



**VII ВСЕРОССИЙСКАЯ  
НАУЧНО-ИННОВАЦИОННАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ  
«ОТКРОЙ В СЕБЕ УЧЕНОГО»**

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

**Санкт-Петербург**

**2020**

УДК

ББК

**VII ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ШКОЛЬНИКОВ «ОТКРОЙ В СЕБЕ УЧЕНОГО». СБОРНИК ТЕЗИСОВ.**

Составители: Ракитина В.В., Осипова Е.В., Нестерович М.Н. – СПб.: **Своё издательство**, 2020.  
– 466 с.: ил.

**ISBN 978-5-4386-0766-3**

Данный сборник напечатан при поддержке Фонда поддержки и развития науки и образования. В сборник включены тезисы докладов, подготовленные учащимися к VII Всероссийской научно-инновационной конференции «Открой в себе ученого», прошедшие предварительную экспертизу по различным секциям современной науки, представленным в оглавлении.

Авторские орфография и пунктуация сохранены.

Сборник издан тиражом 750 экземпляров и рассчитан на широкий круг читателей.

**ISBN 978-5-4386-0766-3**

**©Своё издательство, 2020**

## ***Уважаемые коллеги и участники конференции!***

*Мы приветствуем участников VII Всероссийской научно-инновационной конференции «Открой в себе ученого»!*

*В этом году знаменательная дата – 75-летие Победы в Великой Отечественной войне. Великая Отечественная война – самое трагическое событие в истории российского государства, летопись безмерного мужества, отваги и самоотверженности. Для каждого гражданина РФ главным праздником в году является День Победы. Великая Отечественная война стала колоссальным событием, затронувшим все сферы жизни людей и изменившим судьбу всей страны и каждого в ней живущего.*

*Время идет, мир меняется. С наступлением нового тысячелетия мы вступили в эпоху компьютерной грамотности, инноваций и нанотехнологий. Ускорение темпов развития общества обуславливает возрастание роли молодежи в жизни общества. Включаясь в социальные отношения, молодежь видоизменяет их и под воздействием преобразованных условий совершенствуется сама. А наши участники доказывают это вот уже на протяжении семи лет, принимая участие во Всероссийской научно-инновационной конференции «Открой в себе ученого». С каждым годом увеличивается число участников, а уровень научных работ растёт, о чем свидетельствует увеличение количества победителей и лауреатов Конференции.*

*Ежегодная конференция «Открой в себе ученого» планировалась на апрель. Но мы были вынуждены перенести очный этап Конференции на неопределенный срок по причине сложившейся эпидемиологической обстановки в стране и мире, основываясь на решениях федеральных и местных органов власти в отношении коронавируса (COVID-19).*

*Искренне надеемся на скорейшее преодоление сложившейся ситуации и дальнейшее продуктивное сотрудничество в рамках нашей Конференции!*

*Вся наша команда желает Вам и Вашим близким крепкого здоровья.*

*С уважением, Оргкомитет.*

## **СЕКЦИОННЫЙ РУБРИКАТОР**

|  |            |
|--|------------|
| <b>СЕКЦИЯ 1 БИОЛОГИЯ И БОТАНИКА.....</b>               | <b>5</b>   |
| <b>СЕКЦИЯ 2 ГЕОЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ .....</b> | <b>71</b>  |
| <b>СЕКЦИЯ 3 ИНФОРМАТИКА .....</b>                      | <b>113</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 4 ИСТОРИЯ .....</b>                          | <b>132</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 5 КРАЕВЕДЕНИЕ .....</b>                      | <b>151</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 6 КУЛЬТУРОЛОГИЯ .....</b>                    | <b>192</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 7 ЛИНГВИСТИКА.....</b>                       | <b>212</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 8 ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ .....</b>                | <b>237</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 9 МАТЕМАТИКА .....</b>                       | <b>260</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 10 МЕДИЦИНА И ХИМИЯ .....</b>                | <b>279</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 11 ПСИХОЛОГИЯ.....</b>                       | <b>342</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 12 ФИЛОСОФИЯ И СОЦИОЛОГИЯ.....</b>           | <b>356</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 13 ТВОРЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ.....</b>               | <b>371</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 14 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>           | <b>389</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 15 ЭКОНОМИКА И ПРАВО.....</b>                | <b>423</b> |
| <b>СЕКЦИЯ 16 КРУГЛЫЙ СТОЛ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ.....</b>      | <b>437</b> |



---

# **СЕКЦИЯ 1**

# **БИОЛОГИЯ И БОТАНИКА**

---

**Причины гибели медоносных пчёл**

**Акулов Даниил Алексеевич**

*Научный руководитель: Сергеева Ольга*

*Вячеславовна*

*Пушкин*

Цель: комплексное изучение влияния различных факторов, особенно антропогенных, на биоэкологические особенности медоносных пчёл.

Задачи:

1. Выяснение естественных причин, которые ведут к гибели пчёл;
2. Выявление антропогенных причин, которые способствуют вымиранию пчёл;
3. Определение и оценка породных признаков пчёл у частных пчеловодов на пасеках в условиях северо-запада РФ;
4. Изучение влияния породных признаков рабочих особей пчёл на сбор мёда и пыльцы;
5. Формулировка способов решения проблемы гибели медоносных пчёл.

По теме проекта проводилось изучение различной информации в литературе, на телевидении, в прессе, в интернете.

Для исследований были взяты пробы имаго рабочих пчёл с разных пасек Северо-запада РФ (2 пробы пчёл с частных пасек, расположенных в Курортном районе; 1 проба – с частной пасеки г. Павловск, 3 пробы (3 пчелиные семьи) – с пасеки СПбГАУ (Пушкинский район). В каждой пробе – по 10 пчёл. Итого было проанализировано 60 взрослых особей рабочих пчёл. Исследования экстерьерных признаков рабочих пчёл показали, что все пчёлы на пасеках не имеют явной породной принадлежности и представляют собой помеси. Величины экстерьерных признаков рабочих пчёл отдельных семей даже на одной пасеке СПбГАУ колеблются в больших пределах. Средняя длина хоботка 6,6 мм при колебаниях по семьям от 6,3 до 6,8 мм. Среднее значение длины хоботка соответствует среднерусской, карпатской, краинской и итальянской породам. Значение кубитального индекса составило 45 - 50 %, что характерно для краинской, серой горной кавказской и карпатской породам. Вероятно, получившиеся помеси сформировались на основе пчёл среднерусской и «южных» пород. На пасеке СПбГАУ пчёлы 1-й семьи сходны со среднерусскими по длине хоботка, с карпатскими по кубитальному индексу; во 2-й семье пчёлы и по длине хоботка, и по кубитальному индексу ближе к карпатским; в 3-й семье по длине хоботка пчёлы похожи и на карпатских, и на серых горных кавказских, по кубитальному индексу они наиболее сходны с серыми горными кавказскими. И по длине, и по ширине переднего крыла все пчёлы с пасеки СПбГАУ ближе к серым горным кавказским. Медоносных пчёл пасеки г. Павловска можно назвать более чистопородными, т.к. различия между выборками пчёл незначительные и по длине крыла и кубитальному индексу данные пчёлы приближаются к карпатской породе, по ширине крыла и длине хоботка чуть ближе к среднерусской. У пчёл Курортного района значения сходны со

значениями пчёл Павловска, но по ширине крыла они наиболее близки к среднерусской породе, а кубитальный индекс у них наименьший. Относительное морфологическое сходство рабочих особей изученных пасек даёт возможность предположить, что выявленные между помесными медоносными пчёлами различия по 4 экстерьерным признакам являются следствием различий в уровнях антропогенной нагрузки, наблюдаемых в рассматриваемых районах. В результате проведённых исследований установлены различия в видовом составе пыльцы в выбранных семьях пчёл. В первой и второй семьях отмечено большое видовое разнообразие пыльцевых зёрен в обножке, и мёде. В мёде обнаружена пыльца 4 - 5-ти медоносных растений. В третьей семье в обножке и мёде отмечен небольшой видовой состав пыльцы, в которой преобладает пыльца с иван-чая.

Выводы и заключение:

1. Различные вирусы, бактерии, простейшие и членистоногие паразитируют на пчёлах, вызывают у них заболевания и в большом количестве очень вредят пчёлам. Вероятно, наиболее опасны для пчёл клещи варроа, которые могут быть переносчиками болезней.
  2. Антропогенные причины в большей степени способствуют гибели пчёл. Наиболее опасная причина – отравление различными пестицидами.
  3. Установлено, что медоносные пчёлы г. Петербурга представляют собой помеси среднерусских, карпатских и серых горных кавказских, возможно, и других пород пчёл.
  4. Помеси пчёл с серой горной кавказской породой имеют большое количество пыльцы в мёде, поэтому у таких пчёл мёд легче кристаллизуется и зимой они могут погибнуть от голода.
  5. Существует много способов снижения гибели пчёл в мире. Чтобы избавиться от угрозы исчезновения пчёл, необходимо проводить хотя бы некоторые из приведённых в работе мероприятий, правильно устраняя факторы гибели пчёл.
- Установлено, что пчёлы Северо-западного региона характеризуются высокой морфологической разнородностью. У рабочих особей медоносных пчёл длина хоботка, кубитальный индекс, ширина и длина правого переднего крыла имеют тенденции к изменению своих породных признаков под влиянием степени антропогенной нагрузки. С большой долей вероятности вымиранию способствует комплекс разнообразных факторов, которые поодиночке не несут насекомым гибели. Причиной массовой гибели пчёл является совокупность этих факторов.
- В исследовании гипотеза подтвердилась: в Санкт-Петербурге обитают не чисто среднерусские, а помеси пород пчёл, которые могут быть даже ближе к другим породам, чем к среднерусским.

**Список литературы:**

1. Бурмистров А.Н., Никитина В.А. Медоносные растения и их пыльца. М.: «Росагропромиздат», 1990. – 192с

## Секция 1. Биология и батаника

2. Кривцов Н.И. Пчеловодство. / Н.И. Кривцов. М.: 1998. – С.33.

### Сравнительная характеристика растений городской и сельской местности на примере липы мелколистной

**Биткина Ольга Юрьевна**

*Научный руководитель Минаева Людмила Петровна*

*ЗАТО Звёздный Пермский край*

Крупные города – с их громадными конструкциями из бетона, стекла и стали, улицами с мчащимися непрерывным потоком автомобилями, искусственным люминесцентным светом, пропитанные вредными химикатами – представляют собой экстремальную, но во многом благоприятную среду обитания. Хотя условия существования здесь довольно суровые, она обеспечивает животных и растения множеством преимуществ, в частности накопленными людьми пищевыми и другими ресурсами. Эволюцией населяющих города животных и растений управляет это сочетание рисков и возможностей. Города стали своего рода «скороварками» эволюции – местами, вынуждающими живые существа быстро и основательно адаптироваться к стремительно меняющимся условиям.

**Цель:** Доказать, что растения одного вида, обитающие в условиях города и посёлка городского типа, имеют отличительные признаки, позволяющие приспосабливаться к конкретным условиям обитания.

#### **Задачи:**

1. Проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Выдвинуть гипотезы, касающиеся приспособленности растений к конкретным условиям места обитания на примере липы мелколистной.
3. Сделать выводы о морфофизиологических отличиях растений городской и сельской местности.

**Объект исследования:** липа мелколистная

**Предмет исследования:** морфофизиологические особенности растения

#### **Гипотеза:**

1. Растения городской и сельской местности имеют отличие в строении и распространении плодов и семян.
2. Растениям удастся адаптироваться к изменённой людьми среде обитания.
3. Городская эволюция может привести к возникновению новых видов на планете.

**Метод исследования:** изучение литературы, измерение и статистика

В статье «Люди изменяют ход эволюции» Менно Шильтхейзен (журнал «В мире науки» ноябрь 2018 года) приводится пример городской эволюции одуванчика, где растения города имели более тяжёлые семена и парашютики удлинённой формы что позволяло растениям выжить в условиях города

и распространить свои семена. Мы решили проверить свою гипотезу об отличии растений города и сельской местности на примере липы мелколистной. Для этого в сентябре 2019 года, после листопада был произведён сбор плодов в количестве 100 штук в окрестностях ЗАТО Звёздный (№1) и в Театральном сквере города Перми (№2).

В ходе исследования было замечено, что плоды №2 (город Пермь) имеют более светлую окраску, чем плоды №1 (ЗАТО Звёздный). Также на них можно обнаружить копоты, пыль и грязь, а на листьях липы следы заболеваний.

Последующие исследования показали, что

- вес плодов №1 составляет 0, 1 г., а плодов №2 - 0,2 г.

- средняя длина крылатки плодов №1 - 4,5 см., семян №2 - 3,8 см.

- средний диаметр плодов №1 - 0,3 см., плодов №2 - 0,4 см.

Следовательно, липа мелколистная, произрастающая в условиях города, образует тяжёлые плоды, падающие на землю рядом с родителем так как плоды подхваченные ветром, скорее всего, упадут на асфальт или бетонную поверхность. В условиях сельской местности эти плодики - крылатки разносятся ветром на большие расстояния, что способствует расселению растений. Вывод: Данные исследования подтвердили нашу гипотезу о том, что

1. Растения городской и сельской местности имеют отличие в строении и распространении плодов и семян.

2. Растениям удастся адаптироваться к изменённой людьми среде обитания.

3. Городская эволюция может привести к возникновению новых видов на планете.

Признаки городской эволюции можно увидеть, едва выйдя на улицу.

Нередко живым существам удаётся адаптироваться к городским условиям жизни за десятилетие-другое или даже всего за несколько лет. Многие ученые сомневаются, что эволюция может протекать такими стремительными темпами. Ведь, как писал Дарвин в «Происхождении видов», «мы ничего не замечаем в этих медленных переменах в развитии, пока рука времени не отметит истекших веков». И, тем не менее, под сильным давлением естественного отбора эволюция может протекать гораздо быстрее, чем полагал Дарвин.

#### **Список литературы:**

1. [http://zvezdny.permarea.ru/upload/versions/13613/27646/Ekologicheskij\\_pasport\\_ZATO\\_Zvozdnyj.pdf](http://zvezdny.permarea.ru/upload/versions/13613/27646/Ekologicheskij_pasport_ZATO_Zvozdnyj.pdf)
2. <https://prosad.ru/botanicheskoe-opisanie-lipy-melkolistnoj/>
3. А.И.Ванин «Определитель деревьев и кустарников» //М.: «Лесная промышленность», 1967
4. Менно Шильтхейзен «Люди изменяют ход эволюции» //«В мире науки», Ноябрь 2018 г.
5. Н.А.Молганова, С.А. Овеснов (обследование 2013-2014 г.г.) «Деревья и кустарники скверов

## Секция 1. Биология и батаника

Ленинского района г.Перми» // «Вестник Пермского университета», 2014 г. Вып.4.

**Вакцинация против гриппа**  
**Вервильская Елизавета Андреевна**  
*Научный руководитель: Минаева Людмила Петровна*  
*ЗАО Звёздный, Пермский край*

Грипп – острая вирусная респираторная инфекция поражающая людей независимо от пола или возраста, вызываемая РНК-содержащими вирусами гриппа А, В и С, проявляющаяся лихорадкой, интоксикацией и поражением эпителиальной выстилки верхних дыхательных путей. Грипп входит в группу острых респираторных вирусных инфекций – ОРВИ. Эпидемии гриппа случаются каждый год обычно в холодное время года и поражают до 15% населения земного шара.

Механизм передачи - вирусы гриппа передаются от человека к человеку, главным образом, за счет дыхательных путей (при чихании, кашле, речи, прикосновении).

Заболевания Грипп и ОРВИ занимают первое место по частоте и количеству случаев в мире и составляет 95% всех инфекционных заболеваний. В России ежегодно регистрируют от 27,3 до 41,2 млн. заболевших гриппов и другими ОРВИ.

Вирусы гриппа постоянно меняются в ходе взаимодействия с человеческим организмом. Этим процессом объясняются большинство изменений вирусов гриппа и ОРВИ от одного сезона к другому. Антигенное смещение происходит случайно. Если это происходит, то большое число людей, иногда целые популяции оказываются без защиты от этого вируса.

Для исследования данного аспекта, я вывела **гипотезу**: если своевременно делать вакцинацию от гриппа, снизит ли она риск осложнений, связанных с данным заболеванием.

**Цель исследовательской работы**: изучение влияния вакцинации против гриппа на здоровье обучающихся МБУ СОШ ЗАО ЗВЕЗДНЫЙ.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- Найти, изучить информацию и проанализировать литературу по данной проблеме.
- Изучить историю открытия гриппа.
- Выявить источники заражения, способы лечения, меры профилактики.
- Выяснить основные этапы развития вакцинопрофилактики.
- Определить плюсы и минусы вакцинации от гриппа.

**Доказать**: что вакцина против вируса гриппа приводит к уменьшению заболеваний гриппа.

**Метод исследования**: статистический

Наши исследования посвящены изучению влияния прививок на профилактику заболевания гриппом. Вакцинация населения против гриппа, по данным медицинских работников, снижает число заболевших людей во время эпидемии.

Вначале исследования нами была выдвинута гипотеза, о том, что если своевременно провести вакцинацию против гриппа, то это позволит снизить число заболевших во время эпидемии. Экспериментальная работа проводилась в МБУ СОШ ЗАО ЗВЕЗДНЫЙ в течение 2 лет. Нами были получены статистические данные о заболеваемости и вакцинации против гриппа среди обучающихся 5-х – 11-х классов от медработника школы за 2017-2018 и за 2018-2019г.

Я выяснила, что вакцина имеет огромное значение для организма человека и ее пользу нельзя отрицать. Также нужно четко понимать, что отказываться от вакцины мы не можем, потому что она необходима нашему организму для поддержания иммунитета. Провела исследование и выяснила процент заболеваемости учеников в ЗАО Звёздный. Узнала, почему вакцина полезна для человека, узнала плюсы и минусы вакцинации.

### Список литературы:

1. Алексей Водовозов. Суeta вокруг гриппа: лекция на YouTube (2016).
2. Николай Каверин. Пандемии гриппа в истории человечества. Лекция прочитана 28 октября 2010 года в Политехническом музее в рамках проекта «Публичные лекции Полит.ру». Полит.ру (7 февраля 2011).
3. Опубликованы рекомендации относительно состава вакцины против гриппа для следующего сезона. Всемирная организация здравоохранения, Европейское бюро. ЕРБ ВОЗ (2 марта 2018). Дата обращения 11 января 2019.
4. Вакцины против гриппа 2018 . Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области».
5. Карантин // Этимологический словарь русского языка — М. Фасмер.

**Сортовая устойчивость смородины чёрной к грибной болезни – столбчатой ржавчине в условиях Ленинградской области**  
**Волкова Алёна Алексеевна, Фомченкова Анастасия Игоревна, Дяченко Ирина Эдуардовна**  
*Научные руководители Ефремова Антонина Павловна, Шапиро Яков Семенович*  
*Санкт-Петербург*

Одна из ценных садовых культур – это смородина чёрная, которая благодаря своим высоким потребительским качествам широко используются как в свежем, так и в переработанном виде. Это, в свою очередь, диктует необходимость получения урожая ягод на основе применения беспестицидных технологий, предусматривающих отказ от обработок пестицидами и культивирование сортов с высоким уровнем устойчивости к наиболее вредоносным заболеваниям [1-4].

Столбчатая ржавчина чёрной смородины – это вредоносная болезнь, вызываемая паразитическим грибом *Cronartium ribicola* (Dietr.), которая



## Секция 1. Биология и батаника

распространена во всех зонах промышленного возделывания смородины чёрной.

Вредоносность болезни проявляется в снижении фотосинтеза в зараженных листьях, которые преждевременно опадают, что снижает продуктивность, зимостойкость и срок эксплуатации ягодных плантаций. В условиях Ленинградской области болезнь может привести к значительным потерям урожая, особенно при выращивании растений без применения пестицидов с целью получения экологически безопасной (органической) продукции.

Цель исследования – оценить устойчивость районированных и перспективных сортов чёрной смородины к столбчатой ржавчине для обоснования возможности их выращивания без применения фунгицидов в условиях Ленинградской области.

На основании проведённого мониторинга развития столбчатой ржавчины и её вредоносности в условиях Учебно-опытного сада ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» мы выявили существенное варьирование уровня устойчивости к болезни – от абсолютной устойчивости, или иммунности, до сильной восприимчивости.

На высоком инфекционном фоне иммунные к столбчатой ржавчине сорта Зеленая дымка, Лентяй и Загадка показали продуктивность от 5,5 до 6,5 кг с 1 куста. Эти сорта мы рекомендуем выращивать в условиях Ленинградской области, особенно в районах с угрожающей фитосанитарной обстановкой (вблизи хвойных насаждений) с целью получения экологически безопасной продукции.

Высоко восприимчивые к болезни сорта Ожебин, Велой и Деликатес показали продуктивность от 3 до 4 кг с 1 куста. На этих сортах паразит формируют инфекционную нагрузку, которая варьирует от 170 до 300 тыс. спор на 1 растение. Такие сорта следует исключить из сортимента в условиях высокой вредоносности ржавчины, поскольку они создают опасность заражения других, более устойчивых к ржавчине сортов.

Среднеустойчивые к столбчатой ржавчине сорта Детскосельская и Сокровище можно рекомендовать для выращивания в районах, где отсутствуют хвойные насаждения, на которых возбудитель столбчатой ржавчины сохраняется в зимний период и с которых в начале сезона инфекционное начало переносится на смородину.

### Список литературы:

1. Володина Е.В., Наумова Г.А. Современные приемы возделывания черной смородины. М: ВНИИЭИСХ, 1981.
2. Дроздовский Э.М. Болезни смородины и крыжовника// Защита и карантин растений – 2000 - № 12.
3. Кривко Н. П., Агафонов Е.В., Чулков В.В., Турчин В.В Плодоводство.– Лань, 2014.
4. Мовсесян Л.И. Выращиваемые ягодные кустарники. М: Феникс, 2014.

### Сортовая устойчивость крыжовника к грибной болезни – антракнозу в условиях Ленинградской области

*Волкова Елизавета Алексеевна, Головина Полина Леонидовна, Сарычева Марья Олеговна*

*Научные руководители Ефремова Антонина*

*Павловна, Шапиро Яков Семенович*

*Санкт-Петербург*

Одна из ценных садовых культур – это крыжовник, который благодаря своим высоким потребительским качествам широко используются как в свежем, так и в переработанном виде. Это, в свою очередь, диктует необходимость получения урожая ягод на основе применения беспестицидных технологий, предусматривающих отказ от обработок пестицидами и культивирование сортов с высоким уровнем устойчивости к наиболее вредоносным заболеваниям.

Антракноз крыжовника – это вредоносная болезнь, вызываемая паразитическим грибом, которая распространена в зоне высокого увлажнения. Вредоносность болезни проявляется в снижении фотосинтеза в зараженных листьях, их преждевременном опадении, а также в снижении продуктивности и зимостойкости растений.

В условиях Ленинградской области болезнь может привести к значительным потерям урожая, особенно при выращивании растений без применения пестицидов с целью получения экологически безопасной (органической) продукции.

Цель исследования – оценить устойчивость районированных и перспективных сортов крыжовника для обоснования возможности их выращивания без применения фунгицидов в условиях Ленинградской области.

На основании проведённого мониторинга развития антракноза крыжовника и его вредоносности на 20 сортах в условиях Учебно-опытного сада ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» мы не выявили образцов с абсолютной устойчивостью, однако установили сильное варьирование этого показателя – от высокой устойчивости до сильной восприимчивости.

На высоком инфекционном фоне высоко устойчивые к антракнозу сорта Финский зеленый, Изабелла, Родник показали продуктивность от 6,9 до 7,8 кг с 1 куста. Эти сорта мы рекомендуем выращивать в условиях Ленинградской области, особенно в садах с влажным микроклиматом и с угрожающей фитосанитарной обстановкой с целью получения экологически безопасной продукции.

Высоко восприимчивые к болезни сорта Эридан, Английский жёлтый, Челябинский, Сливовый показали продуктивность от 3,8 до 4,8 кг с 1 куста. На этих сортах паразит формируют инфекционную нагрузку, которая варьирует от 18 до 25 тыс. пустул на 1 растение.

Такие сорта следует исключить из сортимента в условиях высокой вредоносности антракноза, поскольку они создают опасность заражения других, более устойчивых к болезни сортов.

## Секция 1. Биология и батаника

Среднеустойчивые к болезни сорта Черносливовый, Балтийский, Гаркате, Русский, Краснославянский можно рекомендовать для выращивания в условиях высокого уровня фитосанитарии (систематическое уничтожение опавших листьев, омолаживающие обрезки, снижение влажности микроклимата, борьба с сорняками и пр.).

### Список литературы:

1. Атрощенко Г.П. Оценка сортов и гибридных сеянцев крыжовника на устойчивость к грибным болезням. Сб. «Роль молодых ученых в решении актуальных задач АПК»./ СПбГАУ. – СПб., 2016.
2. Бахтеев Ф.Х. Важнейшие плодовые растения. – М: Просвещение, 1970.
3. Власова Э.А., Э.И. Ларина. Защита ягодных культур от болезней. Л.: Лениздат, 1974.
4. Волузов А.Г. Селекция ягодных культур на устойчивость к болезням. Садоводство, 1965. - № 3.

### Новая жизнь черновика

**Гайфулина Елена Дмитриевна**

Научный руководитель: Минаева Людмила

Петровна

ЗАО Звездный, Пермский край

Перейдя в 9 класс и полистав учебник по биологии, мне стало понятно, что в этом году будет затронута тема «Экологии» всерьез. Подумав, я поняла, что большую часть из того, что я слышала и знаю, относительно этой сферы, является переработка бумаги. Поэтому, я решила создать проект об этом и выяснить способы переработки макулатуры и как она пересекается с экологией, а так же попробовать способ переработки бумаги в домашних условиях.

**Бумага и картон** – это спрессованная и высушенная масса, состоящая из **древесной целлюлозы** и клея, соединяющего волокна в одно целое.

**Древесная целлюлоза** – нерастворимое в воде вещество, главный компонент клеточных оболочек наземных растений.

Переработка макулатуры **снижает необходимость в вырубке лесов** для производства различных видов бумаги и картона.

### Гипотеза:

Использованную ранее бумагу можно переработать в домашних условиях.

### Цель:

Выяснить, можно ли в домашних условиях получить бумагу из ранее использованных материалов.

### Задачи:

- Выяснить поэтапный способ переработки бумаги на заводах.
- Узнать, как это отражается на окружающей среде.
- Найти и применить способ переработки бумаги в домашних условиях.
- Найти применение полученному материалу.

**Методы исследования:** практический метод

Переработка макулатуры – отличная альтернатива утилизации бумажных отходов на мусоросжигательных предприятиях, помогающая

сократить объемы вредных выбросов. Получение бумаги из вторсырья помогает сократить объемы вырубки лесных насаждений, наполняющих атмосферу кислородом. Освобождение офисных полок и шкафов от неактуальных бумажных запасов помогает внести полезный вклад в улучшение экологии окружающей среды. Преимущества производства бумаги из вторичного сырья:

- Сокращение масштабов вырубки лесов.
- Позитивное воздействие на экологическую ситуацию в регионе за счет снижения объема токсичных веществ, выбрасываемых в атмосферу.
- Значительное уменьшение потребления пресной воды в сравнении с производством целлюлозы из первичного сырья.
- Минимизация объемов стоков, направляемых на очистку.
- Снижение объема потребляемой электроэнергии.

Переработка тонны бумажного вторсырья помогает сохранить 1-2 тонны древесины (в зависимости от типа и качества макулатуры). При переработке вторсырья накапливается скоп, содержащий мелкие волокна и остатки наполнителей. Мелковолокнистый скоп пригоден для изготовления прессованных плит, обладающих высокими теплоизоляционными свойствами. Полноценная переработка вторсырья помогает извлечь максимальную выгоду из отходов.

### Список литературы:

1. <http://www.makulaturin.ru/sorta-marki-makulatrui/>
2. <https://rcycle.net/makulatura/tehnologiya-pererabotki>
3. <http://www.pnzstroi.ru/obzory/112307/vliyanie-pererabotki-makulatury-na-ekologiyu-okruzhayuschej-sredy>  
<https://cpereezd.ru/articles/121/>

### Мифы и правда о гигиене

**Городецкая Ярослава Владимировна**

Научный руководитель: Залипа Владимир

Александрович

ГО ЗАО Свободный

Каждый из нас с детства знает, что руки нужно мыть перед едой, после посещения туалета, после улицы и т.д.

А как действует мыло? Посему нам всегда говорили мыть руки с мылом, но никогда не объясняли почему нужно использовать мыло. И самое главное как часто нужно мыть руки? Это и является целью проекта.

Задачи: 1.поиск информации о вреде и пользе частого мытья рук ; 2.анализ полученного результата; 3.постановка эксперимента по определению количества бактерий на руках методом сравнительного анализа; 4.вывод на основе полученного результата .

Актуальность данной темы : ежедневная гигиена.

Методы работы: теоретические и импрические(эксперимент).

## Секция 1. Биология и батаника

В сегодняшнем мире человек довольно часто сталкивается с различными вирусами и бактериями. Существуют полезные, нейтральные и опасные для человеческого организма микроорганизмы. Поскольку все они обитают в непосредственной близости от человека, необходимо узнать о бактериях больше.

### **Бактёрин-**

домен прокариотических микроорганизмов.

Каждый врач с уверенностью скажет, что лучший способ уберечься от бактерий и вирусов – регулярно мыть руки с мылом.

На самом деле, мыло просто убирает бактерии с нашего тела.

На сухом мыле бактерии могут находиться только в виде спор, то есть активно питаться и размножаться они не в состоянии.

Мытье рук помогает избавиться от многих бактерий и вирусов, и как следствие предотвратить большинство заболеваний.

Специалисты советуют отказаться от «сверхгигиены» и во время принятия душа. Не следует нарушать природную кислотность кожи тела агрессивными средствами для его мытья.

Проведя опыт, мы сделали вывод, что к концу дня бактерии на руках разрослись более всего.

Изучая данную тему мы сделали несколько простых правил которые стоит брать на заметку:

1. Мыть руки с интервалом 30-40 минут
2. Не использовать антисептики, мыло в состав которого входит триклозан и антибактериальное мыло.
3. Старайтесь следить, чтобы вам не попадалось ничего с триклозаном, ведь он вызывает аллергию

### **Список литературы:**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бактерии>
2. <https://www.eg.ru/tech/science/396815/>
3. <http://www.vokrugsveta.ru/quiz/284816/>
4. <https://mydiscoveries.ru/kak-deystvuet-myllo>
5. <http://stoyvreditel.ru/bakterii/>

### **Исследование хлебобулочных изделий на наличие спор низших грибов**

*Любецкая Екатерина Алексеевна,*

*Грицюк Ульяна Олеговна,*

*Петровская Валерия Андреевна*

*Научные руководители: Автухович Ольга*

*Васильевна,*

*Шапиро Яков Семёнович, Панфилова Наталья*

*Владимировна, Светличная Людмила*

*Валентиновна*

*Санкт-Петербург, город Пушкин*

«Хлеб – всему голова» - гласит русская народная мудрость.

И действительно хлеб – остаётся главным продуктом на протяжении веков. Славянские народы почитают хлеб, ведь он помогал выживать в самые голодные и тяжёлые времена.

Хлеб относится к числу товаров первой необходимости. Это продукт, который никогда не

придается и нужен человеку как часть ежедневного рациона. Хлеб является источником «быстрых» углеводов, которые нужны человеку для получения энергии. Он быстро избавляет от чувства голода и насыщает организм. Таким образом, хлеб остаётся самым востребованным продуктом на современном рынке питания.

Для сохранения здоровья актуально оценивать качество питания и выбирать наиболее полезные продукты. Оценка качества хлеба, как продукта, ежедневного рациона особенно значима, как с точки зрения национального питания, так и для индивидуального понимания.

Цель работы: выявление наиболее высококачественных хлебобулочных изделий

Задачи:

Анализ рынка хлебобулочных изделий

Оценка качества хлебобулочной продукции

Выявление наличия или отсутствия спор грибов в хлебобулочных изделиях, как критерия качества

Рекомендации по выбору качественных ХБ изделий.

Объект исследования – образцы хлеба, доступного для ежедневных покупок в нашем регионе. Предмет практической части исследования – споры простейших грибов.

Гипотеза: Из-за несоблюдения норм производства хлебобулочных изделий в продукте могут содержаться споры грибов.

В работе использованы методы аналитической работы, обзор теоретической информации, а так же лабораторный эксперимент.

Образцы хлеба и булки отбирались случайным образом в ближайших торговых точках. Каждый участник экспериментальной работы принёс свежескупленный образец изделия из своего ежедневного рациона. Важным условием было приобретение образца в нарезанном виде, для того, что бы не подвергать пробы лишним манипуляциям (нарезке) в ходе которых в образцы могут попасть лишние споры или другие загрязнители. Был проанализирован состав и производитель каждого образца.

Экспериментальная часть работы проходила на базе Государственного Аграрного Университета в специально оборудованной лаборатории. Образцы изделий поместили в стерильную, влажную среду на неделю. Через неделю наблюдалось активное развитие плесени.

Отмечена зависимость между составом хлеба и прорастанием спор плесени в нём.

Результаты

1. Анализ рынка хлебобулочных изделий показал большое разнообразие наименований и производителей, расположенных на территории России, в том числе в Санкт-Петербурге четыре основных организации объединяющие несколько заводов изготовителей.

2. Оценка качества хлебобулочной продукции показала, что существуют различия по составу хлебобулочных изделий. Некоторые образцы содержат добавки - «улучшители», при этом в образце содержащим максимальное количество

## Секция 1. Биология и батаника

добавок присутствует Розовая плесень. Самое плохое качество батонов наблюдается в категории «Социальный хлеб».

3. Отсутствие спор грибов отмечается в чёрных сортах хлеба.

4. Основные рекомендации по выбору качественных ХБ изделий. Рекомендуем выбирать чёрный хлеб. Оценивать состав белого хлеба и выбирать продукцию без дополнительных добавок: улучшителей, «специальных пищевых добавок/комплексов и прочего. Есть хлеб быстро, не хранить более 3-х суток, хранить в сухом месте. При неправильном хранении в большинстве батонов плесень прорастет и начнёт выделять токсины.

**Заключение**

Споры грибов присутствуют везде, в том, числе попадают в наши продукты питания. В частности в хлеб. Только наличие здорового иммунитета спасает человека от вероятности заболеваний, вызываемых грибами. Людям с ослабленным иммунитетом рекомендуется употреблять исключительно чёрный хлеб, т.к. его состав и длительное брожение теста при приготовлении делают его наиболее безопасным.

### Список литературы:

1. Мукор / Биология. Современная иллюстрированная энциклопедия. Гл. ред. А. П. Горкин; М.: Росмэн, 2006. — с. 290
2. Гигиена питания Учебник/ Редактор Л. В. Толочкова./ Издательский центр «Академия»
3. Цыганова Т.Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий. -М.: Издательский центр «Академия», 2008. 448 с
4. Шапиро Я.С. Микробиология: учебное пособие/С-Пб, Лань, 2020.308 с.

### Современное состояние ценопопуляций ириса гладкого в центральной Якутии Колесова Алина Семеновна

Научный руководитель: Татаринова Айталина Владимировна  
Якутск

Ирис гладкий (*Iris laevigata*) относится к семейству Ирисовые, включен в 1 том Красной книги Республики Саха (Якутия). Категория и статус редкости в Якутии – 2б – вид, численность популяций сокращается в результате чрезмерного использования человеком. Целью данной работы является оценка состояния ценопопуляций ириса гладкого в центральной Якутии. Актуальность обусловлена угрозой исчезновения ириса гладкого вследствие антропогенного воздействия. Задачами являлись изучение литературы по данной теме, проведение ценопопуляционных исследований, изучение семенной продуктивности, изучение методик восстановления нарушенных ценопопуляций.

В работе использованы следующие методы исследования:

- Выделение возрастных состояний в соответствии с классическими методами Работнова Т.А. (1950) и Уранова А.А. (1960, 1975);
  - Ценопопуляционные исследования по Программе и методике наблюдений за ценопопуляциями видов растений Красной книги СССР (1986);
  - Сравнительная оценка состояния ценопопуляций проведена по 3-балльной шкале по 7 показателям (Афанасьева, 2011)
  - Определение семенной продуктивности по методу Р.Е. Левиной (1981);
  - Оценка обилия видов по шкале О. Друде.
- Изученные ценопопуляционные характеристики и параметры семенной продуктивности позволили сделать вывод, что ЦП *Iris laevigata* №2 расположенная на территории Вилюйского тракта г. Якутска, находится в устойчивом, процветающем состоянии, о чем свидетельствуют большая занимаемая площадь, высокая численность, плотность, наличие проростков, ювенильных и имматурных особей.

Ценопопуляция №1, произрастающая в р. Туйма с. Соттинцы Усть-Алданского района Республики Саха (Якутия), находится в населенном пункте, под интенсивным антропогенным прессом разного характера, является местом купания детей и выпаса крупного рогатого скота. Отмечается вытаптывание и сбор на букеты. Кроме того, отмечены повреждения оснований побегов крупных растений ондатрой.

Проведенные опыты семенной и вегетативной посадки показали перспективность реинтродукции, в связи с чем автором будет продолжена данная работа.

### Список литературы:

1. Красная книга Республики Саха (Якутия). Т.1: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов/Отв. ред. Н.С. Данилова, - М.: 2017. 409 с.
2. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР. Сер. 3 Геоботаника. – 1950. – Вып. 6. – С. 7-197.
3. Уранов А.А. Жизненное состояние вида в растительном сообществе // Бюлл. МОИП, Отд. биол., 1960. – Т. 64, вып. 3. – С. 77-92.
4. Программа и методика наблюдений за ценопопуляциями видов растений Красной книги СССР / Л.В. Денисова, С.В. Никитина, Л.Б. Заугольнова – М., 1986 – 33 с.
5. Афанасьева Е.А. Охрана некоторых редких видов флоры Якутии (*in situ, ex situ*): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Якутск, 2011. – 23 с.

### Вегетарианство: есть или не есть?

Коловертнова Владислава Алексеевна

Научный руководитель: Еремина Ирина Петровна  
г. Оренбург

Рациональное, здоровое и сбалансированное

## Секция 1. Биология и батаника

питание является основой здорового образа жизни, сохранения безукоризненной работоспособности и жизнелюбия на протяжении долгих лет. Вот только понятие рационализма у каждого своё. Вегетарианство считается единственно верным способом не только обеспечить тело всем необходимым для активной жизнедеятельности и полноценного физического состояния, но и сохранить душевное равновесие и природный баланс, не убивая ни в чём неповинных животных ради удовлетворения низменного чревоугодия.

**Актуальность** моей работы заключается в том, что многие современные люди критически относятся к привычным продуктам и системам питания. В погоне за красотой, вечной молодостью, здоровьем и душевным равновесием, переходят на вегетарианство. Вегетарианство — питание растительной и молочной пищей с отказом от мясной пищи животного происхождения (включая мясо птицы, рыбу и морепродукты). Отказываясь от чего-то привычного, человек рискует навредить своему организму или находит ключ к оздоровлению и природному балансу.

**Гипотеза:** Вегетарианство – это система здорового питания, которая не может нанести вред организму человека.

**Цель:** исследовать воздействие вегетарианства на физическое и духовно-нравственное здоровье человека.

В ходе своей исследовательской работы я изучила влияние вегетарианского питания на здоровье человека. На время исследования я перешла на вегетарианское меню. На протяжении 62 дней велось самонаблюдение за эмоциональными и физическими показателями. Значительной сложности при переходе с обычного питания не ощутила. Эмоционально состояние никак не изменилось, раздражимости не наблюдалось. Общее состояние организма, волос, ногтей улучшилось, появилась некая легкость в теле и движениях. Давление нормализовалось, стало постоянным в пределах 110/70мм- 120/80мм. Анализы крови (в сравнение) пришли в норму. Мне удалось подтвердить свою гипотезу с некоторыми уточнениями. Вегетарианство – это система здорового питания, которая не может нанести вред организму человека, только при грамотном подходе к делу. Необходимо пить витамины для замещения недостатка их в организме, подобрать соответствующую замену среди растительных продуктов, постоянно контролировать свое состояние и физические нагрузки.

**Аллелопатические свойства семян  
сельдерейных  
(влияние экстрактов из семян сельдерейных на  
всхожесть микрозелени)**

**Попова Арина Олеговна**

*Научный руководитель: Сапожникова Юлия*

*Григорьевна*

*Тогучин, Новосибирская область*

Известно что, аллелопатическая активность многих культурных растений достаточно высока. В процессе роста и развития они выделяют через корневую систему в почву биологические ингибиторы, которые способны существенно угнетать рост и развитие последующих в севообороте растений [1].

Аллелопатия – химическое взаимодействие растений посредством специфических органических выделений. Аллелопатическая активность растений обусловлена не одним, каким – то специфическим для данного вида соединением, а совокупностью веществ различной природы. Растения не только поглощают вещества из окружающей среды, но и выделяют некоторые вещества в жидком и газообразном виде. В растительных выделениях присутствуют разнообразные физиологически активные вещества – витамины, фитонциды, антибиотики, ферменты [2].

В состав корневых выделений входят минеральные и органические вещества. В выделениях корней содержится много органических веществ, которые представлены щавелевой, янтарной, яблочной и другими кислотами.

Целью исследования является определение влияния экстрактов из семян сельдерейных на всхожесть, рост и развитие микрозелени.

Для достижения данной темы ставили следующие задачи:

1. Изучить литературу по теме исследования;
2. Исследовать аллелопатическую активность семян сельдерейных.
3. Изучить влияние экстрактов семян сельдерейных на всхожесть микрозелени.
4. Разработать практические рекомендации по подбору физиологически совместимых растений с целью повышения урожайности.

Путем проведения исследования на семенах микрозелени дайкона (фаза молодого растения, растущего на каком-либо субстрате, имеющего развитый гипокотиль) посредством водных вытяжек из семян овощных культур семейства Сельдерейных были определены их аллелопатические свойства [4]. В основе исследования лежит «Методика полевого опыта» А.Б. Доспехова [3].

Данное исследование позволило нам выявить, что экстракт семян сельдерейных отрицательно влияет на всхожесть семян микрозелени, а именно, дайкона. При дальнейших, наиболее обширных исследованиях (увеличение территории опыта, разнообразие семян овощных культур), знание аллелопатических свойств культур и результаты исследования, дает нам возможность рационально разместить культуры в севообороте для повышения урожайности.

В рамках исследования был поставлен опыт, с целью определения влияния водных вытяжек из семян овощных культур семейства Сельдерейные, при концентрации 10 %, на всхожесть микрозелени. Объектом исследования являлась микрозелень дайкона, благодаря короткому сроку вегетации (2-3 дня), позволило быстро получить результат.

## Секция 1. Биология и батаника

Для приготовления водной вытяжки семена кориандра, укропа и петрушки растирали в ступке с песком. На 10 г навески брали 100 мл воды. Выдерживали 15 минут, затем проводили фильтрацию раствора.

Схема опыта:

1. Контроль – дистиллированная вода;
2. В1 – полив семян водной вытяжкой из семян кориандра;
3. В2 – полив семян водной вытяжкой из семян укропа;
4. В3 – полив семян водной вытяжкой из семян петрушки.

Посев семян микрозелени дайкона - 07 ноября 2019 года. В качестве субстрата были взяты джутовые коврики (главная особенность - влагоёмкость). На каждом «коврике» размещали по 30 семян микрозелени дайкона. Полив семян осуществлялся ежедневно. На 3-и сутки прослеживалось «проклеивание» семян.

Всхожесть семян микрозелени изменялась очень значительно. Во всех вариантах произошло её снижение по сравнению с контролем. Под действием вытяжек кориандра и петрушки всхожесть микрозелени составила: 87,8; 77,8 и 84,4 % соответственно, при 98,8 в контроле. Сильное подавление всхожести было в варианте с укропом.

Исследование показало, что водные вытяжки из семян способны отрицательно влиять на овощные культуры. Это явление необходимо учитывать при выращивании этих культур в севообороте.

При возделывании петрушки в почве накапливаются аллелопатически активные вещества. Семена петрушки содержат 2-7 % эфирного масла, главной составной частью которого являются апиол. В результате развивается почвоутомление, которое может привести к самоподавлению вегетирующих растений, что сказывается на росте и развитии растений. Семена кориандра содержат от 0,5 до 1,2 % эфирного масла, в семенах укропа обнаружена фолиевая кислота, эфирные масла, количество которых доходит до 4 %, по биохимическому составу они близки тминному. В дальнейшем, мы расширим овощной ассортимент семян, реализуем опыт в полевых условиях, с целью определения физиологически совместимых растений для повышения урожайности.

### Список литературы:

1. Балеев Д.Н., Лудинов В.А., Бухаров А.Ф. Влияние аллелопатически активных веществ семян сельдерейных на лабораторную всхожесть овощных культур. Материалы международной конференции «Методы изучения продукционного процесса», Нальчи, 2009. С.23-24.
2. Гродзинский А.М. Аллелопатия растений и почвоутомление.- Киев: Наукова думка, 1991. – 430 с
3. Методика полевого опыта, Б.А. Доспехов, 1981;

### «Энергетический вампир»

**Потапова Яна Петровна**

*Научный руководитель: Еремина Ирина Петровна  
Оренбург*

Российский потребитель до недавнего времени совершенно не был знаком с понятием заряжающих и тонизирующих напитков. Пока чиновники и общественность решают, что же такое функциональные напитки — «живая вода» или «энергетический вампир», они гигантскими шагами завоевывают все большую аудиторию потребителей. Рынок расширяется в основном за счет вовлечения молодежи и подростков.

**Актуальность** моего исследования заключается в том, что в настоящее время не достаточно освещен аспект негативного влияния энергетиков на человеческий организм, особенно подростковый. Замалчиваются примеры трагической статистики среди злоупотребляющих данными напитками.

**Гипотеза:** энергетические напитки оказывают вредное действие на организм человека, поэтому необходимо отказаться от них и найти другие способы поднятия жизненного тонуса.

**Цель:** изучить действие энергетических напитков на организм подростков и найти им достойную замену.

В ходе своей исследовательской работы я изучила действие энергетических напитков на организм подростков, и нашла им достойную замену и также апробировала их. Тонизирующие напитки не вызвали повышения давления и пульса. Уровень концентрации остался прежним, память не ухудшилась. На протяжении двух месяцев я и члены моей семьи пили различные тонизирующие напитки, приготовленные в домашних условиях. Эксперимент пришелся на осенне-зимний период с повышением заболеваемости ОРЗ и ОРВИ в городе. Никто из членов моей семьи не болел. Из этого всего можно сделать вывод, домашняя замена энергетическим напиткам положительно влияет на иммунитет человека. Они также дают прилив бодрости, работоспособности, хорошего настроения, но уже без негативных последствий. Гипотеза подтвердилась, энергетические напитки действительно оказывают вредное действие на организм человека за счет красителей, консервантов, усилителей вкуса, вызывающих привыкание, значительной концентрации кофеина, воздействующих на мозг и сердечную деятельность, поэтому необходимо отказаться от них. Большая длительность мониторинга и массовость испытуемых сделала бы результаты более наглядными. Даже возможности нашего школьного исследования убедили в небезопасности увлечения энергетическими напитками. Поэтому возникло желание найти им достойную замену. Нами были собраны рецепты бодрящих, но безвредных напитков и составлены рекомендации по употреблению энергетических напитков.

### Список литературы:

1. Энергетические напитки /Валерий Позняковский, Татьяна Котова – М.: Изд-во «LAP LAMBERT Academic Publishing», 2013.
2. Здоровый мозг. Программа для улучшения памяти и мышления/Дэвид Перлмуттер, Кэрл Колман – М.: Изд-во «Манн, Иванов и Фербер», 2017.
3. Тренинг. Питание. Спортивная фармакология в бодибилдинге/ Василенко – М.: Изд-во «ББК», 2004.
4. Пищевые добавки/ Т. С. Крупина – М.: Изд-во «Сиринпрема», 2006г.
5. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Энергетический\\_напиток](https://ru.wikipedia.org/wiki/Энергетический_напиток)

### Орнитологические исследования по следам экспедиции Ричарда Маака

**Табунанов Василий Васильевич**

Научные руководители: Колесова Елена  
Васильевна, Софронов Дьулустан Григорьевич  
с. Кысыл-Сыр

Актуальность. Многие хищные птицы Якутии занесены в список исчезающих видов. Исследовательские работы по данной проблеме мы начали с 2017 года, когда решили принять участие в программе комплексной экспедиции школьников «По следам Ричарда Маака». Основным объектом его исследования по животным были пернатые. Особое внимание им уделено хищным птицам.

Целью нашего исследования является изучение хищных птиц Центральной Якутии по следам экспедиции Р. Маака.

Задачи исследования в 2017 г. во время экспедиции под руководством Аркадия Петровича Исаева по маршруту Якутск – Түбэ – с. Аргас.

- Провести беседы с жителями с. Аргас об истории экспедиции Маака и о местонахождениях гнезд хищных птиц;
- Найти урочище Хараначчылаах в устье р. Лунха по описанию в книге;
- Провести маршрутный учет птиц.

Задачи исследования в 2018 г.:

- Провести сравнительный анализ частоты встречаемости черного коршуна в двух районах.
- Установить видовой состав хищных птиц в окрестностях с. Кысыл-Сыр.

Задачи исследования в 2019 г.:

- Установить искусственные гнездовья для сов.
- Участвовать в международной экспедиции орнитологов.

Результаты исследования

Мы провели несколько бесед с жителями с. Аргас об истории экспедиции Р. Маака в устье р. Лунха и о местонахождениях гнезд крупных хищных птиц.

Водный маршрутный учет птиц от Түбэ до Куокуя и обратно проведен с моторной лодки. Мы записывали количество видов птиц, встреченных по пути. В нашем списке птиц преобладали птицы водоемов. На реке Булгурума мы увидели пролетающую скопу.

При пешем маршрутном учете чаще слышали пение ремеза, пеночек, выюрков и кукование глухой кукушки. Из хищных птиц единично встречался черный коршун.

Нами проведено исследование нескольких гнезд крупных хищных птиц. Гнездо скопы (*Pandion haliaetus* L.) нашли на территории Тииппики Хаята. На одной из крупных лиственниц мы заметили крупное гнездо. Оно расположено на высоте 12-13 м. Дерево на уровне 130 см имеет диаметр 150 см. У ее подножья под прошлогодними хвоинками мы нашли следующий перечень остатков трапезы хищной птицы: погадки (несколько штук); чешуи рыбы; жаберные крышки карася; перья птиц; свежий труп молодой ондатры; ребра карася; части черепов ондатры, рыбы и мышонка; позвоночник рыбы. Судя по погадкам и остальным находкам, определили, что это было гнездо скопы. Птица в этом году здесь не насиживала яйца. По свежему трупу ондатры определили, что птица во время охоты прилетает на это место. Вблизи этого зимника нами найдено еще заброшенное гнездо совы. По внешнему виду гнезда и отсутствия следов трапезы выявили, что гнездо не посещалось птицей за последние 3 года. И скорее всего оно заброшено птицей.

В 2018-2019 гг. жители с. Аргас отмечают прилет орланов в количестве 2-3 особей в апреле месяце. В 2019 году получили информацию от одного жителя о том, что во время охоты он увидел орлана на р. Кункэбир вблизи Усть-Вилуйского заказника. Также он нашел гнездо орлана в 40 км восточнее от п. Сангар Кобяйского района.

Кроме черного коршуна в окрестностях с. Кысыл-Сыр Намского улуса встречаются обыкновенный канюк (*Buteo buteo* L.), чеглок (*Falco subbuteo* L.) и пустельга (*Falco tinnunculus* L.).

Местный житель нам предоставил фото- и видеоматериалы орлана-белохвоста, снятые в сентябре 2018 года, во время его пролета. Судя по окраске клюва на фотографии орлана, определили возраст птицы. Клюв черно-роговой, восковица грязно-желтая, неоперенные части ног желтые, перья черно-бурого цвета подтверждают, что это молодая особь.

В Намском районе первое жилое гнездо беркута обнаружено на участке «Мыран анна» (окрестности с. Бетюнг) осенью 2005 г. Наблюдения за гнездованием орла проводились орнитологами в 2006, 2007 и 2015 гг.

В работе привлечены неопубликованные данные, любезно предоставленные нам г.н.с., д.б.н. Исаевым А.П., учителем Бетюнкой СОШ Намского района Софроновым Е.М.

Для ночных хищников нами построены гнездовья в виде ящиков длиной сторон 60-70 см и высотой около 30 см. В 2019 году мы изготовили 3 гнездовых ящика. В мае 2019 г. мы разместили в трех площадках гнездовые ящики. Первое гнездовье мы разместили в сосново-лиственничном лесу на сосне в местности «Дьуонааскы». Второе гнездовье на сосне в сосново-лиственничном лесу около летника



## Секция 1. Биология и батаника

«Кубалаах». Третье гнездовье сосново-лиственничном лесу мы разместили в 2 км от летника «Кубалаах».

В сентябре 2019 года мы проверили наши гнездовья на предмет заселения птицами и выяснили, что они пока не заселялись. В гнездовьях не было ни погадок, ни перьев, ни экскрементов. По исследованиям орнитологов Беларуси их гнездовье совы заселили только на третьем году.

В августе 2019 г. я участвовал в исследованиях Международной экспедиции орнитологов с участием научных сотрудников с университета Konkuk (Южная Корея) на территории Белоозерского заказника. Основная цель экспедиции - поиск птичьего гриппа.

Выводы

По итогам исследования в 2017 г.

- По итогам бесед, поисков мы прошли по следам Р. Маака по реке Лунха и нашли урочище Хараначчылаах, где он провел много исследований в течение одного месяца. Именно с этого места экспедиция Маака направилась в путь по реке Вилюй.

- Нами обнаружено 2 гнезда хищных птиц, одно из которых принадлежало скопе и по итогам бесед выявлены местонахождения нескольких гнезд орлана-белохвоста и беркута.

- Проведены водный и пеший маршрутные учеты птиц.

По итогам исследования 2018 г.

- По итогам орнитологического исследования в окрестностях с. Кысыл-Сыр нами выявлено 5 видов дневных хищных птиц и 4 вида ночных хищников - совообразных.

- По сравнению с Кобяйским улусом черный коршун встречается часто, что зависит от кормовой базы. В окрестностях нашего села на 1 км маршрута приходится в среднем 3,75 особей данного вида.

- Кроме черного коршуна довольно редко встречаются обыкновенный канюк, чеглок и пустельга. В окрестностях нашего села орлан-белохвост не гнездится. Можно встретить птицу только во время пролета. Зброшенные гнезда орлана раньше встречались в 7 км ю-в от села Кысыл-Сыр. В Намском улусе найдены действующие гнезда орланов в окрестностях с. Бетун, с. Тюбэ.

По итогам исследования 2019 г.

- Полученные информации от жителей с. Аргас подтверждают о гнездовании орланов на территории Кобяйского улуса;

- В 2019 г. мы установили три искусственных гнездовья для бородастой неясыти. Неясыти гнезда пока не заселяли.

- В августе совместно с научными сотрудниками Института биологии я участвовал в международной экспедиции орнитологов по выявлению паразитов у птиц.

### Список литературы:

1. Борисов З.З. Птицы долины Средней Лены, изд-во «Наука» Сибирское отделение. – 1987.

2. Вилюйская экспедиция Р.К. Маака // Энциклопедия Якутии. – М., 2000. – Т. 1. – С. 205. – Библиогр.: 1 назв. Р.К. Маак: (170 лет со дня рождения) // Якутия–1995.

3. Маак Р.К. Вилюйский округ Якутской области – 1-е изд. – С.Петербург, 1886.

4. Пестерев В.И. Начальник Вилюйской экспедиции Р.К. Маак // Пестерев В.И. История Якутии в лицах. – Якутск, 2001.

5. Сидоров Б.И. Знаете ли вы птиц Якутии. Национальное книжное издательство «Бичик», Якутск, - 1999.

### Сравнение возможностей разведения муравьев видов *Messor Structor* и *Lasius Niger* в домашних условиях

**Талыпа Артём Иванович**

Научный руководитель: Талыпа Анастасия

Юрьевна

Новосибирская область

Вряд ли найдется человек, который хоть раз не останавливался возле муравейника, замороженный работой этих невероятно трудолюбивых насекомых. А что если бы муравьи жили у вас дома? Вы, наверное, сразу представили ползающих по кухонному столу и приносящих вред человеку домовых муравьев. Формикарии (искусственные жилища муравьев) дают возможность наблюдать за жизненным циклом и развитием колонии муравьев круглый год у себя дома, а также удобны в процессе преподавания биологии в школе, добавляют наглядности и практичности в решение многих учебных задач, поэтому изучение данной темы актуально.

**Цель:** сравнить особенности разведения муравьев видов *Messor Structor* и *Lasius Niger* в домашних условиях.

**Задачи:**

- Проанализировать литературу по проблеме и изучить особенности указанных видов муравьев;
- Провести анкетирование;
- Провести доступные опыты с муравьями указанных видов;
- Создать разные образцы формикариев, и определить, для какого вида они больше всего подходят;
- Создать памятки начинающим мирмикерам.

**Методы исследования:**

1. Поиск информации в Интернете и библиотеке
2. Анкетирование
3. Наблюдение, сравнение, эксперимент;
4. Проектирование и изготовление формикариев.

Все виды муравьев относятся к царству — животные (Animalia или Metazoa, типу — членистоногие (Arthropoda), классу — насекомые (Insecta), отряду — перепончатокрылые (Hymenoptera), надсемейству — муравьиные (Formicoidea), семейству — муравьи (Formicidae) [2].

Размер и вес муравья варьируют в зависимости от вида. Размеры тела — от 0,8 до 30 мм. И чаще всего самые большие муравьи являются и самыми



опасными в мире. Причем самки обычно гораздо крупнее особей мужского пола. Окрас тела зависит от видовой принадлежности [1].

В результате проведенной работы мы установили, что большинство ребят знают о том, что муравьи могут быть домашними любимцами, но имеют слабое представление об их разнообразии и особенностях жизнедеятельности. Поэтому в ходе изучения специальной литературы и сравнения особенностей разведения муравьев видов Степной муравей- жнец (*Messor Structor*) и Чёрный Садовый (*Lasius Niger*) в домашних условиях, в ходе которого было установлено, что наиболее доступным видом является вид Чёрный Садовый муравей (*Lasius Niger*). Это связано с тем, что муравьям данного вида подходит любой тип формикария и их можно поймать в нашей местности. Вместе с тем, вид Степной муравей- жнец (*Messor Structor*) менее доступен (необходимо приобретать в специализированном магазине), но менее требователен к условиям содержания и кормления и быстрее размножается. Проведённое исследование позволило нам создать «Памятку начинающему мирмикперу».

В будущем планируем продолжить работу в данном направлении и изучить особенности разведения в домашних условиях муравьёв видов Жёлтый Садовый (*Lasius Flavus*) и Никобарский древоточеч (*Camponotus Nicobarensis*).

### Список литературы:

1. Биология. В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. М.-Дрофа, 2011;
2. <http://antclub.net/node/1179>

### Видовой состав медоносных растений и оценка качества мёда

**Тимирёва Екатерина**

Научные руководители: Светличная Людмила  
Валентиновна, Панфилова Наталья Владимировна,  
Сергеева Ольга Вячеславовна  
Санкт- Петербург – Пушкин

Для развития пчелиных семей и получения хорошего медосбора необходимо изучение медоносных ресурсов пасеки. Растения по своей значимости для пчёл могут быть нектароносными или пыльценосными, а иногда выполняют и первую, и вторую функцию. Пчёлы являются лучшими опылителями сельскохозяйственных и дикорастущих культур, так как они могут опылять до 80 % покрытосеменных растений. Успешное развитие пчеловодства, увеличение количества пазек, численности пчелиных семей, их силы, наряду с высокими сборами мёда и других продуктов пчеловодства возможно только при условии хорошей и устойчивой кормовой базы для пчёл. Повышение эффективности пчеловодства определяется состоянием и степенью использования медоносных ресурсов, а также прогнозированием медосборов на основе изучения этих ресурсов. Необходима инвентаризация медоносных растений,

установление сроков и периодов их цветения с учётом роста и развития пчелиных семей.

Цель: Изучение видового состава основных медоносных растений и их биоресурсного потенциала на пасеке СПбГАУ.

Для развития поставленной цели решали следующие задачи:

1. изучить литературу по теме исследований;
2. провести учёт видового состава основных медоносных растений пасеки;
3. изучить последовательность и продолжительность цветения основных медоносных растений с учётом развития пчелиных семей
4. определить ботаническое происхождение мёда по времени его откачки (весенний, летний (июль, август));
5. проанализировать полученные данные о медоносных растениях на пасеке СПбГАУ (Пушкинский район).

Исследования проводили на кафедре защиты и карантина растений и на пасеке, расположенной в учебно-опытном саду СПбГАУ в 2019 году. На пасеке сформировались помесные пчёлы (порода карпатская, среднерусская). Пасека находится на территории учебно-опытного сада СПбГАУ. Площадь медоносной базы составляет 1250 гектаров на основании радиуса полезного лёта пчёл (2 км). Медоносную базу составляет большой и малый учебно-опытный сад СПбГАУ, Александровский парк, окраина посёлка Александровская, территория Аграрного Университета.

Материалами исследований служили:

1. Медоносные растения на территории пасеки СПбГАУ, их пыльца; семьи пчёл.
2. Мёд для анализа: весенний, летний (откачанный в июле), летний (откачанный в августе).
3. Лабораторное оборудование: микроскоп, препаровальные иглы, пинцеты, предметные и покровные стёкла, пипетки, центрифуга.

В ходе исследований проводили сбор и изучение видового состава медоносных растений на территории пасеки СПбГАУ. Готовили временные препараты пыльцы. С помощью микроскопа и насадки «Левенгук» проводили их фотосъёмку. Для изучения ботанического состава мёда также готовили временные препараты. Для этого, методом центрифугирования получали осадок пыльцы в мёде и просматривали его на предметном стекле в поле зрения большого увеличения микроскопа, а с помощью насадки «Левенгук» проводили их фотосъёмку. Для идентификации пыльцевых зёрен использовали книгу Бурмистрова А.Н. и Никитиной В.А. «Медоносные растения и их пыльца» (1990).

В ходе исследований были определены основные медоносные растения на пасеке СПбГАУ, изучены периоды цветения данных медоносных растений.

Выявлено, что мёдопродуктивность нашей пасеки основывается на использовании медоносных ресурсов не только культурных растений (учебно-опытный сад), но и дикой медоносной флоры (Александровский парк).

## Секция 1. Биология и батаника

Результаты изучения ботанического происхождения мёда по пыльцевому составу и по времени его откачки (весенний, летний (июль, август) показали, что в весеннем мёде обнаружена в приоритете пыльца ивы, более 50 %. Такой мёд можно назвать монофлёрным. В июльском мёде найдена пыльца эспарцета, клевера белого, иван-чая, липы, донника белого. Мед - полифлёрный. В мёде крайней откачки найдена пыльца донника белого, сурепки, клевера белого, золотарника обыкновенного. Мед - полифлёрный.

Выводы:

1. В ходе исследований проведена оценка видового состава основных медоносных растений пасеки СПбГАУ. Выявлены основные медоносные растения.
2. Установлено, что мёдопродуктивность пчелиных семей определяется сроками цветения нектароносных растений и погодными условиями активного для пчёл периода. Начало развития семей на пасеке определяется цветением ивы, мать и мачехи.
3. Ботанический анализ мёда выявил наличие монофлёрного весеннего мёда и полифлёрного меда летней откачки.
4. Оценено влияние медоносных растений и погодных условий на качество мёда.

В целом, тип медосбора на нашей пасеке можно определить как «цветочное разнотравье». Оценка ботанического происхождения исследуемого мёда показала, что на пасеке пчёлами собираются как полифлорные меда, так и монофлорные. Так в полифлорном мёде была обнаружена пыльца эспарцета, клевера белого, иван-чая, липы, донника белого, золотарника обыкновенного, сурепки. Из монофлорных медов в нашей зоне возможно получение ивового и липового мёда. Однако их сбор нестабилен по годам. Так, в 2019 году удалось получить весенний ивовый мёд (цветение различных видов ивы было довольно продолжительным), а вот чистый липовый мёд получить не удалось из-за большого количества осадков в июле месяце (89,9 мм).

### Список литературы:

1. Бурмистров А.Н. и Никитина В.А. Медоносные растения и их пыльца. – М, 1990. - С. 190.
2. Савин А.П., Бурмистров А.Н. Исследование медоносной базы и опыления растений пчелами/научно-исследовательский институт пчеловодства. - Рыбное, 2005. - С. 49-65.

### Исследование биометрических показателей и биохимического состава эйхорнии, адаптированной в условиях с. Балыктах Усть-Алданского района Республики Саха (Якутия)

**Федоров Ким Петрович**

Научные руководители: Лугинова Лидия Николаевна, Федорова Анна Николаевна  
с. Балыктах Усть-Алданский район РС (Я)

Республика Саха (Якутия) – озерный регион России. На ее территории насчитывается более 723000 озер. Из этих озер для питья пригодна лишь незначительная часть.

Актуальность: под влиянием техногенного и антропогенного загрязнения биологическое самоочищение озер протекает очень медленно, поэтому целесообразно искать дополнительные, более эффективные методы для очистки водоемов. В последнее время в некоторых регионах России для очистки водных ресурсов большой популярностью пользуется тропическое цветковое растение - эйхорния. В Якутии эйхорнию адаптируют с 2014 года. В селе Балыктах тоже ведутся экспериментальные работы, и мы - участники этой исследовательской работы.

С 2017 года мы провели исследовательские работы по культивированию эйхорнии на озере Юеттях в летний период и содержания ее в зимний период в лабораторных условиях.

На этом этапе работы нас заинтересовало биометрические показатели растения и биохимический состав эйхорнии, адаптированной в условиях с. Балыктах. Биометрические показатели и биохимический состав эйхорнии может несколько меняться в зависимости от среды произрастания и возраста растения.

Исходя из этого, целью работы является: исследование биометрических показателей и биохимического состава эйхорнии.

Задачи: измерение биометрических показателей эйхорнии; изучение биохимического состава эйхорнии;

Новизна: биометрические показатели и биохимический состав эйхорнии адаптированной в условиях с.Балыктах Усть-Алданского района РС (Я)

Гипотеза: Изучение биометрических показателей и химического состава эйхорнии поможет нам создавать благоприятные условия для их дальнейшего произрастания.

В исследовательской работе мы использовали методические рекомендации Максимовой Н.А., Волошиной П.В.

Методы исследования: анализ, сравнение, эксперимент, наблюдение. Объект исследования: эйхорния. Предмет исследования: биометрический и биохимический состав эйхорнии.

Лето в этом году была прохладнее чем предыдущие годы, ветреная, поэтому эйхорнии произрастали медленно, некоторые увяли. Осенью с озера собрали 38 штук. Исследовали биометрические показатели эйхорнии в летнее, осеннее и зимнее время (ширину листьев, длину листьев, длину корня, длину воздухоносных черешков). Биометрические данные эйхорнии, которая растет в аквариуме, подтверждают, что вегетация идет стабильно в наших суровых климатических условиях. Дали морфологическое описание растения. В условиях села Балыктах высота эйхорний достигала до 30 см, а в зимнее время 20 см, тогда как в тропической стране высота эйхорнии бывает до 50 см. В середине

## Секция 1. Биология и батаника

ноября у эйхорнии появились новые корни, дочерние растения. В течение декабря мы наблюдали за размножением эйхорнии. Дочернее растение интенсивно росло и размножалась, к концу декабря у эйхорнии появились три отпрыска. Родитель тоже параллельно размножался, появились 2 дочерних растения.

В следующей части исследовательской работы изучили химический состав эйхорнии. Провели семь лабораторных работ. Выявили что в состав эйхорнии имеются такие вещества в допустимой норме: хлор, ионы сульфатов, нитратов. Белки обнаружили во всех частях растения, но в корне их намного меньше. Углеводы больше содержатся в листьях эйхорнии. Лаборатория СВФУ провела специализированную экспертизу по изучению химического состава эйхорнии. Данные показывают, что в эйхорнии имеются жизненно важные элементы такие как: фосфор, кальций, калий, магний, фтор, натрий.

По исследовательской работе делаем такие выводы: 1. Вегетация перезимовавших эйхорний, второго поколения растений, в условиях с. Балыктах в летнее, осеннее и зимнее время идет стабильно. Создание в лаборатории подходящих условий (организация освещения, регулировка температурного режима, подкармливание растения удобрениями) благополучно повлияли на произрастание растения, идет размножение, дочерние растения интенсивно растут и становятся родителями.

2. Адаптированная эйхорния в с. Балыктах содержит такие питательные вещества, как: жиры, углеводы, белки. Химический состав эйхорнии не изменился в наших условиях, растения не потеряли жизненно-важные элементы.

Рекомендации. Эти растения не только очищают воду, но и могут использоваться в других полезных целях. Например, в сельское хозяйство, как биодобавку к кормам животных. Питательные вещества в этом растении достаточны, это подтверждают химические анализы.

### Список литературы:

1. Максимов Н.А. Краткий курс физиологии растений. М. 1935.
2. Гоголева П.А. Практические рекомендации по выращиванию Эйхорнии в условиях Центральной Якутии. Я. 2015.
3. Мельник А.А. Контрольные измерительные материалы по оценке факторов экологического состояния окружающей среды и теоретическим вопросам в области экологии. С-П. 2013.
4. Муравьев А.Г. Экологический практикум. С-П. 2017.
5. [www.seryzniesobaki.mybb.ru](http://www.seryzniesobaki.mybb.ru)

## Выявление состояния вентиляционной функции легких и газов крови у подростков

**Яковлев Александр Викторович**

*Научные руководители: Еремина Ирина Петровна,*

*Вахмистрова Татьяна Константиновна*

*г. Оренбург*

Тему своего исследования считаю актуальной, потому что заболевания бронхолегочной системы у подростков в настоящий момент выходят на первые позиции среди общей заболеваемости. Легкие – это уникальный орган, которые имеют прямой контакт с окружающей средой, то есть с атмосферным воздухом.

**Выдвигаю гипотезу:** что уже в подростковом возрасте можно обнаружить изменения показателей внешнего дыхания и газов крови, характеризующих состояние бронхолегочной системы.

**Цель исследования:** изучить состояние функции внешнего дыхания и газы крови у здоровых подростков, проживающих в городе Оренбурге и являющимися учениками 8 «А» класса средней школы № 1.

### Задачи:

1. Провести анкетирование среди учеников 8«А» класса и проанализировать
2. Провести исследования бронхиальной проходимости (скоростные показатели на уровне бронхов разного диаметра) и объемов легких (ЖЕЛ), определение газов крови, содержание угарного газа в выдыхаемом воздухе карбоксигемоглобина.
3. Оценить состояние бронхиальной проходимости (скоростные показатели на уровне бронхов разного диаметра) и объемов легких (ЖЕЛ), определение газов крови, содержание угарного газа в выдыхаемом воздухе карбоксигемоглобина.
4. Довести до сведения обследуемых и их родителей полученные результаты и рекомендации по профилактике бронхолегочной патологии.

**Вывод:** В процессе работы над темой был проведен анализ литературных данных по Российской Федерации, выполнены все намеченные практические исследования для оценки состояния проходимости бронхов и легочных объемов с использованием спирографа MIR (Италия), определение насыщения крови кислородом в % и ЧСС (частоты сердечных сокращений) при помощи пульсооксиметра NINON(США) и определение угарного газа в выдыхаемом воздухе и карбоксигемоглобина на газоанализаторе MicroCO (Германия), проведен тщательный анализ полученных результатов. В процессе работы была подтверждена выдвинутая гипотеза. Раннее выявление таких изменений поможет провести профилактические мероприятия, направленные на нормализацию данных изменений.

## Секция 1. Биология и батаника

### Изучение жизни муравьёв в условиях домашнего формикария

**Анисимова Софья Владимировна**

*Научный руководитель: Кайгородцева Наталия*

*Александровна*

*г. Воркута*

Муравьи — это социальные насекомые с очень интересной общественной структурой и поведением.

**Актуальность** выбранной темы представляется мне в следующем:

– муравьиная колония интересный для наблюдения объект живой природы, изучение которого можно проводить в домашних условиях;  
– многие дети хотели бы иметь дома каких-либо домашних питомцев, но по разным причинам не всегда это возможно: в настоящее время достаточно распространена аллергия на шерсть, эпителий млекопитающих и птиц; необходимость ухода за животными (выгул, кормление, уход за шерстью и т.д.); выделение отдельного места для питомца, клетки или аквариума в условиях небольшой жилплощади, присутствие шерсти, запаха животных, испорченная мебель тоже могут стать проблемой; расходы на приобретение, кормление, содержание питомца могут быть значительными. Муравьи лишены всех этих недостатков. Единственный недостаток в том, что муравья нельзя погладить, поиграть с ним.

**Цель работы** - изучить жизнь муравьёв и их поведение в условиях домашнего формикария.

**Гипотеза** – изменение условий содержания и рациона может существенно влиять на поведение и размножение муравьёв *Messorstructor* (жнецов).

При выполнении исследовательской работы использовались следующие **методы исследования**: анализ информации, эксперимент, наблюдение, фотографирование, сравнение, статистика.

**Практическая значимость** исследования заключается в составлении рекомендаций по содержанию муравьёв в домашнем формикарии.

Наблюдение за насекомыми является увлекательным занятием. Мы изучили жизнь муравьёв, их поведение в условиях формикария

Сделали следующие **выводы**:

1. Муравейник – это целая цивилизация в миниатюре, наблюдение за существованием которой является уникальным занятием и новым хобби 21-го века. Муравьиная ферма (или «формикарий») — это специальный домашний мини-муравейник, позволяющий наблюдать за жизнью муравьёв с максимальным для нас комфортом.

1. 2. В колонии есть и мелкие муравьи, и огромные солдаты, размером чуть-чуть уступающие матке, и множество промежуточных форм с разными пропорциями тела. Крупные солдаты охраняют гнездо, но чаще всего работают живой мельницей — перемалывают крупные семена в муку, из которой потом делается «муравьиный хлеб». Средние по размеру рабочие выполняют совершенно разные роли, которые могут меняться в течении их жизни.

2. 3.Опытным путём были определены наиболее благоприятные условия для домашнего содержания муравьёв. Формикарий необходимо содержать в затемнённом месте, при температуре от +16°C до +30°C, подальше от сквозняков.

3. Прежде чем решить завести у себя этих маленьких, но очень интересных насекомых нужно более подробно изучить информацию в литературе, интернете и подобрать для содержания наиболее интересный для вас вид, которому вы сможете обеспечить условия содержания близкие к природным.

Наблюдение за муравьями в домашнем формикарии увлекает, развивает любознательность, воспитывает гуманное отношение к животному миру. Больших материальных вложений он не требует. Времени на содержание тоже требуется очень мало.

Меня очень заинтересовала муравьиная ферма. В ближайшем будущем я планирую продолжить наблюдение за этими животными.

### Список литературы:

1. Биология: Энциклопедия/Под ред. М.С. Гилярова. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
2. Гребенников В.С. Тайны мира насекомых. Новосибирское книжное издательство, 1990.
3. Длусский Г.М., Букин А.П. Знакомьтесь: муравьи! - М.: Агропроиздат, 1986.
4. Сергеев Б. Муравей крупным планом// Юный натуралист, 1988.

### Исследование микробиологических показателей среды окружающей ученика средней школы

**Антипенко Светлана, Никитина Ульяна**

*Научный руководитель Потехина Наталья*

*Александровна учитель биологии*

*Свердловская область, Верхняя Пышма*

В последнее время с экранов средств массовой информации мы постоянно слышим о коронавирусе, как основной угрозе человеку. У людей возникает чувство незащищенности близкое к панике. Кроме вируса еще и бактериальное загрязнение так же вызывает смешанные чувства. И мы решили провести небольшое микробиологическое исследование предметов, с которыми мы наиболее часто сталкиваемся в школе.

**Цель работы:** провести микробиологическое исследование предметов, с которыми мы наиболее часто сталкиваемся в школе:

- Дверная ручка
- Телефон
- Учебник
- Парты
- Руки человека.

**Гипотеза:** окружающие предметы в школе несут реальную угрозу заражения бактериями.

**Задачи исследования:**

- Изучить теоретическую литературу по теме

## Секция 1. Биология и батаника

- Обобщить полученные материалы
- Провести микробиологическое исследование в школе
- Оформить исследовательский проект и представить его.

Предмет исследования: микрофлора кабинета и учебных принадлежностей

Методы исследования:

- Изучение специальной литературы
- Взятие пробы и наблюдение

Неоспоримо, что только здоровый человек, с отменным самочувствием, способен активно жить, отлично учиться, успешно преодолевать возникающие трудности. Состояние нашего здоровья зависит от ряда факторов, в том числе и от качества и состояния окружающей нас среды. Где бы ни находились люди – на работе, в школе или дома, при вдыхании чистого воздуха их самочувствие и работоспособность улучшаются. Поэтому важно знать о микробиологических показателях предметов и в тех помещениях, где мы находимся, большее количество времени. В связи с этим, проблема сохранения чистоты воздуха школьных помещений, в которых мы проводим по 6-7 часов в день и школьных принадлежностей, является для нас актуальной. Большую часть дня современные дети проводят в школе. Иногда нам кажется, что в школе все просто помешаны на чистоте. Первое, что слышишь, когда заходишь в школу: “Посмотрите, сколько грязи вы на ногах приносите, а потом будете целый день этой пылью дышать”. “А вы знаете, сколько в этой пыли микробов?” Нет, точно мы не знаем, но я могу выяснить, какое количество микробов содержится в воздухе школьных помещений и на школьных предметах, и какие факторы влияют на это.

Мы думаем, что наше исследование поможет ученикам, родителям учеников и учителям школы узнать каково состояние микрофлоры в стенах нашей школы и на предметах окружающих ученика, поможет развеять некоторые мифы о бактериях, узнать, как бороться с ними. А так же понять, почему мы не болеем при ежедневном контакте с бактериями, вирусами и грибами, которые заселяют пространство вокруг нас.

Мы считаем, что наше исследование будет интересно широкому кругу читателей.

### **Прививка томата на картофель. Выращивание томатокартофеля на Урале**

**Атапин Александр Игоревич**

*Научный руководитель: Стрельников Максим Евгеньевич*

*Свердловская область, г. Нижний Тагил*

Недавно в прессе появились сообщения из Великобритании и Новой Зеландии о выращивании растений, дающих возможность получать одновременно урожай как томатов, так и картофеля с одного куста. Возможно ли самостоятельно успешно вырастить томатокартофель у себя на даче

и получить устойчивый урожай как «вершков», так и «корешков».

**Объект:** картофель, томат

**Предмет:** агротехника выращивания томатокартофеля.

**Гипотеза.** Если сделать прививку томата на картофель, можно будет получать с одного растения одновременно плоды томата и клубни картофеля.

**Цель:** Вырастить томатокартофель с использованием прививки; выявить, какой урожай даст томатокартофель при использовании данного метода в условиях Урала.

**Задачи.**

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Изучить метод прививки растений.
3. Осуществить прививку томата на картофель.
4. Осуществить и наблюдение за растением.
5. Сделать выводы. Дать рекомендации.

**Методы:**

1. Прививка.
2. Агротехнические методы выращивания и ухода за растением.

Урал – край рискованного земледелия. Картофель высаживают, когда минует угроза заморозков, а томаты вообще лучше выращивать в теплице. Урожай не всегда высокий. И одна из причин – это погодные условия. Растения томат и картофель из одного семейства и условия выращивания этих растений несколько схожи. Им нужно тепло. Прививка томата на картофель может позволить в одной теплице одновременно вырастить две культуры. При этом площадь для выращивания не изменится. Ухаживая за таким необычным экзотичным растением позволит получить двойной урожай и клубней картофеля, и плодов томата. Вдвое меньше затрат труда при выращивании двух овощей. Привитые растения более устойчивы к болезням и вредителям.

### **Прививки томата на картофель.**

Я осуществил прививку в июле месяце, примерно 15 июля.

В горшке были заранее высажены побеги картофеля, диаметр которых был примерно 1,5-2 см. Диаметр пасынка томата был примерно такой же. Острым скальпелем я сделал косой срез на картофеле, а затем такой же срез был сделан на томате. Два среза очень быстро я приложил друг к другу и смотал полоской пленки, ширина которой была примерно 1 см. Создал условия теплицы, надел полиэтиленовый мешок на горшок с прививкой. Это сделано было для того, чтобы уменьшить испарение воды растением, оно ведь было травмировано. Прививка подвела, в течении 3-4 дней такое состояние сохранялось. Но через 4 дня растение в одном горшке показало, что ему хорошо, листья приподнялись и расправились. Два других привитых растения так и не восстановились, прививки не прижились. Через несколько дней я пересадил растение в горшок примерно объемом 10 литров. Горшок был наполнен плодородной землей. Это было примерно 23-25 июля. Горшок был в теплице. Я наблюдал за ростом и развитием растения.

## Секция 1. Биология и батаника

Примерно дней через 7-10 можно было наблюдать появление цветов. За тем произошло завязывание плодов. Это было примерно в 10-15 числах августа. Далее полды увеличивались в размерах, Можно было наблюдать появление поросли картофеля из земли. Я их выщипнул. Оставил надземную часть только томата. На томате я удалял пасынки, которые появлялись. Осуществлял полив по мере подсыхания почвы, проводил подкормки минеральными удобрениями( помогали родители). Первые красные плоды появились в конце августа-начале сентября. Плоды были не очень крупными, примерно около 70-80 грамм(сорт томата – Энерго, плоды могут достигать 180 грамм). Это можно объяснить видимо не достаточным объемом горшка. Всего с растения было снято около 9 плодов, массой около 80 грамм каждый. Но это не предел. Ведь теперь растение растёт на подоконнике в школе и наблюдение за ним продолжают. Плоды томата обладали отличными вкусовыми качествами: ароматные, сладкие, сочные. Вкуса картофеля не отмечалось. Когда я пересаживал растение я видел клубни, они на тот момент были размером с грецкий орех, это было примерно в 20 числах августа. Картофель на Урале в открытом грунте выращивают примерно в течении трех месяцев. Я укладываюсь в эти сроки и хочу дать время еще для роста клубней. Для оценки клубней я сделаю перевалку растения и отделию их. Растение оставлю жить. Наблюдения буду фиксировать, анализировать увиденные результаты.

### Заключение.

Я повторил эксперимент британских ученых, сделал прививку томата на картофель. Мне было интересно, получится мой эксперимент или нет. Получился и тому есть доказательства, это фотографии, свидетели, которые видели мое растение. Удивительно, но вкус томатов не изменился. Подвой не влияет на вкусовые качества привоя. Растение устойчивое. Когда томаты в саду заболели фитофторой, мое растение от заболевания не пострадало. Я его изолировал от больных растений, как только увидел первые признаки болезни. Видимо сочетания картофеля и томата делает растение устойчивым к заболеваниям.

В дальнейшем, возможно этот опыт позволит мне в теплице использовать теплицу выгодно. Я выращу одновременно и картофель, и томаты. Хотя в жизни мы высаживаем картофель на грядку, а томаты в теплицу.

Когда я рассказывал своим знакомым, одноклассникам, учителям о своих экспериментах, они удивлялись. Мне задавали вопросы, а еще больше хотели попробовать плоды с этого чудного растения.

Думаю, что в дальнейшем я продолжу свою работу в данном направлении.

Целей проекта я достиг. Задачи, которые ставил в проекте я осуществил.

Возникает закономерный вопрос: насколько экономически целесообразно заниматься массовым

выращиванием помидорокартофеля? Но на данный момент он остаётся открытым.

### Список литературы:

1. Ганичкина А.О. Наш огород. – М.: ООО «Издательство Новая волна» 1997.
2. Король В.Г. Особенности выращивания томатов//Гавриш, 2003№3.

### Изучение зависимости урожая картофеля сорта «Невский» от способа укладки резанных клубней в гнездо

**Бархатов Егор Семёнович**

*Научный руководитель: Нестор Дарья Вячеславовна*

*Свердловская область, с. Кирга*

Я очень люблю помогать родителям в огороде. Каждую весну мы все вместе высаживаем картофель. Для посадки используем картофель сорта «Невский», который осенью даёт хороший урожай, клубни крупные, ровные. Но бывает сложно отобрать картофель на семена. Поэтому весной приходится крупные клубни резать пополам. При посадке резанных клубней, меня всегда просят укладывать их срезом вниз. Меня это очень заинтересовало. Ведь не может картофель расти вглубь земли, если уложить срезом вверх? Чтобы ответить на эти вопросы, мы решили провести эксперимент по выращиванию картофеля сорта «Невский».

**Цель исследования:** вырастить и сравнить урожай картофеля сорт «Невский» из резанных клубней, уложенных при посадке срезом вверх и срезом вниз, на своем приусадебном участке.

### Задачи:

1. Выяснить морфологические и эколого-биологические особенности картофеля.
2. Познакомиться с агротехникой выращивания картофеля
3. Организовать исследование по выращиванию картофеля сорта «Невский» из резанных клубней.
4. Провести мониторинг среднесуточной температуры и количества осадков
5. Провести сравнительный анализ, сформулировать выводы и определить правильное расположение среза картофеля при посадке.

### Практическая значимость:

1. Углубление знаний о картофеле.
2. Овладение агротехникой выращивания картофеля.
3. Определение необходимых условий для выращивания картофеля сорта «Невский».
4. Использование полученных результатов для программирования урожаев в условиях личного хозяйства при нехватке семенного материала.

**Объект исследования:** картофель сорт «Невский»

**Предмет исследования:** способ выращивания картофеля из резаного посадочного материала

**Использованы методы:** анализ, обобщение, наблюдение, сравнение, счёт, измерение, эксперимент.

**Место исследования** Свердловская область, Ирбитский район, с.Кирга.

В ходе моей работы над проектом я узнал много интересных фактов из истории появления картофеля. Мне показалось очень интересным суеверие, что картофель родится с головою и глазами, как человек, и поэтому есть его — означает, есть души человеческие и то, что картофель называли «чертовым яблоком». Узнал о способах выращивания картофеля и ухода за ним. Изучил экологические факторы влияющие на урожай картофеля.

По итогам проведенных мною исследований выяснил:

- 1) на 1 опытном участке засаженном целыми клубнями было выкопано больше всего картофеля, он весь хорошо взошел и лучше всего развивался.
- 2) на втором участке, засаженном резаными клубнями и уложенными срезом вниз, картофель развивался с незначительным отставанием, в гнезде выросло большое количество клубней, но они были небольшого размера.
- 3) на третьем участке, также засаженном резаными клубнями, но срезом вверх отставание в развитии было больше, которое стало почти не заметным к концу вегетативного периода, клубней в гнезде было мало, хотя сами клубни были крупные.
- 4) Проведенный опыт показал, что резаный семенной материал можно использовать для посадки при нехватке семенного материала, и при любом способе укладки картофель прорастёт и даст урожай.

### **Барботирование семян – экологически чистый метод стимуляции всхожести** **Бодров Степан Александрович**

*Научный руководитель: Потехина Наталья Александровна*  
*Свердловская область, Верхняя Пышма*

Многообразие живых организмов и особенности их строения и жизнедеятельности изучает биология. Условия прорастания семян рассматривает ее отрасль, называемая ботаникой, в состав которой, входит раздел – физиология растений. Какие условия необходимы для прорастания семян. Главные условия прорастания семени - это влажность, оптимальная температура, зависящая от вида растения и его сорта, наличие кислорода в воздухе, а также в почве, достаточный запас питательных веществ для развития зародыша и современные способы, улучшающие условия всхожести семян, а также режим освещенности.

Цель: Определение эффективности барботирования семян в воде воздухом, как экологически чистого метода стимуляции всхожести».

Задачи:

1. Провести барботирование семян в воде воздухом.
2. Сравнить сроки всхожести семян в условиях опыта и контроля и развитие растений в первый месяц.

Актуальность работы: На начало роста растений влияют три основных фактора - температура, влажность и резкое увеличение содержания кислорода в окружающей семечко среде. Вот этот последний фактор часто недооценивается. А между тем, его значение подтверждается многочисленными примерами. Мы хотим показать значение обработки семян воздухом в воде, как новый метод стимулирующий всхожесть. Практическая значимость работы: Данный метод оправдал себя на практике тем, что ускоряет сроки всхожести и развития растений, получения более ранних урожаев. Метод оказался эффективным, простым в работе и достаточно точным.

### **Химический состав растительного сырья различных представителей рода Пион** **Бушуева Диана Игоревна**

*Научный руководитель: Минкабировра Ралия Гаптельнуровна*  
*Казань*

Проблема создания новых лекарственных средств растительного происхождения – одна из актуальных в современной фармации. Эта задача может быть решена за счет повышения качества существующих и внедренных новых лекарственных средств [3]. Количество растений, используемых в качестве лекарственных очень велико. Но только незначительная часть из них, наиболее важных и чаще применяемых, признана официальной и входит в современную фармакопею.

Дикорастущим лекарственным растениям большой интерес уделяется благодаря обширным зонам произрастания, и, следовательно, позволяющим обеспечить потребности здравоохранения в лекарственном сырье.

Пион уклоняющийся, пользуется повышенным вниманием исследователей и клиницистов благодаря наличию ценных целебных свойств [3]. Пион уклоняющийся – ценное лекарственное растение, широко применяемое в научной и народной медицине, обладающее выраженным седативным эффектом. Кроме того, лечебные препараты на его основе обладают противосудорожным, противовоспалительным, обезболивающим, тонизирующим и бактерицидным действием. [2].

Известно, что химический состав травы пиона уклоняющегося (*Paeonia anomala* L.) представлен группами биологически активных веществ: монотерпеновыми гликозидами, флавоноидами, дубильными веществами и др. [1].

Использование садовых сортов пиона как морфологически близкого вида может решить проблему недостаточных объемов заготовки лекарственного растительного сырья – пиона уклоняющегося.

Цель работы: фитохимический анализ представителей рода *Пион* как перспективный вид лекарственного растительного сырья.

Основные задачи:

## Секция 1. Биология и батаника

1. Провести качественный анализ на содержание дубильных веществ и флавоноидов.
2. Провести сравнительный анализ количественного содержания биологически активных соединений в надземных и подземных частях растительного сырья представителей рода *Пион*.
3. Определить перспективный вид рода *Пион*.

Объектами исследования являлись корни пиона уклоняющегося, корни и трава пиона садового сорта Америка и Дюшес Де Немур, заготовленные в Сабинском районе республики Татарстан. Корни и травы были заготовлены в период плодоношения в конце августа.

Методика наших исследований проводилась в несколько этапов, схема которой представлена на рисунке 1.

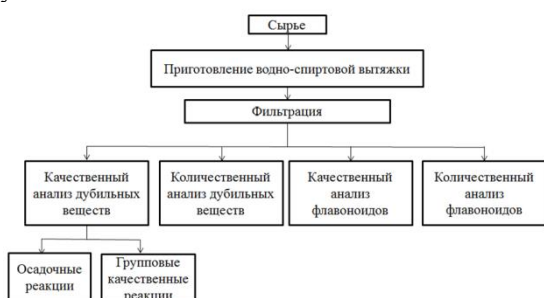


Рисунок 1 – Схема опыта

Все опыты были проведены на базе Казанского (Приволжского) федерального университета, Института фундаментальной медицины и биологии. Проведенными качественными анализами были обнаружены дубильные вещества во всех исследуемых растениях рода *Пион*. С помощью качественного анализа подтвердили наличие дубильных веществ гидролизуемой и конденсированной природы. Все образцы содержат гидролизуемые дубильные вещества. В корнях пиона садового сорта Америка и Дюшес Де Немур также обнаружены конденсированные дубильные вещества.

Качественный анализ показал наличие флавоноидов в виде халконов, ауранов во всех образцах растительного сырья, флавоны были обнаружены в корнях пиона уклоняющегося и траве пиона садового сорта Дюшес Де Немур. Также обнаружили наличие флавоноидов с двумя оксидными группами в пионе уклоняющемся и траве пиона садового сорта Америка. А в корнях пиона садового сорта Дюшес Де Немур также содержатся и катехины и производные флороглюцина и резорцина.

Количественный анализ содержания дубильных веществ показал, что в подземных органах всех изучаемых объектов их максимальное количество было обнаружено у пиона уклоняющегося –  $7,75 \pm 0,05$  %, а среди садовых сортов у пиона садового сорта Дюшес Де Немур –  $6,04 \pm 0,05$  % (рисунок 2).

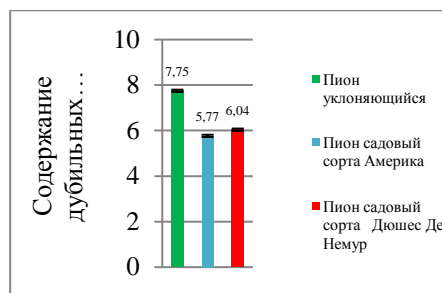


Рисунок 2 – Количественное содержание дубильных веществ в подземных органах рода *Paeonia*

Сравнение содержания дубильных веществ в надземных органах двух образцов садовых сортов показало, что наибольшее количество было обнаружено в экстракте у пиона садового сорта Америка –  $5,29 \pm 0,04$  % (рисунок 3).

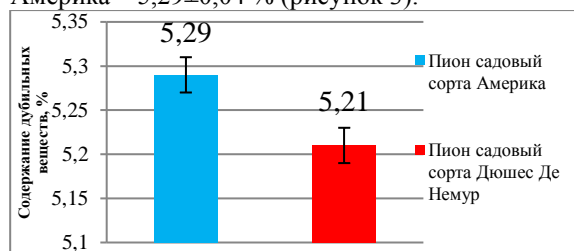


Рисунок 3 – Количественное содержание дубильных веществ в надземных органах рода *Paeonia*

Анализ полученных данных показал, что содержание дубильных веществ в надземных органах в 1,2 раза ниже, чем в подземных органах изучаемых объектов. В подземных органах содержание дубильных веществ варьирует от 5,77 до 7,75 %, в надземных органах от 5,21 до 5,29 %. В литературе показано, что в корнях пиона уклоняющегося дубильные вещества составляют до 8,8 % [ФС 42-99-98], что согласуется с нашими данными.

В подземных органах максимальное содержание флавоноидов характерно для пиона уклоняющегося –  $0,52 \pm 0,03$  %, а количество флавоноидов в корнях пионов садовых сортов Америка и Дюшес Де Немур приблизительно равны – 0,41 и  $0,45 \pm 0,01$  % соответственно (рисунок 4).

Содержание суммы флавоноидов в растительном сырье травы пиона садового сорта Америка и Дюшес Де Немур примерно 1:1, но у пиона садового сорта Америка этот показатель ниже на 0,05% (рисунок 5).

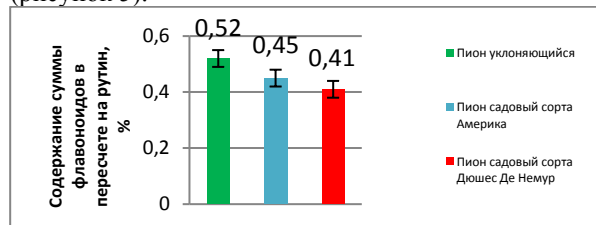


Рисунок 4 – Количественное содержание суммы флавоноидов в подземных органах рода *Paeonia*



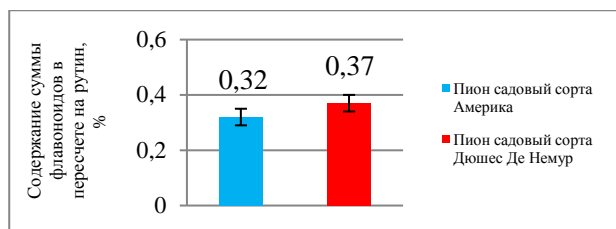


Рисунок 5 – Количественное содержание флавоноидов в надземных органах рода *Paeonia*.

В литературных данных показано [4], что в подземных органах пиона уклоняющегося содержание флавоноидов составляет 0,13 %, а сведений о количестве флавоноидов в надземных частях в доступной нам литературе не обнаружено. Таким образом, было показано, что наибольшее количество биологически активных веществ содержится в подземных органах растительного сырья рода *Пион* как перспективный вид лекарственного растительного сырья.

#### Список литературы:

1. Георгиевский, В.П. Биологически активные вещества лекарственных растений [Текст] / В.П. Георгиевский, Н.Ф. Комиссаренко, С.Е. Дмитрук. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1990. – 333 с.
2. Накарякова, Н.И. Сравнительное изучение пиона уклоняющегося и пиона садового [Электронный ресурс] / Н.И. Накарякова, М.М. Смирнова, О.В. Яборова, О.А. Олешко // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-2. – С. 372-376; URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=35530> (дата обращения: 10.06.2018).
3. Фармакогностическое изучение хвоща полевого [Электронный ресурс]. – URL: <https://vuzlit.ru/905233/vvedenie> (дата обращения: 17.04.2018).
4. ФС 42-99-98 «Настойка пиона уклоняющегося».

#### Контрольная заквасок закупка молочнокислых бактерий разных фирм производителей молочной продукции

**Васильева Анна Анатольевна**

Научный руководитель: Федаш Елена Евгеньевна,  
Челябинск

В настоящее время здоровый образ жизни играет важную роль в жизни человека. В это понятие входит правильное и здоровое питание, в котором кисломолочные продукты имеют особое значение [1].

Сегодня на полках различных супермаркетов можно увидеть довольно невзрачный, но полезный продукт – сухую закваску. Это маленькая коробочка, внутри которой находится пакетик с высушенными бактериями. Из закваски самим можно приготовить абсолютно любой кисломолочный продукт.

Закваски – это чистые культуры или смесь культур микроорганизмов, которые используют при изготовлении кисломолочных продуктов.

Для того, чтобы выяснить действительно ли из сухих заквасок получаются вкусные и полезные напитки мы провели контрольную закупку заквасок кисломолочных продуктов разных фирм производителей.

Исследуемыми образцами являлись 4 вида сухих заквасок под названием «Наринэ» разных фирм производителей.

Наринэ – малораспространенный кисломолочный продукт, приготовленный из молока и ацидофильных молочных лактобактерий *Lactobacillus acidophilus*.

Каждая фирма-производитель закваски «Наринэ» заявила о количественном и качественном содержании сухих молочнокислых бактерий, которые при приготовлении этого продукта обладают полезными свойствами.

Мы провели контроль качества данных заквасок по упаковке, органолептическим свойствам сухой закваски и готового продукта, а также провели микробиологический контроль готового продукта на содержание жизнеспособных клеток входящих в состав закваски.

После проведения контроля качества исследуемых образцов получили следующие результаты:

- все исследуемые образцы имели упаковку, а в ней содержалась инструкция по изготовлению;

- по органолептическим свойствам сухого продукта: все исследуемые образцы-порошкообразная, сухая, рассыпчатая масса белого или кремового цвета.

Чтобы узнать действительно ли в заквасках содержатся живые клетки бактерий мы исследуем наши образцы на органолептические свойства и микробиологические показатели, заявленные на упаковке. Мы приготовили из каждого образца кисломолочный напиток «Наринэ».

«Наринэ» готовили строго по инструкциям фирм-изготовителя. Из всех заквасок мы получили кисломолочный продукты.

Все образцы имели сметанообразную консистенцию, по вкусу напиток напоминал ряженку, слегка кисловатого вкуса.

Провели микробиологический контроль на наличие жизнеспособных кисломолочных бактерий в готовом продукте.

Для этого приготовленные напитки «Наринэ» разных фирм-производителей посеяли на питательную среду, оценили рост выросших колоний, из выросших колоний приготовили мазок на предметном стекле, окрасим мазок по Граму и подтвердили наличие лактобактерий [2,3].

Мы установили, что все образцы, участвовавшие в конкурсе прошли контрольную закупку. Во всех заквасках находились лактобактерии.

Мы открыли для себя новый, вкусный и полезный кисломолочный напиток «Наринэ». Самая главное, что в домашних условиях мы можем готовить полезные завтраки. «Наринэ» получился густой и сытный, к тому же он помогает улучшить пищеварение, и способствует поднятию иммунитета.

### Список литературы:

1. Пронин Н.А. Микробиологическое исследование йогуртов на наличие лактобактерий // Старт в науке. – 2018. – № 5-9. – С. 1456-1460. МР 2.3.2.2327-08/
2. Методические рекомендации по организации производственного микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности (с атласом значимых микроорганизмов).
3. Павлович С.А. Медицинская микробиология. Минск.1999.

### Исследование видового разнообразия птиц «Детского парка» г. Новомосковска как показателя качества окружающей среды *Васькова Элина Тельмановна*

*Научный руководитель: Абрамова Эльвира  
Александровна  
Тула*

На современном этапе развития цивилизации наиболее актуальными становятся проблемы взаимоотношения человека с окружающей средой. Всё больше внимания уделяется экологическому образованию, формированию экологического сознания, экологической культуры. В данной работе рассмотрена важная проблема сохранения численности птиц города, ведь они делают нашу жизнь не только ярче и радостней, но и играют важную роль в биосфере. Поэтому сокращение их численности под влиянием различных факторов может плохо повлиять на экологическое здоровье окружающей среды. Кроме того, птицы являются показателем состояния окружающей среды, поскольку при малейших дискомфортных условиях, возникающих в среде обитания, они способны к беспрепятственному перемещению. Изменения в количестве особей, числе отдельных видов, поведении являются дополнительным источником информации для мониторинга экосистемы. В связи с этим актуальность и новизна данной работы заключается в том, что на сегодняшний день в литературе не встречаются сведения о детальных наблюдениях за поведением птиц и полностью отсутствуют данные о видовом составе орнитофауны Детского парка г. Новомосковска Тульской области.

Цель настоящего исследования – установить видовой состав весенне-летней авиафауны в Детском парке г. Новомосковска.

Задачи:

- 1) провести серию полевых учетов для выявления видового состава;
- 2) провести наблюдения за поведенческими особенностями особей;
- 3) зарегистрировать с помощью фотосъемки всех представителей орнитофауны парка;
- 4) составить интерактивную видовую карту.

Сроки проводимого исследования: 10.05.2019 – 31.08.19 – 2020. Для получения данных, близких к абсолютным, наблюдения проводились с частотой каждые 2-3 дня. Определение собственно видового

состава производилось в сроки с 10 мая по 20 июня в гнездовой период по методике картографирования территории, т.к. легче определять птиц на слух и визуально по поющим самцам и считать одного из них уже за пару. Период с третьей декады мая по июль посвящены наблюдению за строительством гнезд, птенцами и слетками.

В ходе исследования на территории Детского парка отмечены 29 видов птиц, относящихся к 7 отрядам. Самый многочисленный отряд Воробьинообразных (20 представителей из 11 семейств – Врановых, Пищуховых, Синицевых, Дроздовых, Поползневых, Вьюрковых, Трясогузковых, Пеночковых, Мухоловковых, Скворцовых, Воробьиных), 3 вида из Голубеобразных (сизый голубь, вяхирь, кольчатая горлица), 2 вида из Дятлообразных (большой и средний пестрые дятлы), кряква из Гусеобразных, озерная чайка из Ржанкообразных, ушастая сова из Совеобразных и черный стриж из Стрижеобразных. Предположительно в состав авиафауны парка входит неизвестный представитель дневных хищных птиц, т.к. под деревьями неоднократно обнаружен перьевой покров большого пестрого дятла и сизого голубя. Установлено, что всего на территории парка гнездится 21 вид, прилетают в поисках корма – 9. Плотность популяции определялась как количество стационарных самцов с учетом обнаружения гнезд. Таким образом, наибольших значений достигла плотность населения ябликов и дроздов-рябинников (16 особей/км<sup>2</sup>), наименьших – певчий дрозд (1-2 особи/км<sup>2</sup>), средний пестрый дятел, как самый редкий в рамках наших широт (1-2 особи/км<sup>2</sup>). Для более тщательного анализа весенне-летней орнитофауны Детского парка требуется проводить мониторинг изменения численности особей в области видов и числа самих видов. Это позволит точнее спрогнозировать шансы фитоценоза на восстановление и использовать птиц для повышения продуктивности древостоя и дальнейшей индикации городского ландшафта. Кроме того, птицы могут послужить хорошим объектом для экологического воспитания подрастающего поколения. Благодаря навыкам в бёрдвотчинге и многочисленным авторским фотографиям (более 90) практическим результатом проведенного исследования является интерактивная видовая карта авиафауны Детского парка г. Новомосковска, которая проста и удобна в использовании каждому человеку.

Полученные данные позволили сделать следующие **выводы:**

1. Плотность населения дятлов в парке свидетельствует о некритичном состоянии деревьев.
2. Высокая численность пижух, поползней и присутствие дятлов позволяет условно прогнозировать положительное будущее деревьев.
3. В связи с поддержанием чистоты в парке и наличием конкуренции за территорию и ресурсы наблюдается низкая численность врановых

### Список литературы:

## Секция 1. Биология и батаника

1. Аралов А.В. О Красной книге Тульской области // Университет XXI века: научное измерение: Материалы науч. конф. научно-педагогических работников, аспирантов, магистрантов и соискателей ТГПУ им. Л.Н. Толстого [Электронный ресурс]: Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2016. С. 283-287 с.
2. Боголюбов, А.С. Методы учетов численности птиц: маршрутные учеты: метод. пособие / А.С. Боголюбов. – М.: Экосистема, 1996. – 17 с.

### Антимикробные свойства лишайника Уснея

**Вилачев Иван Федорович**

*Научный руководитель: Вилачева Марина Васильевна*

*п. Глубокий Устьянского района Архангельской области*

Психологию народа, его духовный мир невозможно понять, не осмыслив традиции и обычаи, по которым жили целые поколения. А традиции северян раскрывают глубину и прочность веками сложившихся связей человека с суровой природой родного края. Многие обычаи и традиции северян сформированы, говоря на современном языке, на "здоровьесберегающих" технологиях, основа которых - единство человека и природы.

Источником рациональных средств лечения нашим предкам служила дикая природа: растения, животные, минералы, применяемые в виде отваров, настоек и порошков. Причем многие проверенные веками рецепты и способы лечения и профилактики заболеваний широко используются и в настоящее время.

Тема моей работы является актуальной, так как современная медицина в качестве противомикробных и противовирусных препаратов использует антибиотики, синтезируемые химические вещества, которые не всегда оказывают только положительное влияние на организм человека. А лишайники, как противомикробные препараты, не дают побочных реакций и могут использоваться в качестве вспомогательного средства при лечении.

Цель: изучение влияния веществ, содержащихся в лишайниках на развитие микроорганизмов.

Задачи работы:

1. Собрать и проанализировать информацию об использовании лишайников в качестве лекарственных препаратов, и конкретно о лишайнике Уснея (распространение, химический состав, полезные свойства, особенности сбора и хранения).
2. Изучить и освоить технику выращивания микроорганизмов.
3. Провести лабораторные исследования влияния химических веществ лишайника Уснея на развитие микроорганизмов.

Рабочая гипотеза: вещества содержащиеся в лишайниках оказывают влияние на развитие микроорганизмов.

Объект исследования: эпифитный лишайник Уснея.

Предмет исследования: антимикробные свойства лишайника Уснея.

Наверняка Вы видели в лесу, особенно в еловом, деревья, увешанные весьма своеобразными «бородами», свисающими с веток. Это один из полезнейших лишайников нашего леса – лишайник Уснея.

Все Уснеи (бородастая, длиннейшая, нитчатая, жесткая и пр.) – одни из самых полезных лишайников нашего леса. Так утверждают литературные источники [2] и материалы Интернет-ресурсов [3 ], [4]. Причина этого – прежде всего, высокое содержание в них усниновой кислоты. Вещество это обладает свойствами сильного природного антибиотика, оказывает также противовирусное действие. Собственно, и название-то свое усниновая кислота получила от лишайника. Именно в Уснее она была впервые обнаружена.

Для того чтобы узнать действительно ли Уснея обладает антимикробными свойствами, я решил поставить следующий эксперимент: вырастить микроорганизмы в питательной среде, одновременно с этим попытаться вырастить микроорганизмы заменяя раствор отваром из лишайника Уснея (постепенно меняя его концентрацию).

Для выращивания бактерий воспользовался методиками, предложенными в литературных источниках [1]. В качестве объектов исследования взял культуры сенной палочки, картофельной палочки и гнилостной палочки.

Постановка эксперимента: для получения культур микроорганизмов (контрольный вариант)(пробирка №1) питательная среда не содержала веществ, полученных из лишайника. В пробирках №2 - №5 питательная среда постепенно заменялась отваром из лишайника Уснея. Общий объем изучаемого раствора - 10 мл. Все образцы были помещены в одинаковые условия - затемненное, тёплое место.

Цель эксперимента: изучить влияние химических веществ (усниновой кислоты) на скорость развития микроорганизмов.

Изменение цвета растворов (помутнение), образование пены или плёнки на поверхности растворов, появление характерного запаха - это свидетельства жизнедеятельности микроорганизмов. Усиление этих признаков говорит о том, что микроорганизмы активно размножаются.

Основываясь на полученных данных можно сделать следующий вывод:

Усниновая кислота, содержащаяся в отваре лишайника действительно задерживает развитие микроорганизмов: если в обычных условиях развитие происходит за 2 дня, то в растворах содержащих отвар лишайника за 3-4, а в концентрированном растворе за 5 дней.

### Список литературы:

1. Антипова Н.М., Травкин П.М. Бактерии как объект изучения // Биология в школе. - 1987. - с. 41-42

2. Жизнь растений: в 6-ти томах. — М.: Просвещение. Под редакцией А. Л. Тахтаджяна, главный редактор чл.-кор. АН СССР, проф. А.А. Федоров. 1974.
4. 3. Селиванов А. Лишайник Уснея [Электронный ресурс ]. // Интернет сайт. : [Александр Силиванов](http://lesnoy-dar.ru/interesnoe/lishajnik-usneya.html) <http://lesnoy-dar.ru/interesnoe/lishajnik-usneya.html>
5. Уснея. Лечебные травы Костромской области. [Электронный ресурс ]. // Интернет сайт. : [http://medgrasses.ru/travy\\_kostroma/usneya\\_lechebnye\\_travy.html](http://medgrasses.ru/travy_kostroma/usneya_lechebnye_travy.html)

### Поведенческие особенности дегу

**Воронцова Варвара Егоровна**

*Научный руководитель: Радостева Александра Петровна, Кемерово*

Внутригрупповые отношения у большого числа видов практически всех таксономических групп животных подробно изучены и описаны. Большое внимание исследователей привлекают проблемы, связанные с пространственной и этологической структурой популяций.

Поведение стайных и одиночных животных различны и сложность содержания отличаются.

Нас заинтересовал вопрос стайного образа жизни грызунов дегу (чилийская белка), содержащихся в уголке живой природы Центра дополнительного образования детей им. В. Волошиной, г. Кемерово. На данный момент в России дегу изучают дегусоводы и популяризуют полученный опыт содержания. Информация о содержании и разведении основывается на собственном опыте дегусоводов и материалах электронных источников [1].

Актуальность выбранной работы заключается в практических наблюдениях и рекомендациях по содержанию в домашних условиях декоративных грызунов, ведущих стайный образ жизни.

В работе мы делимся своими наблюдениями за поведением дегу, как социальными животными.

Цель: определение иерархических связей между особями дегу в стае. Задачи: 1. Узнать правила содержания стаи дегу в вольере. 2. Наблюдать за характером поведения особей дегу в стае, вести дневник наблюдений. 3. Определить иерархические связи между особями в стае.

Методика исследования основана на проведении наблюдений с 2018 года по декабрь 2019 за 6 (после появления потомства 11) особями дегу. В дневник наблюдений заполняли факты о процессах питания, брачном поведении, рождении малышей.

У дегу выстроена иерархическая сеть взаимодействия внутри стаи [2,3]. Такая организация поведения складывается из ряда отношений типа «доминирование-подчинение» [4]. Установление иерархических отношений сложный и длительный процесс. Иногда общее время "примирения" может достигать более 3 месяцев. Известны случаи, когда дегу не способны "ужиться"

в одной клетке. Часто встречается матриархат. Манера поведения формируется у дегу, достигших шестимесячного возраста. Важную роль играет в поддержании социальных связей в группе, груминг – это чистка меха одной особи другой. Он оказывает умиротворение, ощущение удовольствия. Самки вылизывают и чистят мех у малышей. Человек может использовать груминг в своих целях - почесывая дегу можно сделать его ручным.

Беременность дегу длится от 70 до 90 дней. В помете до 6 детенышей. Малыши рождаются пушистые, с резцами и открытыми глазами. Питаются молоком матери до 3 недель, могут употреблять молодую траву и сено.

В литературе говорится о печальных случаях, когда самка «съедает» нежизнеспособного детеныша. Такое происходит если: он родился уже мёртвым, либо умер после родов. Это природный рефлекс: самка, защищает гнездо от запаха крови, который привлекает хищников [5]. В наших наблюдениях такое случалось.

Основываясь на рекомендации в литературных данных, мы стали наблюдать и анализировать поведение каждой особи. Для отличительных примет, пометили особей, подстригая шерстку маникюрными ножницами у каждой особи в разных местах, запоминали по искривленному хвосту.

Наблюдения велись за 2 вольерами с дегу. В одном содержатся 3 самки и 1 самец, а во второй 2 самца, приобретены позже и первая стая их обижала и грызла. Когда омега-дегу встречаются с доминантом, они могут вызывать у него агрессию. Как свидетельствует литература, жизнь таких колоний сложная. Нами подтвержден тот факт, что дегусоводам не следует покупать к паре дегу еще одного дегу из другой семьи, могут не принять. Поэтому наши 2 самца были отсажены в отдельную клетку для безопасности.

Во время кормления в поведении была выявлена самка доминанта: эта особь всегда первая подходит к кормушке, выбирает повкуснее угощение и, не отходя от нее, кушает. Другие особи осторожно подбираются, берут угощения и отпрыгивают в сторону. Это свидетельствует о доминировании первой особи, а остальные субдоминанты, которые ждут очереди. Так же отмечены случаи, когда альфа-дегу каталась верхом на своих подчиненных. Дегу-доминант "укрывается" (как одеялом) ведомым, спит под собратьями. Бета-дегу более дружелюбны: они просятся на руки, ласковые. Альфа-дегу предпочитает самостоятельность.

Наблюдения за поведением дегу в брачный период и перед рождением малышей. В нашем случае это было в феврале и августе 2019г. Соответственно малыши появлялись через 80 дней: 25.05.19- 3 малыша бэта-самки, 21.11.19 – у альфа-самки по 1 малышу и 07.12. 2019г у бета-самки.

21 ноября появился малыш дегу у доминантной самки. Превые 2 недели он питался молоком матери-доминанты. Замечено, что все дегу сидят на полу клетки рядом с малышом. Это подтверждает, что он детеныш доминанты и его никто не обижает. В

## Секция 1. Биология и батаника

отличие от других дегусят, которых уничтожили. Так, например, малыш от другой самки, рожденный месяцем ранее 20.10.19, мать не кормила молоком и находилась со своей стаей наверху клетки. На третьи сутки малыш сдох. В мае 2019г было рождено 3 малыша бэта-самкой и в течение недели их съели всей стаей.

В 3 недельном возрасте малыш дегу начал употреблять взрослую пищу: сухая трава и зернышки. Родители его охраняют от других особей. В это время субдоминанты 7.12.19 родилось 3 малыша. Стая не обижала малышей. Малыш «мамы» доминанты, самец, уже самостоятельно питается и залезает на 2-3 этаж вольера.

Мы вырастили свежую зелень из овса и проса, чтобы кормить дегусят. Шустрые родители отбирают у детей еду, приходится давать больше, чтобы доставалось малышам.

Как мы и предполагали, все малыши живы и здоровы. Это подтверждает нашу гипотезу: самка доминанта не дает вырасти потомству, рожденному раньше ее детей. Возможно, это связано с 2 факторами: кормовым ресурсом. То есть, если предположить, что малыши бета-самки родившиеся раньше, которые могут кушать взрослую еду на 7-10 сутки. Предполагаем, это создало бы конкуренцию за еду. Будущие малыши альфа-самки, рожденные в следующем помете, а это произошло, как мы уже сказали, в ноябре, могли бы голодать. Самка доминанта в этом не заинтересована. Ей выгодно обеспечить свое потомство едой. Но это наше предположение, в литературе не найдено подобных заключений. 2 вариант уничтожения малышей – это тревожность из-за проведения детских экскурсий в уголок живой природы, там всегда есть люди-посетители. Вероятно, и по этой причине не все малыши оставались в живых.

Итак, в результате наших наблюдений пришли к следующим заключениям:

Определить иерархию между особями дегу в стае можно при ежедневном наблюдении за поведением.

1. Наблюдения за характером поведения особей дегу в стае нам помог выявить альфа-самку и субдоминант. В нашей стае дегу царит матриархат.

2. Отметим поведение особей при питании и уходе у дегу в стае. Отмечен факт уничтожения новорожденных альфа-самкой, если они появились раньше ее малышей.

3. Содержание дегу в вольерах хоть и рекомендовано по паре или целой стайкой, однако надо учитывать индивидуальные особенности и при сильных драках стоит рассаживать и дать возможность создать свою стаю.

### Список литературы:

1. Дегу. Образ жизни. Статья <https://www.krasnouhie.ru/gryzuny-opisanie-obraz-zhizni-predstaviteli-otryada.html>, дата обращения к источнику ноябрь 2019.
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/иерархия\\_доминирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/иерархия_доминирование), дата обращения к источнику ноябрь 2019.

3. Курц Анна, статья «Грызуны - поведение в дикой природе и

дома»<http://www.zooprice.ru/rodents/soderzhanie-gryzunov/gryzuny-povedenie-v-dikoy-prirode-i-doma.html>, дата обращения 11.11.2019

4. Светлова Елена, статья <https://www.mk.ru/social/2012/10/19/763607-odin-degu-ni-gugu.html> дата публикации 19.10.2012.

5. <https://brothers-smaller.ru/degu/>, дата обращения к источнику ноябрь 2019.

### Изучение изменения состояния костей под влиянием различных жидкостей и высоких температур

*Галишина Диана*

*Научный руководитель: Потехина Наталья Александровна*

*Верхняя Пышма Свердловской области*

Уроки биологии в 8 классе в разделе анатомии побудили меня заняться изучением этого вопроса. Я многое узнала о строении костей, особенностях их соединения, их типологии. Изучение и систематизация теоретического материала побудило меня провести несколько практических экспериментов. Цель работы:

- Изучение строения костей и скелета
- изучение влияние на кости различных жидкостей: уксус, спирт и кока-кола.

• Изучение влияния на кости высоких температур. Задачи исследования:

- Изучить теоретическую литературу по теме «особенности строения скелета хордовых животных
- Обобщение и систематизация полученных данных

- Написание проекта и представление его широкому кругу читателей

Объект исследования: кости хордового животного

Предмет исследования:

- изменение костей под влиянием различных сред
- анализ полученных результатов.

### Изучение влияния средств для мытья посуды на свойства воды и жизнедеятельность растений

*Гернович Юлия Андреевна,*

*Оношко Юлия Дмитриевна*

*Научные руководители: Богданович Светлана*

*Александровна, Прохорова Инесса Васильевна,*

*Ярец Николай Николаевич*

*Минск*

Одной из наиболее значимых задач экологии является предотвращение поступления различных загрязнителей в окружающую среду. Для того, чтобы обеспечить объективное заключение о качестве среды, необходимы методы, которые позволили бы учитывать комплексное влияние всех негативных факторов. В решении этой задачи хорошо показали себя биологические методы [1]. Одним из наиболее распространённых бытовых загрязнителей сточных вод являются синтетические



## Секция 1. Биология и батаника

моющие средства (СМС). При растворении в воде они понижают её поверхностное натяжение на границе с воздухом [3]. Поверхностное натяжение воды является одним из основных факторов, влияющих на морфофизиологические показатели растений и на процессы их жизнедеятельности вообще, поэтому оценка степени загрязнённости окружающей среды без адекватной оценки поверхностного натяжения сбрасываемых в неё сточных вод не представляется возможной.

Цель данной работы заключается в изучении влияния широко используемых средств для мытья посуды на свойства воды и жизнедеятельность растений.

Согласно цели работы были поставлены следующие задачи:

1. Изучить литературные источники по данной теме.
2. Провести социологический опрос для выявления наиболее используемых торговых марок моющих средств для посуды.
3. Измерить поверхностное натяжение растворов наиболее используемых торговых марок СМС при различных температурах.
4. Изучить основные морфофизиологические характеристики кресс-салата, выращенного в растворах наиболее используемых марок СМС.
5. Установить корреляцию поверхностного натяжения раствора СМС, в котором выращивается кресс-салат, с численными значениями его морфофизиологических характеристик.
6. Сопоставить степень воздействия на кресс-салат средств для ручного мытья посуды и посудомоечных машин, а также СМС, которые на рынке позиционируются как ЭКО-средства.

Объект исследования: кресс-салат (*Lepidium sativa* L.)

По данным социологического опроса установлено, что в быту чаще всего используются следующие марки средств для мытья посуды: для посудомоечных машин – «Alio», «Somat», для ручной мойки – «Fairgy», «Hit». Для сравнительной оценки влияния СМС, которые позиционируются на рынке как «экологически чистые» средства, рассматриваются средства «Frosch baby», «Synergetic». Для проведения эксперимента были приготовлены растворы вышеуказанных моющих средств следующих концентраций: 1000 мг/л, 100 мг/л, 10 мг/л, 0,1 мг/л.

Поверхностное натяжение воды измерялось сталагмометрическим методом [4]. Для изучения токсичности средств для мытья посуды использовалась культура кресс-салат (*Lepidium sativa* L.)

С целью исследования морфофизиологических показателей кресс-салата семена помещались в растворы моющих средств, взятых в концентрациях 1000, 100, 10, 1, 0,1 мг/л. Растворы готовили на дехлорированной отстаиваемой водопроводной воде. Контролем служили семена, содержащиеся в воде. Исследование проводилось в течение шести дней. Учитывались следующие показатели:

всхожесть семян, длина побега, биомасса проростков [2].

В результате проведенной работы можно сделать следующие выводы:

1. По данным социологического опроса было установлено, что в быту чаще всего используются следующие марки средств для мытья посуды: «Alio», «Somat» - для посудомоечных машин, «Fairgy», «Hit» - для ручного мытья посуды.
  2. Растворы синтетических моющих средств для ручной мойки посуды понижают поверхностное натяжение воды сильнее, чем средства для посудомоечной машины при всех выбранных для измерения температурах.
  3. Изучение токсичности исследуемых средств с помощью кресс-салата в качестве биотестера выявило его высокую чувствительность к содержанию ПАВ. Кресс-салат позволяет относительно быстро провести биотест, легко культивируется в лабораторных условиях, его семена доступны.
  4. Результаты исследования показали дозозависимое влияние средств для мытья посуды на морфофизиологические показатели кресс-салата. Растворы СМС даже в предельно-допустимой концентрации 0,1 мг/л, оказывали негативное на морфофизиологические показатели кресс-салата.
  5. Установлена корреляция поверхностного натяжения всех растворов СМС, в которых выращивался кресс-салат, с численными значениями их морфофизиологических характеристик. Относительная разность морфофизиологических характеристик тест-объекта (в сравнении с таковыми при выращивании тест-объекта в чистой воде) не меньше, чем относительная разность поверхностного натяжения раствора СМС.
  6. По результатам биотестирования наиболее токсичными являются средства для ручного мытья посуды, что возможно связано с наличием в их составе анионоактивных веществ. Наиболее токсичным из таких средств оказалось средство «Fairgy». Наименее токсичным средством оказалось средство для посудомоечных машин «Somat».
  7. Растворы СМС в ПДК, которые на рынке позиционируются как ЭКО-средства, оказали на морфофизиологические характеристики кресс-салата приблизительно такое же воздействие, как и другие средства для ручного мытья посуды.
- Новизна полученных результатов заключается в том, что предполагаемая степень ингибирования морфофизиологических показателей растений может быть приблизительно оценена сравнительно простым способом расчёта относительных изменений наиболее существенной величины, которой в данном случае оказалось поверхностное натяжение раствора.
- На основании результатов можно сделать следующие рекомендации:
1. Использовать для мытья посуды в быту посудомоечные машины, так как, помимо прочих преимуществ, в результате их применения

## Секция 1. Биология и батаника

загрязнение сточных вод растворами СМС будет меньшим.

2. Пересмотреть норму ПДК растворов моющих средств в сточных водах, потому что при текущей ПДК 0,1 мг/л растворы СМС оказывают существенное влияние на морфофизиологические характеристики растений, в частности, кресс-салата. Результаты данной работы могут быть использованы на уроках химии, биологии, при проведении внеклассных мероприятий, на классных часах с целью привлечения внимания к проблеме загрязнения окружающей среды.

### Список литературы:

1. Александрова В.В. Биотестирование как современный метод оценки токсичности природных и сточных вод: Монография. - Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. – 119 с.
2. Ляшенко О.А, Биоиндикация и биотестирование в охране окружающей среды: учебное пособие / СПб ГТУРП. - СПб., 2012. - 67 с.
3. Остроумов С.А. Биологические эффекты при воздействии поверхностно-активных веществ на организм. М., МАКС-Пресс, 2001. - 334 с.
4. Савицкая Т.А., Шиманович М.П. Практикум по коллоидной химии. Часть 1. Поверхностные явления. Мн.: БГУ, 2003. – 100 с.

### Содержание остромордой лягушки (*Rana arvalis* Nilsson, 1842) в домашних условиях

**Готовцев Михаил Нюргунович**

*Научный руководитель: Готовцева Виктория Семёновна*

*г. Покровск, Хангаласский район, Республика Саха (Якутия)*

Лягушка – живое существо, маленькое, беспомощное, которое тоже нуждается в защите человека. Она не такая простая, как это кажется человеку сначала.

Цель исследования: изучение образа жизни лягушки (*Rana arvalis* Nilsson, 1842) в домашних условиях.

Задачи:

1. Изучить общую характеристику остромордой лягушки.
  2. Создать благоприятные условия для проживания в квартире.
  3. Изучить значение лягушки в природе.
- Тему считаем актуальной, надо сохранять жизнь земноводным, потому что некоторые виды, также и остромордая лягушка, занесены в Красную книгу Якутии.

Использовали разные методы исследования:

- теоретический;
- экспериментальный;
- описательный и сравнительный.

Практическое применение:

Нашу работу мы предлагаем использовать в предмете «Окружающий мир» в 3 классе по теме «Позвоночные животные. Земноводные». Для этого мы начали делать книжку «Жизнь моей

остромордой лягушки», чтобы другие дети тоже узнали.

Лягушки - первые позвоночные, которые встали на ноги 300 миллионов лет назад. Их в природе более 3500 видов. В Якутии есть три вида особей: остромордая лягушка, или болотная (*Rana arvalis* Nilsson, 1842), живёт в озерах, поймах и болотах вдоль реки Лена. Занесена в Красную книгу Якутии. Вторая - дальневосточная (*Rana dybowskii*) и третья - сибирская лягушка (*Rana amurensis* Boulenger). Морда у найденых заострённая. От глаз через барабанную перепонку почти до плеч часто идёт тёмное височное пятно, которое потихоньку сужается. Спина коричневая, местами красновато-кирпичная. Брюхо однотонное, светлое.

Интересный образ жизни изучен нами. Зимой она полностью не засыпает, становится вялая, замедляется рост, потребление кислорода снижается в два раза. Легочное дыхание прекращается, и в течение пяти месяцев и более лягушки существуют только за счёт кожного дыхания. Биоритм найденной лягушки, конечно, нарушен. У нас остромордая проживает в аквариуме с 09 января 2019 года вместе с четырьмя улитками-ахатинами. Найденых, нам кажется, чувствует себя хорошо, когда темно. Как мы это заметили? Она всегда прячется под панцирем улиток, почти всегда рядом с ними. Когда мы включаем свет, она начинает прыгать, беспокоиться. Сначала не могли понять, чем её кормить. Прочитали, что на первом месте в питании стоят жуки, потом комары, оводы, водные беспозвоночные, мухи. У нас есть только бокоплавы, «опарыши». По рассказу папы решили попробовать вывести из личинки мух для корма.

Для эксперимента мы взяли двенадцать «опарышей», четверых поместили в аквариум (они быстро расползлись и спрятались под землёй, мухи не вывелись), остальных в разные две банки. Одну поставили на шкаф в зале, где 19 градусов тепла. Другую - на кухонный шкаф, температура 26 градусов тепла. Изучили также питание личинок. Одну часть кормили три дня нежирным якутским творогом, вареным белком яйца, а другую нет.

Их тех, которые ели, вышли жирные две мухи. Из другой банки - худые и маленькие. На выведение таким способом мухи ушло целых 24 дня!

С помощью наблюдений поняли, что охотно ест утром и вечером после шести. Любит больше всего бокоплавов, «опарышей», живых и мёртвых мух тоже ест.

Впервые видим, как лягушка питается. Сначала наклоняет голову, встает на все лапки и как будто танцует возле пищи и хватается быстро в рот тех, которые самые подвижные.

В аквариум мы поместили маленькую посуду с водой. Туда она запрыгивает в любое время и сидит. Мы заметили, что если жидкости слишком много, то её брюхо становится толстым, она выпрыгивает, меняет цвет на черный и как будто кое-как дышит. Из-за этого теперь наливаем воду наполовину, чтобы ее голова была на суше. А цвет, оказывается, меняет

## Секция 1. Биология и батаника

в зависимости от влажности, температуры, освещения.

Мы говорили, что лягушки не простые, а нужные земноводные на Земле. **Вклад лягушек в природу огромный.** Они выделяют вещества, которыми можно лечить заболевания сердца, органов дыхания и кожи. Первая успешная операция по пересадке сердца была сделана лягушке 50 лет назад. Лягушки охотятся и днем в отличие от птиц. Едят мух, комаров, а молодые лягушата кушают личинки вредоносных насекомых. **Рыхлят почву и избавляют полезные деревья и кустарники от растений паразитов,** охраняют ягоды от насекомых, от слизней, которые часто портят клубнику прямо на грядках. Если лягушка живет в саду или огороде, значит там хорошая почва. Выходит, что растения находятся под охраной земноводной. Некоторые виды (голиафа, тигровую и остромордую) употребляет в пищу человек. Есть лягушкам три памятника: в Токио и Париже, в Москве в аэропорту - сказочной путешественнице. Таким образом, мы считаем, что наши задачи выполнены:

1. Узнали по определителю вид: лягушка остромордая (*Rana arvalis* Nilsson, 1842) относится к группе бурых лягушек. Это обычный вид, но он занесен в Красную книгу Якутии. Изучили образ жизни. Питание.

2. Мы создали хорошие условия для её проживания в квартире до лета: аквариум в 60 литров, вода, земля, разнообразная еда – личинки мух, бокоплавы, выведенные мухи, а весной будут еще комары и жуки.

3. Выяснили, что лягушки приносят огромную пользу человеку и природе. Это одна из самых древних жительниц нашей планеты. Очень сильные в природе, но совсем беззащитные перед человеком.

### Список литературы:

1. Боголюбов А.С. Изучение видового состава и численности амфибий.- «Экосистема» 2002.
2. Дунаев Е.А. Атлас-определитель Лягушки и другие земноводные России.- Москва, 2018 г.
3. Интернет-сайт Lovlia Vsem.ru.
4. Методы биологических исследований.- Интернет-сайт. Биология-в.рф. «Общая биология».
5. Ляпустин С.Н., Фоменко П.В. Под ред. Дьякова В.И. Земноводные Дальнего Востока.- Владивосток ВФ РТА, 2010.

### Крошка водоросль

**Денисова Анжела Алексеевна**

*Научный руководитель: Васильева Любовь Владимировна  
Санкт-Петербург*

- Маленькое чудо природы рядом с нами – водоросль хлорелла
- Микромир в капле воды
- Пробы воды из разных источников для исследования

- Различия воды по цвету, количеству водорослей и микроорганизмов
- Эксперимент в помощь
- Оценка уровня полезности воды
- Моя гипотеза подтвердилась
- Мои выводы
- Хлорелла может дать больше пользы
- В надежде на будущие инновационные, экологически чистые, зелёные технологии.

### Фитопатологический мониторинг плодовых и ягодных культур

**Емельянова Анастасия Владиславовна,**

**Емельянова Валерия Владиславовна, Федорова Яна Игоревна**

*Научные руководители: Светличная Людмила Валентиновна, Панфилова Наталья Владимировна, Шапиро Яков Семенович, Автухович Ольга Васильевна*

*Санкт-Петербург, город Пушкин*

Болезни растений, вызываемые фитопатогенными грибами (паразитами и полупаразитами), проявляются в возникновении патологических процессов, сопровождающихся нарушением структуры и физиол. Функций растения или отдельных его частей. Заселение грибами всех возможных субстратов неизбежно ведет к повреждению, в том числе, плодово-ягодных культур. Поэтому необходимо по возможности, препятствовать их поселению или развитию, чтобы сохранить урожай. Актуальность нашего исследования определяется достаточно широким распространением паразитических растений и грибов, а также негативным воздействием указанных организмов на жизнедеятельность культурных растений.

Изучение грибных болезней с целью последующего мониторинга актуально с точки зрения диагностики заболеваний плодово-ягодных культур, а, также, рассмотрения всех необходимых параметров для принятия решения по мерам профилактики грибных фитопатологий.

В данной работе мы рассмотрели некоторые аспекты этой проблемы на примере плодово-ягодных культур.

#### Цель работы:

- выявить группы грибных болезней отдельных плодово-ягодных культур из коллекции учебно-опытного сада Санкт-Петербургский Государственный Аграрный университет (СПб ГАУ) в 2019г;
- исследовать динамику развития этих болезней;
- рекомендовать для выращивания в условиях Ленинградской области наиболее устойчивые к различным болезням плодовые и ягодные и культуры с целью получения органической продукции.

В ходе исследовательской работы поставлены и решены следующие задачи:



## Секция 1. Биология и батаника

- ознакомление с основными терминами и понятиями по теме работы; подбор информации об основных возбудителях болезней;
- выбор объектов исследования из коллекции учебно-опытного сада СПб ГАУ плодово-ягодных культур, сбор и фиксация пораженных растений;
- определение возбудителей заболевания.

В ходе работы мы отобрали наиболее популярные плодово-ягодные культуры, которые были обследованы нами на наличие микозов – фитопатологий, вызванных грибами. Осмотр культур и отбор образцов происходил на стационарном участке плодово-опытного сада СПб ГАУ. Осенью изучение грибов, вызывающих патологии наиболее актуально, в связи с самым ярким периодом в циклах развития грибов и видимыми поражениями различных органов растений.

Мы получили сведения о методах учета и применили известную, очень несложную, методику по оценке общей степени пораженности растений. В нашу задачу не входила «привязка» к конкретным сортам растений, хотя мы знаем, что от сорта зависит устойчивость к поражению. Интенсивность поражения, несомненно, является качественным показателем болезни и оценивается при визуальном осмотре растений.

Всего нами было выявлено 10 видов поражений микозами плодово-ягодных культур. Мы считаем актуальным ознакомление с диагностическими признаками, такими как:

- симптомы проявления болезней плодово-ягодных культур;
  - морфология и некоторые биологические особенности возбудителей микозов.
- Таким образом, мы практически достигли поставленной в работе цели. Считаем, что изучение морфологии и путей заражения растений грибами актуально с точки зрения практического использования для применения рекомендаций по предотвращению или минимизации вредоносности паразитов.

### Вывод

- Наиболее вредоносными заболеваниями на сортах яблони за период наших исследований оказались плодовая гниль и обыкновенный рак. Иммунных к этой болезни не выявлено.
- Наиболее вредоносным заболеванием на сортах сливы за период наших исследований оказалась плодовая гниль. Иммунных к этой болезни не выявлено.
- Наиболее вредоносным заболеванием на сортах смородины чёрной за период наших исследований оказалось вертициллезное увядание. Иммунных к этой болезни не выявлено.
- Наиболее вредоносным заболеванием на сортах крыжовника за период наших исследований оказался антракноз. Иммунных к этой болезни не выявлено.
- Наиболее вредоносным заболеванием на сортах малины за период наших исследований оказалась ржавчина. Иммунных к этой болезни не выявлено.

- Из числа исследованных плодовых и ягодных культур, наиболее устойчивыми к возбудителям различных болезней оказались слива и крыжовник. Этим культурам следует отдавать предпочтение.
- Практическая значимость работы заключается в возможности применения полученных выводов на практике в промышленном и любительском садоводстве.

### Список литературы:

1. Кривко Н.П. Плодоводство/ Н.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков. – СПб: Лань, 2014.
2. Даньков В.В. Ягодные культуры / В.В. Даньков, М.М. Скрипниченко, С.Ф. Логинова – СПб: Лань, 2015
3. Черепанова Т.А., Примак Т.Д. Учебное пособие по общей микробиологии.- Чита: ИИЦ ЧГМА, 2004
4. В.А.Шкаликов, Ю.М. Стройков, Ф.С.-У. Джалил Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии/.В.А.Шкаликов-М.:Колос,2002

### **Влияние воды различного качества на прорастание и рост семян**

**Зарапова Зарина Руслановна**

*Научный руководитель: Потехина Наталья*

*Александровна учитель биологии*

*Верхняя Пышма, Свердловская область*

Уроки биологии в 6 классе в разделе ботаника в теме семена вызвали у меня интерес к вопросу о прорастании семян. Я подумала, что если попробовать поливать семена водой различного качества, то можно получить различные результаты. Я решила взять семена гороха и проверить влияние воды подвергшейся различным изменениям. Я брала водопроводную воду, кипяченую в чайнике охлажденную и кипяченую в микроволновой печи.

Цель работы:

- Изучение влияния воды и измененными свойствами на прорастание семян и рост растения.

Задачи исследования:

- Изучить теоретическую литературу по теме «условия прорастания семян»
- Обобщение и систематизация полученных данных
- Написание проекта и представление его широкому кругу читателей

Объект исследования: семена гороха посевного

Предмет исследования:

- Семена гороха, прорастающие в различной воде
- Проростки гороха, поливаемые водой, подвергшейся различным воздействиям.

## Секция 1. Биология и батаника

### Определение качества напитков с помощью простейших (инфузория-туфелька (*Paramecium caudatum*))

**Ионова Елизавета Сергеевна**

Научный руководитель: Крючкова Юлия Сергеевна  
Тула

В рационе человека имеется большое количество напитков. Самые популярные из них это – питьевая вода, газированные напитки, соки, чай и т.д. Все они как положительно (содержат витамины, микроэлементы, дубильные вещества (танин, катехины, полифенолы) и др.), так и отрицательно (содержание большого количества сахара, консервантов и красителей, высокая кислотность и т.д.) могут влиять на организм человека.

Инфузории – это одноклеточные эукариотические организмы, то есть у них есть ядро. Характерная особенность инфузорий – относительно быстрая изменчивость, которая позволяет им адаптироваться к самым разным условиям. По мере того как простейшие адаптируются к условиям среды, перестраиваются все их жизненные функции, изменяется скорость движения, темп размножения и способность поглощать пищу, а также форма и размеры тела. Но если среда не меняется, то свойства инфузорий остаются стабильными, это и позволяет использовать их как тесты [1,3].

В связи с этим целью работы является определение качества напитков с помощью простейших животных (инфузория-туфелька (*Paramecium caudatum*)).

#### Задачи:

- 1) изучить свойства простейших на примере типа инфузории
- 2) выявить методы определения качества напитков
- 3) определить качество напитков с помощью инфузории-туфельки (лат)

**Объект исследования:** напитки, использованные в исследовании (чай, кофе, сок).

**Предмет исследования:** методики определения качества напитков.

В ходе работы использовались следующие методы:

1. Химический анализ (рН напитков)
2. Метод биотестирования [2].

Для работы были отобраны следующие образцы напитков: кофе растворимый «YACOBS», кофе зерновой «AMWAY», напиток «SPRITE», сок «Южания Абрикос», чай листовой «NADIN», зеленый чай «Tess», зеленый чай с манго «Tess», черный чай «Tess», зеленый чай с мятой, цитрус, манго «Tess», чай листовой «Солнечная Сандрия», чай листовой «Цветочная свежесть», чай листовой зеленый с жасмином, травяной цветочный чай, Greenfield early grey fantasy, Greenfield christmas mystery, Greenfield tropical sunset.

Инфузории-туфельки очень чувствительны к условиям среды их обитания, поэтому являются хорошими индикаторами чистой среды [4].

По результатам анализа на их жизнедеятельность влияют такие факторы, как:

- 1) количество сахара (чем меньше, тем лучше);
- 2) качество напитка (срок годности и состав);

3) химический состав (красители, консерванты, ароматизаторы и усилители вкуса, антиоксиданты и регуляторы жира, химические добавки).

В связи с этим из данных напитков самый лучший это рассыпной чай марки Русская коллекция. А худший это пакетированный чай.

#### Список литературы:

1. Афанасьев В.А. Книга для чтения по зоологии. 2-е изд, перераб. и доп. Москва: 1998, 203с.
2. Трайтак Д.И. Культивирование инфузории. Москва: 1991, 195 с.
3. Юрьева Т., «Мир простейших». – Ростов-на-Дону: «Феникс», 1999г., 167 с.
4. Значение инфузории-туфельки в природе [Электронный ресурс] – <https://kratkoe.com/znachenie-infuzorii-tufelki/>

### Порода русский той-терьер

**Курсанова Надежда Максимовна**

Научный руководитель Потехина Наталья Александровна

Верхняя Пышма, Свердловская область

Когда у человека появляется питомец возникает много вопросов по содержанию и уходу за ним. Особенно много таких вопросов возникает у хозяев собак маленьких пород. Эти породы декоративные и требуют особого внимания. Когда у меня появилась маленькая собачка я абсолютно не знала, как за ней ухаживать, как ей помочь, чем ее кормить. Мне пришлось прочитать много источников, поговорить с заводчиками таких собак. И в своей работе я хочу рассказать о породе «РУССКИЙ ТОЙ-ТЕРЬЕР», планирую поделиться своим опытом выращивания и ухода, хочу помочь тем, кто решит завести такую породу.

Цель работы:

- Изучение особенности породы собак русский той –терьер
- Разработать рекомендации для желающих завести собаку этой породы

Задачи исследования:

- Изучить теоретическую литературу по теме
- Обобщение и систематизация полученных данных
- Написание проекта и представление его широкому кругу читателей

Объект исследования: собаки породы русский той -терьер

Предмет исследования:

- Представитель породы русский той – терьер
- Особенности содержания представителей собак данной породы.

### Изучение свойств аспирина и возможность его использования в качестве консерванта

**Климова Елена Андреевна**

Научный руководитель: Алеевская Оксана Ивановна

г. Комлас

Аспирин — самое успешное лекарство в истории — известен с конца XIX в., когда была впервые синтезирована ацетилсалициловая кислота — активный компонент Аспирина. Это необычное лекарственное средство можно назвать рекордсменом среди медикаментов. Практически каждый человек хотя бы один раз в жизни применял данное лекарство. Изначально этот препарат предназначался для снижения температуры тела, затем нашли еще несколько эффектов: таких как обезболивающее, разжижающее кровь, противовоспалительное. Аспирин в незначительной концентрации препятствует росту дрожжевых и плесневых грибов, а также некоторых бактерий. Поэтому этот антисептик используют в быту при консервировании. В интернете и литературе можно обнаружить рецепты домашних заготовок, в которых добавляется аспирин. Но, насколько мне известно, аспирин является лекарственным препаратом. Разве не опасно его использование для консервирования.

**Цель:** Изучение свойств аспирина и возможность использования его в качестве консерванта.

**Задачи:**

- ознакомиться с литературой, содержащей информацию об ацетилсалициловой кислоте;
- выяснить влияние ацетилсалициловой кислоты на организм человека;
- изучить историю открытия аспирина;
- исследовать качественный состав и свойства аспирина;
- проанализировать возможность использования аспирина для консервирования овощей;
- опытно-экспериментальным путем проверить подавление роста плесневых грибов на продуктах питания с помощью ацетилсалициловой кислоты;
- провести опрос об отношении детей и взрослых к аспирину и его применению в быту.

**Объект исследования:** лекарственный препарат, содержащий ацетилсалициловую кислоту.

**Предмет исследования:** физико-химические и фармакологические свойства аспирина.

**Гипотеза:** если аспирин является лекарственным препаратом, значит использовать его в качестве консерванта нельзя.

**Методы исследования:** изучение литературы; экспериментальное исследование качественного состава.

**Опыт №1. Изучение растворимости аспирина в воде и этиловом спирте.** В инструкциях производителей аспирина указано о недопустимости его использования совместно с этанолом, это также доказано нашими исследованиями, которые показали изменения свойств лекарств. Следует сделать вывод о недопустимости применения аспирина совместно со спиртосодержащими препаратами.

**Опыт №2. Изучение влияния аспирина на рост плесневых грибов.** Ацетилсалициловая кислота в незначительной концентрации препятствует росту

дрожжевых и плесневых грибов, а также некоторых бактерий. По результатам проведенных нами исследований был сделан вывод: ацетилсалициловая кислота уже в незначительной концентрации препятствует росту плесневых грибов, а также некоторых бактерий. Благодаря этим качествам она в больших количествах применяется для консервирования продуктов питания.

**Опыт №3. Обнаружение фенол производного (салициловой кислоты) и определение среды раствора в огуречном рассоле.** Исследовали рассол консервированных огурцов, для приготовления которых использовалась таблетка аспирина и рассол, приготовленный по традиционному рецепту. На вид, рассол с добавлением аспирина, выглядел более прозрачным. Оба вещества были подвергнуты качественному анализу: на определение кислотности среды; на содержание фенол производного соединения. По проведенным исследованиям были сделаны выводы: среда обоих растворов оказалась кислая; в рассоле, в котором использовали аспирин, было обнаружено фенол производное соединение. Значит, таблетка аспирина подверглась гидролизу, и такие огурцы не пригодны для употребления.

**В ходе работы сделаны выводы:**

- 1) нельзя употреблять аспирин с алкоголем
- 2) аспирин препятствует росту дрожжевых и плесневых грибов.

**Гипотеза, выдвинутая мною в начале исследования, подтвердилась.** Аспирин нельзя применять для консервирования пищевых продуктов. Консервированные продукты, приготовленные с использованием аспирина непригодны к употреблению. Так как одним из продуктов распада аспирина является фенол — чрезвычайно токсичное вещество.

Аспирин (или Ацетилсалициловая кислота) - это не пищевой консервант, а лекарство. Консервирующее действие аспирина связано с тем, что в растворе создается кислая среда, в которой гибнут бактерии. При растворении и длительном нахождении аспирина в рассоле образуется фенольное соединение. Оно убивает микробы, но ядовито для организма человека. Комитет экспертов Всемирной организации здравоохранения вынес заключение, согласно которому салициловую кислоту и ее производные запрещено добавлять в пищевые продукты.

**Список литературы:**

1. [wikipedia.org/wiki/Ацетилсалициловая кислота](https://wikipedia.org/wiki/Ацетилсалициловая_кислота)
2. Артеменко А.И. Применение органических соединений. — М.: Дрофа, 2005.
3. Дайсон Г., Мей П. Химия синтетических лекарственных веществ. М.: Мир, 1964.

## Секция 1. Биология и батаника

### Электронный атлас клетки

**Корзухина Владислава Владимировна**

*Научный руководитель Потехина Наталья*

*Александровна*

*Верхняя Пышма, Свердловская область*

Цитология – раздел биологии, в настоящее время выступающий как самостоятельная наука, изучающая структурные, функциональные и генетические особенности клеток всех организмов. В настоящее время цитологические исследования имеют существенное значение для диагностики заболеваний, так как позволяют изучать патологию на основе элементарной единицы строения, функционирования и воспроизведения живой материи – *клетки*. На уровне клетки проявляются все основные свойства живого: обмен веществ, использование биологической информации, размножение, рост, раздражимость, наследственность, способность приспосабливаться. Клетки живых организмов отличаются разнообразием морфологии и сложностью строения (даже в пределах одного организма), однако определённые черты обнаруживаются во всех без исключения клетках.

При изучении раздела «Цитология» учитель предложила мне разработать учебное пособие для школы «электронный атлас клетки», в котором мне предлагалось отобразить особенности клеток всех царств живой природы.

Я конечно же согласилась.

Цель работы:

- Составить электронное пособие для учеников нашей школы «электронный атлас клетки»

Задачи работы:

- Изучить теоретический материал по теме
- Обобщить материал по теме
- Выбрать методику составления атласа
- Создание атласа и его презентация

Работа над данным атласом для меня была очень интересна. Моя семья – династия медиков и я так же планирую продолжить эту традицию и стать врачом. Поэтому для меня знание строения клетки очень важно и интересно. Я углубила свои знания изучая теоретический материал. И стала лучше понимать особенности строения клеток представителей различных царств живой природы. Уникальность строения и функционирования клеток в живой природе – основа богатства и разнообразия. Я освоила практическую часть – научилась сама изготавливать микропрепараты и изучала их в микроскоп.

Думаю моя работа очень пригодится ученикам нашей школы при изучении раздела цитология. Кроме того она заинтересует и широкий круг людей интересующихся биологией.

Я планирую дальше продолжить свою работу в 10 классе и составить так же электронный атлас тканей организмов живой природы.

### Атлас микрофотографий разнообразия растительных тканей

**Курицына Юлия Алексеевна**

*Научный руководитель:*

*Гришина Карина Александровна*

*Тула*

На сегодняшний момент внутреннее строение органов растений и процессы их жизнедеятельности на клеточном и молекулярном уровне изучает физиология растений, а внешнее строение – ботаника (в частности, фитоморфология). Растения и их физиология, в основном, проходятся в 6 классе, но тема это сложная, и не всем сразу в таком возрасте удастся ее воспринять и усвоить правильно. Следовательно, наша задача – найти решение, каким образом можно сделать процесс освоения и понимания организации растений и их тканей. Проект имеет практическую значимость, так как может стать наглядным настольным атласом, который поможет визуализировать физиологические и анатомические особенности растений, которые живут рядом с нами. Наука сегодня в Российской Федерации постоянно развивается и совершенствуется. Поэтому разработка «Атласа микрофотографий разнообразия растительных тканей» (далее – Атлас) направлена на увеличение научного потенциала в области ботаники и физиологии растений, которая тесно связана с такими областями, как биотехнологии, агротехнологии, сельское хозяйство и медицина. Это – одна из приоритетных областей, которая представляет собой сложный и взаимосвязанный комплекс. В соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, данный проект может послужить ответом на большие вызовы для государства, общества и науки, так как возможности растительных организмов используются до сих пор не до конца. Качественное усвоение материала и возрастание интереса у школьников к ботанике и физиологии растений может привести к созданию новых материалов на основе компонентов растительных тканей, открытиям в области медицины. Благодаря научно-технологическому прогрессу в этой области, это приведет к появлению новых профессий на стыке наук, размытию границ между ними, появится многофункциональный комплекс наук, которые будут взаимодействовать между собой.

В соответствии с актуальными положениями, перечисленными выше, поставлены гипотеза, цель и задачи проекта.

**Гипотеза:** создание единого Атласа микрофотографий разнообразия растительных тканей обеспечит понимание механизмов и процессов, происходящих в растительных тканях, на более качественном уровне.

**Цель проекта:** разработка наглядного пособия «Атлас микрофотографий растительных тканей».

**Задачи проекта:**

- 1) изучить существующие разработки, близкие тематике проекта;

## Секция 1. Биология и батаника

- 2) выявить достижения в области микрофотографии;
- 3) изучить особенности тканей разных видов растений на примере тропических растений;
- 4) выявить ткани одного типа, распределить их по секциям;
- 5) сделать микрофотографии растительных тканей и упорядочить в формате Атласа;
- 6) привести результаты, полученные в ходе проекта, сделать выводы.

В проекте использовался метод светового микрофотоирования.

Исследования проводились при помощи микрофотографии. Такой современной программой, обеспечивающей получения фотоснимков с микроскопа, является уникальная программа - для работы с цифровыми камерами для микроскопов и телескопов компанией TourCam было разработано приложение под названием TourView.

### *Объекты исследования*

Объектами являлись ткани различных растений. С помощью программы Tour View был сделан ряд микрофотографий, которые в дальнейшем можно использовать при изучении морфолого-физиологических особенностей растений.

Дело в том, что недостатком временных микропрепаратов является то, что спустя 1-2 часа использования они становятся непригодными для дальнейшей работы. Поэтому получение снимков изображений под микроскопом – достаточно актуальная идея, так как они долговечны, и по ним можно изучать некоторые особенности морфологии и физиологии изучаемых объектов.

В ходе работы был создан проект банка микрофотографий растительных тканей вместе с описанием, который можно использовать в качестве учебного пособия.

Название проекта: «Атлас микрофотографий разнообразия растительных тканей».

План разработки атласа:

1. Накопление теоретических материалов по теме проекта.
2. Изучение методов исследования растительных тканей, выбор наиболее оптимального (микроскопирование с применением фототехники).
3. Накопление и систематизация микрофотографий по теме проекта.
4. Составление паспорта проекта.
5. Представление материалов в оформленном виде (Атлас).

В настоящее время ведется оцифровка использованных в Атласе данных, для того, чтобы перевести Атлас в формат интерактивной карты, размещенной в сети Интернет. По результатам работы сделаны следующие выводы:

1. Микроскопия – основной способ изучения анатомических и морфологических особенностей растительных тканей.
2. Микроскопирование тканей отдельных видов растений довольно фрагментарно, что говорит об актуальности и эффективности применения

разработанного Атласа микрофотографий для изучения растений разных видов.

3. Создание Атласа микрофотографий – это малозатратный процесс, основанный на изучении и сопоставлении многих данных, касающихся физиологии и морфологии растений, в частности, их тканей.

4. Сделано более 50 микрофотографий, из которых для первоначальной версии Атласа микрофотографий отобрано 27 микрофотографий, упорядоченных по разным типам тканей растений.

5. В процессе проектной работы создано качественно новое пособие – Атлас микрофотографий разнообразия растительных тканей, что обеспечит углубленное изучение и понимание школьниками средней школы строения и функционирования различных тканей растительных организмов.

6. Привлечение партнеров и внешних стейкхолдеров по разработке интерактивной карты в сети Интернет позволит дать доступ к информации Атласа всем заинтересованным лицам

### **Список литературы:**

1. Федин Л.А., Микрофотография-Букинистическое издание, 1971.-220 с.
2. Цукерман Л.И., Практическое руководство по микрофотографии-Металлургиздат, 1950.-256 с.
3. Боголюбов А., Роберт Гук.1635-1703. Забытый гений. –Ленанд, 2017.- 240 с.
4. Введение в микрофотографию <https://periscope.com.ua/makrosemka/vvedenie-v-mikrofotografiyu-sovety> (Перископ)
5. История открытия клетки- <https://scienceland.info/biology10/history-cell>(Науколандия)

### **Особенности папиллярного узора человека Мальцев Роман**

*Научный руководитель: Потехина Наталья  
Александровна*

*ГО Верхняя Пышма, Свердловская область*

Наша жизнь наполнена ситуациями, когда нам нужно доказать, кто мы. Такими ситуациями наполнена как личная, так и профессиональная сфера.

Нетрудно перечислить широкий спектр отраслей которые требуют быстрой, надежной и удобной аутентификации пользователя: доступ к персональному компьютеру или смартфону, доступ к электронной почте, банковские транзакции, открытие дверей и запуск двигателя вашего автомобиля, контроль доступа в помещения, пересечение государственных границ, и вообще как правило любое взаимодействие с государственными органами власти требует идентификации.

Я всегда с удовольствием смотрел приключенческие фильмы и детективы. Особенно меня удивляла способность детектива найти преступника, который практически не оставил следов. Манипулируя какими то таинственными предметами, брались

## Секция 1. Биология и батаника

отпечатки пальцев и преступник обычно был обнаружен.

Целью работы:

- Ознакомление с историей изучения папиллярных узоров человека.
- Изучение видов рисунков отпечатков пальцев и методов их получения.

Задачи исследования:

- Выяснение возможности получения в домашних условия отпечатков пальцев подходящего для исследования качества: четких и читаемых.
- Исследование типов и видов полученных папиллярных узоров.
- Выявление возможной закономерности в папиллярных узорах членов одной семьи.
- Изучение возможности самостоятельного определения родственных связей при сравнении папиллярных узоров обоих родителей и ребенка.
- Проведение эксперимента позволяющего выявить человека по отпечаткам пальцев.

### **Влияние фосфогипса, обработанного различными кондиционирующими агентами, на рост и развитие сельскохозяйственных растений**

*Мизова Алёна Игоревна*

*Научный руководитель: Потапкина Галина*

*Дмитриевна*

*Балаково*

Применение удобрений в сельском хозяйстве имеет большое значение для управления плодородием почв и повышения урожайности. Недостаточное применение удобрений может привести к снижению продуктивности сельскохозяйственных земель, а интенсивное использование приведет к их деградации.[1] Саратовская область в перспективе может обеспечить свое население основными продуктами сельскохозяйственных растений собственного производства. Для этого необходимо обогатить почву удобрениями.[2] Фосфогипс - это побочный продукт, который образуется от производства фосфорной кислоты при разложении апатитового концентрата серной кислотой.[3] Одним из наиболее доступных и экономически выгодных способов улучшения почв региона является применение фосфогипса в качестве минерального удобрения. По результатам проведенного экспериментального исследования выбран эффективный кондиционирующий агент для фосфогипса, который улучшит качественные характеристики фосфорсодержащего продукта, что позволит его использовать в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур, увеличив их урожайность.[4,5]

Данная работа полезна для расширения информации по созданию научной базы по подбору кондиционирующих агентов для фосфогипса, изучения влияния нейтрализованного фосфогипса на рост и развитие различных сельскохозяйственных культур при его использовании в качестве удобрения. Материалы

работы могут быть использованы для разработки новых направлений использования фосфогипса в качестве удобрения.

При работе над данным проектом произведено кондиционирование дигидратного и полугидратного фосфогипса на БФ АО «Апатит» известью 3 сорта ОАО «Солигаличский известковый комбинат»; карбонатно-известковой мукой АО «Эльдако»; мелом марки МТД-1 ОАО «БРТ».

Цель работы: оценить влияние кондиционированного фосфогипса на рост и развитие сельскохозяйственных растений и определить возможность его использования в качестве удобрения.

Основные задачи, поставленные в работе:

1) Определить влияние фосфогипса, нейтрализованного различными кондиционирующими агентами, на рост и развитие сельскохозяйственных растений.

2) Экспериментальным путем установить наиболее эффективный кондиционирующий агент для фосфогипса, способствующий улучшению его свойств в качестве удобрения для растений.

В ходе проведенного эксперимента было доказано, что кондиционированный фосфогипс возможен для использования в качестве удобрения для сельскохозяйственных растений.

Делая выводы из данных исследований, можно с уверенностью сказать, что кондиционированный фосфогипс благотворно влияет на длину стебля и корня пшеницы и подсолнуха, а также массу стебля и корня пшеницы.

Экспериментальным путем, было доказано, что для пшеницы - увеличения длины стебля и корня, лучше подходит ФДГ+мел и ФПГ+известь. Чтобы увеличить массу стебля и корня пшеницы лучше применять ФПГ+мел и ФПГ+известь. Именно этот кондиционированный фосфогипс оказывает наиболее благотворное влияние на растения.

Так же можно сказать, что для увеличения длины стебля и корня подсолнуха наилучший результат - ФПГ+мел и ФДГ+КИМ.

Фосфогипс, безусловно, ценный для почвенного плодородия ресурс; его системное применение позволит увеличить потенциал обрабатываемых сельскохозяйственных угодий и вовлечь в эффективное земледелие миллионы гектаров, которые в настоящее время простаивают.

### **Список литературы:**

1. Голова Т.А., Давтян А.Р. Исследование композиционных вяжущих на основе фосфогипса для производства малых архитектурных форм. Вестник КРСУ, 2016. Том 16. No 9
2. URL: [https://saratovdaily.ru/ratings/2014/10/24/agnarnij\\_regi\\_on.html](https://saratovdaily.ru/ratings/2014/10/24/agnarnij_regi_on.html)
3. Кучмасов Д.Ю. (БФ АО «Апатит»), к.т.н. Левин Б.В. (ПАО «ФосАгро»), к.т.н. Литус А.А. (БФ АО «Апатит»), Котельникова И.С. (БФ АО «Апатит») Эффективное и разностороннее применение

## Секция 1. Биология и батаника

фосфогипса в сельском хозяйстве.

4. Мельников Л.Ф. Органоминеральные удобрения на основе фосфогипса. (URL: [http://ecoportal.su/view\\_public.php?id=2258](http://ecoportal.su/view_public.php?id=2258))

5. Исследовательская работа Биологическая рекультивация отвала фосфогипса БФ АО «Апатит» (URL: <https://nsportal.ru/npo-spo/khimicheskaya-ibiotekhnologi/library/2019/10/25/issledovatel'skaya-rabota-biologicheskaya>)

### Особенности естественного восстановления леса в первый год после рубки в Солигаличском районе

**Пугачев Артемий Денисович**

Научный руководитель: Пугачева Анна Петровна  
Санкт-Петербург

Лес - традиционный источник богатства России. Очень важно сохранять и приумножать лесные богатства. Особенность лесных богатств в том, что они способны к восстановлению и могут служить многим поколениям. Леса Солигаличского района находятся в подзоне южной тайги. Характерные породы лесов: ель, сосна, а также осина, береза. Постоянно в районе проводятся лесозаготовительные работы, после которых проводят лесовосстановление. На территории Солигаличского района используются три способа лесовосстановления – естественное, искусственное и комбинированное.

Проблема: как происходит лесовосстановление естественным путем на участках оставленных после рубок?

Цель работы: проанализировать результаты естественного восстановления леса в первый год лесовосстановления на территории 1-го Солигаличского лесничества.

В ходе реализации поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучить литературу по вопросу восстановления леса.
2. Изучить видовое разнообразие деревьев вырубке в первый год при естественном лесовосстановлении.
3. Выявить особенности естественного зарастания вырубке в 1 год при естественном лесовосстановлении.

В августе 2019 года на территории 1-ого Солигаличского лесничества (90 квартал), где в 2018 году проведены лесозаготовительные работы, было заложено 5 пробных площадок размером 10x10 м. в шахматном порядке по всей длине вырубке.

Выводы:

1. Из литературных источников я узнал, что лесовосстановление бывает естественное, искусственное и комбинированное.
2. На вырубке растут следующие виды деревьев: ель, береза, осина, рябина, черемуха, ольха.
3. Особенность видового разнообразия на вырубке в первый год в том, что в основном произрастают лиственные породы. Наибольшее количество деревьев, появившихся в первый год после рубки – берёза.

В результате проведенного исследования было выявлено, что зарастание вырубке первого года происходит, в основном, лиственными породами: березой, рябиной, а также встречается осина, ольха, черемуха. Ели, которые растут на вырубке остались после лесозаготовительных работ. В дальнейшем я планирую продолжить наблюдение за восстановлением данной экосистемы.

### Развитие античной волнянки (*Orgyia antiqua* L.) в домашних условиях

**Таранин Сергей Алексеевич**

Научные руководители: Юнаковская Ирина Геннадьевна, Кутенкова Надежда Николаевна  
Кондопога

В настоящее время природа теряет некоторые виды насекомых, которые были обычными раньше. Люди перестали видеть и ценить окружающую нас среду. Наблюдая за прекрасным миром природы, мы становимся ее частичками и уже совсем по-другому видим эту красоту и из всех сил стараемся ее беречь.

**Цель:** Наблюдение за ходом развития античной волнянки (*Orgyia antiqua* L.) в домашних условиях.

**Задачи:**

1. Провести опрос.
2. Изучить биологические особенности античной волнянки.
3. Составить фенологический календарь развития античной волнянки.

Бабочки относятся к отряду чешуекрылые — это один из наиболее крупных отрядов насекомых [2]. В Карелии известно более 1200 видов бабочек [1].

**Место исследования:** городская квартира (г. Кондопога), Государственный природный заповедник «Кивач».

Для наблюдения взяты гусеницы размером от 2 до 5 мм. и помещены в специальные садки, которые были выставлены на подоконник.

За летний период 2016 г., 2017 г. и 2018г. удалось определить гусениц, собранных в природе. Организовать наблюдения в специальных садках за их питанием и ростом. Гусеницы поедали листья берёзы и рябины. Во время роста они 4 раза перелиняли. Рост гусениц продолжался в течение 22–29 дней. Закончив расти, они сплели вокруг себя шелковинные коконы, в которых окуклились. Процесс превращения гусеницы в бабочку продолжался от 12 до 15 дней. Вышедшие из куколки самки отложили («сбросили») около 200 яиц каждая (особь 1, особь 3). Одна бабочка из куколки не вышла (особь 2). Одна самка спарилась с самцом и отложила яйца ровными рядами в один слой. Эти яйца для продолжения наблюдения были оставлены на балконе. 26 мая 2018 г. я наблюдал начало выхода гусениц из этих яиц. После этого вылупившихся гусениц и оставшиеся яйца были перенесены в естественные для них условия, в заповедник Кивач.

В одном садке на 24-й день наблюдений гусеница античной волнянки погибла и из её тела вышла личинка другого насекомого и сплела вокруг себя кокон. Кокон был не похож на кокон античной волнянки. Через 14 дней из него вышла не бабочка волнянки, а насекомое с перепончатыми крыльями. Это оказался наездник из отряда Перепончатокрылые.

Так я проследил цикл развития античной волнянки от маленькой гусеницы до взрослой гусеницы, которая сплела кокон и окуклилась, а затем появилась бабочка и отложила яйца нового поколения. Результаты наблюдений оформлены в виде таблиц. По итогам работы составлен фенологический календарь развития античной волнянки.

Таким образом:

1. Один из видов бабочек, обитающих в Карелии — античная волнянка.
2. Удалось проследить, как в цикле развития насекомого постепенно сменяют друг друга стадии развития: гусеница, куколка, бабочка (имаго), яйцо.
3. Наблюдение за питанием и ростом гусениц продолжалось 22–29 дней. Превращение гусеницы в бабочку произошло в течение 12–15 дней.
4. Античная волнянка большую часть активной жизни проводит в стадии гусеницы. Внутри куколки гусеница превращается в бабочку быстро.
5. Внутри тела гусениц могут развиваться личинки других насекомых — паразитов.

### Список литературы:

1. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. / Под ред. С. Ю. Синёва – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК. 2008. 424 с.
2. Яковлев Е. Б., Ивантер Э. В., Лобкова М. П. Мир животных. Насекомые. Петрозаводск, 2006. 288 с.

### Трофические связи фоновых видов шмелей севера Томской области

*Хурматуллина Алсу Расимовна*

*Научный руководитель: Фоменко Светлана Александровна  
г. Стрежевой*

Шмели являются одними из самых значимых опылителей цветковых растений. Особенностью севера Томской обл. является более позднее и короткое лето, и снижение видового состава цветковых растений, по сравнению с югом Томской области, где суходольные и заливные луга оставляют значительную часть от общего проекционного покрытия земельных ресурсов. Север же характерен своим суровым климатом и обширными болотами, входящими в состав крупнейшей в мире Васюганской болотной системы.

Исследователи сибирской растительности отмечают значительное отставание темпов ее изучения от темпов антропогенной трансформации и уничтожения коренных лесных сообществ, зональных лесных и лесостепных экосистем. То же

следует признать и в отношении беспозвоночных животных, число видов которых в пределах региона чрезвычайно велико, а эколого-фаунистическая изученность не равномерна. Вопросы охраны беспозвоночных животных, в том числе насекомых, разработаны в Томской обл. недостаточно. Проблемы, проявившиеся при составлении списка видов для создававшейся в последние годы Красной книги области, сходны с таковыми в других регионах. Это не только разрозненность данных о беспозвоночных территории, но и отсутствие сведений о составе фауны многих групп животных, то есть основы для выявления редких и нуждающихся в охране видов, планирования конкретных природоохранных мероприятий.

### Актуальность:

До настоящего времени долгосрочных исследований по изучению видового населения и трофических связей шмелей севера Томской области не проводилось. Практически неизученными остаются экология и характер распределения этих насекомых на данной территории.

**Гипотеза:** При изучении трофических связей шмели – политрофы, будут более многочисленными.

**Цель:** Изучить трофические связи фоновых видов шмелей севера Томской области.

### Задачи:

- Провести анализ таксономического состава шмелей;
- На основании изученного видового состава выделить виды, нуждающиеся в охране;
- Выделить видовые группы шмелей по классам обилия;
- Провести анализ трофических связей фоновых видов шмелей.

### Практическая ценность:

Полученные результаты могут использоваться для более широких биогеографических и биоценотических исследований, для относительно включения отдельных видов в перечни особо охраняемых животных, в курсах по зоологии беспозвоночных и экологии, а также по рациональному природопользованию.

Исследование шмелей проводилось в летний период 2019 года (со второй половины

Количественные учеты шмелей проводили по маршрутной методике.

По результатам работы весны-лета 2019 года нами было выявлено 1186 представителей рода *Bombus*, относящихся к 16 видам.

По результатам работы 2018 и 2019 годов мы регистрировали виды шмелей, нуждающихся в охране («Красная книга Томской области», 2013 г.). Это шмели видов modestus, или скромный *Bombus modestus*, моховой *Bombus muscorum*, шмель окаймленный *Bombus patagiatus*.

Низкое обилие ряда видов шмелей может являться прямым следствием изменения окружающей среды под действием человека. Пространственное распределение шмелей определяется закономерностями изменения ландшафтно-



## Секция 1. Биология и батаника

климатических условий, и, как следствие, изменение видового разнообразия кормовых растений, что является подтверждением высокой индикаторной способности этих насекомых, применяемых для характеристики состояния экосистем.

Следует отметить, что несмотря на относительное видовое богатство шмелей в пригороде Стрежевого достаточно обильно и равномерно распределены только виды: шмель Семенова *Bombus semenoviellus*, шмель Шренка *Bombus schrencki*, шмель полевой *Bombus pascuorum*, шмель норовой *Bombus lucorum*, в сравнительно благополучном состоянии находятся популяции шмель четырехцветный *Bombus quadricolor*, шмель сореэнзис *Bombus soroensis*, шмель Зихеля *Bombus sichelii*, шмель городской *Bombus hypnorum*, шмель конский *Bombus veteranus*, шмель моховой *Bombus muscorum*, шмель садовый *Bombus hortorum*, шмель луговой *Bombus pratorum*, и малочисленные шмель окаймленный *Bombus patagiatus*, шмель-чесальщик *Bombus distinguendus*, шмель йонеллюс *Bombus jonellus*.

Массовое появление шмелей наблюдается во второй декаде июля, последние шмели встречаются в третьей декаде сентября. Задержка в фенологических процессах, по сравнению с южными районами составляет более двух недель. По результатам изучения трофических связей фоновых видов шмелей нами зарегистрировано 22 вида растений, являющихся кормовой базой, из которых наиболее популярными являются растения семейства Бобовые, клевер розовый *Trifolium hybridum* и клевер ползучий *Trifolium repens*. У редко встречаемых видов шмелей количество кормовых растений значительно ниже (1-3), по сравнению с распространенными шмелями, которые опыляют 7-8 видов растений. То есть трофическая пластичность влияет на соотношение видов шмелей. Следует отметить что, одним из продуктивных способов сохранения популяций шмелей в окрестностях населённых пунктов является искусственное создание и поддержание открытых площадок из декоративных растений медоносов с непрерывным графиком цветения, что актуально для севера Томской области, где видовой и количественный состав дикоросов скуден

### Список литературы:

1. Бывальцев А. М. Шмели (Hymenoptera: Apidae, Bombini) лесостепного и степного юга Западно-Сибирской равнины: фауна и население – автореферат, 2009. - 200с.
2. Богатырев Н.Р. Влияние антропогенной нагрузки на численность и видовой состав шмелей в парках Новосибирска // Антропогенные воздействия на сообщества насекомых; отв. ред. Р.С. Золотаренко. Новосибирск: изд-во «Наука», 1985. С. 128-134.
3. Болотов И.Н., Подболоцкая М.В. Методические проблемы изучения видового разнообразия шмелей (Hymenoptera, Apidae, Bombus) Тез. докл. междунар. науч. конф. Архангельск: ИЭПС УрО РАН, 2003а. С. 145-146

4. Конусова О.Л, Гришина Е.М, Гришаев Л.В. Шмели Томской области: Учебное пособие. – Томск: ТГУ, 2008. - 97 с.

5. Красная книга Томской области. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Томск: Изд-во «Печатная мануфактура». 2013. – 504 с.

### Эколога – фаунистические исследования насекомых на территории Ленского района Чичасов Кирилл Юрьевич

Научный руководитель: Чичасова Валентина Ивановна  
Витим

Актуальность исследования: Насекомые представляют собой разнообразную группу животных, имеющую большое значение. Велик и разнообразен мир насекомых. Работы по влиянию погодных условий на насекомых в Ленском районе отсутствуют. Так же мало внимания уделяется ксилофагам-стволовым вредителям. Цель работы: изучить виды и численность насекомых и их зависимость от погодных условий, дать оценку состояния хвойных растений путём обнаружения ксилофагов. Задачи: 1. Определить численность и видовой состав насекомых. 2. Выделить доминантов и субдоминантов. 3. Рассчитать видовое разнообразие различных сообществ с использованием различных индексов. 4. Определить влияние температуры и влажности на численность насекомых. 6. Дать общую оценку роли ксилобионтных жесткокрылых в лесных экосистемах региона. Предмет исследования: Изучение динамики численности насекомых Ленского района методами эколого-энтомологических исследований. Новизна: проведено исследование влияния погоды на насекомых, построена математическая модель, подтверждающая гипотезу связи насекомых и растений. Выявлены ксилобионтные жесткокрылые в пяти типах лесных сообществ на тринадцати участках леса.

Практическое значение: материал можно использовать в учебном и воспитательном процессе. Методы:

1. Эколога-фаунистические исследования.
  2. Статистическая и математическая обработка.
  3. Моделирование.
  4. Визуальный осмотр хвойных растений. Объект исследования-насекомые.
- материалы исследования и их обсуждения. Исследовательская работа проводилась по направлениям:
1. Определение видового состава и численности насекомых.
  2. Выявление зависимости численности насекомых от погодных условий.
  3. Оценка состояния хвойных растений путём обнаружения ксилофагов на стволах деревьев. Видовой состав и численность насекомых. В течение девяти лет я изучал видовое разнообразие насекомых. И у меня появилась возможность

## Секция 1. Биология и батаника

сравнить данные проведённой работы с помощью расчётных коэффициентов. Общность видового состава вычисляется с помощью коэффициента Жаккара. Это отношение числа общих видов для двух биотопов на сумму числа видов в первом биотопе и числа видов во втором биотопе в процентном соотношении. Таким образом общность видового состава равна в 2012 и 2014 годах. И в 2013 и 2016 годах. Также использовался индекс Менхиника для оценки биоразнообразия или видового богатства. Это отношение числа видов в биотопе уменьшенное на единицу к числу всех особей встреченных в биотопе. С 2011 по 2015 год богатство насекомых уменьшается, потом возрастает и снова уменьшается.

При работе выделялись доминантные отряды насекомых по шкале Ренконена.

Численность насекомых в ходе девятилетней работы не оставалась постоянной, она всё время изменялась. Так же изменялись и погодные условия. Гидротермический коэффициент показывает связь насекомых и погодных условий. Коэффициент меньше единицы говорит о недостатке влажности. А больше одной целой трёх десятых об избыточной влажности

Со временем я задумался. Какое же практическое значение у моей работы?

Оказывается, наш посёлок заготавливает деловую древесину, а именно хвойные деревья. И я поставил перед собой цель, дать оценку состояния хвойных растений путём обнаружения ксилофагов. Работа была проведена в пяти типах лесных сообществ на тринадцати участках леса. Все деревья чистые. Вредители найдены только на ослабленных деревьях.

Заключение.

В ходе работы были определены численность и видовой состав насекомых, выделены доминанты и субдоминанты, был подсчитан Гидротермический коэффициент подтвердивший влияние погодных условий на численность насекомых. Сравнительный анализ и математическая модель подтвердили поставленную гипотезу. Выявлено видовое разнообразие ксилобионтных жесткокрылых. Вспышки ксилобионтных жесткокрылых в Ленском районе зарегистрированы не были. Наследующий год планирую продолжать работу.

### Список литературы:

1. Аверенский А.И., Ноговицына С.Н., Степанов А.Д. Насекомые Якутии. Жуки. Якутск: Бичик, 2008. - 104с.
2. Исаев А. С, Гирс Г. И. Взаимодействие дерева и насекомых-ксилофагов. Новосибирск, 1975. 96с.
3. Мамаев Б.М. Школьный атлас - определитель насекомых. М.: Просвещение, 1985. 160с.
4. Мариковский П.И. Друзья - насекомые. М.: Изд-во "Детская литература", 1974. - 96с.
5. Махлин М.Д. Насекомые СПб. "Балтийская книжная компания", 2009. - 96с.

### Азбука кошачьего вкуса

**Шикина Елизавета Александровна**

Научный руководитель: Ожогина Ольга Александровна

г. Балаково Саратовской области

Кошки – это самые популярные питомцы XXI века. Ни одно животное не околдовало людей так, как кошка. Сейчас у каждой второй семьи России есть кот или кошка. Каждому владельцу было бы интересно узнать про составляющие сухого корма и стоит ли им кормить вообще. С целью сбалансированного питания питомцев люди создали специальные корма. По словам специалистов в корме есть всё то, что необходимо коту/ кошке. Сухой кошачий корм принято делить на классы: холистик, супер-премиум, премиум и эконом.

**Цель работы:** изучение состава корма для кошек.

**Задачи:** проанализировать информацию про корма; приобрести несколько марок сухого кошачьего корма; провести опыты; сделать выводы.

**Объект проекта:** сухой кошачий корм.

**Гипотеза:** корм эконом класса не уступает трём другим категориям.

**Актуальность:** сейчас у каждой 2 семьи России есть кот/кошка. Я считаю, что каждому владельцу было бы интересно узнать про составляющие сухого корма, стоит ли им кормить вообще?

**Эксперимент №1 «Кошачий выбор».**

- 1) Насыпала корма в разные чашки и пронумеровала.
- 2) Запускала по очереди котов, ну а дальше они выбирали сами.

**Выводы:**

В основном все кошки тянулись к корму Brit (премиум класс). Хочу сказать, что этот корм имеет резкий, специфичный запах, наверняка этим он и привлекал питомцев.

Корм, холистик класса, практически никто не тронул, что меня удивило. В корме Landor отсутствует резкий, неприятный запах, чем и нравится мне этот корм, но не котам. Выбирая дорогой и высококачественный корм стоит задуматься, а будет ли есть его питомец? Практически каждому участнику понравился корм Brit. На этом основании могу сделать вывод, что производители эконом и премиум классов кормов для котов используют сильные ароматизаторы, для придания вида присутствия мяса.

**Эксперимент №2 «Состав»**

В этом эксперименте я проверяла каждый корм на разбухаемость, белки, жиры, углеводы.

Для проведения всех этих действий необходимы растворы кормов.

В 4 химических стаканчика налила одинаковое количество воды, положила корма и ждала 15 минут. Можно заметить, как разбух корм, поэтому не забывайте давать воду своему питомцу для избежания непроходимости пищи.

**Проверка растворов кормов на наличие белка:**

- 1) Налила в пробирки растворы кормов
- 2) Добавила в каждый раствор концентрированную азотную кислоту (ксантопротеиновая реакция). По

## Секция 1. Биология и батаника

итогу такой реакции, белок содержащийся в растворе должен окраситься в жёлтый цвет.

**Вывод:** наибольшее содержание белков в кормах Bozita (супер-премиум класс), Landor (холистик) в отличии от кормов Whiskas (эконом класс), Brit (премиум класс). Так как белок-строительное вещество для организма, поэтому содержание белка в кормах необходимо в большом количестве. Пока лидируют Bozita и Landor.

**Проверка растворов кормов на содержание углеводов:**

В раствор кормов добавила растворы NaOH, CuSO<sub>4</sub>. По интенсивности сине-фиолетового окрашивания определяла наличие углеводов.

**Вывод:** наибольшее содержание углеводов в кормах Whiskas, Bozita.

**Проверка растворов кормов на жиры:**

Для этого нужно сухарики корма завернуть в салфетку, немного их помять и сравнить пятна на салфетках. **Вывод:** наибольшее содержание жиров в корме Bozita, во всех остальных одинаково.

**Результат работы:** в основном коты, принимавшие участие в эксперименте выбирали корма эконом и премиум класса. Это легко объясняется наличием резкого и специфичного запаха, который привлекает питомцев. По итогу изучения состава кормов, можно сказать одно: выбирать сухой корм нужно с учётом бюджета и особенностями вашей кошки. Наибольшее содержание белков в кормах супер-премиум класса и холистик, углеводов - в эконом классе, а наличие жиров везде одинаково.

### Список литературы:

- 1) 12 лучших производителей кормов для кошек и котов. [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.expertcen.ru/article/rating/5563.html>
- 2) Правильное питание для кошек и котов. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://usatiki.ru/pravilnoe-pitanie-koshek/>
- 3) Рейтинг кормов для кошек 2019. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://basetop.ru/rejting-kormov-dlya-koshek-2019-luchshie-suhie-korma-po-klassam/>
- 4) Состав кошачьих кормов. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://legkovmeste.ru/domashnie-zhivotnyie/analiz-kormov-dlya-koshek.html>

### Оценка повреждений листьев осины минирующими мухами на северной границе ГПЗ «Кузнецкий Алатау»

**Шурчанов Иван Александрович**

Научный руководитель: Аверина Екатерина  
Павловна  
Кемерово

В последнее время проблема вредителей актуальна не только в нашей стране, но и за рубежом. При массовом нападении вредителей повреждениям подвергается большая площадь насаждений, в результате чего нарушается экология региона в целом. При повреждении листы деревьев теряют способность к сопротивлению различным

заболеваниям, что может привести к еще более худшим последствиям. Одни из наиболее часто встречающихся вредителей - минирующие мухи. Они оставляют свои личинки в листьях дерева, которые впоследствии прогрызают в них ходы, оставляя характерный белый цвет.

Осина не является исключением и тоже нередко подвергается нападению среди различных минеров. Сбор материала проводился в районе кордона «Безымянка» ГПЗ «Кузнецкий Алатау» во время летней экспедиции научного общества учащихся «Ареал» в первой декаде июля 2019 года. Для исследования собирали листья осины с разных сторон на высоте около 1,5 метров с деревьев 15-20 лет. С каждого дерева было взято не менее 10 листьев. Всего было собрано 290 листов осины 5 пробных площадках в районе кордона: 1) кордон «Безымянка», берег реки Кия; 2) кордон «Безымянка», левый берег реки Безымянная; 3) кордон «Безымянка», возле дома; 4) кордон «Безымянка», правый берег реки Безымянная; 5) в 50м. от реки вдоль дороги.

Для каждого листа определялось: площадь и периметр листа; степень повреждения верхней и нижней части листовой пластинки (по пятибалльной шкале); наличие и виды других повреждений (некрозы, погрызы).

Средний показатель площади листа варьируется от 1545,5мм<sup>2</sup> на площадке номер 1 до 2765,6мм<sup>2</sup> на площадке номер 5.

Большая часть материала имела повреждения минирующими мухами. Средняя площадь повреждений составляла 20,6 мм<sup>2</sup> в верхней части листовой пластинки, на нижней - 30,6 мм<sup>2</sup>. От 73,2 до 100% листьев, собранных с разных площадок также имели повреждения другого характера - погрызы, некрозы.

На основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Доля поврежденных листьев составляет 87%
2. Средняя площадь повреждений варьируется от 1% до 1,5% в нижней и верхней пластинках листа.
3. морфометрические параметры листьев намного выше на площадках, расположенных в глубине, чем на опушке и берегу.
4. На лесных площадках выше доля листьев, не подвергшихся другим повреждениям (некрозам, погрызам).
5. В 2019 году доля листьев, поврежденных минирующими мухами, уменьшилась, площадь повреждений также сократилась

### Список литературы:

1. РГАУ-МСХА Зооинженерный факультет - Режим доступа <http://www.activestudy.info/morfologicheskaya-i-biologicheskaya-karakteristiki-osiny> (дата обращения: 17.10.2019)
2. Осина обыкновенная // Ртищевская краеведческая энциклопедия— [tp://wikirtishchevo.shoutwiki.com](http://wikirtishchevo.shoutwiki.com) (дата обращения: 17.10.2019)

## Секция 1. Биология и батаника

### Справочник редких и находящихся на грани исчезновения растений Мирнинского района

Республики Саха (Якутия)

**Ыракыева Наталия Софроновна**

Научный руководитель: Максимова Антонина

Васильевна

Республика Саха (Якутия)

**Цель:** изучить редкие растения, произрастающие на территории Мирнинского района.

**Задачи:**

1. Изучить литературу по теме;
2. Выявить редкие и находящиеся на грани исчезновения растений, произрастающих на территории Мирнинского района;
3. Нанести на карту Мирнинского района условными знаками растения из Красной книги Республики Саха (Якутия)
4. Создать электронный справочник редких растений Мирнинского района;

**Объект исследования:** сосудистые растения, занесенные в «Красную книгу Республики Саха (Якутия)»

**Практическая значимость:** данный справочник можно использовать на уроках и внеклассных мероприятиях.

**Актуальность темы:** сохранение и охрана биологического разнообразия в промышленном регионе.

Красная книга Республики Саха (Якутия) считается официальным государственным документом, содержащий свод сведений об исчезнувших, исчезающих, уязвимых, редких и малочисленных видах, подвидах и популяциях животных, растений и грибов Якутии, а также о необходимых мерах по их охране и восстановлению.

- Первая Красная книга была издана 1987 году. В книгу внесены 331 вид высших растений, нуждающихся в охране.
- Второе издание Красной книги Республики Саха (Якутия) выпущено 2000г. В книгу внесены 337 видов сосудистых растений, 13 – мхов, 7 лишайников и 10 грибов.
- Третье издание Красной книги выпущено 2017 году.

В соответствии с классификацией категорий редких и исчезающих растений, принятой Комиссией Международного Союза охраны природы (МСОП), в новый список включены 337 видов сосудистых растений (около 18% от общего состава флоры), 13-мохообразных, 7-лишайников и 10-грибов [1]

В категории 0 остается водяной орех плавающий

В категорию I - виды, находящиеся под угрозой исчезновения и произрастающие в одной или 2-3 точках в крайне ограниченном количестве, включены 8 видов высших растений.

В категорию II внесено 23 вида сосудистых растения и один вид лишайника (цетрария степная).

В категорию III (редкие) вошло всего 302 таксона, из которых 273-сосудистые растения, 13-моховидные, 6-лишайники и 10-грибы.

В группу «а»- редкие узкоэндемичные виды Якутии, не попавшие в первые категории(18 видов).

В группу «б» (эндемики Северо-Востока Якутии) вошли преимущественно субэндемики горных систем Северо-Востока. Это 38 видов сосудистых растений и 2 лишайника.

Группу «в» образуют 96 видов с широким ареалом, но редких на всем протяжении ареала, включая территорию Якутии. Из них сосудистых растений- 74 вида, моховидных-12, грибов-10.

Наиболее многочисленна группа «г» (редкие только в Якутии), в которую вошли также виды с широким ареалом, но редкие на всем его протяжении или на большой его части. Это 144 вида высших растений и 4 вида лишайника.

К категории IV (неопределённые, требующие проверки) отнесены 32 вида.

Изучив литературу, выявили 11 редких и находящихся на грани исчезновения растений Мирнинского района Республики Саха (Якутия).

Растения систематизированы по категориям.

1 категории - нет

2 категории -5

3 категории-6

4 категории - нет

Растения, занесенные в Красную книгу РС (Я) и выявленные на территории Мирнинского района систематизированы в таблице 1.

Таблица 1. Растения Мирнинского района, занесенные в Красную книгу Республики Саха (Якутия).

| Кат<br>его<br>рия | Гру<br>ппа | Семейств<br>а  | Растения   |
|-------------------|------------|----------------|--|
| 2                 | -          | Лилейные       | Лилия кудреватая (Lilium martagon)                       |
|                   |            | Лютиковы<br>е  | Живокость крупноцветковая (Delfinium grandiflorum)       |
|                   |            | Лютиковы<br>е  | Купальница азиатская (Trollius asiaticus)                |
|                   |            | Пионовые       | Пион Марьин корень (Paeonia anomala)                     |
|                   |            | Орхидные       | Башмачок пятнистый (Cypripedium guttatum Sw.)            |
| 3                 | «Г»        | Астровые       | Белокопытник лучистый (Petasites radiatus)               |
|                   | «Г»        | Бобовые        | Чина гороховидная (Lathyrus pisiformis)                  |
|                   | «Г»        | Мятликов<br>ые | Овсяница ложнобороздчатая (Festuca pseudosulcata Drobov) |
|                   | «Г»        | Орхидные       | Пальчатокоренник кровавый(Dactylorhiza cruenta)          |
|                   | «Г»        | Орхидные       | Пальчатокоренник солончаковый(Dactylorhiza Salina)       |
|                   | «Г»        | Лютиковы<br>е  | Борец вьющийся(Aconitum voluble Pallas ex Koelle)        |

Изучив пособия «Красная книга Якутской АССР», «Красная книга РС (Я)», выявили 11 растений,

## Секция 1. Биология и батаника

относящихся к сосудистым растениям, 2 и 3 категории.

Составлена карта Мирнинского района редких и находящихся на грани исчезновения растений Мирнинского района Республики Саха (Якутия) Создан электронный справочник на платформе AutoPlay Media Studio 8.0. В справочнике внесены сосудистые растения, произрастающие на территории Мирнинского района и выявленные из Красной книги РС (Я).

### Список литературы:

1. Красная книга Якутской АССР. Новосибирск. Издательство «Наука». Сибирское отделение. 1987г.
2. Красная книга Республики Саха (Якутия) Том 1, Якутск, НИПК «Сахаполиграфиздат», 2000г.
3. Современное состояние экосистем бассейна р.Улахан Ботубуйа (Мирнинский район, Ботубуйинский наслег), Якутск, 2016г.
4. Лекарственные растения Якутии. Якутск, «Бичик», 2016-96с.
5. Деревья и кустарники Якутии. Якутск, «Бичик», 2003 -64с.

### Проблема хранения и утилизации бытовых отходов в г. Слуцке

**Бурко Вера Дмитриевна**

*Научный руководитель: Канонович Лариса*

*Евгеньевна*

*Слуцк*

Почему я решила написать эту работу? Я учусь в кадетском училище и живу в древнем городе Слуцке, городе с богатой историей, уютном и чистом. Как-то я задумалась над тем, куда вывозят мусор, что с ним происходит в дальнейшем? И оказалось, что все не так просто.

Мусор со всего города и района вывозят на полигон для хранения твердых бытовых отходов, который находится за городской чертой. Я узнала, что еще в 2011 году хотели построить завод по вторичной переработке мусора, но жители города сказали «нет» вынесенному на обсуждение плану размещения завода вблизи жилой зоны [2].

Цель моего исследования - изучить влияние мусорных свалок на окружающую среду, здоровье человека и определить пути разрешения этой ситуации в г. Слуцке.

Задачи:

- 1) описать влияние бытовых отходов на окружающую среду и здоровье человека;
- 2) доказать, что вторичная переработка мусора необходима для сохранения окружающей среды;
- 3) провести анкетирование по вопросу о строительстве мусороперерабатывающего завода в г. Слуцке;
- 4) предложить пути решения этой проблемы в г. Слуцке.

Объект исследования: экология.

Предмет исследования: бытовые отходы, возможность их вторичного использования и переработки. Гипотеза: проблема экологии –

наличие полигона бытовых отходов вблизи городской черты.

В основу исследования положено предположение о том, что строительство мусороперерабатывающего завода по современной технологии необходимо для улучшения экологической ситуации в Слуцком районе.

Мною были использованы следующие методы исследования: анализ, наблюдение, сравнение, опрос и обобщение.

В ходе проделанной работы мы дали характеристику понятию “бытовые отходы”, изучили влияние свалок бытового мусора на почву и биоразнообразие, а также негативное влияние свалок на здоровье человека. Кроме того, нами были изучены основные способы утилизации бытовых отходов, принципы работы мусороперерабатывающих заводов, был проведен опрос об отношении работников училища к строительству такого завода в г. Слуцке. Предложены пути решения проблемы переработки и утилизации бытовых отходов, на основании чего были разработаны листовки.

Увеличение количества отходов ведет к расширению площадей, отводимых под свалки, к загрязнению окружающей среды и к ухудшению ландшафта. Часть мусора все равно сгнивает, а вот пластик, металл и стекло биологически не разрушаются и, если их не убирать, остаются в почве и на ее поверхности почти неограниченное время.

Загрязнение почвы отходами жизнедеятельности человека является актуальной проблемой не только мирового масштаба, но и отдельно взятого маленького городка. Огромные площади заняты свалками и мусорными полигонами. Только 3-4 % бытовых отходов подвергается переработке, остальные складываются и киснут. Итоги ужасны: наша планета, и в частности наш город, зарастает горами мусора [1].

За последние несколько лет проблема мусора и свалок бытовых отходов стала актуальна и для города Слуцка, живописного городка Минской области. Конечно, в центре города редко встретишь огромные свалки, ведь здесь следят за состоянием улиц, площадок и скверов. Но вот в его окрестностях и пригородных зонах такие свалки не редкость. Отдыхать на свежем воздухе любят многие, а уносят свой мусор, к сожалению, не все. Люди не задумываются о том, какой вред эти отходы наносят почве – главному природному богатству нашей планеты.

Таким образом, для того, чтобы снизить количество свалок бытового мусора и минимизировать их негативное влияние на окружающую среду и здоровье человека нам необходимо полностью поменять свое отношение к этой проблеме. Например, каждая семья должна сортировать свои бытовые отходы и не допускать образование “случайных свалок”. Для правильного восприятия и понимания масштабности проблемы необходимо проводить экологическое воспитание населения. На

## Секция 1. Биология и батаника

государственном уровне этот вопрос решается с помощью рекламного информирования населения, установка бил бордов, призывающих к раздельному сбору мусора.

В нашем городе устанавливаются контейнеры для раздельного сбора бытовых отходов. На полигоне осуществляется частичная сортировка мусора.

Нами, в целях пропаганды экологического воспитания молодежи, в рамках недели биологии, проводился конкурс «Знаки против мусора». Кадетам предлагалось придумать знак, призывающий задуматься о проблеме загрязнения окружающей среды бытовыми отходами. В настоящее время мы участвуем в акции «Новая жизнь в обмен на крышечки»

По нашему мнению, для решения проблемы с хранением и утилизацией бытовых отходов в нашем городе, необходимо выполнить следующие условия:

1. экологическое воспитание населения, начиная с дошкольного возраста;
2. информирование населения о безопасности работы мусороперерабатывающих заводов;
3. пропаганда раздельного сбора бытовых отходов;
4. информирование населения о возможности заработать при сдаче вторсырья;

### Список литературы:

1. [Всё о твёрдых бытовых отходах](#). Технологии твердых бытовых отходов. Актуальные обзоры. Журнал ТБО! С. 42-45.
2. Жители Слуцка - против строительства мусороперерабатывающего завода [Электронный ресурс]. – Режим доступа 4. Чижевский А. Е. Я познаю мир. Экология. Энциклопедия Астрель – 2005г.

### Влияние экологических факторов на продуктивность популяций кабанов в горно-заводской территории Челябинской области

**Горлов Александр Дмитриевич**

*Научный руководитель: Макарова Наталья Михайловна*

*д. Ситцева, Челябинская область*

Кабан, или дикая свинья-млекопитающее животное, относится к отряду парнокопытных. Хозяйственное значение кабанов огромно. Тахтинское и Куватальское охотхозяйства расположены на северо-западе Челябинской области.. Одна из основных задач любого охотничьего хозяйства - защита животных., работа актуальна, так как наблюдения за кабанам в горно-лесной зоне не практикуется.

Основная цель исследования заключалась в изучении влияния экологических факторов на продуктивность популяций кабанов в горно-заводской территории Челябинской области. В рамках этой цели изучили современное состояние проблемы в научной литературе; провели наблюдения и проанализировали влияние факторов на продуктивность и миграцию семей кабанов в

течение 2018-2019 года на территории охотхозяйств;

сравнили полученные результаты с результатами предыдущих лет и выяснили возможность благоприятного воздействия факторов в оптимальном диапазоне каждого в отдельности. Кроме этого определили основное местообитание кабанов и составили рекомендации начинающим охотоведам горнозаводской зоны Южного Урала.

Субъектом исследования были популяции кабана обыкновенного — *Sus scrofa*

Объектом исследования — биологические особенности: повадки, морфология; и экологические факторы на территории Верхнеуфалейского, Нязепетровского районов и западной части Кыштымского округа.

Новизна данного исследования\_заключается в подаче проверенных данных, полученных в результате многолетних наблюдений, и выработке рекомендаций по изучению кабанов; впервые была сделана попытка, анализа влияния различных условий горнозаводской зоны Челябинской области на продуктивность кабанов.

Основными Методы исследования были наблюдения за популяцией и отдельными семьями, зимний маршрутный учет, ведение дневника наблюдений и анализ полученных результатов. работа имеет большое практическое значение, так как направлена на поиск оптимальных условий увеличения численности семей кабана обыкновенного.

Наблюдения за популяциями кабана обыкновенного — *Sus scrofa* продолжается в течение 7 лет. Особенности рельефа, климатических условий, биотических факторов сформировали на изучаемой территории особые популяции кабанов вида *Sus scrofa*, у которых выработались приспособления к восприятию факторов в ниже обозначенных пределах.

1) На продуктивность всех популяций, проживающих в горно-лесной зоне в целом в 2011-13, 2014-2017, 2018-19 годах оказало влияние взаимодействие основных факторов среды и влияние антропогенного фактора. Продуктивность максимальна при оптимальных значениях всех факторов одновременно;

2) По сравнению с 2012- 2013, 2014-2017 годами, 2019 год оказался более продуктивным, так как:

— -зимой 2011-2013 года семьи были ослаблены из-за отстрела маток

— - отстрел волков, уменьшение браконьерства способствовало возвращению кабанов на обжитые места.

— - помощь егерьей в улучшении кормовой базы способствовало росту популяции

3) Используя многолетние наблюдения отметили на карте основные лежбища кабанов.

### Проведенное исследование показало

1. Основным лимитирующим фактором, влияющим на миграцию и продуктивность популяции кабанов является **зоогенный** фактор: бесконтрольный рост волков. Именно приход

## Секция 1. Биология и батаника

волков на территорию вынуждает кабанов покинуть свои обжитые места

2. Вторым фактором является - **антропогенный**. Отстрел всех маток летом 2011-2013г. способствовал миграции кабанов на близлежащие территории

3. Миграции кабанов с территории охотхозяйства в период с 2014 по 2019 год не происходило

4. Основными местообитаниями кабанов являются труднодоступные ельники на перевале между хребтами Кальян и Курма, заболоченные участки высокогорий на перевалах гор Даныкова и Вязовая, на высотах 600-800 м Уральских гор. После анализа всех результатов были выработаны рекомендации начинающим охотоведам горнозаводской зоны Южного Урала:

- -Нельзя проводить охоту на взрослых самок
- -Сокращение популяции проводить за счет отстрела молодняка, ушедшего из семьи
- -Охоту проводить в местах, расположенных между периметром и основным логовом популяции
- -подкормка необходима в первую очередь для молодняка, оставшегося без главной самки и сирот, а также для больных и ослабевших особей

### Список литературы:

1. Данилкин А.А. Свиные./ А.А. Данилкин Москва, «Геос», 2002 год
2. Методические рекомендации по определению численности копытных, пушных животных и птиц методом зимнего маршрутного учета. Приказ ФГБУ «Центрохотконтроль» от 13 ноября 2014 г. № 58
3. <http://docs2.kodeks.ru/document/902071647/> Методические указания по организации, проведению и обработке данных зимнего маршрутного учета охотничьих животных в РСФСР

### Влияние вариаций магнитного поля Земли на муравьев-жнецов в лабораторных условиях Гуреев Георгий Константинович

Научные руководители: Ломаев Гелий Васильевич,  
Феклисова Ольга Витальевна  
Ижевск

Существует ряд исследований, доказывающих, что длительное влияние ослабленного геомагнитного поля ведет к снижению работоспособности, повышенной утомляемости, нарушению работы нервной и сердечно-сосудистой систем [17]. Но существуют и другие факторы внешней среды, которые влияют на поведение живых организмов – это звук, свет, температура окружающей среды, механические, химические и прочие раздражители.

**Цель:** изучить влияние измененного магнитного поля Земли и некоторых внешних раздражителей на поведение муравьев-жнецов в лабораторных условиях. **Задачи:** 1. Выяснить, что такое магнитное поле и как оно влияет на человека. 2. Узнать, кто такие муравьи-жнецы, какой у них образ жизни. 3. Выявить реакцию муравьев-жнецов на различные раздражители (свет, вибрации, шумы). 4. Выявить,

как меняется поведение муравьев под влиянием измененного магнитного поля.

**Гипотеза:** предполагаем, что в пониженном магнитном поле муравьи-жнецы будут менее активными, а в повышенном МП муравьи будут более активными из-за большей чувствительности к изменениям силовых линий магнитного поля. И, что муравьи будут беспокоиться от других видов раздражителей, таких как свет, звук и вибрация.

**Объект исследования:** поведение муравьев в измененном магнитном поле. **Предмет исследования:** влияние измененного магнитного поля на поведение муравьев.

Мы проверили, как муравьи реагируют на: свет, звук и вибрацию. Купленный формикарий 17x22x6 см с муравьями-жнецами. (Messor structor) 40 шт, стоял в тихой комнате на рабочем столе.

**Свет:** проверяли реакцию муравьев на лампу разным расстоянием от формикария – 40 и 10 см, в течении 20 секунд наблюдали за муравьями. **Звук:** проверяли реакцию муравьев на шепот, крик, звук телефона на расстоянии в 1м от формикария и 10 см.

**Вибрации:** проверяли реакцию на стук по столу и на работающий точильный станок. **Выводы:** муравьи слабо реагируют на свет, при существенном изменении света они сначала становятся активнее, но вскоре быстро адаптируются. Это доказывает, что у муравьев плохое зрение, они реагируют лишь на значительное изменение освещения. При этом они обладают отличным слухом и способностью реагировать на малейшие вибрации. Звук, как и вибрация, представляет собой механическое колебание, распространяющееся в виде волн [6].

Модельный опыт по влиянию измененного геомагнитного поля на поведение муравьев-жнецов проводили в лаборатории кафедры «Приборы и методы измерений, контроля, диагностики» ИжГТУ им. Т.М. Калашникова. Для эксперимента использовали квадратную катушку Гельмгольца. и установили под углом, т.к. магнитное поле направлено под углом к поверхности Земли. Число мотков равно 100, угол наклона равен 73 градусам. Для изменения магнитного поля использовали Источник питания АКТАКОМ АТН 3232, измеряли МП с помощью приложения Gauss Meter, скаченного на телефон.

**Измененное магнитное поле.** Повысили магнитное поле Земли в 4 раза (около 200 микротесел). Муравьи сразу стали беспокоиться и сбиваться в одну большую группу возле матки и расплода, а затем они начали переносить яйца. В естественном МП около 7,5% переносят яйца либо для просушки, либо во влажное место. В повышенном МП 25% муравьев стали переносить яйца в разных направлениях, потеряв ориентацию и спасая расплод. Так продолжалось все 5 минут проведения эксперимента. После возвращения в обычное магнитное поле (50 микротесел) муравьи перестали проявлять признаки беспокойства.

Мы понизили магнитное поле вокруг формикария до 4 микротесел (около нуля). Некоторые муравьи стали пытаться забраться на потолок и на стены



## Секция 1. Биология и батаника

муравейника (22,5 %); по-видимому, они потеряли ориентацию по своему внутреннему «компасу», большая часть муравьев (в том числе и матка) прекратила движение (32,5%), некоторые муравьи легли на пол и не двигались (45%). Однако примерно через 3 минуты муравьи начали вновь ходить по полу, причем гораздо менее активно, чем обычно (примерно в 2 раза).

**Выводы.** Свет и звук для муравьев не играют большой роли, однако если муравьи почувствуют вибрацию, они становятся активнее и начинают переносить яйца, чтобы защитить потомство.

Наша гипотеза частично подтвердилась, в пониженном магнитном поле муравьи становятся менее активными, теряют ориентацию, а в повышенном, наоборот, их активность увеличивается, муравьи начинают беспокоиться и переносить яйца в поисках более безопасного и благоприятного для потомства места. На свет муравьи почти не реагируют, за исключением отдельных особей, зато муравьи хорошо чувствуют звуки и вибрации.

### Список литературы:

1. Влияние световых и звуковых раздражителей на поведение муравьев. URL: <https://school-science.ru/6/1/37658> (дата обращения 23.11.2019).
2. Звук. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%83%D0%BA> (дата обращения 21.12.2019)
3. Черных А.М., Борисейко А.Н., Ковальчук М.Л., Гребенюков К.В. Экранирование геомагнитного поля в многоэтажных жилых зданиях. // КГМУ, Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области, г.Курск. 2010

### Разноцветный мир флоксов

*Дубских Марина Алексеевна*

*Научный руководитель: Жульдикова Вера*

*Александровна*

*Свердловская область, д. Фомина*

Цель исследования: изучение влияния агроэкологических факторов на изменение окраски цветков флокса метельчатого.

Задачи: освоить агротехнику выращивания флокса метельчатого; изучить

экологические факторы, влияющие на окраску цветков; выявить

закономерности изменения окраски цветков под влиянием агроэкологических факторов.

Проведены исследования, доказывающие, что агроэкологические условия выращивания флокса метельчатого оказывают влияние на окраску цветков этого красивого растения.

Опыт 1. Изучение влияния экологических факторов на окраску цветков флокса метельчатого:

- кислотность почвы;
- освещенность.

Мы сделали вывод: Кислотность почвы влияет на количество антоцианов, поэтому в кислой среде

появляется больше красных оттенков, а в щелочной – появляется сине-лиловый оттенок. На размеры растения кислотность почвы оказывает незначительное влияние. Освещенность оказывает влияние на изменение морфометрических показателей: растения с недостаточной освещенностью более высокие, у них площадь листовой пластинки больше. Зато у растений, растущих на более освещенной площадке, увеличивается количество пигмента-антоциана, поэтому окраска венчика ярче.

Опыт 2. Изучение влияния агротехнических приемов на окраску цветков флокса метельчатого. Мы пришли к выводу: что ионы одновалентного металла вызывают усиление красного тона, а ионы двухвалентных металлов усиливают проявление синих тонов. В варианте контрольном окраска венчика не изменилась.

Подводя итоги проделанной работы, мы считаем, что достигли поставленной цели и выполнили задачи, определенные темой и целью проекта, наша гипотеза подтвердилась: мы доказали, что изменение окраски цветков происходит под влиянием факторов окружающей среды.

Исследуя данную проблему, я углубила знания о эколого-биологических особенностях флокса метельчатого, освоила основные агротехнические приемы выращивания этого растения.

Освоила методики по изучению экологических факторов, влияющих на изменение окраски цветков флокса метельчатого. Приобрела навыки по размножению, выращиванию и уходу за растениями.

### Список литературы:

1. Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями. – Минск.

### Исследование защитных свойств зубных паст

*Ильина Мария Александровна*

*Научный руководитель: Большакова Наталья*

*Александровна*

*Свердловская область, Черновское*

Трудно представить в наше время человека, который не пользуется зубными пастами. Очень важно подобрать для себя именно ту пасту, которая поможет заниматься профилактикой заболеваний ротовой полости или будет выполнять лечебный эффект.

Актуальность темы: много вещей окружает нас, которыми мы привыкли пользоваться, не задумываясь, давно ли они появились, и кто трудился над их созданием. Например, зубная паста. Цель работы: изучение влияния зубной пасты на наши зубы.

Задачи:

- изучить историю создания зубной пасты;
- познакомиться с особенностями строения зубов;
- провести сравнительный анализ зубных паст.

Объект исследования: зубные пасты разных марок.



## Секция 1. Биология и батаника

Предмет исследования: очищающие и защитные свойства зубных паст.

Свое исследование мы начали с анкетирования на тему: «Выбор зубной пасты», в котором приняли участие 121 человек – учащиеся 5-11 классов. Выяснили, что они используют зубные пасты как импортного, так и российского производства. Большинство учащихся отдают предпочтение зубной пасте "Colgate" (67,7%). Зубную пасту «Дракоша» и «Лесной бальзам» выбирают 7,4 и 1,7% опрошенных соответственно.

Сравнение этих видов зубных паст проводилось по следующим показателям: пенообразование, оценка защитных свойств.

Цель эксперимента: изучение влияния зубной пасты на прочность зубов.

Оборудование: 10 сырых куриных яиц (яичная скорлупа, как и зубная эмаль, состоит из кальция), лимонная кислота, химические стаканы, исследуемые зубные пасты, зубная щётка.

Методика исследования:

А) Покрыли 4 яйца образцами зубных паст + одно контрольное яйцо (необработанное), через 15 минут смыли пасту. Прилили раствор кофе и оставили на 15 минут.

Б) Покрыли 4 яйца образцами зубных паст + одно контрольное яйцо (необработанное), через 15 минут смыли пасту. Прилили 1%-ный раствор лимонной кислоты и оставили на сутки.

Проведенное мною исследование показало, что разные зубные пасты неодинаково защищают зубную эмаль:

- зубная паста «Colgate» имеет хорошее пенообразование и большую растворимость;
- от кофе лучше всего защищает паста «Дракоша»;
- лучшими защитными свойствами в кислой среде обладает паста «Colgate».

Так как большинство опрошенных при выборе пасты ориентируются на ее свойства и качества, то следует обратить внимание, что наиболее наилучшими защитными свойствами обладает зубная паста " Colgate", кроме того, следует отметить защитные свойства пасты «Лесной бальзам».

Практическая значимость работы заключается в том, что данный эксперимент может быть интересен для любого человека, а также использоваться при изучении пищеварительной системы человека на уроках биологии.

### Список литературы:

1. Знакомьтесь зубная паста. – М.: ЗАО «Натусана», 2008.
2. Щербинин Д. Откуда что взялось? – М.: «Аквилегия-М», 2009.
3. Энциклопедия. Я познаю мир. Химия. – М.: АСТ «Астрель», 2009.

### Паразитофауна рыб реки Оленек

**Караваяева Василина Александровна**

Научный руководитель: *Сибатагуллина Альфия Камилевна*

*Республика Саха (Якутия)*

**Актуальность.** При очистке рыб, отловленной моим отцом, я заметила, что рыба имеет паразитов. Мне стало интересно насколько та рыба, которую мы употребляем в пищу заражена и какие виды характерны для нашей реки Оленек.

В связи с этим мы выдвигаем **гипотезу:** пресноводная рыба и рыбная продукция, в селе Оленек, инвазирована гельминтами, что может служить причиной заражения паразитами людей и наносить вред рыбному хозяйству.

**Научная новизна** определяется тем, что получены оригинальные данные по современному состоянию видового состава паразитов рыб реки Оленек. Выявлены ранее не характерные новые виды гельминтов, а также их увеличение у определенных рыб.

**Объект исследования:** личинки, плероциркойды, цисты, метацеркарии, гельминты в пресноводной рыбе.

**Предмет исследования:** пресноводная рыба, отловленная в реке Оленек.

В рамках этих представлений **цель работы:** изучение видового состава гельминтофауны рыб реки Оленек.

В связи поставленной целью, **задачами исследовательской работы являются:**

1. изучить паразитофауну реки Оленек;
2. исследовать в лаборатории, отловленных рыб;
3. провести опрос среди населения;
4. разработать и выпустить памятки для населения по вопросам профилактики паразитарных болезней

**Методы исследования:**

- Ихтиологические исследования.
- Паразитологические исследования.

### Результаты исследования

Видовой состав паразитофауны реки Оленек. Ихтиофауна р. Оленек представлена 29 видами рыб. В реке Оленек обнаружено 13 видов паразитов, в том числе цестод – 6 видов, трематод – 1, нематод – 3, скребней – 3. (Рисунок 3).

Всего проанализировано 77 экземпляров рыб, из них таймень – 2, ленок – 10, сиг-пыжьян – 9, хариус – 1, щука – 4, налим – 19, окунь – 7, озерный голец – 24, обыкновенный подкаменщик – 1.

**Сиг-пыжьян** имеет 4 вида паразита, относящихся к 2-м классам: нематод – 2, скребни – 2 (Таблица 4). В ходе исследования были обнаружены:

- Белые, твердые, плохо вскрывающиеся цисты, которые мы не смогли определить

- У трех рыб к кишечнику прикреплены скребни *Neoechinorhynchus rutilis*,

- слизистые споровики подцарства Protozoa рода *Mixosporidia* ранее не характерные для данного вида

У **озерного гольца** ранее в водоемах села Оленек не обнаружено паразитов. Нами вскрыто 24 экземпляров, из них 7 больны филометроидозом, вызванным *Philometra cylindracea*.

У **налима** обнаружено 3 вида паразита, относящихся к 2 классам: цестод – 2, нематод – 1 (Таблица 7). Нами обнаружен новый вид паразита ранее не характерный для реки Оленек *Diploozon paradoxum*.

**Бычок подкаменщик** ранее не изучен на наличие паразитов. Нами обнаружено 2 вида паразитов, относящихся к 2 классам: цестод -1 и нематод – 1 (Таблица 9). В рыбе бычок подкаменщик обнаружены живые плероцеркоиды, относящиеся к семейству Triclenophoridae, локализованные в мышцах (рисунок 6). Также у подкаменщика обнаружены живые личинки *Raphidascaris acus*, локализованные в полости тела (рисунок 7).

В ходе моей исследовательской работы можно сделать выводы:

1. В водоемах территории с. Оленек (реки Оленек и 2 озера) инвазировано 44% (34 из 77 экз.) исследованных рыб.
2. Нами выявлен новый паразит сига из рода *Mixosporidia*, который ранее не был зарегистрирован.
3. Определен новый вид озерного гольяна *Philometra cylindracea*, локализованный в брюшной полости.
4. Ранее не характерный для налима *Diploozon paradoxum*, найденный в печени у 100% исследованных рыб.
5. У ранее не исследованной рыбы бычок подкаменщик найдены живые плероцеркоиды *Triclenophorus nodulosus* и *Raphidascaris acus*.
6. Опасных для человека паразитов не обнаружено. В заключении хочу отметить, что поставленные задачи решены. Цель работы достигнута: проведен фаунистический анализ рыб и получены оригинальные данные по современному состоянию видовой паразитофауны рыб реки Оленек. В рыбе обнаружены различные паразиты, что доказывает **гипотезу**: пресноводная рыба и рыбная продукция, в селе Оленек, инвазирована. Мы призываем население нашего села беречь чистоту реки Оленек и охранять ее от антропогенных воздействий.

### Список литературы:

1. Анисимова, И.М. Ихтиология / И.М. Анисимова, В.В. Лавровский. -Москва: Высшая школа, 1983. - 246 с.
2. Быховская-Павловская И.Е. Паразитологическое исследование рыб. - Л., 1985. - 120 с.
3. Васильков, Г.В. Гельминтозы рыб / Г.В. Васильков. - М.: Изд-во «Колос», 1983.-208 с.
4. Васильков, Г.В. Болезни рыб / Г.В. Васильков, Л.И. Грищенко, В.Г. Енгашев.-М.: «Агропромиздат», 1989. - 288 с.
5. Ванятинский, В.Ф. Болезни рыб / В.Ф. Ванятинский. - М.: «Пищевая промышленность», 1979. - 232 с.

## Мусор – монстр современного города

**Карачева Алиса Андреевна**

Научный руководитель: Кондратенко Елена

Викторовна

Троицк

Проблема мусора – глобальная экологическая задача, требующая немедленного решения. Эта проблема актуальна и для Троицка, в котором я живу. Загрязненные мусором территории вокруг домов, обочины автомобильных дорог, полиэтиленовые сугробы и горы консервных банок - привычный «пейзаж «города. Я люблю свой город с богатой историей и мне больно смотреть, как загрязняются улицы. Поэтому мы решили посвятить своё исследование этой теме.

**Цель**– выявить влияние бытовых отходов на экологию города Троицка.

**Практическая значимость** работы заключается в поисках предложений по уменьшению количества ТБО(твёрдых бытовых отходов), устранению несанкционированных свалок и предупреждению появлению новых свалок в городе Троицке.

Великий Нильс Бор предрекал: «Человечество погибнет не от атомной бомбы, бесконечных войн, оно похоронит себя под горами собственных отходов» В результате человеческой деятельности ежегодно образуются миллионы тонн различных отходов, в том числе и бытовых. Возникло желание разобраться в этом вопросе и сделать один шаг на пути к чистому будущему.

История утильсырья так же богата, как и человеческая, ведь мусор начал формироваться именно с появлением людей. Условно историю отходов в мире можно разделить на два этапа: до и после 19 века. Проблема загрязнения окружающей среды стояла и в средневековье.

В 1855 году был изобретён пластик. Это время и можно считать рождением современного мусора. В 20 веке Европейские страны поняли, что хранить тонны непригодного для использования пластика на своей территории нерационально и пытались решать вопрос мусора. Начался массовый вывоз отходов из Европы в страны третьего мира, преимущественно в Африку. Так мусор за 3 столетия и оккупировал практически всю планету.

Способы борьбы с мусором зависят от того, к какому типу они относятся. Самым популярным является захоронение отходов на специальных полигонах, однако он является и самым вредным методом, так как отходы передают в почву и подземные воды опасные соединения

Второй метод- это сжигание, однако и он не является приемлемым методом, т.к. его нужно осуществлять в специально отведённых местах, к тому же в результате сжигания в атмосферу попадают вредные соединения.

Третий метод является альтернативой первым двум. Это вторичная переработка отходов, которая тоже является проблемной, т.к. прежде чем перерабатывать бытовой мусор, его нужно

## Секция 1. Биология и батаника

рассортировать. Сделать это на мусорной свалке практически невозможно.

И четвёртый способ, при котором бытовой мусор не будет оказывать пагубное воздействие на планету – метод биологической переработки, правда, его можно применять только к органическим отходам. Я решила на практике проверить каким образом и как будут разлагаться отходы. Для опыта мне потребовалось: очистки, бумага (картон); кусочек лука; деревянная шпажка.

Я поместила свои образцы отходов в землю и продержала там 2 месяца.

Анализ полученных данных показал, что природа способна сама утилизировать мусор растительного происхождения. Чем меньше плотность растительных отходов, тем быстрее они разлагаются. Долше всех разлагается древесина.

Пройдя на улицах города, мы пришли к неутешительным выводам: повсюду, даже на центральных улицах города, мы обнаружили стихийные свалки мусора. Проанализировав сложившуюся ситуацию, мы составили перечень объектов несанкционированных свалок на территории города Троицка, их оказалось 33. С ними вы можете познакомиться в работе.

Стихийные свалки в городе – бич нашего времени. Страшно подумать, что ожидает нас в скором будущем: мы окажемся заложниками самих себя, мы окружим себя горами мусора.

Изучив материал, проведя исследование, мы пришли к выводу: проблему мусора нужно решать сейчас и начинать надо, прежде всего, с себя, со своей квартиры, школы, двора. Пусть с малых, но конкретных дел. Для решения данной проблемы можно предложить несколько вариантов:

Вариант №1 Нужно сортировать мусор: бумага; стекло; пластик; металл; растительные остатки.

Вариант №2 Внедрить проект «Новая жизнь старых вещей», где мы можем посостязаться в умении изготавливать новые вещи и предметы для дальнейшего использования.

Вариант №3 Проводить просветительскую работу, организовывать агитбригады для школьников, детского сада и жителей города о недопустимости несанкционированных свалок.

Мы составили памятку для жителей города «Как не стать заложником мусора», в которой сформулировали несколько правил экологического поведения. Написали заметку в газету «Регион».

Если каждый из нас будет выполнять эти правила, думаю, что окружающий мир станет чуточку чище. Завтрашний день Земли будет таким, каким мы создадим его сегодня. Будем же беречь нашу Землю! Другой планеты у нас не будет! И стоит помнить: «ЧИСТО НЕ ТАМ, ГДЕ УБИРАЮТ, А ТАМ, ГДЕ НЕ МУСОРАЮТ!»

### Список литературы:

1. Воронцов А. И., Николаевская Н. Г. Вопросы экологии и охраны окружающей среды. – М., 2012 .

2. Дрейер А.А., Сачков А.Н. и др. Твёрдые промышленные и бытовые отходы, их свойства и переработка. Москва: Экология городов, 2010.

3. Утилизация и переработка отходов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vtorothodi.ru/vse-ob-otxodax/problema-musora>.

### Влияние графита на качество плодов редиса

*Коротовских Игнат Олегович*

*Научный руководитель: Шабунин Антон*

*Александрович*

*Челябинск*

Целью данного исследования является определение опытным путем наибольшую всхожесть семян редиса при обработке их графитом трех видов. Мы полагаем, что семена редиса, которые обработаны графитом, дают наиболее дружные всходы, тем самым корнеплод созревает значительно быстрее, чем в случае без обработки, полученные плоды у обработанных семян крупнее, плотнее и вкуснее.

Социальная значимость проекта состоит в умении находить безопасные и полезные удобрения для овощей, обеспечивающих продуктивную безопасность продуктов питания населения.

Практическая значимость проекта состоит в том, что ознакомление с новыми видами удобрений и их изучение поможет в будущем использовать наиболее качественные и безопасные подкормки, подсыпки и удобрения.

В работе изучены виды применяемых удобрений в сельском хозяйстве. На индикаторной культуре редисе проведены исследования влияния графита на всхожесть и продуктивную массу корнеплода.

В ходе работы был выявлен ряд преимуществ редиса, семена которого были обработаны графитом перед посадкой: по сравнению с необработанными семенами плоды получились более крупными, сочными, плотными и вкусными. В практической части работы автор провел опрос среди одноклассников с целью выявления вкусовых и товарных качеств редиса, обработанного природным графитом.

### Список литературы:

1. Гиляров, М.С. Большой энциклопедический словарь: В 7 т./ Гл. ред. М.С. Гиляров. – 3-е изд., - М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – Т.4 – 863 с.

2. Прохоров, А.М. Советский энциклопедический словарь: Гл. ред. А. М. Прохоров. – 4-е изд., - М.: Советская энциклопедия, 1988. – 1599 с.

## Секция 1. Биология и батаника

### Перспективы и значение выращивания льна на приусадебном участке

**Муратова Мария Львовна**

*Научный руководитель Царегородцева Ольга  
Анатольевна*

*Свердловская область, д. Фомина*

Актуальность исследования: У бабушки в шкафу лежит полотенце, серое невзрачное, но она им очень дорожит, потому что это подарок. Этому полотенцу почти 100 лет. Выткала его её мама, из льна. От бабушки я узнала, что лён раньше выращивали на Урале, и долгими зимними вечерами его мяли, пряли нити и ткали ткань. Эта история очень заинтересовала меня. Из энциклопедии лекарственных растений (Ильина Т.А. Большая иллюстрированная энциклопедия лекарственных растений, стр. 90) я узнала, что лён это травянистое растение, которое имеет волокнистый стебель и семена, где содержится масло. В основном лен используется при изготовлении ткани самого высокого качества. Еще это растение цветет очень красивыми и необычными цветами, что распускаются постепенно и наполняют сад синим, молочным и голубым оттенком. Лен не привередлив при выращивании, а его семена обладают омолаживающим свойством. Значит, это растение до сих пор служит человеку? Но чтобы выращивали лён на приусадебном участке в Ирбитском районе я не встречала. Этой информацией я поделилась со своими друзьями, и мы решили вырастить это растение.

Цель исследования: изучить условия выращивания льна и вырастить его в открытом грунте, определить перспективы и значение выращивания льна на приусадебном участке.

Задачи:

6. Изучить литературу по данному вопросу и выяснить морфологические и биологические особенности выбранного для исследования растения.
  7. Ознакомиться с методами исследования и методикой агротехники выбранного для исследования растения.
  8. Организовать исследование по выращиванию льна в климатических условиях деревни Нижняя, Ирбитского района.
  9. Провести сравнительный анализ и сделать выводы о необходимых условиях и правилах агротехники для выращивания исследуемого растения на территории деревни Нижняя, Ирбитского района.
  10. Определить перспективы и значение выращивания льна на приусадебном участке.
- Предмет исследования: условия выращивания льна – почва, освещение, влажность, температура, агротехника выращивания.
- Объект исследования: лён-кудряш.
- Район исследования: Свердловская область, Ирбитский район, д. Нижняя.
- Планируемый результат:

1. Углубить знания о растении - лён.

2. Овладеть методами исследования, методикой агротехники выбранного для исследования растения.

3. Определить необходимые условия для выращивания растения лён на территории деревни Нижняя, Ирбитского района.

4. Сформулировать перспективы и значение выращивания льна на приусадебном участке.

### Выращивание чечевицы кубанской селекции в условиях д. Нижняя Ирбитского района Свердловской области

**Приданова Юлия Романовна**

*Научный руководитель Царегородцева Ольга  
Анатольевна*

*Свердловская область, д. Фомина*

Аннотация В исследовательском проекте «Выращивание чечевицы кубанской селекции в условиях д.Нижняя Ирбитского района Свердловской области» описывается растение чечевица сорт «Луганчанка» и «Донская». Рассматриваются условия выращивания этого забытого растения в Свердловской области. Проведён сравнительный анализ условий выращивания исследуемых сортов чечевицы для станицы Андреевская, Калининского района Краснодарского края и деревни Нижняя, Ирбитского района, Свердловской области. По результатам проекта сформулированы предложения по выращиванию и использованию чечевицы.

Актуальность исследования:

Чечевица на Среднем Урале – это миф или реальность? Этот вопрос очень заинтересовал нас, так как потребность человека в здоровых и экологически чистых продуктах, выращенных в своей природной зоне, всегда была велика, поэтому мы решили вырастить это замечательное растение на своём приусадебном участке.

Тема: выращивание чечевицы кубанской селекции в природно-климатических условиях д.Нижняя Ирбитского района Свердловской области.

Цель исследования: изучить условия выращивания чечевицы и вырастить чечевицу в природно-климатических условиях деревни Нижняя Ирбитского района Свердловской области.

Задачи:

1. Изучить литературу по данному вопросу и выяснить морфологические и биологические особенности выбранного для исследования растения.
2. Ознакомиться с методами исследования и методикой агротехники выбранного для исследования растения семейства бобовые (Fabaceae), рода - чечевица (Lens), вида - чечевица обыкновенная (Lens culinaris).
3. Организовать исследование по выращиванию чечевицы кубанской селекции в природно-климатических условиях деревни Нижняя, Ирбитского района.
4. Провести сравнительный анализ и сделать выводы о необходимых условиях и правилах

## Секция 1. Биология и батаника

агротехники для выращивания исследуемого растения

Практическая значимость:

1. Углубление знаний о растении семейства бобовые (Fabaceae), рода - чечевица (Lens), вида - чечевица обыкновенная (Lens culinaris).
2. Овладение методами исследования, методикой агротехники выбранного для исследования растения.
3. Определение необходимых условий для выращивания растения семейства бобовые (Fabaceae), рода - чечевица (Lens), вида - чечевица обыкновенная (Lens culinaris) на территории деревни Нижняя, Ирбитского района.
4. Использование полученных результатов для программирования урожаев в условиях личного хозяйства.

### Дневные чешуекрылые окрестностей с. Амга Амгинского улуса Республики Саха (Якутия)

Станиславская Алиса Александровна

Научный руководитель: Яковлева Алена

Викторовна

Амга, Республика Саха (Якутия)

Якутия расположена в зоне многолетней мерзлоты, и отличается крайне суровыми природно-климатическими условиями для обитания живых существ. Обитая на пределе своего существования, испытывая жесткий прессинг природных условий, бабочки чрезвычайно чувствительны к любому нарушению и загрязнению их окружающей среды и являются ярким биоиндикатором качества природных ландшафтов [1, 2].

Поэтому изучение и обобщение сведений о чешуекрылых данного региона, а также информирование населения об их состоянии, представляется своевременным и актуальным [3].

**Цель:** выявить видовое разнообразие дневных чешуекрылых окрестностей с. Амга Амгинского улуса Республики Саха (Якутия).

**Задачи:**

1. рассмотреть морфологические особенности чешуекрылых;
2. изучить биологию и местообитание дневных чешуекрылых;
3. ознакомиться правилами сбора и обработки материала по чешуекрылым;
4. провести геоботаническое описание растительности пробных площадок;
5. составить фаунистический список дневных чешуекрылых окрестностей с. Амга Амгинского улуса РС(Я).

**Новизна работы** заключается в том, что сделана попытка определить видовое разнообразие дневных чешуекрылых окрестностей с. Амга Амгинского улуса Республики Саха (Якутия), на основе которых составлен фаунистический список.

**Практическая значимость:**

На основе летних экспедиционных материалов 2019 года составлен конспект фауны дневных чешуекрылых окрестностей с. Амга Амгинского

улуса РС(Я), что даст возможность оценки экологического состояния данного региона и планирования природоохранных мероприятий.

Полевые работы проводились в течение летнего периода 2019 г в окрестностях с. Амга Амгинского улуса РС(Я) на 2 заложённых пробных площадках (участок №1 «Опушка р. Крестях», участок №2 «Жилая усадьба») размерами 10x10 метров. Отлов бабочек проводился через каждые 10 дней воздушным сачком.

Всего за сезон в окрестностях с. Амга было отловлено 318 экземпляров бабочек, относящихся к 5 семействам и 15 родам. Из них на участке №1 было отловлено 197 экземпляров (61,95%), на участке №2 – 121 (38,05%) экземпляров бабочек.

Преобладающими видами за этот летний сезон оказались представители семейства Белянки (Pieridae) – боярышница (Aporia crataegi L.) и белянка репная (Pieris rapae L.), семейства Нимфалиды (Nymphalidae) – крапивница (Aglais urticae L.) и пеструшка спирейная (Neptis rivularis Scop.), семейства Сатиры (Satyridae) – сенница луговая (Coenonympha glycerion Borkh.).

Всего за исследуемый период был зарегистрирован 31 вид дневных чешуекрылых, из них на участке №1 – 28 видов, на участке №2 – 8 видов. Малое видовое разнообразие чешуекрылых участка №2 можно объяснить сильной антропогенной нагрузкой и сравнительно небольшим разнообразием растительности по сравнению с участком №1. Преобладающим видом на участке №1 является голубянка аргирогномон (Plebejus argyrognomon Bergstr.), а на участке №2 – крапивница обыкновенная (Aglais urticae L.), белянка репная (Pieris rapae L.) и боярышница (Aporia crataegi L.). Данную разницу можно объяснить вариативной способностью чешуекрылых к антропогенным воздействиям и особенностями кормовой базы отдельных видов.

По видовому разнообразию в 2019 году в окрестностях с. Амга преобладали: семейство Нимфалиды (Nymphalidae) – 12 видов, семейство Сатиры – 9 видов. Семейства Голубянки (Lycaenidae) и Белянки (Pieridae) представлены 4-5 видами; семейство Парусники (Papilionidae) – 1 видом. Среди выявленных видов имеются 2 красивые и редкие бабочки Якутии – махаон (Papilio machaon L.) и зорька (Anthocharis cardamines L.).

За летний сезон нами обнаружено 8 видов групп чешуекрылых по ареалам распространения. Доминирующими видами являются палеарктические (10 видов) и голарктические (6 видов) виды. Остальные 6 групп дневных чешуекрылых представлены 2-3 видами.

На основе собранного рабочего и коллекционного материала нами составлен фаунистический список дневных чешуекрылых окрестностей с. Амга Амгинского улуса за летний сезон 2019 года.

**Выводы:**

1. Дневные чешуекрылые (Lepidoptera) отличаются от других бабочек тем, что усик имеет булавовидную форму. Большинство видов ярко

## Секция 1. Биология и батаника

окрашены. Имаго ведут дневной образ жизни и предпочитают солнечную погоду.

2. Проведены геоботанические описания растительности исследуемых пробных площадок.

3. За исследуемый период в окрестностях с. Амга Амгинского улуса был зарегистрирован 31 вид дневных чешуекрылых, относящихся к 5 семействам и 15 родам, из них 2 редкие и красивые бабочки Якутии – махаон (*Papilio Machaon* L.) и зорька (*Anthocharis Cardamines* L.).

4. Составлен фаунистический список дневных чешуекрылых окрестностей с. Амга.

5. По видовому разнообразию преобладают семейства Нимфалиды (*Nymphalidae*) и Сатиры (*Satyridae*).

### Список литературы:

1. Каймук Е.Л. и др. Насекомые Якутии. Бабочки /Е.Л. Каймук, Н.Н. Винокуров, А.П. Бурнашева; Рос., акад. наук, Сиб. отд. Ин-т биол. проблем криолитозоны. – Якутск: Бичик, 2005. – 88 с., ил.
2. Райххолф-Рим Х. Бабочки. – М.: Изд-во АСТ, 2002. – 288 с.

### Распространение и биологическое разнообразие брюхоногих наземных моллюсков-вредителей на участках антропогенных ландшафтов, прилегающих к территории Сочинского национального парка

**Цыцилин Иван Андреевич**

Научный руководитель: Цыцилина Марина  
Ивановна  
Сочи

Территория Сочинского национального парка (СНП) и прилегающие к нему биотопы имеют уникальные климатические особенности, при этом антропогенные ландшафты СНП, являются одной из наименее изученных частей Западного Кавказа. Последние исследования проведены Б.С. Туниевым, и состав малакофауны включает 128 видов, при этом список, по данным Кавказского природного биосферного заповедника, следует считать незавершенным.

При написании работы мы стремились провести ревизию наземных моллюсков антропогенных ландшафтов, пролегающих через территории СНП и изучить биологию встречающихся там видов наземных брюхоногих моллюсков-вредителей.

Актуальность работы связана с тем, что до сих пор не были проведены качественные исследования распространения и биологического разнообразия наземных моллюсков в зависимости от антропогенной нагрузки, которой подверглась исследуемая территория СНП в предолимпийские и постолимпийские годы.

Целью работы является изучение наземных моллюсков, наносящих вред человеку, на участках антропогенных ландшафтов, пролегающих через территории СНП.

Задачи:

– установить видовой состав наземных моллюсков антропогенных ландшафтов, прилегающих к территории СНП;

– изучить особенности распределения наземных моллюсков в зависимости от высоты над уровнем моря и провести зоогеографический анализ наземной малакофауны исследуемого региона;

– определить доминантные виды брюхоногих наземных моллюсков района исследований.

Научная новизна данной работы заключается в том, что впервые:

– исследована фауна наземных моллюсков антропогенных ландшафтов, прилегающих к территории СНП и выявлен общий состав видов;

– проанализировано распределение наземных моллюсков в зависимости от климатических условий в пределах одного региона;

– выявлены доминантные виды антропогенных ландшафтов исследуемых участков.

Объектом исследования выступают наземные брюхоногие моллюски.

Теоретическое и практическое значение работы заключается в том, что исследование фауны наземных моллюсков антропогенных ландшафтов, прилегающих к территории СНП, вносит вклад в познание биоразнообразия беспозвоночных региона, где в результате хозяйственной деятельности человека могут быть занесены чуждые для местной фауны виды, способные вредить сельскому хозяйству и участвовать в жизненных циклах различных паразитов.

В ходе проведенного исследования было установлено:

на исследуемых участках было обнаружено 6 видов из 3 семейств (Helicidae, Zonitidae, Hygromiidae), относящиеся к отряду Стебельчатоглазые или Стилломматофоры – *Stylommatophora*, а также - отряд Систелломматофоры - *Systellommatophora* – отряд лёгочных безраковинных улиток из класса брюхоногих представлен пятью видами, относящимися к семейству Agriolimacidae и к семейству больших слизней (Limacidae). Особый интерес представляет испанский слизень *Arion lusitanicus*, который найден в селе Эстосадок на приусадебном участке в единственном экземпляре. Важно отметить, что до сих пор этот вид садоводам-любителям ни разу не встречался. Этот факт говорит о том, что испанский слизень *Arion lusitanicus* является видом-вселенцем, скорее всего завезенным в нашу местность со строительным, либо с посадочным материалом.

Следует отметить обедненность видового состава наземных брюхоногих моллюсков- вредителей в условиях антропогенных ландшафтов, а также то, что количественный и видовой состав различается в зависимости от пунктов сборов по таким параметрам, как климатические особенности и характеристика пункта сбора.

В пунктах сбора села Молдовка было собрано значительно меньшее количество животных, чем в высокогорье. Видовое разнообразие ограничивается



## Секция 1. Биология и батаника

в пунктах села Молдовка тремя видами улиток и одним видом слизней.

В пунктах села Эстосадок обнаружены 6 видов улиток из 3 семейств и 5 видов слизней, относящихся к 2 семействам.

Доминантными видами антропогенных ландшафтов на исследуемых пунктах являются *Helix albescens* Rossmässler, 1839 = *Helix vulgaris* Rossmässler, 1839 - улитка большая обыкновенная и *Deroceras reticulatum* (O.F.Müller, 1774) (Лихарев Виктор, 1980) - слизень (полевой) сетчатый.

В дальнейшем я планирую заняться исследованием малакофауны природных биотопов СНП и Кавказского природного биосферного заповедника, провести сравнительный анализ видового состава малакофауны склонов горы Ачишхо и горы Аибга.

### Список литературы:

1. Кавказский государственный природный биосферный заповедник имени Х.Г. Шапошникова <https://kavkazzapoved.ru/zivotnyy-mir-zapovednika>
2. Туниев Б. С. Малакофауна Кавказского государственного природного биосферного заповедника и Сочинского национального парка // Биоразнообразие и мониторинг природных экосистем в Кавказском государственном природном биосферном заповеднике. Новочеркасск: Дорос, 2002. С. 97-111.
3. <https://ru.wikipedia.org> > wiki > Сочинский\_национальный\_парк

### Анализ распространения редких видов растений в Чувашской республике

**Смелова Анастасия, Сазунова Елизавета**

Научные руководители: Яковлев Александр

Алексеевич, Максимова Зинаида Валерьевна

г. Чебоксары

**Постановка задачи.** Выявить особенности распространения «краснокнижных» видов растений по административным и ботанико-географическим районам Чувашии.

**Методы, использованные авторами.** Нами использована геоинформационная система **Quantum GIS (NextGIS QGIS)**. Для анализа данных использованы картосхемы находок из видовых очерков Красной книги ЧР (2001). Для всех точек осуществлена геопривязка и единый векторный слой. По картосхеме и описаниям М.М. Гафуровой (2014) создан отдельный векторный слой ботанико-географических районов Чувашии

**Основные результаты.** Наибольшее количество «краснокнижных» видов встречается в Алатырском районе (95 видов) и Заволжье (93 вида). Далее идут Поречский (62), Мариинско-Посадский (55), и Козловский (41) районы. Эти же районы лидируют по количеству находок видов – в Алатырском – 206 точек, в Заволжье – 132, в Поречском – 93.

Наименьшее количество «краснокнижных» видов, по одной точке каждого вида, обнаружены в

Аликовском (4 вида/4 точки), Красноармейском (5), Янтиковском (6) и Комсомольском (8) районах.

Встречаемость по административным районам видов с различной категорией редкости также можно проанализировать по таблице. Особый интерес представляют виды, находящиеся под угрозой исчезновения (категория 1). Здесь территория Заволжья выглядит наиболее ценной, найдено 10 видов (43.5%), далее следуют Алатырский, Козловский и Поречский районы – по 5 (21.7%). Не обнаружены исчезающие виды в Аликовском, Комсомольском, Красноармейском, Урмарском районах.

Заволжский район (**ЗВ**) резко отличается от остальных наличием 16 видов (17.4%), которые не найдены в других районах (таб.№2). Высокая доля уникальных видов отмечена также для Приволжского (**ПВ**) района – 11.5% (9 видов), Красночетайского Присурского (**КрПс**) – 10.7% (3 вида), Юго-Восточного (**ЮВ**) – 8.9% (4 вида).

Наибольшее количество видов растений, занесенных в Красную книгу, наблюдается в **АлПС** – 97 видов и **ЗВ** – 92 вида. В этих ботанических районах сосредоточено наибольшее количество видов имеющих статус 2 и 3 категорий (2 категория - 26 и 27, 3 категория - 57 и 47 - соответственно).

В настоящее время готовится новый список видов, рекомендованных для включения в новое издание. Предварительный список содержит значительные изменения по сравнению с 2001 г. Предложено к исключению 79 видов растений (например, адонис весенний, купальница европейская, прострел раскрытый, валериана лекарственная, медуница мягкая), к включению около 140 новых видов растений. Всего планируется включить 274 вида сосудистых растений.

### Заключение и возможные пути развития задачи.

Практическим результатом нашей работы стало создание Геоинформационной системы (ГИС), базы данных видов растений, включенных в Красную книгу ЧР и более 20 картосхем. Все материалы в дальнейшем можно использовать при проведении мониторинговых работ по введению Красной книги, кадастра ООПТ, переиздания Красной книги.

### Список литературы:

1. Гафурова М.М. Состояние охраны в Чувашской Республике видов сосудистых растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации // Охрана растительного и животного мира Поволжья и сопредельных территорий: материалы Всерос. науч. конф. – Пенза, 2003г. – С. 16–18
2. Гафурова М.М. Состояние охраны редких и исчезающих видов растений в Чувашской Республике // Раритеты флоры Волжского бассейна: докл. участников Рос. науч. конф. (г. Тольятти, 12–15 окт. 2009 г.) / под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора. – Тольятти: «Кассандра», 2009. – С. 31–34.
3. Красная книга Чувашской Республики. Т. 1, Ч. 1. Редкие и исчезающие растения и грибы / Гл. ред.

## Секция 1. Биология и батаника

д.м.н., проф., академик Л.Н. Иванов. Автор-составитель и заместитель главного редактора А.В. Димитриев. – Чебоксары: РГУП «ИПК Чувашия», 2001. – 275 с.

4. Красная книга Чувашской Республики [Электронный ресурс]. – URL: <http://redbook21.ru> (дата обращения: 19.11.2018)

5. Особо охраняемые природные территории Чувашской Республики. Материалы к Единому пакету кадастровых сведений. – Чебоксары: ГУП «ИПК «Чувашия», 2004. – 444 с.

### **Сравнение биотехнологии различных торговых форм хлебопекарных дрожжей**

*Андреева Екатерина Антоновна*

*Научный руководитель: Алферова Юлия*

*Александровна*

*Челябинск*

В наше время мода на домашние, натуральные продукты возросла. По результатам исследования Аналитического центра «НАФИ», проведенного в 2016 году, известно, что на натуральность товаров при покупке смотрят 53% опрошенных, а учитывают пользу для здоровья 50% россиян. Около трети россияне стараются покупать сезонные и фермерские продукты [1]. Например, в нашей семье мы часто замешиваем тесто сами, чтобы быть уверенными в его составе. Одним из ингредиентов являются дрожжи. Их качество или может кардинально изменить свойства готового продукта, а также процесс приготовления сделать более долгим или ускоренным. Так мы решили с помощью нескольких экспериментов выбрать наиболее эффективные в приготовлении дрожжи и сравнить вкусовые качества готового продукта с использованием дрожжей разных видов.

Цель: определение наиболее эффективной товарной формы хлебопекарных дрожжей для приготовления теста

Задачи:

1. Ознакомиться со строением, метаболизмом, размножением, жизненным циклом, видами и промышленным применением хлебопекарных дрожжей
2. Установить критерии для выявления наиболее подходящего товарной формы хлебопекарных дрожжей
3. Провести микроскопирование дрожжей
4. Определить подъемную силу дрожжей разных видов
5. Приготовить хлеб на дрожжевой муке разных товарных форм хлебопекарных дрожжей, сравнить его внешние и вкусовые качества
6. Составить таблицу «Биотехнология различных товарных форм хлебопекарных дрожжей»

Методология: сравнение, эксперимент, микроскопия, наблюдение, описание

По окончании микроскопирования, сравнивая результаты, было установлено, что клетки дрожжей одинаковы. Подтверждалась гипотеза: подъемная сила инстантных дрожжей больше, и тесто на этих грибах, поднимается быстрее. Другая гипотеза была

опровергнута: хлеб на основе дрожжей разных товарных форм отличается по вкусу довольно заметно. Опираясь на цель работы, явного лидера среди товарной формы дрожжей определить не получилось. Значит, нужно подходить к этому вопросу индивидуально. Составленная сравнительная таблица «Биотехнология различных товарных форм хлебопекарных дрожжей», может рассматриваться на школьных уроках технологии, а также использоваться в личных целях.

### **Список литературы:**

1. Аналит. Центр «НАФИ» // «Россияне не готовы переплачивать за экотовары» - <https://nafi.ru/analytics/rossiyane-ne-gotovy-pereplachivat-za-ekotovary/>

### **Структура питания как способ снижения сахарозависимости человека на ранних стадиях**

*Белоглазова Елизавета Алексеевна*

*Научный руководитель: Дьякова Людмила*

*Николаевна*

*г. Нижний Тагил*

Предлагаемая вашему вниманию исследовательская работа посвящена изучению вопроса зависимости от сахара. Многие люди не знают о влиянии сахара на мозг человека и о сахарозависимости в целом. Актуальность моей работы заключается в том, это большая проблема для современного человека, ведь сахар окружает нас повсюду, и мы чаще всего не знаем где именно. Всё больше и больше людей заболевают сахарным диабетом и для многих это заканчивается плохо. Но как избавиться от сахарной зависимости? Я решила изучить этот вопрос и проверить его на практике.

Таким образом, целью проекта было исследовать сахарозависимость человека в разных возрастах, на ранних стадиях. Для достижения которой потребовалось решить следующие задачи

- 1) Изучить литературу по теме.
- 2) Узнать о причинах возникновения и способах снижения сахарозависимости.
- 3) Составить рацион питания для подопытных.
- 4) Провести эксперимент.
- 5) Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

Говоря о сахарозависимости или сахарной зависимости, мы имеем в виду вредную привычку, связанную с регулярным и чрезмерным употреблением сахара. Глюкоза- необходимое в питании человека вещество. Она улучшает мозговую деятельность человека, стимулирует защитные функции, поддерживает жизнедеятельность организма. При её превышении в организме происходят изменения, которые влияют на здоровье и самочувствие ребёнка и взрослого.

Ребёнок из-за скачков сахара в крови становится гиперактивным, возникают трудности с концентрацией внимания. Дети становятся капризными, раздражительными и тревожными, появляется апатия, как следствие снижается



## Секция 1. Биология и батаника

успеваемость и возникают проблемы с памятью. Сахарозависимость ослабляет иммунитет, вызывает кариес и ожирение.

Из-за малоподвижного образа жизни пожилые люди часто страдают избытком веса или ожирением. Но при этом нарушается обмен веществ и организм уже не может вырабатывать достаточно инсулина чтобы расщеплять сахар или же клетки просто не воспринимают его. Избыток сахара также отражается на сердечно-сосудистой системе, приводит к дистрофии сердечных мышц, способствует резкому повышению артериального давления.

Теперь, когда мы выявили типы и причины возникновения сахарозависимости можно переходить к способам их снижения.

Первый способ снижение зависимости — это уменьшить количество потребляемого сахара. Делать это нужно постепенно, заменяя высококалорийные продукты менее вредными аналогами.

Второй способ — эмоциональная зависимость. Нужно пересмотреть все свои обычаи и привычки и выявить те, в которых происходит не обоснованное употребление сахара и избавляться от них.

Третий способ — это правильный режим. Важной частью нашего дня является сон. Также важно питаться, примерно в одно и тоже время с одинаковыми промежутками. Очень важно соблюдать баланс отдыха и работы.

В практической части работы мы исследуем воздействие без сахарной диеты на испытуемых с разными заболеваниями и возрастными категориями.

Мы проводили исследование сроком 1 месяц. В процессе мы осуществляли психологическую работу с объектами и внимательно анализировали полученные данные. Объектами исследования стали:

Женщина, 67 лет, сахарозависимость 1 типа  
Диагноз: сахарный диабет 2 типа,

Девочка, 4 года, сахарозависимость 1 типа  
Диагноз: аллергия

Проанализировав данные и составив необходимые таблицы и диаграммы мы выяснили, что качества памяти улучшился, а показатели состояния, качества сна, состояния кожи и настроения достигли своих максимальных значений, что свидетельствует о том, что испытуемая полностью избавилась от данных проблем. Также прослеживается снижение таких симптомов как: головные боли, желание есть сладкое и усталости. Для 2 объекта можно проследить положительную динамику по всем показателям, большинство из которых достигли максимального значения. На втором графике можно отметить снижение тревожности, желания есть сладкое и утомляемости. Девочка также повысила уровень своей обучаемости, а симптомы её болезни практически не проявляются.

Таким образом можно утверждать, что моя структура питания действительно повлияла на

самочувствие испытуемых, а значит я доказала эффективность данного метода

Моя работа является показателем не только избавления людей от сахарозависимости, но и позволяет увидеть внутренние изменения людей, изменение их моральных устоев, образа жизни, целей, мыслей. Данный эксперимент действительно научил их жить по-новому и позволил увидеть красоту жизни без сахара и получать удовольствие не от еды, а от жизни. И это я считаю главным достижением в моей работе.

### Список литературы:

1. Антонова, М. (2011). Как снизить сахар в крови.
2. Большая Медицинская Энциклопедия.
3. Кановская., М. (2005). Сахар.
4. Родионова, И. А. (2006). Здоровое питание без сахара.
5. САХАР и ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ. Режим доступа: <https://xn--80aaabum9df1b.xn--80adxhks/blogs/blog/sahar-i-detskoe-zdorovie>

### Загрязнение воды в Верхневыйского водохранилища г.Нижний Тагил

*Гореленко Кристина Александровна*

*Научный руководитель: Дьякова Людмила*

*Николаева*

*Нижний Тагил*

В современном мире очень много говорят о том, что наша окружающая среда очень сильно страдает от загрязнения. И это не мало важно, особенно в нашем городе с нашими заводами и предприятиями, где очень много выхлопов и выбросов, а вода в водоёмах просто все это собирает в себя. А ведь это очень опасно для нашего организма, ведь вода из водоёмов нашего города поступает к нам в дома, и мы все её очень активно используем. Выполняя эту исследовательскую работу, для исследования мы взяли воду Верхневыйского водохранилища.

#### Цель работы:

- Выяснить, чем загрязнены воды Верхневыйского водохранилища.

#### Задачи:

- Собрать и изучить материалы по данной теме;
- Выявить типы загрязнения воды;
- Изучить методы очистки загрязнённой воды;
- Выявить какие опасные химические вещества содержатся в водах Верхневыйского водохранилища;
- Предложить пути очищения воды.

#### Гипотеза:

Вода в Верхневыйском водохранилище загрязнена.

#### Теоретическая часть:

Вода является основой биологической жидкости. Вода входит в состав всех клеток и тканей тела; в ней протекают все биохимические процессы. Живая клетка без воды — это уже не живая клетка. Вода служит основой крови и лимфы. При потере воды в количестве всего 6% от массы человека повышается температура, учащается сердцебиение, появляется

## Секция 1. Биология и батаника

слабость и головокружение. При потере воды в количестве 20-25% от массы тела человек погибает. Доброкачественная вода – важный фактор жизни человека и его здоровья.

Нижнему Тагилу, как принято считать, крупно повезло. Географически наши крупные питьевые водоемы – Черноисточинский и Верхневыйский расположены так, что ни одно из промышленных предприятий не сбрасывает туда свои производственные стоки. Для очистки воды действует комплекс специальных сооружений. Перед пуском в сеть вода должна быть приведена в соответствие государственному стандарту «Питьевая вода». А содержание железа, аммиака и других вредных веществ не должно превышать предельно допустимых норм.

Качество питьевой воды в нашей стране нормируется специальными документами – государственными стандартами.

Грязная вода опасна для здоровья – в ней содержатся вредные примеси, способные нанести серьёзный вред организму. Загрязнение водных ресурсов негативно влияет на общее состояние экосистем и иногда приводит к их полному уничтожению.

Выделяют два типа загрязнения воды:

- Природное – поступление токсических веществ в воду из естественных источников. К ним относятся извержения вулканов, продукты жизнедеятельности организмов, живущих в водном пространстве, разрушение горных пород.

- Антропогенное – возникает вследствие хозяйственной деятельности людей. Его влияние на состояние воды гораздо серьёзнее в сравнении с естественными источниками.

Разнообразие различных загрязнителей порождает не меньшее разнообразие способов очистки воды от них. Тем не менее, их все можно разделить на группы по принципу действия. Таким образом, наиболее общая классификация способов очистки выглядит следующим образом:

- Физические;
- Химические;
- Физико-химические;
- Биологические.

### Практическая часть:

Изучая воду и лёд, взятые из Верхневыйского водохранилища, мы выяснили, что вода имеет запах болота, который усиливается при нагревании, и осадок; а лёд не имеет запаха и осадка. Вода и лёд бесцветные.

Проводя опыты на определение среды мы выяснили, что среда в воде из Верхневыйского водохранилища нейтральная.

С помощью этих опытов проверять pH льда мы не стали, так как исследования воды нам дали нейтральный результат, значит и pH воды полученной из растопленного льда будет таким же.

Проведя опыт на определение катионов железа вода окрасилась в розоватый цвет. Это означает, что в воде Верхневыйского водохранилища содержится около 2,0 мг/л катионов железа (III).

Проводя опыт на определения хлорид-ионов вода немного помутнела. Это свидетельствует о том, что в воде Верхневыйского водохранилища концентрация хлорид-ионов >10 мг/л.

Проводя опыт на определение катионов свинца в воде не образовался жёлтый осадок. А значит катионов свинца в нашей воде менее 20 мг/л.

Мы также провели опрос у тех, чьи дома питают Верхневыйское водохранилище. Результат опроса вы можете видеть на слайдах.

### Вывод:

В ходе работы над своим исследовательским проектом я выяснила, какие типы загрязнения вод бывают, изучила методы очистки загрязнённой воды, а также выяснила, какие опасные химические вещества содержатся в водах Верхневыйского водохранилища. Благодаря химическим опытам я подтвердила гипотезу о том, что вода в Верхневыйском водохранилище загрязнена. Ведь я обнаружила, что в этой воде содержится 2 мг/л катионов железа (III), более 10мг/л хлорид-ионов. Такую воду необходимо очищать методом фильтрации, для того чтобы это химические вещества не попадали к нам в организм.

### Список литературы:

1. [https://oilfilters.ru/water\\_cleaning\\_methods/](https://oilfilters.ru/water_cleaning_methods/)
2. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора, 2002. – 103 с.
3. Рябчиков Б.Е. Современные методы подготовки воды для промышленного и бытового использования. – М.: ДеЛи принт, 2004. – 328 с.

### Изучение возможностей содержания и размножения зелёного морского ежа в искусственных условиях

*Исакова Екатерина Сергеевна*

*Научные руководители: Каретникова Елена Михайловна, Зверева Наталья Григорьевна  
г. Полярный*

Данная тема представляет особую актуальность, так как морской еж, обладающий множеством полезных свойств, постоянно вылавливается человеком. Вылов может привести к сокращению и полному истреблению вида. Значит, необходимо научиться содержать и выводить морского ежа в искусственных условиях.

Объект исследования: зелёный морской еж, обитающий в прибрежных водах Баренцева моря.

Предмет исследования: зелёный морской еж, помещенный в аквариум для изучения.

Целью данного исследования является создание микролаборатории для изучения возможностей содержания и размножения зелёного морского ежа, выловленного в прибрежных водах Баренцева моря, в искусственных условиях.

Были поставлены следующие задачи:

## Секция 1. Биология и батаника

1. изучить строение и образ жизни зелёного морского ежа и проанализировать условия, необходимые для содержания морских ежей в аквариуме;
2. создать в домашних условиях микролабораторию для изучения возможностей содержания и размножения зелёного морского ежа;
3. провести наблюдения за морскими ежами и эксперименты по их содержанию и размножению;
4. выявить возможность содержания и размножения морского ежа в созданных для него искусственных условиях.

Гипотеза: содержание и размножение зелёного морского ежа возможно в оптимально созданных для него условиях домашней микролаборатории.

Методы исследования: теоретические (анализ, синтез, сравнение, обобщение) и эмпирические (наблюдение, эксперимент).

Новизна: на сегодняшний день ученые провели множество исследований по этой теме. Я решила изучить её на примере содержания и размножения морского ежа в домашней микролаборатории. В данной работе морские ежи, выловленные в водах Кольского залива и оказавшиеся в городской квартире, рассматриваются не как деликатес, а как предмет изучения, содержания и размножения.

После проведенного исследования, я пришла к следующим выводам:

1. Зелёный морской ёж обитает в северных морях Тихого, Атлантического и Северного Ледовитого океанов. Имеет шаровидное тело, покрытое колючим панцирем. Питается моллюсками и водорослями. Главное условие его комфортного существования – соленая морская вода. Ежи реагируют на малейшее загрязнение воды.

2. Для изучения морских ежей мною была создана домашняя микролаборатория.

3. Проведенные эксперименты показали, что:

- плотность содержания морских ежей в аквариуме должна составлять 3-3,5 литра воды на одну особь;
- ежей нельзя перевести на питание искусственными кормами, в сутки им необходимо примерно 3,5 грамма водорослей;
- морские ежи, живущие в аквариуме, могут предсказывать непогоду;
- размножение ежей в искусственных условиях возможно, личинка растет и развивается, её развитие прерывается из-за высокой плотности.

4. Созданные в аквариуме условия комфортны для содержания и размножения ежей.

Гипотеза подтвердилась: содержание и размножение зелёного морского ежа возможно в оптимально созданных для него условиях домашней микролаборатории.

Практическая значимость: для сохранения численности морских ежей, имеющих высокий спрос на рынке, необходимо научиться разводить их в искусственных условиях. Учеными Мурманского морского биологического института (ММБИ КНЦ РАН) в этом направлении проведено множество исследований. Но на сегодняшний день

в Мурманской области не существует лаборатории-инкубатора для размножения и разведения морского ежа.

Результаты моей работы доказывают простоту и доступность методов содержания и размножения морских ежей даже в условиях домашней микролаборатории.

### Список литературы:

1. Колючие и ядовитые животные, растения, грибы. / Пер. с англ. Н. Ледневой; Оформл. сер. И. Сальниковой. – М.: ЗАО «Премьера», ООО «Издательство Астрель», АСТ, 2001. – 48 с. – (Всё обо всём)
2. Махлин М.Д. Жизнь в соленой воде. СПб: «Балтийская книжная компания», 2013. – 96 с. – ил. – (Серия «Узнай мир»)
3. Подводное царство / А. Тихонов. – Москва: Издательство АСТ, 2016. – 47, (1) с.: ил. – (Всё для детского сада)
4. Подводный мир / И.В.Травина. – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2012. – 96 с.: ил. – (Детская энциклопедия РОСМЭН)
5. Тайны живой природы / Р. Капорали, пер. с итал. Н. Лебедева. – М.: «Издательская Группа Азбука-Аттикус», 2012. – 253 с.: ил. – (Мир открытий)

### Исследование кормовой базы пчеловодства в окрестностях с. Кысыл-Сыр Намского улуса Республики Саха (Якутия)

**Колесов Александр Михайлович,  
Ушакова Владианна Владиславовна,  
Яковлев Ньургун Григорьевич**

*Научный руководитель: Колесова Елена Васильевна  
г. Якутск, с. Кысыл-Сыр*

Актуальность. Каждый пчеловод обязан хорошо изучить кормовую базу, находящуюся вокруг пасеки, и уметь оценить ее. Он должен выяснить, какие основные и второстепенные медоносы растут в окрестностях пасеки, какие занимают площади, как далеко находятся от пчельника, а также в какой последовательности они цветут, и нет ли перерывов в цветении.

Цель: исследование кормовой базы пчеловодства в окрестностях с. Кысыл-Сыр Намского улуса Республики Саха (Якутия).

Задачи:

- заложить пробные площадки;
- установить состав медоносных растений;
- составить гербарий медоносов;
- изучить надземную фитомассу некоторых медоносных видов;
- выяснить влияние погодных условий на количество собранного мёда на пасеке.

Район исследования. Пчеловодческая ферма «Кун тыкта» находится в селе Кысыл-Сыр Намского улуса. Она расположена вблизи заливных лугов богатых медоносными растениями. В фермерском хозяйстве содержатся более 60-ти пчелосемей, в том

## Секция 1. Биология и батаника

числе пчелосеми 1-й Хомустахской средней школы. Пасека расположена у границы поймы и надпойменной террасы долины р. Лены.

Основная кормовая база находится в близлежащей пойменной части, большая часть которой представлена высокой поймой, кратковременно заливаемой раз в 5 и более лет. Низкая ежегодно заливаемая пойма находится в 6-8 км от пасеки. В особо засушливые годы наблюдаются засухи с преждевременным отцветанием и выгоранием разнотравных видов, что может значительно снизить сбор нектара и пыльцы пчелами.

Методы исследования:

- заложение пробных площадок;
- геоботаническое описание;
- составление гербария;
- проведение видового укоса.

В июне-июле 2018 г. совместно с сотрудниками лаборатории флористики, геоботаники и мерзлотного лесоведения ИБПК СО РАН нами проведены научно-исследовательские работы в окрестностях с. Кысыл-Сыр Намского улуса.

Заложили три пробные площадки. Для пробных площадок выбрали 2 местности: Баишев бааһыната и Дьөгүөрдээн сирэ. По итогам геоботанического описания выявлено, что место изучения медоносных растений является разнотравно-злаковым лугом. Сбор растений для гербария собран с трех площадок.

Под руководством научного консультанта Ефимовой А.П. проведено геоботаническое описание местности «Баишев бааһыната». Здесь произрастают хорошие медоносы: лютик северный (ядовитое растение, сем-во Лютиковые), лапчатка прилистниковая, примула мучнистая (сем-во Первоцветные), астрагал датский, лён многолетний, шиповник иглистый, эспарцет сибирский, хрен гулявниковый, люпинник пятилистный, одуванчик рогоносный, прострел узколистный. Также присутствуют средние и слабые медоносы: молочай двуцветный, ветреница вильчатая, незабудка, мышиный горошек, кровохлёбка аптечная, подорожник седоватый, ясколка крупная. Ветреница лесная растёт малыми группами под берёзой, по склонам грив, у старицы - слабый медонос. Ива грушанколистная растёт на склоне гривы у старицы. Ива Бэбба произрастает очень обильно по всей высокой пойме, в том числе близко от пасеки и является одним из первых и массовых медоносов. Ива прутьевидная (корзиночная) растёт близко от пасеки в небольшой группе, обильна на низкой пойме непосредственно у реки. По бровке надпойменной террасы растёт спирея иволистная – медоносный кустарник.

По итогам изучения медоносных растений можно условно разделить на 4 группы по времени их цветения. Весенние медоносы, служащие кормовой базой пчёл в мае, представлены 7 видами. Медосборный потенциал в мае весьма высок, основной базой служат ивы, большие массивы которых развиты близ пасеки на высокой пойме. Цветение ив продолжается примерно от 10 до 20

мая. В это же время цветет прострел узколистный, в последней декаде мая наблюдается цветение ветреницы лесной и хрена гулявникового.

Под руководством Захаровой В.И. нами изучена надземная фитомасса некоторых медоносных видов местной флоры на лугу, опушке ивняка и залежи: тысячелистник обыкновенный, клевер люпиновидный, молокан (латук) сибирский, сосюра горькая, подмаренник настоящий, девясил британский.

По данным на 19 июля 2018 года видовая надземная фитомасса разнотравных растений в среднем: на остепненном лугу составляет от 0,9 до 2,7 ц/га, на опушках – от 0,42 до 1,24 ц/га, на залежах – от 0,9 до 2,14 ц/га. Такая же работа проведена в июле 2019 г. и по собранным материалам составлена сравнительная таблица. По итогам исследования надземной фитомассы разнотравных растений выявлено значительное снижение показателей в текущем году на всех пробных площадках по сравнению с предыдущим: на остепненном лугу фитомасса составляет ниже 1 ц/га, на опушках – 0,7 ц/га, на залежах – до 0,9 ц/га. Необходимо отметить, что эти цифры ниже возможных в 5-10 раз. Скудный запас кормов в вегетационном сезоне обусловлен, главным образом, продолжительной засухой за последние 2 года.

В середине июля 2018 г. основным медоносом является лютик северный. Вторую позицию занимают подмаренник настоящий и гетеропаппус. И в 2019 году на этих площадках замечено обильное цветение тех же медоносов. На местности Дьөгүөрдээн сирэ в этом году преобладает кроме девясилы британского тысячелистник обыкновенный.

Чтобы выяснить влияние погодных условий на количество собранного мёда на пасеке, мы провели сравнительный анализ температуры воздуха и количества осадков в мае и июне 2017-2019 гг, так как, погода в эти месяцы играет огромную роль для роста и развития растений.

По нашим наблюдениям в с. Кысыл-Сыр в 2017 году май месяц был дождливый, а в июне дождей было мало, но количество осадков за два месяца превышало 70 мм, что считается благоприятным для растительного мира. А за два месяца в 2018 году всего выпало 53,7 мм осадка, солнечных дней было мало, средняя температура воздуха днем ниже 16 градусов. В мае - июне 2019 года количество осадков составляло 35,3 мм, что повлияло на рост и развитие медоносных растений. Естественно, от этого напрямую зависит урожай мёда.

В 2017 году урожай мёда составил 1046 кг, в 2018 году - 288 кг., а в 2019 году - около 100 кг. По сравнению с 2017 годом урожай мёда снизился в 10 раз. Значит, урожай и качество мёда зависят от количества осадков и солнечных дней в период роста и цветения медоносных растений.

### Выводы

Таким образом, за 2 года нами проведены следующие исследовательские работы:

## Секция 1. Биология и батаника

- медоносная база изучена в 3 местностях, заложено 2 пробных площади, 125 учетных площадок в 2018 году и 80 учетных площадок в 2019 году;
- установлен состав медоносных растений;
- собран материал и составлен гербарий медоносов;
- изучена надземная фитомасса некоторых медоносных видов;
- выявлена прямая зависимость урожая меда от погодных условий.

### Список литературы:

1. Ефимова А.П., Шурдук И.Ф. Из каких деревьев состоят леса Якутии // Вечен ли лес на вечной мерзлоте – Якутск: Якутский госуниверситет им. М.К. Аммосова, 1999.
2. Захарова В.И. Разнообразие сосудистых растений Центральной Якутии / В.И. Захарова. - Новосибирск: Наука, 2014. – 180 с.
3. Конспект флоры Якутии: Сосудистые растения / сост. Л.В. Кузнецова, В.И. Захарова. – Новосибирск: Наука, 2012. – 272 с.
4. Макаров А.А. Биологически активные вещества в растениях Якутии. – Якутск: ЯНЦ СО АН СССР, 1989. - 156 с.
5. Определитель высших растений Якутии // В.Н. Андреев, Т.Ф. Галактионова, П.Г. Горовой и др. / Отв. ред. А.И. Толмачев. – Новосибирск: Наука, 1974. – 544с.

### Тепличное хозяйство в условиях Арктики

*Колтовская Александра Валерьевна*

*Научный руководитель: Деркач Наталья Петровна  
РС(Якутия), с. Оленек*

Я живу в селе Оленек в Оленекском эвенкийском национальном районе.

Для начала хотелось бы рассказать о расположении нашего села и его климатических характеристиках. Село Оленек расположено на северо-западе Республики Саха (Якутия), в северной части Северо-Сибирского плоскогорья, за Полярным Кругом. Вся территория Якутии имеет общий уклон с севера на юг, это обстоятельство приводит к тому, что наибольшее влияние на формирование климата оказывает Северо-Ледовитый Океан, а влажный и теплый воздух Атлантического и Тихого океанов доходит до территории Якутии уже иссушенным и зачастую переохлажденным, делая их влияние ничтожным. Для резко-континентального климата Оленька характерны сильные колебания суточной и сезонной температур воздуха, сухость воздуха, продолжительная до 7 месяцев зима и короткое 2-2,5 месяца, но относительно жаркое лето.

**Актуальность:** Ведение тепличного хозяйства – это единственный способ продления плодоношения овощных культур в условиях арктического климата. **Гипотеза исследования:** выращенные овощи, в частности, огурцы и помидоры будут экологически чистыми и будут способствовать укреплению здоровья учащихся.

**Целью** нашей работы является освоение методики выращивания овощных культур в тепличных условиях Арктики.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Изучить литературу по данному вопросу.
2. Дать биологическую характеристику исследуемых видов растений.
3. Разработать рекомендации для улучшения выращивания помидор и огурцов в тепличных условиях Арктики.
4. Способы защиты тепличных растений при заморозках.
5. Выяснить какие сорта растений благоприятствуют для выращивания в тепличных условиях Крайнего Севера.

**Объект исследований** - Летняя теплица для выращивания огурцов, зелени и летних цветов.

В данной работе используются следующие **методы исследования**:

- изучение и анализ научной литературы, анализ, сравнение, наблюдение;

Так как наше село находится в арктической зоне и расположена далеко от центра, существует проблема отсутствия витаминизированных продуктов питания. В школе организованы летние детские лагеря, в том числе и трудовые, куда вовлекаются, в основном дети из малообеспеченных, неблагополучных семей. С 03 июня 2019 года при МБОУ «Оленекская СОШ» им.Х.М.Николаева была организована работа биолого-экологического лагеря «Меван». Лагерь работал в 2 смены: 1 смена – с 3 июня по 24 июня, 2 смена – с 26 июня по 16 июля.

На пришкольном участке было посажено около 20 видов цветов: Петунии разных цветов, Циния, Георгины «Веселые ребята», «Агератум», «Астры», «Гербены», Бархатцы, «Шафраны» и т.д. (около 100 корней). В теплице высажено 6 сортов огурцов «Вятский», «Изумрудный поток», «Апрельский», «Зозуля», «Зозуленок», «Буян» (100 корней), 3 вида томатов «Якут», «Верлиока», «Крайний Север» (135 корней). К концу 2 сезона было собрано 45 кг огурца, 50 кг помидор, 5кг редиски «18 дней» и «16 дней», 3кг зелени (петрушки, укропа, салаты красный, светлый, зеленый). Все овощи и зелень были сданы в столовую лагеря на приготовления салатов в обед.

Результатом моего исследования является разработка рекомендации для улучшения выращивания помидор и огурцов в тепличных условиях Арктики.

**Для выращивания томатов и огурцов в одной теплице:**

1. Теплицу проветриваем, чтобы воздух не застаивался, так растения будут меньше болеть.
2. Почву рыхлим, ведь корням нужен доступ воздуха и влаги.
3. Томаты поливают обильно, но редко, под корень, чтобы влага не попала на листья.
4. Почва для огурцов должна быть постоянно влажной.
4. В качестве удобрения в период роста рассады прекрасно подходят: органоминеральные удобрения, органические подкормки.

## Секция 1. Биология и батаника

5. Если в теплице ниже 150С желательно установить обогревательную систему или укрыть коробка полиэтиленовой пленкой в два слоя.

6. Срезанные листья и боковые побеги не оставляют на земле, их надо собирать и удалять.

В результате исследовательской работы я пришла к следующим **выводам**:

1. Чтобы получить хороший урожай овощей, нужно знать их биологические особенности, отношение к теплу, свету, влажности, знать почву, изучить вредителей, которые могут уничтожить весь урожай.

2. Для посева нужно выбирать здоровый посадочный материал.

3. Растения могут быть союзниками или врагами, то есть необходимо изучить их «соседей», для того, чтобы узнать, что одни растения угнетают других, а другие, наоборот, отпугивают вредителей, улучшают вкус, способствуют росту.

4. Прислушиваться к мнению опытных огородников.

### **Заключение.**

Конечно, за хороший урожай приходится платить тяжёлым трудом, но и радостью, и удовлетворением от полученного результата.

### **Список литературы:**

1. Белоконов Е.П. и др., «Парники и теплицы», Парниковое хозяйство на приусадебном участке. М.: Агропромиздат, 1991.
2. Климов В.В., «Оборудование теплиц для подсобных и личных хозяйств.» М.: Энергоатомиздат, 2012.
3. Ченькаева Е. А., Спиридонова А.И. «Советы огородника: Справочное пособие.» М.: Колос, 2008.
4. Шайкин В.Г., «Огород у дома», Москва, «Нива России».2018.
5. Домашняя энциклопедия, 2010.
6. Ресурсы сети Интернет.

### **Выращивание суккулентов из семян в условиях кабинета**

*Наумов Николай Васильевич,*

*Богданова Екатерина Владимировна*

*Научный руководитель: Мальцева Елена Ивановна*  
*Курск*

**Актуальность** данной работы продиктована повышением спроса на флористические дизайнерские оформления помещений растениями не требовательными к уходу, одними из таких объектов являются суккуленты. Эти растения востребованы, так как малое количество из них вызывают аллергические реакции, компактны, яркие, нетребовательны в уходе, эстетичны длительное время, доступны. А выращивание суккулентов из семян не только увлекательное и интересное занятие для каждого обучающегося, это в тоже время наиболее доступный, в наших условиях, способ получения для своих коллекций крупных, хорошо сформированных, цветущих растений из редких

видов. Но здесь есть свои тонкости, о которых и пойдет речь.

**Цель проекта:** создать коллекцию суккулентов, выращенных из семян, не требовательных в уходе и безопасных для здоровья человека.

**Материалы и оборудование:** коллекция семян суккулентов (алоэ, анакампсерос, гастерии, литопсы, фаукария); пластиковые контейнеры, грунт для посевов, термометры.

**Гипотеза:** возможно ли вырастить суккуленты из семян, не требовательных в уходе и безопасных для здоровья человека?

**Методы исследования:** *теоретические* - анализ литературных источников; *эмпирические* - наблюдение; анкетирование; анализ и синтез полученных результатов.

Суккуленты- это растения, накапливающие влагу в своих тканях (стеблях, листьях, иногда корнях или клубнях). Они выглядят тучными, сочными. Обычно такие растения произрастают в засушливых местах обитания. В культуре они требуют много солнца, легкую почву, хороший дренаж, умеренный или скудный полив, строгую сезонность выращивания. Поэтому, одним из первых этапов в проведении исследования, было именно изучение и анализ литературы о методах и приемах выращивания суккулентов в различных условиях.

Нами было проведено анкетирование среди одноклассников и учеников 6А и 6Б классов ОБОУ «Школа-интернат №4» г. Курска (всего 79 человек). В анкете было 4 вопроса: “Есть ли у тебя растение в доме?”, “Нравится ли оно тебе?”, “В каком месте комнаты оно стоит?”, “Кто за ним ухаживает?”.

Эти данные дали нам понимание того, что большинство обучающихся имеют дома растения, но меньшему числу нравится за ними ухаживать. Причинами неприязни являются: занимает много места в комнате, требует частого полива, колются или цепляются за одежду, из-за частого опрыскивания сырость в комнате, собирается пыль на листьях и это вызывает чихание, кашель.

Эти данные позволили нам предположить, что оптимальными растениями станут суккуленты. Были выбраны такие виды: литопсы, алоэ, анакампсерос, гастерии, фаукария). Семена были приобретены у коллекционера из г. Тамбова - Тельпешова Александра.

После этого было определен подбор почвы для посева семян.

Обучающимися были сделаны посевы 10 видов суккулентов по 10 семян каждого вида. На основном этапе исследования обучающиеся не только произвели посевы семян, но и занесли все данные в дневники наблюдений, что в дальнейшем помогло отследить и определить выборку проросших семян.

Для данных растений поддерживалась температура +25 +28; влажность высокая, прораствание происходило под пленкой.

Нами было выявлено, что также необходимо еще одно условие для правильного выращивания семян - проветривание.

## Секция 1. Биология и батаника

**Выводы:** полученные данные дают основание полагать, что выращивание суккулентов из семян доступно для каждого при выполнении определенных правил и условий, а именно: правильного состава почвы, температурный режим, влажность и проветривание. Данное исследование показало, что самостоятельное выращивание суккулентов позволит иметь дома растение, которое будет полезно и безопасно, а также будет являться украшением интерьера.

Результаты: выращено 80 семян суккулентов.

### Список литературы:

1. Маккалистер Р. Всё о суккулентах.-СПб.: ООО «СЗКЭО», 2007. - 210 стр.
2. Семенов Д.В. **Кактусы и другие суккуленты.** – М.: Фитон+, 2013.- 224стр.

### Флористический состав фитоценозов сопки, окружающей поселок Батагай (Северо-восточная Якутия)

**Неустроева Ирина Ивановна**

Научные руководители: *Артемяева Мария Николаевна, Захарова Вера Иннокентьевна*  
п. Батагай, Республика Саха (Якутия)

Поселок Батагай является административным центром Верхоянского района Республики Саха (Якутия). Население п. Батагай, что составляет больше 4 800 человек и гости поселка любят отдыхать, подышать свежим воздухом сопки летом и осенью собирать ягоды, грибы, а детвора осенью и весной на склоне сопки любит кататься на санках.

**Цель работы:** Выявление флористического состава растительного покрова сопки, окружающей поселок Батагай, как природно-рекреационной зоны.

#### Задачи:

1. Составить геоботанические описания растительных сообществ склонов и вершины террасы.
2. Собрать гербарий, фотографировать.
3. Составить список высших сосудистых растений.
4. Произвести сравнительный анализ склонов и вершины по систематическому составу растений.
5. Составить список лекарственных и употребляемых в пищу растений.

**Новизна:** Впервые составлены описания растительных сообществ террасы, окружающей поселок Батагай, Проведен сравнительный анализ растений склонов разных экспозиций и вершины по систематическому составу.

Полевые исследования на сопке, окружающей поселок Батагай, проводятся нами, кружковцами «ЮнИс-Эко», с 2016 года.

**Объект исследования:** растительный покров сопки окрестностей п. Батагай.

**Предмет исследования:** видовое разнообразие растений.

Нами обследованы северо-западный и южный склоны, а также вершина сопки.

Летом 2019 г, обследования проведены и в сравнительно нетронутых людьми сопках расположенных в 3-5 км от поселка.

Под воздействием прессинга человека появилось множество своеобразных типов сосуществования растений. Нами на разных экспозициях и на вершинах сопки пока выделены типы листовичного редколесья: злаковое, шикшево-растопыренноберезовое, бруснично-шикшевое, шикшевое, толокнянковое, брусничное, мохово-толокнянковое, мохово-брусничное, мохово-лишайниковое, лишайниковое, хвощовое, хвощово-брусничное, мохово-багульниковое, толокнянково-голубичное, кедровостланниковое, толокнянково-багульниково-ольховниковое; ивняки: с плосколистной березой, злаковый растопыренно-березово-голубичный, злаково-пушицевый ивняк; злаковая степь.

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- 1) Во флоре исследованных участков на сопке поселка Батагай пока найдено более 108 видов высших растений, принадлежащих к 39 семействам и 70 родам.
- 2) Средняя высота листович составляет 9-10м, диаметр – 13см, т.е. деревья не крупные.
- 3) Среди травянистых растений в спектре семейств ведущими являются следующие 3 семейства: Salicaceae (23,6%), Asteraceae (19,7%), Rosaceae (14,5).
- 4) Разнообразие растений более богата северо-западный склон сопки «Батагай».
- 5) Сравнение флоры сопки «Батагай» и сопки, расположенной в 7 км от поселка показывает, что:
  - на территории сильнее подверженной антропогенному прессингу доминантами являются: брусника, шикша, голубика, злаковые травы и лапчатка гусиная. Видимо, эти растения толерантны к воздействию человека, поэтому занимают преимущественное положение во флоре сопки.
  - здесь сильно нарушен мохово-лишайниковый покров, их проективное покрытие в сумме занимает не более 1%, на сопке в 7 км – 20%;
  - на сопке «Батагай» мертвый покров занимает 62%, на сопке в 7 км – 10%;
  - на сопке «Батагай» видовое разнообразие доминантов составляют 5 видов растений, на сопке в 7 км 9 видов растений и их проективное покрытие более равномерно.
- 6) Меньшее количество видового разнообразия, а также больший процент мертвого покрова на сопке «Батагай» является доказательством сильной деградации растительного покрова сопки окружающей поселок.
- 7) Среди моховых доминантом является кукушкин лён (*Polytrichum commune*).
- 8) Среди лишайников доминирует – Пелтигира собачья (*Peltigera canina*).
- 9) В сложении растительного покрова сопки участвуют 7 видов сорных растений, что тоже свидетельствует о нарушении данных территорий.

## Секция 1. Биология и батаника

10) Пока выявлено 31 лекарственных растений и 10 растений используемых местным населением в пищу.

Таким образом, флора исследованных участков сопки имеет черты в целом характерные для Верхоянского района, испытывают активное нарушение человеком, которое особенно сильно заметно на сопке окружающей поселок.

### Список литературы:

1. Гоголева П.А. Методика геоботанического описания (методичка). Якутск.
2. Захарова В.И., Кузнецова Л.В., «Конспект флоры Якутии»
3. Захарова В.И. и др. «Разнообразие растительного мира Якутии»
4. Макаров А.А. Лекарственные растения Якутии и перспективы их освоения., 2002г.
5. Проблемы изучения лесов мерзлотной зоны: Материалы Всероссийской НПК, посвященной 100-летию со дня рождения ученого лесоведа И.П.Щербакова. 26-28 октября 2011 г, Якутск, 2011 – 292 с

### Морская Мистерия

**Олейникова Полина Евгеньевна, Жигайло Юлия Алексеевна, Статьева Татьяна Витальевна,**

**Харичева Александра Николаевна**

*Научный руководитель: Сальникова Елена*

*Игоревна*

*Долгопрудный*

Область исследования: способность *Pyrocystis fusiformis* к биолюминесценции в условиях Москвариума

Цель работы: разработать способ демонстрации *P. fusiformis* в аквапространстве Москвариума

Задачи работы:

- Определить оптимальные условия для поддержания культуры *P. fusiformis*
- Разработать метод определения концентрации популяции
- Исследовать динамику роста популяции при разных разбавлениях
- Определить способы безопасной и оптимальной активации биолюминесцентной способности *P. fusiformis*.

– Выяснить отношение времени отдыха ночесветок к времени их работы (то есть, время их «условной зарядки»)

– Создать механизм, способный демонстрировать популяцию в Москвариуме.

Условия, при которых мы поддерживаем культуру *P. fusiformis*: 23° С, круглосуточное освещение светильниками EasyGrow Panel 125W Pro "Smart Spectral". При этих условиях мы культивируем водоросли в течение 4-х месяцев. Изучена динамика роста популяции водорослей при культивировании с частичной заменой воды или разбавлением культуры водорослей в концентрациях 50%, 25% и 12.5%. Оптимальной является частичная замена

воды, когда мы удаляем умершие водоросли и концентрация внесенных водорослей составляет 50%. При меньшей концентрации нарастание водорослей идет медленнее.

Время «условной зарядки» для водорослей составило 30 минут.

Изучение разных способов активации биолюминесценции показало, что использование ультразвука не вызывает биолюминесценцию. При моделировании использования насоса для перекачивания водорослей установлено, что свечение возникает только в зоне действия поршня и не распространяется на всю толщу воды. Самым эффективным оказалась вибрация погруженного в толщу воды медного провода на частоте от 72 до 78 Гц. Другие частоты (от 200Гц до 50Гц) оказались неэффективными. Спроектирована модель «подвесной потолок» как один из возможных способов демонстрации водорослей в условиях Москвариума.

### Список литературы:

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Pyrocystis\\_fusiformis](https://en.wikipedia.org/wiki/Pyrocystis_fusiformis)
2. Widder A.Edith Two flash forms in the bioluminescent dinoflagellate, *Pyrocystis fusiformis*/Edith A.Widder, James F. Case//Journal of comparative physiology.-.March 1981.-.P.43-52.
3. Zar H.Jerrold Biostatistical Analysis/Zar H.Jerrold//1974.

### Влияние повышенного магнитного поля на всхожесть растительных организмов на примере укропа, огурца, редьки, тыквы, петрушки и редиса

**Перевощикова Екатерина Алексеевна,**

*Научный руководитель: Феклисова Ольга*

*Витальевна,*

*Ижевск*

В настоящее время актуальной проблемой биологической науки является поиск новых технологий для воздействия на растительные организмы, чтобы повысить урожайность. Часто подобные технологии основываются на физических факторах. Магнитное поле оказывает существенное влияние на живые организмы. Проведение работы по влиянию магнитного поля на всхожесть растений дает понять, можно ли повысить урожайность намагничивая растения.

**Цель:** Изучить биологический эффект от воздействия магнитного поля на всхожесть растительных организмов: семян редиса, огурца, укропа, тыквы, редьки и петрушки.

**Задачи:**

1. Найти информацию о ранее проведенных исследованиях в области магнитобиологии.
2. Провести эксперимент по влиянию магнитных полей на всхожесть семян редиса, огурца, тыквы, петрушки, редьки и укропа.



## Секция 1. Биология и батаника

**Гипотеза:** предполагаем, что если поместить растения в магнитное поле большой мощности, то это отразится на всхожести всех семян негативно.

**Объект исследования:** Растительные организмы: семена редиса, огурца, укропа, петрушки, редьки и тыквы. **Предмет исследования:** Биологический эффект от воздействия магнитного поля на всхожесть растительных организмов: семян редиса, огурца, укропа, петрушки, редьки и тыквы

В дальнейшем планируем изучить влияние магнитного поля на рост растений, на длину и толщину стебля, корней.

Науку, которая изучает действие магнитного поля на живые существа, называют магнитобиологией. Она сложилась лишь в последние 10—15 лет. В эти годы возрос интерес к биологическому действию магнитного поля. Причиной тому были полеты человека в космос и усиленное применение магнитных полей в промышленности. Рождению новой науки способствовало бурное развитие молекулярной биологии, биохимии и биофизики. [2]

Физики и биологи Объединенного института ядерных исследований в городе Дубне в своё время доказали, что «Намагниченный» картофель на 200 гектарах дал дополнительно 1000 т клубней. Но есть и исследования, в ходе работ которых был выявлен отрицательный результат [1] воздействия магнитного поля на рост огурцов.

Эксперимент по влиянию магнитных полей на всхожесть семян

**Обоснования выбора тест объекта.** В качестве тест объекта были выбраны семена из трёх семейств по ряду признаков: быстрое прорастание семян; размер, удобный для визуального контроля. Это: капустные - редька и редис; тыквенные - огурец и тыква; зонтичные - укроп и петрушка. Проращивание семян проводили в домашних условиях в январе – феврале 2020г. С помощью нескольких магнитов смоделировали искусственное магнитное поле.

**Методика проведения эксперимента:** 31 января 2020 года положили в воду на 2 часа по 20 семян каждого из растений для набухания семян и более быстрой всхожести. Для эксперимента использовали 12 пластиковых емкостей с цветочным грунтом, в которые посеяли по 10 семян одного вида растения. Шесть емкостей с различными семенами были поставлены между двумя магнитами, и шесть емкости – контрольная группа, без воздействия усиленного магнитного поля. Полив семян происходил по мере осушения земли. В течение 8 дней наблюдали за всхожестью семян в контрольных и экспериментальных группах. Среднеарифметическое значение результатов всхожести в каждой емкости представлены в таблицах 1-6 и диаграммах 1-6

**Обсуждение полученных результатов и выводы:** Результаты проведенных экспериментов показали, что магнитное поле оказало существенное влияние на всхожесть огурца, укропа, тыквы, петрушки (100% всхожесть). Число проросших семян огурца

под воздействием магнита значительно отличается от всхожести без магнита (на 30%). Число проросших семян укропа под воздействием магнита на 30% больше, чем без магнита.

Магнитное поле не повлияло на всхожесть тыквы (100% всхожесть), и редьки (70% всхожесть), и практически не повлияло на всхожесть редиса и петрушки (число проросших семян под воздействием магнитного поля на 10% больше, чем без него).

Повышенное магнитное поле по-разному влияет на растения из семейств тыквенных, зонтичных и капустных.

Можно сделать вывод, что искусственное магнитное поле по-разному влияет на всхожесть разных семян, даже из одного семейства.

Наша гипотеза не подтвердилась, так как магнитное поле оказало положительное воздействие на всхожесть исследуемых растений. Полученные нами результаты не совпадают с результатами исследований других учеников и ученых, где было выявлено негативное влияние магнитного поля на рост некоторых растений.

### Список литературы:

1. Воздействие магнитного поля на растения. [Электронный ресурс] URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5b5057e2e3f57400a882e9f0/vozdeistvie-magnitnogo-polia-na-rastenii-5b51844f9b38ef00a9d98f36> (дата обращения 15.09.2019)
2. Магнитобиология. [Электронный ресурс] URL: <https://zoodrug.ru/topic1803.html> (дата обращения 15.09.2019).

### Медведица черно-желтая – новая находка для Верхоянского района

**Слепцова Ирина Егоровна**

*Научный руководитель: Аммосова Светлана  
Трофимовна*

*Республика Саха (Якутия), п.Батагай*

Бабочек легко узнать по очень крупным крыльям, покрытым множеством чешуек, уложенных подобно черепице на крыше здания. Бабочки - одни из самых восхитительных животных, радующих нас своим бесшумным полетом и красотой крыльев. Не случайно человек уже многие тысячелетия восхищается ими [2].

Бабочки относятся к классу Насекомые Типа Членистоногие. Отряд Чешуекрылые (Lepidoptera) - один из самых крупных отрядов класса насекомых. Всего в мире насчитывается свыше 150000 видов [3]. В Якутии насчитывается более 600 видов из 40 семейств [1].

В этой работе рассматривается систематическое положение и внешнее строение бабочки «Медведица черно-желтая», относящейся к семейству Медведицы (Arctiidae), к серии семейств «Высшие разноусые чешуекрылые» отряда Чешуекрылые и представлены результаты учета межгодовых различий численности насекомых при

## Секция 1. Биология и батаника

условии работы в постоянном пункте учета на протяжении пяти лет.

**Цель работы** – изучение бабочек **Медведица черно-желтая**.

**Задачи:** 1) коллекционная обработка собранного материала; 2) определение вида и систематического положения с помощью Атласа бабочек Якутии; 3) изучение внешнего строения, фаз развития и биологии чешуекрылых по имеющимся литературным данным; 4) учет межгодовых различий численности насекомых при условии работы в постоянном пункте учета.

**Методы исследования:** 1) изучение научно-познавательной литературы; 2) относительный учет бабочек на основе частоты их встреч в пункте учета 3) сравнительно-сопоставительный анализ.

**Новизна работы** - бабочка **Медведица черно-желтая** отмечена впервые на территории Верхоянского района в 2015г автором работы, что расширяет географическое распространение этого вида на Северо-Востоке Якутии.

Исследование начато с коллекционной обработки и определения вида и систематического положения с помощью Атласа бабочек Якутии - **Медведица черно-желтая**, относится к семейству Медведицы (Arctiidae) серии семейств «Высшие разноусые чешуекрылые» отряда Чешуекрылые (по Атласу бабочек Якутии). Измерен размах крыльев – 68 мм. Изучены особенности внешнего строения, фаз развития и ареала обитания бабочек **Медведица черно-желтая**.

В целях изучения распространения бабочек **Медведица черно-желтая** на территории п.Батагай Верхоянского района проведен относительный учет бабочек на основе частоты их встреч в пункте учета на протяжении пяти лет.

**Вывод** - численность особей этого вида на территории п.Батагай имеет тенденцию роста.

**Перспектива работы** - продолжение исследования по учету численности особей данного вида на территории района и составление буклета о видовом составе отряда Чешуекрылых на территории Верхоянского района РС(Я).

### Список литературы:

1. Каймук Е.Л., Винокуров Н.Н., Бурнашева А.П. Насекомые Якутии. Бабочки. – Якутск: Бичик, 2005. – 88 с., ил.
2. Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный Атлас – определитель бабочек. – Москва: Просвещение, 1991. – 207с: ил.
3. Морган С. Бабочки. Всемирная иллюстрированная энциклопедия. – Москва: Эксмо, 2014. – 256с: ил.

**Какую воду пьют жители города Нижний Тагил**  
**Тонкина Варвара Андреевна**

Научный руководитель: Дьякова Людмила  
Николаевна  
Нижний Тагил

Вода — бинарное неорганическое

соединение с химической формулой H<sub>2</sub>O. При оптимальных условиях представляет собой прозрачную жидкость, которая не имеет ни цвета, ни запаха, ни вкуса. В твёрдом состоянии является льдом, а в газообразном — паром. Вода – хороший растворитель. В природных условиях она содержит растворённые вещества (соли, газы). [4]  
Вода является неотъемлемой частью нашей жизни, поскольку от нее зависит наше существование на земле. Многие вопросы и нюансы, связанные с тем, какую воду мы пьем, получают все большую актуальность.

Цель работы - исследование состава и свойств воды из разных источников Нижнего Тагила.

Задачи проекта: Исследовать органолептические свойства воды из разных источников и наличие в воде некоторых ионов; Провести анкетирование среди 8-11 классов с целью оценки знаний о воде; Разработать буклет «Вода в нашей жизни».

Объект исследования – вода. Предмет – питьевая вода Нижнего Тагила. Гипотеза – любая вода Нижнего Тагила безопасна в употреблении. Район исследования – Нижний Тагил.

Моя работа в рамках исследовательского проекта позволяет сделать вывод о том, что вода в нашей жизни играет несомненную роль. И то, какую именно воду мы пьем, имеет большое значение.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что не вся вода Нижнего Тагила безопасна и чиста на наличие некоторых ионов в своем составе.

Если выступить с моей работой в СМИ, многие жители Нижнего Тагила смогут сделать выводы о качестве воды в нашем городе и что нужно для того, чтобы выбрать «хорошую воду».

### Список литературы:

1. Вода – Википедия  
<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0>

### Изучение эколого – биологических условий произрастания комнатных растений Фучкина Алёна Александровна

Научный руководитель: Свалухина Лидия Ивановна  
Свердловская область

Доказано, что зелёный свет комнатных растений благотворно влияет на наше здоровье, помогает сосредоточиться, спокойно работать [2]. Вот поэтому в учебных классах должно быть много растений. Кроме того, нужно не просто иметь в помещении растения, но и необходимо учитывать их воздействие на экологию помещения.

Таким образом, предстоит разобраться в огромном многообразии растений в помещениях и проанализировать их практическое значение.

Были исследованы комнатные растения Пьянковской школы. Выявлено, что у многих из них нет здорового внешнего облика. Для улучшения состояния декоративных насаждений нужно знать

## Секция 1. Биология и батаника

условия их произрастания, а это тропические и субтропические широты планеты. В результате исследования создана коллекция комнатных тропических и субтропических растений школы, сгруппированная по географическому принципу. Получившийся атлас комнатных растений поможет учащимся больше узнать об условиях выращивания зелёных питомцев.

Атлас комнатных растений школы будет способствовать развитию экологической культуры учащихся, улучшит экологическую обстановку в школе. Из этого и складывается актуальность данной исследовательской работы.

**Цель исследования:** изучить эколого-биологические условия произрастания комнатных растений, создать атлас комнатных растений Пьянковской школы

### Задачи:

- Выявить разнообразие комнатных растений в школе и проанализировать их экологическое состояние;
- Изучить видовой состав и определить экологические группы комнатных растений в школе, распределив их на географической карте природных зон;
- Определить роль комнатных растений в улучшении экологической обстановки школьных кабинетов
- Оформить брошюру «Атлас комнатных растений Пьянковской школы», в которой будут учтены условия ухода и произрастания;
- Проанализировать размещение декоративных растений на примере кабинета биологии;
- Приобщить заинтересованных учащихся школы к уходу за зелёными питомцами, формируя экологическую культуру и ответственность.

Изучая проблему эколого-биологических условий произрастания комнатных растений общеобразовательных учреждений в энциклопедиях, в словарях, атласах и картах, был обобщен материал и определен оригинальный список растений, самых популярных в учебных заведениях. В этом заключается новизна данной работы.

В ходе исследования выяснилось, что многие виды комнатных растений имеют сложные названия, так как родом из других стран и других природных условий. Для создания образного представления о том, из каких уголков Земли – теплых или холодных, влажных или засушливых, прибыли наши комнатные насаждения, их названия были размещены на карте природных зон мира.

Проведено описание природных условий произрастания указанных на карте растений, на основе которого разработаны рекомендации по уходу за ними. В итоге составлен атлас данных растений, который расширяет сведения учащихся по уходу за комнатными растениями и целесообразности их выращивания.

Любой растительный организм в процессе своей деятельности вырабатывает вещества различной химической природы. В результате исследования

представлены растения, которые целесообразно, то есть рекомендовано выращивать в детских учебных заведениях. В составленном атласе у таких растений сделаны специальные отметки, если растение ядовито, или, наоборот, является фитонцидом, или поглощает из воздуха формальдегид и фенол, выделяющиеся из новой мебели. Выделены растения – кондиционеры, обладающие максимальными воздухоочистительными способностями, и растения-фильтры, которые успешно справляются с бензолом.

Для достижения цели исследования были использованы статистический и картографический методы, метод наблюдения, работа с научной литературой.

В заключении сделаны следующие выводы:

1. В процессе работы над проектом изучены необходимые литературные и интернет-источники по данному вопросу;
2. Мы выявили разнообразие комнатных растений в школе и проанализировали их экологическое состояние;
3. Изучили видовой состав и определили экологические группы комнатных растений в школе, распределив их на географической карте природных зон;
4. Определили роль комнатных растений в улучшении экологической обстановки школьных кабинетов;
5. Проанализировали размещение декоративных растений в кабинете биологии;
6. Оформив брошюру «Атлас комнатных растений Пьянковской школы», мы будем использовать ее для приобщения учащихся школы к уходу за зелёными питомцами, формируя экологическую культуру и ответственность.

*Комнатные растения – наши друзья. Оттого, как мы сумеем подобрать их и правильно ухаживать за ними, зависит общая атмосфера школы.*

*Красивые растения принесут в нашу жизнь здоровье и радость.*

### Список литературы:

1. Мир природы. Комнатные растения. Виды. Уход. Разведение. Издательский Дом «Кристалл». 2002.
2. Сергиенко, Ю. В. Полная энциклопедия комнатных растений. ООО «Издательство АСТ». 2008
3. Травина И. В. Большая энциклопедия. Природа. Москва. Издательство «ЭКСМО». 2014

### Влияние мобильных телефонов на организм человека Шабанова Ксения

*Научный руководитель: Родионова Людмила  
Владимировна  
Копейск*

Современные мобильные телефоны, неотъемлемой частью вошедшие в нашу жизнь, стали причиной различных проблем, в том числе этического, медицинского и экологического характера. В

## Секция 1. Биология и батаника

первую очередь они несут угрозу детям, которые в силу юного возраста попадают в неосознанную зависимость от них, что оказывает влияние на нравственные и социальные качества личности ребенка. Учитывая это, выбранная нами тема исследования является актуальной.

**Цель исследования:** выявление положительного и отрицательного влияния мобильных телефонов на организм человека.

**Объект исследования:** процесс использования мобильных телефонов.

**Предмет исследования:** учащиеся, широко использующие мобильные телефоны.

**Задачи исследования:** - рассмотреть влияние мобильных телефонов на человека, - обобщить опыт применения мобильных телефонов у подростков и провести анализ их последствий.

**Методы исследования:** сравнение, анализ, анкетирование, тестирование, наблюдение, эксперимент.

**Теоретическая значимость:** полученные результаты расширяют представление о влиянии мобильных телефонов на жизнь человека.

**Практическая значимость:** полученные результаты позволяют в дальнейшем повысить культуру использования мобильных телефонов.

Имеющиеся фактические данные не позволяют получить однозначной картины, которая подтверждала бы наличие связи между воздействием мобильных телефонов и прямыми последствиями для здоровья человека.

После серии опытов мы получили следующие результаты:

1. Подростки более зависимы от телефона и чувствуют уныние и скуку, если рядом нет мобильного телефона, т.е. отсутствие телефона сказывается на эмоциональном состоянии учащихся, имеет непосредственное влияние на психику человека.

2. Влияние на прорастание семян получили, что экспериментальная группа, во всех случаях, проросла быстрее, чем контрольная. Можно предположить, что на растения электромагнитное излучение действует положительно, т.е. эффект УВЧ-терапии.

3. В результате воздействия движения рыб в аквариуме стали более резкими и угловатыми. Электромагнитное излучение, влияет на состояние нервной системы животных, т.е. наблюдается нервное состояние.

4. Произошло ухудшение внимания учащихся после воздействия телефона, в 80 % случаев.

5. На память отрицательного воздействия телефон не оказывает, наоборот, учащиеся лучше концентрируются и запоминают информацию.

6. После 20 минутного воздействия у учеников наблюдалось снижение работоспособности на 15%, повысилась утомляемость.

7. Количество морганий во время использования телефона уменьшается на (50%), что может привести к падению зрения.

8. После 20 минутного воздействия, во всех случаях поднималась температура ушной раковины до 36.9-37,1.

9. Мобильные телефоны не оказывают существенного влияния на артериальное давление.

10. Мобильные телефоны не оказывают существенного влияния на пульс, т.е. при умеренном воздействии на состояние сердечно-сосудистой системы телефоны отрицательного воздействия не оказывают.

Проведенное исследование показало неоднозначность влияния мобильных телефонов на организм человека. Однако имеющиеся сегодня фактические данные говорят о том, что если риск и имеется, то он незначителен, если правильно использовать телефон. Поэтому пока не будет получено больше научных данных о последствиях для здоровья, в использовании этой коммуникационной технологии необходимо следовать принципу предосторожности.

### Список литературы:

1. ВОЗ. Какое влияние оказывают мобильные телефоны на здоровье людей? доклад Сети фактических данных по вопросам здоровья (СФДЗ). Европейское региональное бюро ВОЗ. 2006
2. Влияние сотовых телефонов на здоровье человека / А. Е. Вершинин, Л. А. Авдоница // Вестник Пензенского государственного университета. – 2015. – № 3 (11). – С. 175–179.
3. Что нужно знать об излучении мобильных телефонов/ А. Анканов // Газета электрон 2006/08/23
4. Экологические проблемы сотовой связи в России/ Н.Н. Баранов. М.:Горячая линия 2007-224.
5. <http://www.portal-slovo.ru/>

### Крахмал - друг или враг?

*Румянцева Валерия Анатольевна,*

*Торопова Валерия Николаевна*

*Научный руководитель: Табакова Марина Александровна*

*Ярославская область, п. Судоверфь*

Многочисленные исследования ученых из разных стран доказывают, что только натуральные продукты питания являются самыми полезными для здоровья человека. От взрослых мы много раз слышали, что не все продовольственные товары в наших магазинах натуральны. Очень часто в их состав входят различные пищевые добавки. Чаще всего используются крахмал и крахмалосодержащие продукты.

**Объект исследования:** крахмал.

**Предмет исследования:** продукты питания.

**Цель:** выявить содержание крахмала в разных продуктах.

**Задачи:**

– выяснить, что такое крахмал, изучить его свойства.

– исследовать натуральные продукты питания на содержание в них крахмала. - исследовать

магазинные продукты питания на содержание в них крахмала.

**Гипотеза:** не все продукты, содержат крахмал.

В результате работы с источниками мы нашли научные определения крахмала.

Крахмал в наше время широко используется в пищевой, химико-фармацевтической, бумажной, текстильной и других отраслях промышленности.

Крахмалы бывают природными и рафинированными.

Крахмал получают в лабораториях элеватора.

Мы получили крахмал из картофеля в домашних условиях.

Сделали вывод: В результате проведенного опыта нами был получен крахмал в домашних условиях, что является полезным практическим навыком.

Мы изучили свойства крахмала:

Потом сравнили его свойства со свойствами крахмала из картофеля и кукурузы, купленными в магазине.

Внешне они ничем не отличаются, только кисель из кукурузного крахмала слегка желтоватый.

При помощи раствора йода определили опытным путем наличие крахмала в выбранных продуктах питания.

Мы исследовали натуральные продукты питания растительного и животного происхождения на содержание в них природного крахмала и продукты питания, покупаемые в магазинах.

Выяснили, какие продукты ненатуральные.

В ходе исследования мы установили:

1. Крахмал – это углевод, бывает природным и рафинированным.

2. Природный крахмал полезен для здоровья человека, действие рафинированного крахмала на организм человека до конца не изучено.

3. Крахмал - сыпучий, белый порошок, без вкуса и запаха. В холодной воде не растворяется, в горячей - превращается в желеобразное вещество. Крахмал синее от йода. Из крахмала можно приготовить неньютоновскую жидкость.

4. Обнаружить крахмал в продуктах питания можно с помощью йода.

5. Природный крахмал содержится во многих натуральных продуктах растительного происхождения и совсем не содержится в натуральных продуктах животного происхождения.

6. В домашних условиях с помощью йода можно без труда выявить ненатуральные магазинные продукты, состоящие из компонентов животного происхождения; ненатуральные магазинные продукты, состоящие из компонентов растительного происхождения выявить можно не всегда.

Проведя исследования, мы выяснили, что отказываться от крахмалосодержащих продуктов не стоит. Дело не в крахмале, а в нашем отношении к своему здоровью. Больше двигайтесь, занимайтесь спортом, ешьте свежие фрукты и овощи, поменьше булочек и полуфабрикатов. И тогда никакой крахмал не навредит вашему здоровью.

### Список литературы:

1. Просто есть. Крахмал - URL: <http://prostoest.ru/kрахмал/>
2. Сборник толковых словарей – URL: <http://slovarsbor.ru/w/крахмал/>
3. Vredna.ru. О вреде и пользе. Вред модифицированного крахмала: чем он опасен? - URL: <http://vredna.ru/vred-modificirovannogo-krahmala-chem-opasen>

### Показатели водного дефицита и относительного содержания воды в хвое сосны обыкновенной, ели сибирской и лиственницы Гмелина в окрестностях города Олекминска

*Шабалина Алина Алексеевна*

*Научный руководитель: Тацый Татьяна Викторовна  
Олекминск*

Вода – главная составляющая часть растения. Наличие воды в хвое является важным фактором для нормального фотосинтеза, дыхания и других физиологических процессов, интенсивность которых уменьшается с повышением водного дефицита. Актуальность работы заключается в том, что определение физиологических и морфологических особенностей хвои позволяет судить о состоянии окружающей среды и степени воздействия антропогенных факторов на лесные экосистемы [1]. Целью данной работы является определение показателей водного дефицита и относительного содержания воды в хвое сосны обыкновенной, ели сибирской и лиственницы Гмелина на площадках в окрестностях города Олёкминска

Для её достижения были поставлены следующие задачи: сделать описание площадок в сосняках, ельниках и в насаждениях с преобладанием лиственницы Гмелина; определить классы опада, усыхания и повреждения у деревьев на площадках; измерить морфометрические параметры хвои; вычислить относительное содержание воды, водный дефицит хвои; сравнить показатели содержания воды, водного дефицита хвои; вычислить коэффициент корреляции.

Исследование проводилось в окрестностях города Олёкминска в июне-ноябре 2018-2019 годов. На 14 площадках были сделаны описания, определены средняя высота и диаметр ствола на высоте 1,3м, средний возраст.

Для снятия показателей были отобраны 10 деревьев на каждой площадке. У каждого дерева в средней части кроны были взяты по 30 хвоинок разного возраста у ели и сосны. У лиственницы по 10 пучков с двухлетних и трехлетних побегов. У хвои измеряли длину, ширину хвои и вес.

Классы опада, повреждения и усыхания были определены на глаз по общепринятым шкалам, предложенным немецким ученым Jager [2]. Водный дефицит рассчитывали по методу Штоккера, как отношение разности между наибольшим

## Секция 1. Биология и ботаника

содержанием воды в состоянии насыщения и реальным содержанием воды в хвое.

Относительное содержание воды в хвое определяется как отношение разности сырой и абсолютно сухой массы хвои к сырой массе [3].

Определение классов опада, повреждения и усыхания показали, что деревья сосны обыкновенной находятся в неудовлетворительном состоянии из-за поражения хвои грибовым заболеванием - обыкновенное Шютте. Классы опада, повреждения и усыхания у хвои ели и лиственницы равны 1 - вся хвоя здоровая без признаков ослабления.

Среднее значения водного дефицита хвои на всех площадках изменяется от 14 до 23% у сосны, от 14 до 21% - у ели, от 10 до 32% - у лиственницы. Известно, что ель после полного закрывания устьиц выдерживает водный дефицит до 45-50%, а сосна - до 70%, следовательно полученные показатели водного дефицита не вызывают опасений.

Коэффициент корреляции показал высокую зависимость водного дефицита от относительной влажности воздуха за июнь, июль и август месяцы у ели сибирской и сосны. У лиственницы Гмелина коэффициент корреляции показал низкую зависимость от относительной влажности.

Самые низкие значения водного дефицита были отмечены у хвои текущего года на всех площадках. Увеличение значения водного дефицита с возрастом связано с тем, что по мере старения хвои снижается ее обводненность и изменяется структура ассимиляционного аппарата.

Относительное содержание воды в хвое сосны и ели на протяжении периода с июня по август месяцы незначительно увеличивается, а у хвои лиственницы, наоборот, уменьшается.

Коэффициент корреляции показал высокую зависимость относительного содержания воды в хвое лиственницы от среднемесячной температуры. У сосны коэффициент корреляции показал среднюю зависимость - от относительной влажности воздуха и отрицательную от суммы осадков и среднемесячной температуры, у ели сибирской - высокую зависимость от относительной влажности воздуха и обратную от среднемесячной температуры и суммы осадков. Начиная с первого года жизни, у сосны и ели происходит снижение среднего относительного содержания воды в хвое. Более всего обводнена молодая хвоя, в ней более интенсивно протекают метаболические процессы.

В результате проведенного исследования мы пришли к выводам, что для хвойных пород сосны обыкновенной, ели сибирской и лиственницы Гмелина показатели влажности могут быть использованы для оценки состояния деревьев.

### Список литературы:

1. Крамер, Пол.Д. Физиология древесных растений, пер. с англ. / Пол.Д. Крамер, Теодор.Т. Козловский. - М., 1963. - 464 с.

2. Григоренко А.В. Физиологические и морфологические показатели хвои сосны обыкновенной в условиях аэротехногенного загрязнения // Вестник КрасГАУ- 2015-№4-С.15-191.

3. Веретенников А.В. Физиологические основы устойчивости древесных растений к временному избытку влаги в почве// - М.: Наука, 1968, - 136с.



---

## **СЕКЦИЯ 2 ГЕОЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

---

### Изучение особенностей распространения засоленных почв на территории р.п. Чистоозерное Новосибирской области Головина Татьяна Валерьевна

Научный руководитель: Манюк Наталья Юрьевна  
Чистоозерное

По данным Российской академии наук, общая площадь засоленных земель в РФ составляет более 40 млн га. К засоленным почвам в России относятся солончаки, солончаковатые, солончаковые и глубокозасоленные почвы, солонцы, солонцеватые почвы, солоди и осолоделые почвы. Они широко распространены на юго-востоке европейской части России, особенно в Среднем и Южном Поволжье, в Северо-Восточном Предкавказье, на юге Западной и Восточной Сибири, в Якутии. [1]

Отличаясь низкой продуктивностью, засоленные почвы служат резервом для улучшения кормовой базы животноводства и увеличения производства зерна, что ставит проблему их улучшения как одну из важных государственных задач.

В р.п. Чистоозерном Новосибирской области большая территория земель засолена в основном из-за близкого залегания грунтовых вод. Самыми «неблагополучными» оказались земли «старой» половины поселка – улицы Кошечья, Свердлова, Ленина и др. Отсюда и актуальность нашей темы.

**Цель исследования:** изучение почвенного покрова на территории р.п. Чистоозерное и определение участков с наибольшей степенью засоленности.

**Задачи:**

1. Научиться определять механический состав почвы, влагоемкость, плотность и влажность.
2. Научиться определять химический состав почвы: кислотность, хлориды, сульфаты, карбонаты.
3. На основе полученных фактов дать общую характеристику состояния почв территории р.п. Чистоозерного.
4. Выяснить способы борьбы с засоленными почвами.

**Гипотеза:** изучив почвенный покров территории р.п. Чистоозерного мы сможем определить степень засоления почв и составим план по улучшению состояния почвы, так как рост и урожайность растений напрямую зависит от плодородия почвы.

**Объект исследования:** почвы р.п. Чистоозерного.

**Предмет исследования:** засоление почв.

С целью выявления наиболее засоленных участков почвы в поселке Чистоозерное были взяты образцы почв в одиннадцати разных участках.

На основании результатов, полученных в ходе визуального, механического и химического исследования почв р.п. Чистоозерного, можно сделать выводы:

**№1 (р.п. Чистоозерное, ул. Комарова 32/1)** Почва - плотная, влажноватая. По механическому составу – тяжелый суглинок. Щелочная, pH = 8 (по цветной шкале). При нагревании 1 капли водной почвенной вытяжки на предметном стекле, мы не наблюдали сухой остаток невооруженным глазом и в электронный микроскоп. Содержания воздуха-

среднее. В почвенной вытяжке обнаружены – хлориды, а также карбонаты (среднее вскипание).

**№2 (р.п. Чистоозерное, ул. Ленина 32)** Почва - рыхлая, влажноватая. По механическому составу – легкий суглинок. Нейтральная, pH = 7 (по цветной шкале). При нагревании 1 капли водной почвенной вытяжки на предметном стекле, мы не наблюдали сухой остаток невооруженным глазом и в электронный микроскоп. Содержания воздуха- среднее. В почвенной вытяжке обнаружены – хлориды, сульфаты, а также карбонаты.

**№3 (р.п. Чистоозерное, ул. 50 лет Октября 40)** Почва - рыхлая, влажноватая. Щелочная, pH = 8 (по цветной шкале). При нагревании 1 капли водной почвенной вытяжки на предметном стекле, мы наблюдали сухой остаток невооруженным глазом и в электронный микроскоп мы наблюдали кристаллы соли, что говорит о засоленности исследуемой почвы. Содержания воздуха- среднее. В почвенной вытяжке обнаружены – хлориды.

**№4 (р.п. Чистоозерное, ул. Ленина 169)** Почва - рыхлая, влажноватая. По механическому составу – средний суглинок. Щелочная, pH = 9 (по цветной шкале). При нагревании 1 капли водной почвенной вытяжки на предметном стекле, мы наблюдали сухой остаток невооруженным глазом и в электронный микроскоп мы наблюдали кристаллы соли, что говорит о засоленности исследуемой почвы. Содержания воздуха- среднее. В почвенной вытяжке обнаружены – хлориды, а также карбонаты (среднее вскипание).

**№5 (р.п. Чистоозерное, ул. Чапаева 68)** Почва - рыхлая, влажноватая. По механическому составу – легкий суглинок. Нейтральная, pH = 7 (по цветной шкале). При нагревании 1 капли водной почвенной вытяжки на предметном стекле, мы не наблюдали сухой остаток невооруженным глазом и в электронный микроскоп. Содержания воздуха- среднее. В почвенной вытяжке обнаружены – хлориды, сульфаты, а также карбонаты (среднее вскипание).

**№6 (р.п. Чистоозерное, ул. Сорокина 36)** Почва - очень плотная, влажноватая. По механическому составу – легкий суглинок. Щелочная, pH = 8 (по цветной шкале). При нагревании 1 капли водной почвенной вытяжки на предметном стекле, мы наблюдали сухой остаток невооруженным глазом и в электронный микроскоп мы наблюдали кристаллы соли, что говорит о засоленности исследуемой почвы. Содержания воздуха- высокое. В почвенной вытяжке обнаружены – хлориды, а также карбонаты (сильное вскипание).

**№7 (р.п. Чистоозерное, ул. 50 лет Октября 9, МКОУ ЧСОШ №1)** Почва - плотная, влажноватая. Щелочная, pH = 8 (по цветной шкале). По механическому составу – глина. При нагревании 1 капли водной почвенной вытяжки на предметном стекле, мы не наблюдали сухой остаток невооруженным глазом и в электронный микроскоп. Содержания воздуха- слабое. В почвенной вытяжке обнаружены – хлориды, а также карбонаты (сильное вскипание).



## Секция 2. Геоэкология и природопользование

№8 (р.п. Чистоозерное, ул. Покрышкина 9, МКОУ ЧСОШ №2) Почва - плотная, влажноватая. По механическому составу – тяжелый суглинок. Нейтральная, pH = 7 (по цветной шкале). При нагревании 1 капли водной почвенной вытяжки на предметном стекле, мы наблюдали сухой остаток невооруженным глазом и в электронный микроскоп мы наблюдали кристаллы соли, что говорит о засоленности исследуемой почвы. Содержания воздуха- среднее. В почвенной вытяжке обнаружены –хлориды, сульфаты а также карбонаты (сильное вскипание).

№9 (р.п. Чистоозерное, ул. Маяковского МКОУ ЧСОШ №3) Почва - рыхлая, влажноватая. Щелочная, pH = 8 (по цветной шкале). По механическому составу – легкий суглинок. При нагревании 1 капли водной почвенной вытяжки на предметном стекле, мы наблюдали сухой остаток невооруженным глазом и в электронный микроскоп мы наблюдали кристаллы соли, что говорит о засоленности исследуемой почвы. Содержания воздуха- среднее. В почвенной вытяжке обнаружены –хлориды, а также карбонаты (сильное вскипание).

№10 (р.п. Чистоозерное, ул. Свердлова 89) Почва - плотная, слабо влажноватая. По механическому составу – тяжелый суглинок. Щелочная, pH = 8 (по цветной шкале). При нагревании 1 капли водной почвенной вытяжки на предметном стекле, мы наблюдали сухой остаток невооруженным глазом и в электронный микроскоп. Содержания воздуха- среднее. В почвенной вытяжке обнаружены – хлориды, а также карбонаты (среднее вскипание).

№11 (ул. 50 лет Октября 67 МКУ «Центр помощи детям оставшимися без попечения родителей») Почва - плотная, влажноватая. По механическому составу – глина. Щелочная, pH = 8 (по цветной шкале). При нагревании 1 капли водной почвенной вытяжки на предметном стекле, мы наблюдали сухой остаток невооруженным глазом и в электронный микроскоп мы наблюдали кристаллы соли, что говорит о засоленности исследуемой почвы. Содержания воздуха- слабое. В почвенной вытяжке обнаружены –хлориды, а также карбонаты (среднее вскипание).

По данным исследованиям можно сделать главный вывод работы – почвы на территории р.п. Чистоозерное очень истощены и засолены. Недостаточное содержание органических веществ и избыточное содержание карбонатов, обуславливает слабощелочную среду почвенного раствора и снижает урожайность.

В результате мы не только дали общую характеристику состоянию почвы, но и предложили способы повышения ее плодородия.

### Список литературы:

5. <http://literus.net/lessons/>
6. Докучаев В.В. Русский чернозем // Избр. соч. М.: Гос. изд-во с.-х. лит., 1948. Т. 1. 480 с.

7. Орлов Д.С. Цвет и диагностика почв // Соросовский Образовательный Журнал. 1997. № 4. С. 45-51.4

### Оценка экологического состояния вод реки Западная Двина методом фитотестирования Иванькова Василина Сергеевна

Научный руководитель: Данюк Мария Михайловна  
Научный консультант: Малах Ольга Николаевна  
Витебск

Возрастающее загрязнение водных объектов Республики Беларусь при росте антропогенной нагрузки в последние годы достигло критических уровней, а на многих реках превысило их. В связи с этим, под угрозой находится сохранение основных функций чистой пресной воды: среды обитания гидробионтов и жизненно необходимого экологического фактора существования человека. В настоящее время оценка, прогнозирование и разработка мероприятий по улучшению качества водной среды становится все более актуальной. В связи с этим, цель исследования - выявить степень загрязнения вод реки Западная Двина методом фитотестирования.

Исследование проводилось на территории г. Витебска и Витебского района. Объектом исследования является река Западная Двина. Забор проб воды реки Западная Двина осуществлялся с семи участков: контроль – дистиллированная вода; №1 – район оздоровительного лагеря «Чайка» (до ГЭС); №2 – Витебская гидроэлектростанция; №3 – место для купания п. Лужесно (после ГЭС); №4 – между микрорайоном Тирасполь и деревней Давыдовка; №5 – городской пляж (г. Витебск); №6 – п. Тарный (до очистных сооружений); №7 – п. Тарный (после очистных сооружений). Для большей достоверности в качестве тест-объектов были выбраны семена растений относящихся к двум видам: кресс-салат и редис масленый. После определения всхожести семян был заложен эксперимент. В каждый контейнер на смоченную соответствующей речной водой фильтровальную бумагу были уложены семена тест-объектов (по 20 шт.). Для оценки жизнеспособности растений в течение первых трех дней измеряли длину проростков и их частей (длина стебля и корня). По данным, полученным в эксперименте, были рассчитаны следующие показатели: фитотоксичность субстрата, всхожесть семян, энергия прорастания семян, скорость прорастания семян. Физико-химические свойства речной воды были определены по методикам С.Е. Мансуровой [1].

Первые всходы семян редиса масленого появились на следующие сутки после посева во всех образцах. Всходы семян кресс-салата появились на вторые и третьи сутки. Наименьшее количество всходов для двух растений обнаружено в образцах №4 и 7, а наибольшее – в №1, 3 и 6. Прорастание семян длилось во всех образцах 5-6 суток.

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

Максимальный процент всхожести семян отмечен в пробах, взятых возле оздоровительного лагеря Чайка и п. Лужесно (редис масленый 100%, кресс-салат 63-68%). В образцах контроль, №2 и 6 данный показатель составил 95,0% для редиса масленого и 47-95% для кресс-салата, что на 10-15% (для редиса масленого) и на 21-41,7% (для кресс-салата) выше аналогичного показателя в образцах №4, 5, 7. Вместе с тем, следует отметить, что такой процент всхожести семян редиса масленого в образцах контроль, №1, 2, 3 и 6 свидетельствует об отсутствии загрязнения, а семян кресс-салата – о слабой степени загрязнения (исключение контроль). Об этом свидетельствуют и высокие значения таких показателей, как энергия прорастания (60-100% для редиса масленого и 10% для кресс-салата), скорость прорастания семян (24,5-38,7 семян в сутки для обоих растений), а также крепкие, ровные с наибольшей длинной всходы семян обоих растений. Вместе с тем, показатель фитотоксичности субстрата во всех образцах для редиса масленого свидетельствует о слабой степени фитотоксичности и о сильной степени для кресс-салата. Следовательно, растения показали различную чувствительность. Кресс-салат показал наибольший тест-отклик в пределах 3,1-9,1% в отличие от редиса масленого – 39-89%. У всех корней кресс-салата, выращенных на тестируемых водах, происходило торможение роста (длина корня в среднем в 11-33 раза меньше, чем в контроле), в отличие от корневой системы редиса, где наблюдалось незначительное отличие от контроля (длина корня в среднем в 1,5-2,5 раза меньше). Наибольший тормозящий эффект на обоих тест-растениях был получен в пробах №4 (граница микрорайона Тирасполь и д. Давыдовка) и 6 (п. Тарный до очистных сооружений).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что развитие семян во всех пробах испытывает тормозящее действие исследуемых вод, причем семена кресс-салата показали более сильный тест-отклик. Это возможно связано с избирательной чувствительностью тест-культур, которая выражается в том, что семена разных видов по-разному реагируют на определенные классы загрязнителей.

Воды реки Западная Двина являются загрязненными и непригодными для питья, бытовых нужд и орошения сельскохозяйственных культур, что связано:

- для проб №1-3 с работой доломитового карьера в п. Руба, животноводческой фермы, находящихся выше по течению, а также с постройкой ГЭС (со снижением уровня воды связаны застойные явления, что ухудшает процесс самоочищения воды), сточными водами дач и частных жилых домов с огородами без оборудованной канализации;
- для пробы №4 со сточными водами частной застройкой по берегу реки (дачи и жилые дома с огородами) без оборудованной канализации;
- для пробы №5 с многочисленными загрязненными стоками ливневой канализации (в ливневку попадает микропластик от шин, остатки

нефтепродуктов и много других загрязняющих веществ. И при плохой работе ливневой канализации грязная вода напрямую оказывается в реке);

- для пробы №6 со сточными водами частной застройкой по берегу реки (дачи и жилые дома с огородами) без оборудованной канализации, а также работой ОАО Витебскдрев;
- для пробы №7 со сточными водами с территории кладбища и возможно недостаточной работой очистных сооружений УП Витебскоблводоканал. Основными рекомендациями по улучшению экологического состояния реки Западная Двина являются: своевременный вывоз бытового мусора от близко расположенных жилых домов; сортировка мусора (стекло, бумага, пластик); использование менее токсичных реагентов для дорожного покрытия; совершенствование способов и методов очистки сточных вод; рациональное ведение сельского хозяйства; ежегодный мониторинг речной воды методами биотестирования; просвещение населения по вопросам рационального водопотребления.

### Список литературы:

1. Мансурова С.Е. Следим за окружающей средой нашего города: школьный практикум / С.Е. Мансурова. М.: Владос. 2001.

### Оценка качества воздуха в местах отдыха воркутинцев

*Сидорова Александра Андреевна*

*Научный руководитель: Кайгородцева Наталия Александровна  
г. Воркута*

Люди стараются гулять в парках и скверах, в выходные дни выезжать на базы отдыха, считая, что там воздух чище и легче дышится. Так ли это на самом деле? На этот вопрос мы попытаемся ответить в исследовательской работе, целью которой является изучение качества воздуха в местах отдыха воркутинцев.

Основными источниками загрязнения воздуха города Воркуты являются все виды транспорта (автомобильный, железнодорожный), предприятия теплоэнергетики (ЦВК, ТЭЦ), угледобывающее предприятие (шахты).

Результаты социологического опроса показали, что чаще всего воркутинцы отдыхают и гуляют: на Центральной площади, стадионе «Юбилейный», в Пионерском и Городском парках и базе отдыха «Заречная».

Мы оценили качество воздуха в местах отдыха воркутинцев по снежному покрову. Для этого были применены следующие методы исследования: изучение физических свойств талой воды (цвет, прозрачность, запах, осадок, кислотность), изучение частиц под микроскопом (размеры, форма, цвет), **определение содержания в воздухе диоксида углерода (углекислый газ), диоксида азота, с**

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

**использованием мини экспресс лаборатории «Пчёлка-У» с помощью индикаторных трубок.**

Наиболее опасными можно считать Центральную площадь, Городской парк, базу отдыха «Заречная». Наиболее загрязнён снежный покров в Городском парке и на Центральной площади. Они имеют очень высокую запылённость, так как рядом проходят автомобильные дороги. Хочется отметить, что база отдыха «Заречная» находится недалеко от шахты «Воркутинская», что тоже сказывается на качестве воздуха.

**Превышена концентрация диоксида азота и углекислого газа в городском парке, на Центральной площади, базе отдыха «Воркутинская».** Эти оксиды образуются при сгорании любых видов топлива. Наиболее заметны они были при взятии проб у автомобильных дорог. Считаем, что стадион «Юбилейный» самое неблагоприятное место отдыха, так как высокая запылённость с опасными пылевидными частицами и повышен уровень бенз(а)пирена. Самое благоприятное место отдыха воркутинцев можно считать Пионерский парк. Данный участок наименее запылен, содержит малые концентрации углекислого газа и диоксида азота, так как находится вдалеке от дороги, имеет зелёную зону из деревьев.

Исследования по данной теме является практически значимым. Горожанам очень важно иметь возможность выбора места отдыха с целью сохранения своего здоровья.

### Список литературы:

1. Воркута-город на угле, город в Арктике. Второе дополненное и переработанное научно-популярное издание/ Отв. Редактор-составитель д.б.н. М.В. Гецен. Сыктывкар, 2011.
2. Город в Заполярье и окружающая среда: Труды III Международной конференции (2-6 сентября 2003 г., Воркута). Сыктывкар, 2003. 528с.
3. Государственный доклад «О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2016 году» /Министерство промышленности, природных ресурсов, энергетики и транспорта Республики Коми, ГБУ РК «ТФИ РК», Сыктывкар, 2017

### Исследование разрушения правого берега реки Лена под посёлком Нижний Бестях.

**Скрябин Андрей Сергеевич**

*Научный руководитель: Явловская Туяра  
Платоновна, Колесов Александр Прокопьевич  
Нижний Бестях.*

Заметная перестройка русла Лены произошла в 50-е годы. После строительства в 1966 году дамбы в г. Якутске, перегордившей левобережную Городскую протоку, острова напротив поселка были размыты. В последующие 50 лет и по настоящее время происходят интенсивные переформирования русла из-за неустойчивого положения речного

потока в широком и мелководном русле, что видно по частому изменению положения судового хода.

### Цель исследования:

Изучение разрушения правого берега реки Лена под Нижним-Бестяхом – как транспортно-логистического центра.

**Гипотеза:** Если построить берегоукрепительные сооружения, то сооружения и автомагистрали могут быть в безопасности.

### Задачи исследования:

1. Изучение изменения территории “Старого Бестяха”.
2. Рассмотрение теории силы Кориолиса, используя научно-популярную литературу;
3. Проведение лабораторного эксперимента на действие силы Кориолиса;
4. Сравнение и анализ снимков изменения русла реки Лена на Google Earth Pro;
5. Исследование берегоукрепительных работ;
6. Разбивка пикетов вдоль берега с введением журнала омыва берега;
7. Составление ресурсного плана работ.

**Новизна:** сооружение и разбивка пикета для наблюдения омыва правого берега.

**Практическая значимость:** доказательство влияния силы Кориолиса на правый берег реки Лена с использованием макета маятника Фуко и пикетов.

**Объект исследования:** правый берег реки Лена под посёлком Нижний-Бестях Мегино-Кангаласского улуса.

**Предмет исследования:** разрушение правого берега под посёлком Нижний Бестях.

### Методы исследования:

- *Эмпирические:* наблюдение, фотографирование, сравнение.
- *Экспериментальные:* эксперимент, анализ результатов.
- *Теоретические:* изучение литературы, обобщение, анализ, сравнение.

### Заключение:

✓ Если не принять меры по улучшению береговой полосы, то сооружения и автомагистрали могут быть в опасности, так как с каждым годом разрушение береговой полосы будет возрастать.

✓ Необходимо:

1. Восстановить комплекс берегоукрепительных сооружений.
2. Регулярно проводить дноуглубительные мероприятия под Якутском.

### Список литературы:

1. Адамова С.С. Нижний-Бестях.- Я.: Бичик, 2018.- С. 6-120.
2. Леонтович А. В. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения. // Народное образование, № 10, 1999.
3. Савенков А. И. Детские исследования в домашнем обучении // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1. С. 34-45.
4. Вербицкая М.В., Махмуриян К.С., Симкин В.Н. Методические рекомендации по подготовке к

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

разделам «Грамматика и лексика» и «Письмо» ЕГЭ по английскому языку. – Иностранные языки в школе, 2014, №2. С.52-59

5. По Лене-реке: Путеводитель по Лене и её притокам / Е. Виллахов, М. Кротов, В. Сенькин. — Якутск: Книжное изд-во, 1966. — 144 с.

### Изучение физических свойств виллойских минералов

*Тимофеева Камелия Семеновна*

*Научный руководитель: Васильева Саргылана*

*Петровна*

*Виллойск*

Цель: изучить физические свойства виллойских минералов.

Актуальность: изучение физических свойств виллойских минералов может пригодиться для прогноза их использования в будущем, для выбора будущей профессии.

Гипотеза: зная физические свойства виллойских минералов, можно определить их использование в будущем.

Методы исследования:

- изучение информации о виллойских минералах;
- консультация со специалистами;
- изучение физических свойств минералов;
- сравнение свойств с табличными;
- формулирование заключения.

Практическая значимость: наши исследования по изучению физических свойств минералов можно использовать для прогноза их использования в будущем.

Минералы представляют собой природные химические соединения естественного происхождения.

Виллойские минералы: халцедоны, агаты, сургучно-красные яшмы, кремний. Они все являются разновидностями кварца, у всех одинаковый химический состав, содержат кремний ( $\text{SiO}_2$ ).

Мы собрали виллойские минералы и 9.11.18 года получили консультацию в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки – Институте геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГ АБМ СО РАН) у Елизарова Константина Васильевича – инженера геологического музея. Ознакомившись с нашей коллекцией речных камней, он определил их состав. Это были халцедоны, яшмы, агаты, кремни, окаменевшее дерево.

Физическими свойствами любого предмета (тела) называется внешняя форма, размер, вес, облик и другие признаки объекта, то есть особенность предмета, которая измеряется физическими величинами. Физические свойства минералов разделяют на общие и специфические. Общими физическими свойствами минералов являются: твердость, спайность, цвет, блеск, горючесть и плавкость, удельный вес. Специфические –

магнитные, электрические, оптические свойства, люминесценция, запах и другие.

Виллойская галька обладает такими свойствами, как хрупкость, твердость, тугоплавкость, легкость.

Твердость – это сопротивление твердого тела разрушению при сильных воздействиях на него. Немецкий ученый Фридрих Моос ввел шкалу относительной твердости минералов. Им выбрано 10 наиболее отличающихся по твердости минералов по принципу «кто кого царапает». Твердость измеряют в  $\text{кг/мм}^2$ .

Виллойские минералы царапают стекло, цвет черты – белый, твердость по шкале Мооса – 6-7  $\text{кг/мм}^2$ .

Спайность минералов зависит от силы связей кристаллической решетки. При ударе такие минералы раскалываются по определенным направлениям, по которым химические элементы соединены слабой связью.

Цвет минералов зависит от содержания в них красящих химических элементов в виде ионов и молекул.

Блеском минерала называется свойство отражать не только видимые, лучи, но и ультрафиолетовые, и инфракрасные. Иначе, блеском называется полное отражение. Это свойство зависит от поверхности отражаемого предмета. Чем ровнее поверхность минерала, тем больше его блеск.

Горючесть характерна в основном для минералов органического происхождения.

Всякий минерал может плавиться при высоких температурах. Температуры плавления разных минералов колеблются в больших пределах. Их можно разделить на легкоплавкие и тугоплавкие. Удельный вес показывает насколько плотно упакован минерал. Он зависит от компоновки и веса атомов, ионов и молекул. Удельный вес – это плотность минералов в  $\text{г/см}^3$ . Различают легкие, средние, тяжелые минералы. У легких – удельный вес до 2,5  $\text{г/см}^3$ , у средних – от 2,5 до 4  $\text{г/см}^3$ , и у тяжелых – более 4  $\text{г/см}^3$ .

Магнитными свойствами, т.е. способностью намагничиваться или притягиваться магнитным полюсам

Если у минералов магнитность выражена слабо, их называют парамагнитными.

Электрическими свойствами обладает кварц, в котором в отсутствие электрического тока возникает электрическая поляризация под воздействием ультразвуковых волн. Такие материалы называются пьезоэлектрическими.

Люминесцентные свойства – это свойства светиться в темноте под воздействием света, радиоактивного, рентгеновского излучения и электрического поля.

Плотность определяли, разделив массу на объем. Объем измеряли при помощи мензурки, погружая минералы в мензурку с водой.

Кристаллическое строение минералов изучили при помощи цифрового микроскопа.

По шкале твердости, предложенной Моосом кремнезем стоит на 7 месте. Эта шкала дает относительные значения твердости и построена на

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

том принципе, что более твердое тело оставляет царапину на более мягком.

На практике мы проверили, что все виды кремнезема оставляют царапину на стекле.

Для определения удельной теплоемкости минералов мы использовали школьные приборы: калориметр, термометр.

Радиоактивность минералов измеряли при помощи индикатора радиоактивности «РАДЭК» (RADEX RD1503) РД1503.

Проводимость минералов измеряли при помощи тестера. Измерения показали, что они имеют одинаковое сопротивление 8 кОм.

Излом и спайность определяли, раскалывая минералы молотком. Излом был неровным, не по одному направлению. Блеск определяли по характеру излома. Твердость определяли, царапая минералом по стеклу, по шкале Мооса. Хрупкость тоже определяли ударом молотка по минералу. Все изученные минералы оказались прочными, их трудно было расколоть. И не хрупкие.

Ковке не поддаются, т.е. не сохраняют форму после механического воздействия.

### Закключение:

В составе изученных образцов вилуйской гальки преобладают базальтовые породы (минералы: халцедон, агат, яшма, кремнь и окаменевшее дерево).

Вилуйские минералы имеют:

- плотность от 3- 8 г/см<sup>3</sup>, т.е. являются средними и тяжелыми;
- среднюю удельную теплоемкость;
- высокую твердость 6 – 7 кг/мм<sup>2</sup>;
- полупрозрачны, прочные, не куются;
- низкую радиоактивность.

На основании всего перечисленного можно сделать вывод, что вилуйскую речную гальку можно использовать как изоляторы тепла, электричества, как поделочные камни.

### Список литературы:

1. В.Г. Гадиятов, В.К. Маршинцев. Цветные камни Якутии и их месторождения. Екатеринбург. Банк культурной информации, 2000.-301с;
2. Химия. Справочные материалы. Под редакцией Ю. Д. Третьякова; М. «Просвещение», 1988. – 223 с.;
3. Химия минералов. Н.А.Нахова, К.Е.Егорова; М – во образования РС(Я). – Якутск: Офсет, 2006. – 112 с.;
4. Определения, понятия, термины в химии. А. И. Бусев, И. П. Ефимов; М. «Просвещение», 1981.- 192 с.;
5. Основы геммологии. Учебное пособие Иркутского Государственного Технического Университета, Иркутск 2006.

## Изучение действия раствора кислоты на хлорофилл

*Агеева Виктория Сергеевна*

*Научный руководитель*

*Ваганова Лариса Ивановна*

*Санкт-Петербург*

В исследовательской работе обоснована опасность кислотных осадков, образующихся в результате антропогенных выбросов в атмосферу на примере серии химических опытов.

Ключевые слова: антропогенное загрязнение, кислотные осадки, хлорофилл, феофитин, фотосинтез.

Одна из острейших проблем современности – это проблема возрастающей кислотности атмосферных осадков. Главная причина данной проблемы – загрязнение атмосферы антропогенными выбросами оксида серы (SO<sub>2</sub>) и оксида азота (NO<sub>2</sub>). Оксиды остаются в воздухе и позднее возвращаются на землю в виде кислотных осадков, очень опасных для растений. Поэтому мои исследования связанные с воздействием кислотных соединений на пигмент растений хлорофилл, актуальны.

Кислотные капли, попадая на листву, разрушают зеленый растительный пигмент – хлорофилл, образуя вещество бурого цвета – феофитин. Без хлорофилла невозможен фотосинтез. Фотосинтез – важнейший процесс, благодаря которому возможна жизнь на Земле. Сернистый ангидрид SO<sub>2</sub> преобразуется в сернистую кислоту, которая разрушает хлорофилл в клетках. Внешне такие повреждения могут выражаться в появлении на листьях бурых пятен.

Наблюдая бурые пятна на листьях растений улиц и скверов микрорайона школы, я выдвинула **гипотезу**: наличие бурых пятен на листьях деревьев свидетельствует о загрязнении воздуха оксидами серы и оксидами азота. Исходя из гипотезы, была определена **цель работы**: изучить действие кислоты на хлорофилл. Для достижения цели были выдвинуты задачи: при помощи химического опыта, доказать разрушение хлорофилла под воздействием растворов кислот; выявить скорость разрушения хлорофилла в листьях разных видов комнатных растений; сравнить степень повреждения листовой пластинки разных растений.

Для проведения исследования я воспользовалась методиками описанными Батурицкой Н.В., Фенчук Т.Д. в книге для учащихся «Удивительные опыты с растениями».

Объект исследования: листья комнатных растений: Дримопсис (лат.Drimiopsis), Циссус (лат. Cissus), Панкрациум (лат. Paneratum), Пеперомиямагнолиелистная (лат. Peperomia magnoliifolia), Монстера восхитительная (лат. Monsteradeliciosa, Сансевьеры (лат. Sansevieria).

Предмет исследования: разрушение хлорофилла.

В ходе исследования проделаны опыты: приготовление спиртовой вытяжки хлорофилла; взаимодействие хлорофилла с растворами соляной, азотной, серной кислот; письмо на зелёном листе;

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

определены скорость разрушения хлорофилла и степени повреждения листовой пластинки в листьях растений под действием кислоты.

### Выводы:

1. Хлорофилл разрушается при воздействии на него соляной, азотной, серной кислоты.
2. Внешне такого рода повреждения проявляются на листьях в виде бурых пятен.
3. Скорость разрушения хлорофилла и степень повреждения листа у разных растений разная. Данные выводы подтверждают выдвинутую гипотезу. Наличие бурых пятен на листьях деревьев свидетельствует о загрязнении воздуха кислотными осадками.

Материалы работы использованы во внеурочной деятельности по теме «Моя экологическая грамотность».

### Список литературы:

1. Батурицкая Н. В., Фенчук Т. Д. Удивительные опыты с растениями.
2. Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. Дрофа 2012 год.
3. Экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие/автор-сост. Т.Я. Ашихмина - Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2012 – 95с.:ил.
4. Интернет-ресурс:  
<https://ru.wikipedia.org/wiki/Хлорофилл>

### Естественная радиация: мнимые и реальные угрозы

**Алексеев Игорь Иванович**

*Научный руководитель: Николаева Мария Ивановна  
Республика Саха (Якутия), Оленек*

Радиация играет огромную роль в развитии цивилизации на данном историческом этапе. Благодаря явлению радиоактивности был совершен существенный прорыв в области медицины и в различных отраслях промышленности, включая энергетику. Но одновременно с этим стали всё отчетливее проявляться негативные стороны свойств радиоактивных элементов: выяснилось, что воздействие радиационного излучения на организм может иметь трагические последствия. Подобный факт не мог пройти мимо внимания общественности.

Вот уже несколько лет на территории нашего района отрабатываются алмазные россыпи рек, готовятся к отработке другие алмазные месторождения, что таит в себе другие притоки рек нашего района. В самой ближайшей перспективе – отработка уникального месторождения редкоземельных элементов Томтор. Поэтому важно проводить замеры по измерению радиационного фона в населенных пунктах района.

**Объекты исследования:** квартира, школа и местность села Оленек, .

**Предмет исследования:** Естественный радиационный фон. Электромагнитное излучение от различных электробытовых приборов.

**Цель исследования:** Исследовать естественный радиационный фон в селе Оленёк и дозу ЭМИ от различных источников электроэнергии.

### Задачи:

- ✓ Изучить виды радиации, способы измерения радиации, нормы безопасные для жизни человека;
- ✓ Измерить с помощью радиометра уровень радиации в нескольких точках села, в квартире, школе;
- ✓ Выявить наиболее опасные места - с высоким уровнем радиации;
- ✓ Провести просветительскую работу среди учащихся школы, населения.

### Методы исследования:

1. Сбор информации (изучение архивных материалов).
2. Сравнительный анализ.
3. Измерение с помощью прибора – дозиметра.

### Гипотеза.

Население будет знать, что такое радиация, способы измерения, уметь измерять радиацию и уметь защищать себя от вредных доз радиоактивного облучения. К сожалению, отсутствие достоверной информации вызывает неадекватное восприятие данной проблемы. Проблема радиационного загрязнения стала одной из наиболее актуальных. Поэтому необходимо прояснить обстановку и найти верный подход. Радиоактивность следует рассматривать как неотъемлемую часть нашей жизни, но без знания закономерностей процессов, связанных с радиационным излучением, невозможно реально оценить ситуацию.

В результате проделанной работы получены следующие выводы:

естественный радиационный фон в местности села Оленёк находится в пределах нормы (8-10 мкР/ч). Судя по изученному материалу, полученному Ивановой Саиной (2016 год), в районе участка Буранный (месторождение Томтор) также фиксируется естественный фон 9-10 мкР/ч.

Повышенная радиоактивность выявлена у полученной в результате буровых работ руды – около 200 мкР/ч.

Учитывая изолированное хранение рудных проб в керноскладе, опасности для населения она не представляет, так как повышение наблюдается только в пределах 1-5 метров от руды, а свыше 5-10 метров наблюдается естественный фон в 9-10 мкР/ч. Аналогичная активность зафиксирована при полете на самолете: внутри салона самолета Ан-2 - 120 мкР/ч, в салоне Боинга - около 200-300 мкР/ч, что даже превышает радиоактивность руды Томтора и находится в пределах допустимых безопасных норм для человека (до 360 мкР/ч).

### Список литературы:

1. Учебник физики, 9 класс, автор А.В. Перышкин;
2. Учебник физики, 11 класс, авторы Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев;
3. Гигиена с основами экологии человека: учебник - Архангельский В.И. и др.; под ред. П.И.

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

Мельниченко. 2010. - 752 с.: ил. Радиационная гигиена;

4. Сайт «Исследование радиации, обследование, определение...» [ecostudy.ru/services/special/...](http://ecostudy.ru/services/special/...)

### В чем будущее альтернативных технологий сельского хозяйства

**Бадерко Макар Александрович**  
Научный руководитель: *Васильева*  
*Марина Владимировна*  
Москва

Данная работа посвящена исследованию проблемы выращивания растений альтернативным методом, анализу эффективности гидропонных технологий и описанию эксперимента по выращиванию растений в гидропонной установке.

Мало кто задумывается над тем, через пару десятков лет населения в селах совсем не останется. По результатам исследований через 50 лет практически все жители нашей планеты будут жить в городах. Кто же будет выращивать продукты? Более того, сегодня большая часть почвы, которая способна приносить урожай, уже задействована. Часть ее серьезно повреждена варварскими методами агрономов. И что же будут есть будущие поколения? Решать эту острую проблему нужно уже сегодня. Она не менее значима, чем исчезновение полезных ископаемых. Выход один – перенести сельское хозяйство в город. Это также решит вопрос транспортных перевозок урожая. Главная цель – с наименьшей площади собрать как можно больше плодов. Благодаря применению в настоящей сфере новейших достижений техники и науки технология гидропоники в последние годы у

Благодаря применению в настоящей сфере новейших достижений техники и науки технология гидропоники в последние годы стала развиваться с невероятной скоростью. В ультрасовременных гидропонных системах применяются исключительно пластмассы. Даже насосы изготавливают с покрытием из эпоксидной смолы. Благодаря долговечности и безвредности такого рода материалов, их совестное применение с нейтральными субстратами – прямой путь к успеху. Применение пластмасс подтолкнуло избавиться от дорогих и не удобных в эксплуатации металлических конструкций баков и желобов.

С разработкой пригодных для применения в системе гидропоники насосов, пластмассовой сантехнической арматуры, таймеров, электромагнитных клапанов и прочего оборудования, гидропоника теперь может быть полностью автоматизирована, что позволит уменьшить основные и производственные издержки.

Не менее важным достижением в области гидропоники стала разработка сбалансированного питания для растений. И хотя исследования в настоящей сфере все еще продолжаются, полученные разработки уже широко применяются.

В процессе развития технологии гидропоники активно принимают участие разные страны мира. Свою заинтересованность данной системой проявляют такие государства, как Австралия и Новая Зеландия, страны Южной Африки, Италия и Испания, Израиль и Скандинавские страны. В Европе уже многие овощи и ягоды выращиваются по системе гидропоники. К примеру, клубника растет быстрее и сбор ягод существенно облегчается. Использование ультрасовременных питательных растворов дает возможность заметно увеличивать урожайность культур, а также сокращать площади под их посев.

В Москве уже сейчас выгодно выращивать: в домашних установках типа «GrowBox» — салат Кейл и гипоаллергенную клубнику, а любую зелень и ягоды в таких регионах как: Республика Саха(Якутия), Камчатский край, Чукотский Автономный Округ, Ямало-Ненецкий Автономный Округ, Красноярский Край и любые другие регионы вечной мерзлоты.

В промышленных установках экономически выгодно выращивать практически все уже сейчас.

### Список литературы:

1. В. А. Чесноков, Е. Н. Базырина, Т. М. Бушуева и Н. Л. Ильинская «Выращивание растений без почвы»
2. В. Тексер «Гидропоника для всех»
3. М. Бентли «Промышленная гидропоника»
4. [www.ru.wikipedia.org](http://www.ru.wikipedia.org)
5. [www.promgidroponica.ru](http://www.promgidroponica.ru)

### Самодельные огнезащитные пропитки для дерева в условиях села

**Баишева Ньургуйаана Борисовна**  
Научный руководитель: *Хоютанова Мария*  
*Иустиновна*  
Республика Саха (Якутия)

• **Актуальность** состоит в том что в сельской местности почти все имеют деревянные дома. Чтобы защитить свой дом от пожаров, нужно искать эффективные методы предотвращения пожаров, одним из них является пропитка.

• Цель работы: экспериментально выявить самый наилучший состав пропитки, для защиты дерева от пожаров.

Задачи:

- изучить причины возгорания деревянных строений;
- изучить виды противопожарных пропиток;
- изготовить самодельные пропитки для защиты древесины от возгорания;
- провести экспериментальную проверку эффективности действия самодельных пропиток и заводских антипиренов;
- рассчитать экономический расчет двух антипиренов.

Новизна: изготовление самодельных пропиток для защиты дерева от возгорания.



## Секция 2. Геоэкология и природопользование

Одним из препаратов защиты от пожара являются огнезащитные пропитки. Их действие заключается в проникновении в структуру древесины, оказании антисептического действия и огнезащиты при воздействии пламени на обработанную древесину.

**Огнезащитные пропитки** – это растворы солей фосфорной или борной кислоты, чаще всего водорастворимые.

Антипирены для древесины – это солевые пропитки, которые предохраняют материал от воспламенения и горения.

Самые популярные *антипирены для древесины* – фосфорная кислота, борат аммония, фосфат аммония, сульфат аммония, бура и борная кислота. Именно эти вещества способны понижать температуру реакции между горючими газами (на которые распадается целлюлоза и прочие составные древесины в процессе горения), а также задерживать их воспламенение.

**Изготовление самодельных огнезащитных пропиток и проверка заводских антипиренов**

**Этапы изготовления:**

- Промывка и сушка древесины
- Изготовление пропитки с помощью воды, с кальцинированной содой и с борной кислотой
- Помещение древесины в пропитки.
- 24 часа вытащили из каждой бутылки по 9 древесин в течении 3 дней.
- Заключительная сушка

Составы антипиренов.

**Экспериментальное исследование обработанных образцов**

1. после того как все древесины высохли, мы их поджигали газовой горелкой и измеряли время горения, чтобы узнать как подействовали на них пропитки.

2. Древесина без пропитки горит дотла, значит наши пропитки хорошо помогают

**Обработка результатов классификационных испытаний**

Конечный результат мы решили с помощью этой формулы для самодельных антипиренов - показатель поглощения пропитки.

Гипотеза: дерево, обработанное специальным составом не горит, пламя быстро гаснет, чтобы защитить дом от пожара, необходимо деревянные покрытия обработать антипирином, дорогих и дешевых.

Изучив данный способ защиты деревянного дома пришли к следующим выводам:

1. Пропитка может погасить пламя в начале пожара.
2. Глубина пропитки зависит от вида дерева.
3. Время гашения пламени зависит от материала и концентрации раствора.
4. Заводские антипирены для дерева работают, но не качественно.

Наши самодельные пропитки показали очень хороший результат. Они сделаны из доступных материалов по доступной цене, у них нету запаха и они не окрашивают дерево. Дальше хотим сделать

пропитки для живого дерева, чтобы спасти живой лес от пожара.

### Список литературы:

1. Стенина Е.И. Огнезащита древесины обмазками и красками. Екатеринбург. 2016.
  2. Воробьев В.А. Строительные материалы / В.А. Воробьев, А.Г. Комар.: Учебник для ВУЗов. Изд - во 2 - е, переработ. и дополн. М.: Стройиздат., 1976, 475 с.11.
  3. Распространение пламени по поверхности огнезащищенной древесины. Т. Г. Бельцова. О. Н. Короленко. 2014
- Интернет ресурсы:
1. <http://atmwood.com.ua/2014/11/07/ognezashhita-drevesiny>
  2. <https://protivpozgara.com/tipologija/prirodnje/profi-laktika-lesnyx-pozharov>

### Проверка снежного покрова территории школы на кислотность (РН)

*Верхогляд Кристина Вячеславовна*

*Научный руководитель – Новичкова Анастасия Олеговна*  
*г. Екатеринбург*

Исследовательская работа посвящена вопросу оценки уровня кислотности снежного покрова пришкольной территории.

В условиях современного мегаполиса невозможно создать безопасное экологичное пространство для образовательного учреждения. Наша школа находится в самом центре города, но на территории школы у нас имеется много растений, клумб и даже небольшой сад. Растительность на территории школы значительно улучшают экологическую обстановку территории школы. Растения являются важным компонентом городской среды: они обогащают воздух кислородом, увлажняют и очищают его, способствуют снижению шума, влияют на микроклимат территории.

На разрушение жизненной сопротивляемости растений влияют масса факторов: загрязнение воды, воздуха, почвы, оказывает влияние на физиологическую функцию растений, их внешний облик, состояние, продолжительность жизни, генеративную сферу. Я являюсь участником школьного экологического общества, и мы наблюдаем за состоянием растений пришкольной территории. Несколько многолетних растений на пришкольной территории погибли, по непонятным причинам, и руководитель нашей экологической группы дала нам задание, провести мониторинг экологического состояния пришкольной территории. Мы изучили литературу, в которой описывается опыт экологических исследований в условиях городской среды. Изучили опыт мониторинга снежного покрова и влияние загрязнения на жизнедеятельность растений. Объектом исследования был выбран снежный покров, который накапливает в своем составе практически все вещества, поступающие в атмосферу. Следовательно, он обладает рядом



## Секция 2. Геоэкология и природопользование

свойств, делающих его удобным показателем загрязнения не только самих атмосферных осадков, но и атмосферного воздуха, а также последующего загрязнения почвы и воды. При образовании снежного покрова из-за процессов сухого и влажного выпадения примесей концентрация загрязняющих веществ в снегу оказывается на 2-3 порядка выше, чем в атмосферном воздухе.

Целью нашего исследования является определение уровня загрязнения снежного покрова на пришкольной территории. А предметом исследования является показатель уровня кислотности (рН).

Для реализации цели исследования, нами были поставлены следующие задачи:

1. Изучить материалы по экологическим исследованиям территории;
2. Спланировать эксперимент по выявлению уровня кислотности (рН) на пришкольной и близлежащей территории;
3. Провести исследование по замерам уровня кислотности и составить карту территории школы с показателями уровня (рН);
4. Разработать рекомендации по устранению загрязнения пришкольной и близлежащей территории.

Для анализа загрязненности на предмет кислотности (рН) были взяты пробы исследуемых образцов около автодороги, у забора (справа), около автодороги (слева), у забора (слева), на игровой площадке около автодороги, около школьного мини-огорода, у забора на заднем дворе школьной территории, на спортивном корте.

Выбранный нами участок исследования характеризуется высокой антропогенной нагрузкой; здесь находится один из самых оживленных перекрестков г. Екатеринбург. В районе нашей школы движение автомобилей очень сильно выражено. На территории школы находится мини-огород, а также высажено большое количество растений. Однако, расположение автодороги таково, что воздушные массы от легко достигают территории школы.

На выбранном нами участке содержание кислотности (рН) во всех точках превышает норму. Такая среда для человека провоцирует множество заболеваний, среди которых сердечно-сосудистые заболевания, артрит, остеопороз, онкологические заболевания и др., а также способствует развитию бактерий, вирусов, грибов, гельминтов и прочих паразитов.

Для растений же в щелочной среде (при  $\text{pH} > 8$ ) нарушается поглощение растениями анионов. Это очень сильно снижает рост растений. Причиной этому является то, что при щелочной реакции часть минеральных веществ выпадает в осадок и становится недоступной для растений. Она особенно сильно нарушает поглощение железа, которое полностью выпадает в осадок, в следствие чего растения заболевают хлорозом, при этом заболевании прекращается образование хлорофилла и наблюдается пожелтение молодых листьев. При

хлорозе изменяется не только окраска листа, но нарушается процесс фотосинтеза и дыхания, рост растений резко замедляется.

Полученные данные показывают, что тревогу вызывают все участки, на которых были взяты пробы снежного покрова. Наиболее токсичными оказались точки, взятые около автодорог (1, 2, 3, 4) и автостоянки (7, 8). Точки, взятые на игровой площадке и около мини-огорода (5, 6) оказались наименее загрязненными, так как они окружены растительностью и находятся на расстоянии от автодороги, но всё же эта разница незначительна.

В процессе исследования мы выяснили, что пришкольная территория имеет щелочную среду ( $\text{pH} > 8$ ), следовательно, рекомендации для руководства образовательного учреждения по улучшению экологического состояния снежного покрова в зимнее время будут направлены на снижение уровня кислотности (рН).

### Экоматериалы из коры лиственницы

*Гоголев Георгий*

*Научный руководитель: Хойтанова Мария*

*Иустиновна,*

*Чурапча (Якутия)*

Сегодня, несмотря на стремительный рост развития технологий, в России, в частности, в региональных республиках при строительстве частного сектора большинство выбирает за основу материала – дерево. После обработки основного материала остается кора лиственницы, которая, в основном, представляет собой отход (мусор). В Якутии использованную кору дерева не перерабатывают.

**Актуальность работы** заключается в том, что использование коры дерева в качестве экологических материалов решит экологическую проблему и экономическую задачу.

**Гипотеза работы:** использование разных способов переработки коры сибирской, даурской лиственницы позволит получать удобрения, создавать древесные плиты, изготавливать активированный уголь, морилки.

**Цель работы** – выявить способы получения экоматериалов из коры лиственницы в условиях села. Для достижения цели мы поставили следующие задачи:

1. Изучить теоретический материал по теме;
2. Изготовить лечебные препараты, удобрения на основе коры лиственницы;
3. Получить экспериментальные образцы теплоизоляционных композитных материалов;
4. Получить экспериментальные образцы лакокрасочных материалов.

**Методы исследования:**

1. Теоретический анализ свойств коры лиственницы;
2. Эмпирический метод: эксперимент;
3. Эмпирический метод: наблюдение;
4. Эмпирический метод: сравнение.

**Практическая значимость работы.** Полученные экоматериалы могут быть применены в каждом

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

доме с целью профилактики простудных заболеваний, удобрения почвы, морилки древесных плит.

Лакокрасочные материалы могут быть использованы в качестве экологически чистых красок в качестве защитного слоя стены домов, оклада от образования грибов, плесени и др.

Лиственница-самая холодостойкая и морозоустойчивая порода из всех деревьев. Она также зимостойка, легко переносит жестокие (до 50-65°C) морозы Якутии. Кора лиственницы превосходит кору дуба, ели и ивы по содержанию дубильных веществ (до 17%) и представляет собой ценное сырье для получения дубильных экстрактов [2; 9].

В коре лиственницы такие полезные свойства, как арабиногалактан, благодаря пористой структуре, кора позволяет сохранять тепло. В нашей республике многие живут в деревянных домах. Главный недостаток дерева заключается в том, что оно легко поддается внешним негативным воздействиям. Особенно опасным фактором является влага, которая ухудшает не только внешний вид, но и воздействует на образование трещин и грибка. На дерево могут негативно влиять ветер, солнце, высокие и низкие температуры. **Кора дерева - это его природная защита, лишая дерево коры, мы открываем путь для микроорганизмов:** плесневых, разрушающих дерево грибов, насекомых. Пораженную древесину сразу видно, она покрывается темными пятнами, приобретает синеватый цвет, иногда серый налет, плесневеет. Поэтому мы решили придумать краску, которая бы помогла фасаду из древесины сохранить свои качества и продлить его жизнь. Просмотрев теоретический материал мы пришли к выводу, что **кора лиственницы обладает многими полезными свойствами, в частности бактерицидными, тепло- изоляционными, влагостойкими.**

Над данной темой мы работаем 5-ый год. В 2015 году мы изготовили лечебные препараты для полоскания горла. Апробировав настой, можно сделать вывод, что данный препарат может быть средством профилактики простудных заболеваний. В 2016 году сделали мульчу из коры лиственницы. Выбрали удобрения 2-х видов (1- измельченная кора среднего размера, 2- измельченная кора маленького размера). В том году мы получили в 1,2 раза больше овощей (моркови), чем с грядки без удобрений.

В 2017 году попробовали изготовить теплоизоляционные композитные материалы на основе коры лиственницы. Всего сделали 5 образцов. После сушки определили плотность каждого кирпича и выяснили, что плотность 5 образца составила 1 г/см.<sup>3</sup> Значит, это наиболее прочный, надежный образец, что может служить в качестве строительного материала (для кровли, каркасного дома). Безусловно, данный способ экономически выгодный.

В 2018 году мы попробовали сделать лакокрасочные материалы и морилки из коры лиственницы. В изготовлении лака требуются измельченная кора в

порошковом виде (чем мельче, тем лучше), клейстер (смесь воды и муки), поваренная соль, льняное масло, известковый пигмент. Из названных ингредиентов мы изготовили 4 образца лака. Ниже в

| № | Состав                                     | Время высыхания | Цвет              | Влагоустойчивость                                |
|---|--|-----------------|-------------------|--|
| 1 | Мука, кора, соль, вода                     | 15 минут        | Красно-коричневый | Плохо сдерживает краску                          |
| 2 | Мука, соль, олифа, кора, вода              | 18 минут        | Каштановый        | Вода не разводит краску                          |
| 3 | Мука, соль, сухой мел, олифа, вода, кора.  | 8 минут         | Коричневый        | Впитывает в себя влагу, сохраняется внешний вид. |
| 4 | Мука, мокрый мел, соль, олифа, кора, вода. | 16 минут        | Коричневый        | Отталкивает влагу, но чуть теряет часть краски.  |

таблице 1 представлена сравнительная характеристика лаков.

Таблица 1.

### Сравнительная характеристика образцов краски на основе коры лиственницы

Также из коры лиственницы мы изготовили морилки. Морилка – это лакокрасочный материал, который используется для защиты древесины, а также для тонирования, придания цвета древесине (чаще всего с последующей покраской) [5].

Это наиболее простой способ защиты древесины, поскольку прост в изготовлении. Основные ингредиенты: измельченная кора, вода, ягоды, шелуха лука, скорлупа ореха. Для придания желаемого цвета можно добавить любой экологически чистый продукт.

По результатам нашего эксперимента, основной недостаток морилки – неустойчивость к влаге, недолговечность. Другими словами морилка не приемлема в качестве фасада, забора дома, т.е. на открытом пространстве, так как прямое попадание дождей испортит внешний вид. Поэтому мы рекомендуем использовать морилки в изготовлении мебели, в оформлении детского сада, детских площадок, стен изнутри и т.д.

В этом году мы начали делать жидкие обои на основе коры лиственницы. Одной из главных составляющих является гипс. Главный недостаток – время приготовления, после каждой смеси приходится оставлять на сутки. В основном, жидкие обои можно использовать в детских комнатах, в

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

оформлении детских садов, поскольку можно наносить объемные фигуры и рисунки.

**После экспериментальных работ мы пришли к таким выводам:**

1. Якутская лиственница представляет собой самый распространенный вид дерева в РС (Я), кора которой обладает многими полезными свойствами;
2. Поставленная гипотеза была подтверждена, мы выявили 7 видов эко материалов на основе коры лиственницы;
3. Эксперимент показал, что в условиях сельской местности можно изготовить эко материалы (лечебные препараты, мульчу, краски, морилки, кирпичи, жидкие обои).

### Список литературы:

1. Бутылкина А.И., Левданский В.А., Кузнецов Б.Н. Изучение состава экстрактивных веществ, выделенных из коры деревьев различными методами // Химия растительного сырья. – 2011. - №2. – с. 77-82.
2. Тимофеева П.А. Деревья и кустарники Якутии. – Якутск: Бичик, 2003. – 64 с.
3. <http://сезоны-года.рф/Якутия>
4. <http://greenlogia.ru/eko-problemy>
5. <http://krasky-laki-gruntovka.ru>

### Использование водных ресурсов Узденского района в реакторах БелАЭС

**Зырко Максим Александрович**

*Научный руководитель: Мальцева Марина Александровна*

*Республика Беларусь, Узда*

В 2020 году планируется запуск первого энергоблока Белорусской атомной электростанции. БелАЭС будет работать на водо-водяных энергетических реакторах. **Водо-водяной ядерный реактор** — реактор, использующий в качестве замедлителя и теплоносителя обычную (лёгкую) воду. Наиболее распространённый в мире тип водо-водяных реакторов — с водой под давлением. Активная зона водо-водяного реактора набрана из тепловыделяющих сборок, заполненных пластинчатыми или цилиндрическими тепловыделяющими элементами. Корпус тепловыделяющей сборки изготавливают из листового материала (алюминия, циркония), слабо поглощающего нейтроны. Сборки размещают в цилиндрической клетке, которая вместе со сборками помещается в корпус реактора. Кольцевое пространство между ним и внешней стенкой клетки, заполненное водой, выполняет функцию отражателя. Вода, проходя снизу-вверх через зазоры между тепловыделяющими элементами, охлаждает их. Таким образом, она выполняет функцию теплоносителя, замедлителя и отражателя. Корпус реактора рассчитывается на прочность, исходя из давления воды. Горловина корпуса закрывается герметической крышкой, которая снимается при загрузке и выгрузке тепловыделяющих сборок.

В физических водо-водяных реакторах обычно используют воду под атмосферным давлением. Корпуса таких реакторов герметичной крышки не имеют, и вода в них находится под атмосферным давлением (имеет открытый уровень).

Энергетические водо-водяные реакторы (в частности, ВВЭР) должны работать с использованием воды под давлением. Применение воды в качестве теплоносителя и замедлителя определяет ряд специфических особенностей реакторов. Поэтому обычно эти реакторы выделяются в самостоятельную группу и именуются реакторами, охлаждаемыми водой под давлением.

**Цель:** проведение анализа воды и ее сравнение из различных источников г Узда

### Задачи:

1. Дать оценку основных показателей воды из исследуемых источников;
2. Оценить потенциальную возможность ее использования в ядерных реакторах.

### Методы:

1. Органолептическое исследование — анализ воды на интенсивность запаха, характер запаха, вкус, интенсивность вкуса, цветность и мутность.
2. Химическое исследование — анализ воды на химический состав: водородный показатель, общая жесткость, железо общее, хлориды.
3. Статистический метод — проведение сравнительного анализа проб оценки качества воды.

**Объект исследования** — вода из источников центрального водоснабжения и индивидуальной скважины.

**Вывод** Учитывая, что для водо-водяных энергетических реакторов вода используется как теплоноситель, поэтому мы считаем, что именно данные показатели, которые представлены в таблице N1., могут оказывать негативное воздействие на оборудование. Значение органолептических показателей, исследуемых водных образцов соответствуют установленной норме по запаху, вкусу, прозрачности и цветности, но вода из индивидуальной скважины немного мутноватая из-за присутствия в ней некоторых химических соединений возможно железа. Исследуя химический состав проб воды, определили, что значение pH двух проб лежит в пределах допустимого значения (pH=5-7,5). В воде из индивидуальной скважины содержится большее количество хлоридов, а также обнаружено железо. Для воды из индивидуальной скважины обнаружена высокая общая жесткость, что скорее всего негативно скажется на оборудовании ядерного реактора.

Следовательно, мы делаем вывод, что водопроводную воду г. Узда можно считать пригодной для использования в ядерных установках, но рекомендуем предварительно провести умягчение воды, используя механические или ионообменные фильтры. Воду из индивидуального источника нельзя использовать для работы водо-водяных энергетических реакторов

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

из-за содержания в них различных ионов, которые могут повлиять на работу оборудования.

### **Производство базальтовых материалов в г. Покровск РС (Якутия) и его влияние на жителей города и окружающую среду**

**Капитонов Айдын Владиславович**

*Научные руководители: Зайцева Раиса*

*Михайловна,*

*Капитонова Фаина Константиновна*

*г. Покровск, Республика Саха (Якутия)*

Цель работы: исследовать процесс производства базальта и определить, какое воздействие оказывает базальтовое производство на окружающую среду нашего города и его жителей. Задачи: 1. Изучить основы базальтового производства по данным Интернет – сайтов и в ходе бесед с главным технологом завода Новиковым С.С. 2. Выяснить производственные мощности ЗБМ – завода базальтовых материалов и технические характеристики выпускаемой продукции. 3. Проанализировать данные лабораторных исследований, проводимых на ЗБМ в 2015 - 16г.г., о количестве загрязняющих веществ (ЗВ), выбрасываемых заводом в атмосферу и уровне шумов (УШ), исходящих от него. 4. Сопоставить данные химического анализа воды в озере за 2018г.г., куда с завода по трубам сбрасывают переработанную воду. 5. По результатам анкетирования 2018 и 2019г.г. сравнить отношение к заводу жителей Покровска и субъективную оценку влияния ЗБМ на состояние их здоровья. 6. Сравнить данные, полученные в Покровской ЦУБ (Центральной улусной больницы), о количестве вновь заболевших за последние годы. 7. Наблюдая за направлением ветра в течение года, определить, в какую часть нашего города чаще всего ветром уносит ЗВ от завода. 8. Отразить полученные данные в диаграммах и графиках. Методы: -Встречи со специалистами ЗБМ, интервью, экскурсия.- Изучение литературы, прессы, решений мировых и районных судов г.Покровск, решений Прокуратуры РС (Я) и решений Прокуратуры Хангаласского района по Интернет - сайтам.- Исследование лабораторных данных и отчетов завода. - Наблюдение и составление розы ветров. - Анализ и обобщение полученных результатов. - Составление диаграмм, графиков, презентации.

Актуальность. Со времени деятельности Первого Президента РС (Я) М.Е. Николаева в нашей республике развитию нано - технологий начали уделять особое внимание. Одним из наиболее актуальных в условиях Севера направлений является использование базальта для производства минеральных плит в качестве утеплителя и теплоизоляции. В нашем городе Покровск функционирует такой завод. С открытием ЗБМ (2010г.) жители микрорайона Кирзавод заметили, что воздух в окрестностях становится едким от паров, выбрасываемых заводом в атмосферу. Запах гари чувствуется сильнее, если ветер дует в сторону

жилого сектора. Летом 2019г. в Сми были опубликованы данные о том, что завод сбрасывает в реку Лена фенол и формальдегид. Среди покровчан начались разговоры об ухудшении экологической ситуации в городе. Источники: Интервью со специалистами завода, результаты лабораторных исследований, проводимых на заводе Центром гигиены и эпидемиологии в РС (Я), отчёты завода о выбросах в атмосферу ЗВ, решения мировых и районных судов г.Покровск, решения Прокуратуры РС (Я) и Прокуратуры Хангаласского района, опубликованные в открытом доступе в Интернете. Новизна: в городе Покровск данная проблема систематически публично не изучается. Гипотеза: содержание загрязняющих веществ (ЗВ), выбрасываемых заводом в атмосферу и уровень шумов (УШ), исходящих от него негативно влияют на окружающую среду и здоровье людей. Практическая значимость: Анкетирование жителей Покровска показало не только осознание ими важности ЗБМ для горожан, но и отрицательное отношение к нему. Работая над темой, я узнал, что базальт - материал будущего. Покровский ЗБМ - один из ведущих производителей базальтовых минеральных плит, прошедших сертификацию. Их используют для теплоизоляции и звуконепроницаемости в строительной индустрии. После экскурсии на базальтовый завод и рассказа главного технолога Новикова С. С., я исследовал производственный цикл превращения базальта - камня в базальтовое волокно. В кабинете эколога завода нам представили документы с результатами лабораторных исследований, проводимых «Центром гигиены и эпидемиологии в РС (Я)» в 2014г. и 2016г., которые мы проанализировали и представили в работе в виде диаграмм и графиков. Отклонений от нормы не выявлено. Но нас смущает то, что анализ проводили всего 1 день. Данные за 2018г. нам не дали. Тогда мы обратились с просьбой непосредственно в лабораторию «Центра», чтоб нам отправили результаты исследований за месяц, а не за 1 день. *Шум с завода* за исследуемый период заметно *превышал* ПДУ в 2015г. Возле дробилки на заводе установили «батарей» из бочек, заполнив их нестандартной базальтовой ватой, и уровень звука пришёл в норму. Об этом говорят результаты замеров шума в 2016г. Ситуация отражена в диаграмме. *Мониторинг опроса* жителей Покровска выявил их беспокойство запахом и шумом с завода. Опасение вызывает то, что *формальдегид и фенол* - канцерогены, способные накапливаться в окружающей среде и организме людей, вызывая различные заболевания. По информации Покровской ЦУБ, незначительно растёт число заболевших дерматитом, астмой. Но мы не можем утверждать, что это связано именно с деятельностью завода. Ведь в городе выросло количество населения и число автомобилей и др. -- Данные розы ветров свидетельствуют о том, что ветер за исследуемый нами период чаще дул от завода в сторону Покровска, Кыл-Бастаха и АБЗ 2, унося туда ЗВ. --- Состояние здоровья населения, по их

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

субъективному мнению, (из результатов мониторинга) свидетельствует о негативном влиянии ЗБМ на них. Но конкретных жалоб на завод при обращении в ЦУБ или службу «03» не было. По факту того, что летом 2019г. завод сбрасывал в реку Лена фенол и формальдегид проведена прокурорская проверка и прошёл суд. Доказательств вины именно завода не представлено. Мы тоже прошли по берегу р. Лена, но трубы, изображенный на фото в интернете, из которой завод сбрасывал воду, не нашли. Итак, выдвигаемая гипотеза о негативном влиянии завода на жителей города подтверждена частично. Желательно, чтобы завод, проводя лабораторные исследования, привлекал жителей и публиковал полученные результаты в местной газете.

### Список литературы:

1. Википедия. /Интернет- ресурс/
2. Газета «Хангалас» от 27.09. 2011
3. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология.-М., «Аванта», 2003
4. <http://www.strt.ru/istoriya-minvaty> История минваты
5. [http://www.zya.ru/article/article\\_5146\\_2.asp](http://www.zya.ru/article/article_5146_2.asp) Знакомьтесь: каменная вата

**Исследование водной среды строительного карьера на 185 км. Правобережья р. Лена. Алданский район. Республика Саха (Якутия)**  
**Капитонова Альмира Артуровна, Шадрина Арина Нюргуновна**

*Научный руководитель: Готовцева Виктория Семёновна*

*Покровск, Республика Саха (Якутия)*

Актуальность исследования. По пути следования с Хангаласского района до Алданского насчитано более 23 строительных карьеров, образовались в результате разработки месторождений строительного сырья. Общая площадь земель, занятая и нарушенная предприятиями, превышает 78 кв.км.

Новизна: впервые проводится исследование по степени нарушенности окружающей среды Алданского района на 185 км правобережья р.Лена под воздействием техногенной нагрузки.

Гипотеза: теоретическое и практическое изучение состояния водной и природной среды Алданского района именно на участке 185 км, также выявление локальных форм дает возможность обосновать факт постоянной нагрузки антропогенного воздействия на экосистему.

Цель: изучение экологического состояния водной среды строительного карьера методом исследований и выявление уровня антропогенной нагрузки.

### Задачи:

1. описать климатические условия Алданского района.
2. изучить воздействие автодорожного и железнодорожного транспортов на экосистемы;

3. сопоставить изменения (2013-2019гг.), произошедшие на строительном карьере-водоёме.
4. изучить результаты анализов воды, определить вид пойманных рыб, собранные растения.
5. выявить уровень антропогенной нагрузки.

### Методы исследования:

1. анализ литературных источников информации;
2. изучение интернет-ресурсов;
3. обобщение полученных данных;
4. сбор, сдача и анализ практического материала для исследований по данной теме.
5. наблюдения за растениями.

### Практическое применение:

результаты проведённого исследования можно включить в лекционный материал школьной дисциплины по темам: «Вода в жизни животных, 7 класс», «Микробентос в водоемах», «Антропогенный фактор, 9-11 кл». Данная работа помогает учащимся глубже понять и усвоить урочный материал.

Алдан - административный центр Алданского района Республики Саха (Якутии). Находится в зоне резко континентального климата с продолжительной холодной, но мягкой зимой и коротким, но довольно теплым летом. Осадков, оказывается, выпадает втрое больше, чем по всей Республике Саха(Якутия)!

По территории района проходит Амуро-Якутская автодорога с грунтовым покрытием и Амуро-Якутская железнодорожная магистраль. Работа по строительству загрязняет воздушную, водную среду, землю экосистему леса. Факторы воздействия объектов транспорта на окружающую среду делятся по пяти признакам:

1. механическое воздействие;
2. физическое;
3. химическое (кислоты, щелочи, соли металлов, углеводороды, краски и растворители);
4. биологическое (макро и микроорганизмы, бактерии, вирусы);
5. эстетическое (нарушение ландшафтов, осушение, заболачивание). На данном этапе работы мы исследуем три последних фактора.

Исследуемый карьер находится в 185 км от г. Якутск, в километре от речки Мундуруччу Алданского района.

Ежегодные изменения площади мы видим в диаграмме.

Сделаны снимки, на которых мы наблюдаем за расширением строительного карьера. В 13 году он был всего 50 метров в длину и 30 в ширину.

Работа была начата с дневниковых записей, в которых мы проанализировали причину ежегодных семилетних изменений в площади, в цвете, запахе, в развитии растительного и животного миров.

Из сравнительной таблицы мы видим, что отмечены аллергия от воды, наличие двухголовых рыб, отсутствие пения птиц на протяжении пяти лет, ежегодное мельчание голубики.

Нами был выполнен экспресс-анализ воды, так называемый эксперимент без тестов и приборов с помощью собственных анализаторов на внешний вид, вкус, запах. Результаты показали, что причина

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

изменения цвета воды связана с присутствием в ней меловой извести и белой глины. Резкий запах свидетельствует о наличии в воде сероводорода, пахнущего протухшими яйцами. Затхлый же запах - о большом количестве в воде органики. Вкус воды подсказал бы, что в воде высокое содержание: минеральных солей, если вода соленая, щелочных соединений, если вода с привкусом щелочи, железа, если вода имеет металлический привкус. Мы побоялись попробовать ее на вкус, так как даже в воздухе стоял резкий, неприятный запах. Данный домашний способ анализа воды все-таки, мы считаем, является условным.

Были проанализированы результаты микробиологического анализа. Точный результат обозначен в протоколе лабораторных исследований № 275 (2017 г): общие колиформные и термотолерантные колиформные бактерии находятся ниже норматива, а колифаги не обнаружены. Так как бактерии оказались ниже гигиенического норматива, то мы, несомненно, заинтересовались вопросом об употреблении воды в сыром и кипяченом виде, о возможности купания в ней. Из слов заведующей СЭС г. Покровск Наумовой С.Д. нам стало ясно, что нельзя употреблять её в некипяченом и кипяченом виде, так как не проведен химический анализ и пока неясно: безопасна ли она для людей.

Химический анализ (сравнивался с анализом поверхностной воды) был проведен осенью 2018 г. Мы теоретически изучили водородный показатель, аммиак и аммоний, нитриты, нитраты, сульфат-ион, хлорид кальция фторид-ионы, железо. Результаты показали: ПиАш- кислотность в норме, нормативы ниже, данная вода является питьевой, ее можно сравнивать с экологически чистым водным источником «Булуус», который употребляют в сыром виде.

Пойманная рыба - «гольян» (лат. *Phoxinus phoxinus*) и паразитов в ней второй год не наблюдаем. Гольян является важнейшим источником питания для хищных рыб, но кроме них других рыб не наблюдалось. Также врач - паразитолог ветеринарной клиники г. Покровск Николаев Александр Васильевич сказал нам о возможном варианте появления рыбы в искусственном карьере. Это чайки, перенесшие на своих лапках икринки голяна.

С помощью определителя мы узнали, что растение - нитчатка (лат. *Wuchereria bancrofti*), тонкие зеленые нити. Водоросль очень склизкая, мягкая на ощупь, при извлечении из воды сразу же потеряла форму и обвисла. Мы провели полугодовой опыт. Поместили нитчатку в банку, пришлось воду менять каждые три дня, так как при ярком свете она начинает нестерпимо пахнуть. Запах стухшего продукта! Вода приобрела желто-зеленоватый оттенок, появился неприятный налет по краям банки. Спустя полгода данная водоросль погибла. В этом году мы отметили, что они соединяются в пучки, крепятся камням. Токсические вещества, выделяемые

нитчатыми водорослями в большом количестве, голянам они не страшны.

Таким образом, на данном этапе работы пришли к следующим выводам:

1. Рассматриваемый Алданский район находится в зоне резко континентального климата. Осадков втрое больше. Уровень воды может подниматься на 5 метров выше нормы.
2. Строительство и эксплуатация автомобильных и железнодорожных дорог, безусловно, связаны нарушением верхнего слоя почвы, загрязнением природы, выбросами в атмосферу. Строящиеся дороги прокладываются на путях миграции животных, нарушают их развитие.
3. На основании сопоставительной таблицы мы увидели, что с каждым годом карьер претерпевает изменения по цвету воды, запаху и наличию растительного и водного миров.
4. Обитатели воды - голянь, растения - нитчатка, По результатам трех анализов утверждаем, что вода в подобных застоявшихся (более шести лет) строительных карьерах является питьевой и безопасной.
5. Факторы антропогенной нагрузки в любом случае приводят к истощению природных ресурсов, загрязнению природной среды и образованию искусственных ландшафтов.

### Список литературы:

1. Большая энциклопедия школьника. Под ред. Сапциной, А. И. Кима, Т.В.Сафроновой. М.:ЗАО «Росмэн-пресс», 2007-48 с.
2. Зубрева Н. И., Шарапова Н. А. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте. М.,1999г.,592-596 стр.
3. Информационно-аналитический портал «*SakhaNews*», 20.10.2017
4. Кривошеина Д.А., Муравья Л.А. Экология и безопасность жизнедеятельности: учебное пособие./ Д.А. Кривошеина, Л.А. Муравья. – М. «Юнити-дана», 2000-447 С.
5. Информационно-аналитический портал «*SakhaNews*», 20.10.2017

### Ряска (*Lemna*) как фиторе медиатор нефтезагрязненных вод

**Крюкова Алёна Александровна**

*Научный руководитель: Сизова Любовь Николаевна  
Стрежевой*

Нефтегазовая отрасль является одной из самых загрязняющих в промышленности и наносит урон природным экосистемам. Негативно влияют на окружающую среду разливы нефти на кустах. На сегодняшний день в целях ремедиации активно используются биосорбенты, а именно специально выведенные штаммы бактерий-деструкторов, метаболизирующих нефтешламы. Данный метод считается наиболее экологически безопасным и эффективным[1]. Как альтернатива микробиологическому методу может выступать

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

использование водных растений семейства рясковые (Lemnaceae). Неоднократные исследования подтверждали их уникальные свойства гипераккумуляторов огромного количества химических элементов, благодаря чему можно предположить, что это растение может использоваться как биоремедиатор нефтезагрязненных водоемов.

**Цель:** определить возможность использования ряски в целях ремедиации нефтезагрязненных водоемов.

### **Задачи:**

1. Подготовка материалов для исследования, а именно отбор воды из природной среды и культивация особей ряски для эксперимента.
2. Проведение серии экспериментов с использованием нефтепродуктов (бензина и сырой нефти) в качестве загрязнителей воды и ряски с бактериями-деструкторами (МД-жидкий) в качестве биосорбентов.
3. Подготовка проб воды и ряски на химический анализ
4. Анализ полученных данных по результатам химического и биоиндикационного анализов.

В эксперименте в качестве тест-организмов использовали ряску и биопрепарат МД-жидкий, разработанный и предоставленный нам сотрудниками ООО «Экойл». Тестируемые биосорбенты были помещены в 3 экспериментальные среды, которые представляли собой растворы 2 л природной воды и вещества-загрязнителя. Первая среда содержала в себе бензин, вторая – нефть количеством 0,1 мл (умеренно загрязненная среда), третья – нефть количеством 2,5 мл (экстремальная среда). Для каждой из трех серий экспериментов ставили 7 проб (емкостей с раствором и тест-организмами): две с ряской, две с бактериями-деструкторами (препарат МД-жидкий), две с бактериями и ряской вместе, а также одну контрольную пробу без внесения в нее биосорбентов для сравнения ее состава с пробами, среда которых находилась под воздействием ряски и бактерий.

Наблюдения велись в течение двух месяцев, записывались все визуальные изменения ряски, появление хлороза и некроза. По истечении месяца готовили пробы на анализ воды на наличие нефтепродуктов в ней.

По результатам эксперимента были получены данные, на основании которых сделаны выводы:

- Отрицательный прирост ряски в пробе с чистой водой и положительный прирост в воде с бензином позволяют сделать следующее предположение: питательной средой для роста ряски могли послужить нефтепродукты.
- По результатам химического анализа воды наименьшее содержание нефтепродуктов оказалось в пробах с ряской. Эти результаты близки по значению к результатам биоиндикационного анализа (регресс в пробах с МД-жидким и ряской начался раньше, чем в пробах с одной ряской, и характеризовался появлением хлороза и некроза),

что позволяет сделать вывод о том, что использование ряски в данных концентрациях бензина является эффективным методом очистки вод.

- В ходе эксперимента с нефтью выявили, что ремедиационная способность макрофита при содержании в воде 0,1 мл сырой нефти незначительно уступает биопрепарату, но в целях очистки водоема от нефти наиболее эффективным является их совместное применение. Та же тенденция наблюдается и при более высокой концентрации нефти.

Наша гипотеза частично подтвердилась: ряска действительно обладает свойствами фиторемедиатора, с помощью которого можно производить очистку водоемов от нефтезагрязнителей, но в случае ремедиации на местах разлива сырой нефти наиболее рациональным и эффективным методом считаем совместное применение биопрепарата и ряски. Данное утверждение, помимо результатов нашего практического исследования, основывается и на других фактах.

Несмотря на свое экологическое преимущество по сравнению с другими методами, штаммы микроорганизмов являются инвазивными видами для очищаемой среды и не могут не влиять на нее. Внесение чужеродных организмов приводит к дестабилизации всей экосистемы, поэтому аборигенные организмы имеют преимущество над внедряемыми. Обменные процессы, осуществляемые штаммами, приводят к уменьшению содержания кислорода в воде, ряска же в свою очередь насыщает водоем кислородом. Так, их совместное использование не только позволит уменьшить концентрации загрязнителя в воде за счёт увеличения биомассы, метаболизирующей нефтепродукты, но и смягчит негативное влияние вносимых бактерий на очищаемую среду. Кроме того, очевидна экономическая выгода в использовании ряски как биосорбента, так как себестоимость и издержки применения вездорастущего и очень быстро набирающего биомассу растения-эврибионта стремятся к нулю.

### **Список литературы:**

1. Вальков В.Б. Биоремедиация: принципы, проблемы, подходы // Биотехнология. 1995. – №34. – С. 2027

### **Состояние пляжа «Ласковый»**

**Кудина Дарья Евгеньевна**

*Научный руководитель: Автухович Ольга Васильевна*

*Санкт-Петербург*

Санкт - Петербург и Ленинградская область активно застраиваются, численность населения данных регионов стремится к 8 млн.человек. Поэтому учёные прогнозируют рост рекреационной нагрузки на побережье Финского залива и обострение существующих «пляжных» проблем. Пляж

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

«Ласковый» является важным рекреационным объектом для жителей Санкт-Петербурга. Находится в городской черте и при этом предлагает посетителям все достоинства отдыха на морском побережье: песчаный пляж протяженностью 1200м, свежий воздух, морской пейзаж, прилежащий сосновый лес.

Вопросы, связанные с берегопользованием Балтийского моря, не теряют свою актуальность на протяжении уже многих лет. С тех пор как Петр I прорубил «Окно в Европу» проблема антропогенной нагрузки на береговую зону Финского залива неизменно растёт. Ведущую роль играют нагрузки техногенного характера, но и рекреационная нагрузка постоянно возрастает, что особенно ярко проявляется на популярных пляжах, таких как «Ласковый».

Цель - работы экологический мониторинг пляжа «Ласковый», как типичного объекта Балтийского побережья, где переплетаются интересы антропогенного развития и необходимость охраны хрупкой природной экосистемы.

### Задачи:

1. Изучить существующие проблемы территории пляжа «Ласковый».
2. Провести наблюдения и отбор проб воды на берегу.
3. Провести химический и Микроскопический анализ воды.
4. Выявить существующие экологические проблемы и предложить возможные пути их решения.

Для достижения поставленной цели были использованы методы:

- наблюдения, фотодокументация, обобщения, анализ информации;
- химический анализ, микроскопия;

Практическая значимость: результаты проведённой работы могут использоваться для экологического мониторинга, полученные данные внесены на карту общественного мониторинга природных вод.

Обследование пляжа проводилось во время пребывания в санатории «Солнечное», в конце пляжного сезона в сентябре 2018. По результатам апробации на школьном и районном уровне работа была дополнена летом 2019 года обследованием центральной части пляжа.

– Первым этапом проводился анализ данных открытой литературной информации и информации из сети интернет. Мониторинг обращений граждан через портал Правительства Санкт-Петербурга по поводу пляжа «Ласковый» показал наличие несанкционированной рекламы и незаконного захвата территорий. Обращений по поводу мусора, сваленных деревьев и других экологических проблем в последнее время не было. По обнародованным данным качество воды во всей акватории Курортного района Санкт-Петербурга оценивается как непригодное для купания.

– Наблюдения. Во время выходов на берег было отмечено:

– Берег песчаный, на нём преобладают: осоковые травы, Мышиный горошек, Козлобородник. Растительность скудная. Местами ивы, сосны, берёзы. На расстоянии 100-200 метров от воды начинается сосновый лес.

– По берегам встречаются раковины двусторчатых моллюсков, размером 5-7 см, следы пребывания птиц.

– Присутствуют многочисленные следы катаний на квадроциклах и мотоциклах, следы разведения костров и выгула собак.

– Наличие мусора изменялось в зависимости от погоды. В штиль мусора на выбранном участке 100м<sup>2</sup> замечено не было, а в штормовую погоду отмечено значительное количество мусора, главным образом застрявшего в растительности дюн. По составу: 80% - одноразовая пластиковая посуда, 5%- п/э плёнка, 5%- пластиковые крышечки, 5 % - бутылки ( 1 шт.пластиковая +1 шт.стекло). Присутствовал и природный мусор: перья птиц, водоросли, тростниковые стебли.

– Большое количество мусора на подходах к пляжу в лесополосе. На протяжении маршрута от санатория до выбранного участка и на нём, контейнеры или урны для мусора отсутствуют.

– Достаточное оборудование имеется только в центральной регулируемой части пляжа.

– В центральной части пляжа находится «недострой».

По проведённым исследованиям пробы воды на пляже «Ласковый» получены следующие данные.

### Микроскопическое исследование:

– Наблюдаются разнообразные простейшие: эвглены, коловратки, амебы, дафнии; нитчатые водоросли, личинки насекомых, рачки и др.

– Отфильтровав 100 мл. воды на фильтре было обнаружено две частицы микропластика.

– Химический анализ показал значение pH – 5-6, количество нитратов 10-20 мг/л .

### Выводы:

1) Состояние пляжа «Ласковый» можно оценить как нестабильное.

2) Пляж «Ласковый» - типичная береговая зона Финского залива. Является важным рекреационным объектом для жителей Санкт-Петербурга.

3) Пробы воды по исследованным показателям соответствуют нормам. Вода загрязнена микропластиком. Для оценки пригодности воды для купания необходимы более серьёзные химические и микробиологические исследования

4) Отдыхая на пляже, люди часто забывают о его природном значении, мусорят, вредят его флоре и фауне, разрушают дюны, жгут костры, нарушая тем самым законодательство. В регулируемой части пляжа наблюдается более ответственное поведение отдыхающих, на берегу меньше мусора. Необходимо постоянно регулировать и охранять побережье Финского залива.

### **Список литературы:**

1. Атлас растений луга, 3-е издание. Дрофа, Москва, 2008 -65 с.



## Секция 2. Геоэкология и природопользование

2. Наблюдение Рек: пособие для проведения общественного экологического мониторинга. - СПб.: Экоцентр / Коалиция Чистая Балтика», 2018. -32 с.
3. Наши Ценности Среды Обитания. Регион Финского залива. Сборник информационных и методических материалов. Санкт-Петербург 2005
4. Руководство по анализу воды. Питьевая и природная вода, почвенные вытяжки. НПО ЗАО «Кристалл»

### Школьный бор

*Кузнецов Иван Николаевич*

*Научный руководитель: Брагина Мария Евгеньевна  
Красноярск*

Я живу и учусь в Центральном районе города Красноярска. В нашем городе проживают 1 095 286 человек (данные на 2019 год), работают промышленные объекты, общее количество автотранспорта – около 500 тысяч единиц, что неизбежно сказывается на экологическом состоянии городской среды [1,2].

При изучении вопроса экологии города Красноярска у меня возникла идея создания школьного бора.

Тему своей работы считаю актуальной, так как экологическая обстановка в Красноярске неблагоприятная, нередко объявляется «режим чёрного неба», а по мнению красноярских учёных-экспертов по вопросам экологии, самым опасным для жителей города является загрязнение приземного слоя воздуха, равного двум метрам от уровня земной поверхности, то есть, пространство, в котором мы дышим.

Учитывая эти обстоятельства, я решил посвятить свою работу теме создания школьного бора на незадействованной ныне территории пришкольного участка. На территории будут высажены саженцы Сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) и оформлены выделенные зоны для отдыха. Почему я выбрал именно Сосну обыкновенную? Это растение является символом нашего региона – Сибири и круглогодично производит кислород. Сосна в возрасте 5 лет производит 3126 л кислорода в день, это чуть больше 3-х кубометров [3]. В состоянии основного обмена человек потребляет около 250-300 мл кислорода в минуту (в час 15-18 л кислорода, а в сутки 360-432 л). Изучив эти данные, я пришел к выводу, что работа будет очень полезна моему городу.

Создание школьного бора – это маленький шаг к улучшению сложной экологической ситуации на отдельно взятой пришкольной территории. Школьный бор станет не только источником свежего воздуха, но и местом отдыха и общения как школьников, так и жителей всего микрорайона.

В ходе работы я произвел сбор теоретического материала о саженцах сосны обыкновенной: изучил рекомендации по посадке, адаптации, уходу за растениями, осуществил поиск адаптированного

посадочного материала. Я и моя семья осуществили взаимодействие с подразделением Министерства лесного хозяйства Красноярского края, лесопитомником лесничества п. Большая Мурта Красноярского края (наиболее близко расположенный лесопитомник). В настоящее время достигнуто соглашение с руководителем Большемуртинского лесничества Виктором Николаевичем Корпяком о взаимодействии и бесплатном предоставлении для реализации проекта посадочного материала (10 саженцев сосны обыкновенной) в рамках акции, проводимой лесничеством.

Считаю создание Школьного бора значимым событием для учащихся школы. Нужно предоставить право посадки саженцев учащимся с высокими показателями знаний, достигшим высоких результатов в спорте, науке, творческой деятельности, первоклассникам школы и ее выпускникам. Наша школа носит имя своего выпускника - военнослужащего Федеральной службы безопасности Российской Федерации Александра Борисовича Ступникова, трагически погибшего при проведении контртеррористической операции в Северо-Кавказском регионе. Хотелось бы, чтобы Школьному бору было присвоено его имя. На закладку Школьного бора мы хотим пригласить родных и близких Александра Борисовича.

Источниками финансирования (фактической реализации проекта) является помощь Большемуртинского лесничества (Красноярский край), а также материальное участие родителей автора исследовательской работы, что делает проект возможным к реализации.

Надеюсь, «Школьный бор» станет новой традицией нашей школы.

### Список литературы:

1. Город Красноярск: климат, экология, районы, экономика, криминал и достопримечательности. <http://nesiditsa.ru/city/krasnoyarsk>
2. Красноярск - крупный город России с экологической нестабильностью. Сайт для ценителей экологии и экологически безопасных технологий. <https://ecoknowledge.ru/7275-krasnoyarsk-krupnyj-gorod-rossii-s-ekologicheskoi-nestabilnostyu>.
3. Сазонова Т. А., Болондинский В. К., Придача В. Б. Эколого-физиологическая характеристика сосны обыкновенной. Петрозаводск: Verso, 2011.

### Криогенная обработка овса сорта «Покровский»

*Лебединская Юлия Юрьевна*

*Научный руководитель: Охлопкова Наталья  
Дмитриевна*

*с. Балыктах Усть-Алданский район РС(Я)*

В 2016 году преподаватель СВФУ Валерий Егорович Степанов привез семена овса сорта «Покровский», проходившие криогенную обработку путем погружения семян в жидкий азот (-196\*С).

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

**Актуальность:** Предварительная криогенная обработка семян перед посевом позволит не только повысить урожайность, но и приведет к устойчивости семян к внешним неблагоприятным воздействиям.

Целью работы является исследование влияния криогенной обработки семян на стимуляцию всхожести и скорости роста семян сорта «Покровский».

**Задачи:**

1. определить оптимальную дозу для максимальной всхожести семян овса сорта «Покровский»;
2. наблюдать за скоростью роста обработанных и контрольных семян овса «Покровский»
3. рассчитать и сравнить биомассы криогенно-обработанных и контрольных растений

**Объект исследования:** семена овса сорта «Покровский»

**Предмет исследования:** влияния криогенной температуры на семена овсы.

**Методы эксперимента:** анализ материала сравнение результатов, наблюдение, статистические методы.

Криогенная обработка семян относится к области сельского хозяйства, а именно к стимулированию всхожести семян, увеличению скорости роста биомассы и повышению морозостойкости растений методом криогенного охлаждения и может быть использовано в растениеводстве, овощеводстве, плодоводстве, зеленом строительстве, лесном хозяйстве.

На первый год (2017) с 20 июня каждый день начали исследование, где семена пролежавшие криогенной температуре на 8 суток оказалась выше других. Таким образом, В5 (8 суточный) и К (необработанный) семена растут пока одинаково. Остальные показатели ниже от К. А в июле исследование проводили через день. Всход показал такую картину: всход семена К составил высоту 125 см, 5-ти, 7-ми, 12-ти суточные 128 см. Однако цветение дали первыми В1, В3, В5, В6 и В7. Здесь семена 8-ми суточных проросли до 137 см. К. цветение не дал. По итогам этих исследований можно сделать такой вывод: семена обработанные в жидком азоте дают высокий результат.

В 2018 году в июне В5 и В2 быстро взошли и показали хороший результат. В июльском показателе семена В5 дали лучшие всходы, от них чуть отстали семена В3 и В7. А в июле самый хороший результат показал В5 по всем результатам. На третий год (2019 г.) мы посадили семена F2 (второго поколения), по 50 штук с каждого варианта и контрольный на 24 грядках. Также заметили, что хорошие результаты дали В5, В7, В8 и В12. Из них и в этом году по всхожести и по качеству семян хороший урожай у В5 (т.е. 8-ми суточной).

По итогам трех годов от первых всходов до полного цветения средний показатель роста составляет на 3 см выше. У В5 и В7 всходы быстрее, чем у остальных. Поэтому семена, дозированные по суткам не теряют качества всходов и созревают раньше К.

По итогам количества зерен в колосе превысили по количеству К. Чуть низкий показатель наблюдения у 2 суточных семян.

Результаты трехлетних экспериментальных наблюдений показало, что у В4 длина листьев больше, а ширина у К. Длина колоса у В3 и В7 больше, а длина корня больше у В4 и В6.

В последние два года мы наблюдали за температурой воздуха. Летом в среднем составляет 28\*С.

По данным исследования за эти 3 года результаты показывают, что у семян дозированных по суткам криогенной обработке скорость прорастания выше, чем у контрольных необработанных образцов, и также у них на 10% больше всхожесть. В день контрольные семена растут в среднем на 2,7 см, а обработанные семена на 3,1 см

**Вывод**

Из полученных результатов можно сделать такие выводы:

1. Оптимальная доза криогенного охлаждения, при которой повышается скорость роста и всхожесть для семян овса сорта «Покровский» составляет 5 суток.
2. Обработанные семена каждый год появляются раньше, чем контрольные и интенсивно продолжают расти за все лето. % всхожести семян: контрольные – 80%, вариант - 100%.
3. Биомасса растения вариант №5 (5 суток) на 10% выше, чем биомассы контрольных растений.

**Рекомендации:** в северных условиях короткого лета для получения высокого результата всхожести овса применять семена пролежавшие на 5 суток в жидком азоте.

### Список литературы:

1. Венедиктов А.М. Справочник по кормлению сельскохозяйственных животных. М., 1983.
2. Корчагина В.А. Ботаника 5-6 кылаастарга. Якутская, 1981.
3. Петров К.А., Перк А.А., Осипов В.В. Криорезистентность и формирование кормовой ценности растений Якутии. Якутск, 2011.
4. Шарин П.П., Р.В.Тимофеева. Сайынгны биир күн дьылы аһатар. Дьокуускай, 2013.
5. Энциклопедия «Техника» М., 2006г.

### Оценка экологического состояния парка при Новоиерусалимском монастыре в г. Истра Пашистов Михаил Александрович

Научный руководитель: Парамонова Наталья  
Евгеньевна

г. Истра, Московская область

Истринский район — самый живописных районов Подмосковья — находится в северо-западной части Московской области и по отношению к столице является одним из центральных районов. На западе он граничит с Волоколамским районом, на востоке и северо-востоке с Красногорским и Солнечногорским, на юге с Одинцовским, на юго-западе с Рузским, на севере с Клинским районами Московской области. Территория района вытянута с

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

юго-востока на северо-запад. На территории города находится памятник культуры и архитектуры республиканского значения. Это Новоиерусалимский монастырь, расположенный на высоком холме в центре города рядом со старым парком. Н Севернее монастыря находятся посёлки-Никулино, Северный, Бабкино, Сафонтьево и Бужарово. С запада и юго-запада монастырь окружен старым парком. С юга Волоколамским шоссе. С востока улицей «Советская». С северо-запада – школой «Чеховская». Мне стало интересно оценить состояние парка, так как на его территории растут старые деревья, возраст которых превышает 300 лет. Кроме того, в современном ландшафте города вокруг парка проложены транспортные магистрали, которые не могли не повлиять на состояние природы парка. В средствах массовой информации и в сети интернет я не нашел сведений о состоянии парка и решил сам провести исследование. При проведении работ я пользовался методикой Крафта для определения класса жизнестойкости деревьев, оценку качества окружающей среды я проводил методом лихеноиндикации по методике Боголюбова. Использовал Программы Google kart, Яндекс карты для описания географического положения Новоиерусалимского монастыря. Результаты исследования стали для меня неожиданностью. Мною было обследовано более 300 деревьев, относящихся к 16 видам. Преобладает 2-3 класс жизнестойкости деревьев. Кроны укорочены, встречаются деревья с изреженной кроной, укороченными побегами, бледной окраской хвои у хвойных, с наличием дупел и стволовых гнилей, морозобоин и трещин площадью выше 15 см<sup>2</sup>, с прекратившимся или слабым приростом по высоте, со значительным количеством сухих сучьев (1/3 высоты) или суховершинностью. Анализ видового разнообразия лишайников показал, что территория Новоиерусалимского монастыря загрязнена достаточно сильно. На деревьях присутствуют накипные лишайники и всего 7 видов листоватых лишайников. Отсутствуют кустистые лишайники, что говорит о неблагоприятной экологической обстановке на территории парка. Всего было выявлено 24 лишайника, относящихся к 11 видам. Гипотеза, выдвинутая мною в начале проведения исследования, не подтвердилась. Экологическое состояние парка требует внимания и заботы, атмосфера в зоне парка достаточно загрязнена. Среди обследованных тополей выявлено всего 4 здоровых дерева. Остальные деревья имеют ряд заболеваний: поражение трутовиками, губкой, заражены гнилью древесины, ржавчиной листьев, бурой пятнистостью, имеют механические повреждения, больны раком. Бурая пятнистость вызвана и стволовыми вредителями, мокрицами, которые были обнаружены практически у половины обследованных деревьев. Проведя диагностику заболеваний деревьев, я пришел к выводу, что большинство заболеваний тополей вызвано грибами и бактериями: раны, язвы, опухоли стволов и ветвей

характерны для некрозно-раковых болезней. Слизотечение, камедетечение, смолотечение вызвано механическими повреждениями, грибными или бактериальными болезнями. Гниль древесины вызывается дереворазрушающими грибами. Стволовые вредители вызывают нарушение коры, создавая благоприятные условия для размножения бактерий и грибов. Необходимо провести обработку стволов с целью уничтожения гнили и вредителей. Заделать садовым варом раны и морозобоины. Начать обновлять посадки тополей молодыми саженцами.

### Изучение проблемы бытовых отходов в городе, или вторая жизнь мусора

*Погодицкая Мария Евгеньевна*

*Научный руководитель: Кайгородцева Наталия*

*Александровна*

*г. Воркута*

Проблема мусора для нашего города, как и для многих других современных городов, является на сегодняшний день одной из наиболее важных экологических проблем.

Увеличение количества мусора в окрестностях населённых пунктов может привести к ухудшению здоровья и жизни населения и к отрицательному влиянию на окружающую природу. Свалки бытовых отходов загрязняют окружающую природную среду.

Определили **цель**: изучить проблему бытовых отходов в нашем городе и способы их вторичного использования.

**Практическая значимость** нашей работы заключается в том, чтобы привлечь внимание жителей города к проблеме загрязнения бытовыми отходами природы и улиц города. Мы хотим рассказать о том, как можно вторично использовать мусор.

В своей работе мы использовали следующие **методы исследования**: анализ информационных источников, анкетирование, наблюдение, фотографирование, моделирование, природоохранные акции.

В любой семье каждый день что-нибудь выбрасывают. Мусор вывозится на полигоны. А нерадивые жители могут выбросить пакет с мусором под ближайший куст, за ближайший угол дома. Весь этот мусор годами гниёт под открытым небом, загрязняя атмосферу, подземные воды, портит внешний вид.

В результате проведённых исследований и практической работы сделали выводы:

1. Существует три пути утилизации мусора: организация свалок, сжигание и захоронение. Но мы узнали, что ни одно из них не является абсолютно экологичным. Мы нашли ещё один способ – это вторичное использование отходов.

2. Главным источником увеличения бытовых отходов является – человек. На сегодняшний день проблема мусора города Воркуты заключена в следующем:

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

- Отсутствие экологической культуры граждан.
- Отсутствие или малое количество мусорных урн в местах массового скопления людей.

3. Первоочередной причиной увеличения объёма мусора в нашем городе является то, что возросло число товаров в упаковочной таре, появились крупногабаритные упаковки. Переработка материалов ушла в прошлое, никто не собирает макулатуру и пустые стеклянные бутылки. В мусорные баки идёт всё подряд – и строительные материалы, и мебель, и унитазы.

4. В результате проведения акций повысился уровень заинтересованности детей и их родителей к вторичному использованию мусора.

5. Для того, чтобы использовать бытовые отходы в качестве вторичного сырья следует:

- При выгрузке мусора на свалках его сортировать.
- Отделять разные отходы друг от друга при сборе.
- Можно расставить контейнеры для раздельного сбора мусора
- Нужно агитировать людей за раздельный сбор мусора.

- Из газет, обёрточной бумаги, пластиковых стаканчиков и т.п. изготавливать интересные поделки и оригинальные сувениры.

Загрязнение территорий детьми и взрослыми продолжается. Но если постоянно контролировать себя, своих друзей, родителей, то количество мусора на улицах можно сократить. Необходимо проследить, чтобы мусор прошёл от мусорного ведра до городской свалки, не отклоняясь от маршрута.

Начинать нужно с себя, со своей квартиры, двора, школы. Пусть с малых, но конкретных дел. Так мы сможем помочь природе.

Предлагаем:

- Объединяться для совместных дел.
- Обращаться в местную администрацию, СМИ, ЖЭКи и другие организации, если увидим конкретные нарушения, наносящие вред окружающей среде.
- Очищать дворы, улицы, парки, овраги.
- Увеличить количество урн и мусорных баков в местах массового скопления людей (площади, парки, кафе, школы).
- Чаше вывозить мусор с дворовых территорий.
- Приобретать опыт экологической культуры поведения в природе.

В дальнейшем мы будем продолжать работать над этой проблемой и постараемся найти новые способы уменьшения бытового мусора.

### Список литературы:

1. Давыдова Г.Н. Детский дизайн. Поделки из бросового материала. - М.: Издательство «Скрипторий 2003», 2006
2. Колбовский Е.Ю. Изучаем природу в городе. – Ярославль: Академия развития, 2006.
3. Тойбнер А., Т. Ковалева, И. Мирославская. Фигурки и игрушки из бумаги, ткани и горшочков. Издательство «Академия развития», 2009

4. Энциклопедия для детей. Т.19.Экология/Глав. Ред. В.А. Володин. – М.: Аванта+, 2003.

5. Я иду на урок биологии: Экология: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 2002.

### Социологическое исследование для выявления рекреационных территориальных систем учеников МБОУ «Гимназия 46»

*Алексеева Александра Евгеньевна, Сербулова Арина Сергеевна*

*Научный руководитель: Семенова Олимпиада Гурьевна  
Чебоксары*

**Актуальность:** Современный динамичный мир, также специфический городской образ жизни сопровождается чрезмерным эмоциональным напряжением, большой затратой психических сил для человека. Все это требует интенсивного восстановительного процесса, снятия напряженности, которые могут быть реализованы только за счет рекреации.

**Цель работы:** изучение и выявление рекреационных взаимоотношений между природными, антропогенными объектами и социумом гимназистов.

**Задачи:** 1.Изучить литературу по рекреационной географии. 2. Провести социологическое исследование, которое будет основываться на анкетировании с последующим фактическим и косвенно-лексическим анализом. 3.Выявление и рекреационных территориальных систем гимназистов и составление картоидов.

При написании исследовательской работы использованы методы: социологический (анкетный опрос или интервьюирование), статистический, фактический анализ, косвенно-лексический анализ, картографический и другие.

Отдых подразделяют на активный, и пассивный. На основании критерия повторяемости рекреационной деятельности выделяются типы рекреации: суточный, недельный, кварталный, ежегодный отдых Многие виды рекреации имеют сезонный характер.

Рекреационным объектом считается такой пространственно ограниченный участок, в пределах которого вся занимаемая площадь служит для удовлетворения рекреационных потребностей. Один или несколько рекреационных объектов, формируют территориальную рекреационную систему (TRC).

1) Рекреация делится на четыре основных функциональных типа: 1 – *лечебный*, 2 – *оздоровительный*, 3 – *спортивный*, 4 – *познавательный*; 2) Рекреация по степени соотношения в организации отдыха неизменённой природы и технических систем бывает урбанизированной и неурбанизированной; 3) Типология рекреации по территориальной ориентации бывает мирового, всероссийского, городского значения [3].

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

В качестве основного источника информации социологического исследования выступает человек – респондент, сбор информации производится анкетированием. [1].

Выборочное обследование – это изучение малой части большого числа потенциально возможных объектов изучения. Объем выборки рассчитывается по известной в теории статистики формуле.

$$n = \frac{t^2 N w(1-w)}{N \Delta^2 + t^2 w(1-w)}$$
, где  $N$  – число единиц генеральной совокупности;  $n$  – объем выборки;  $\Delta = \mu$ , характеризует среднее отклонение выборочного показателя от генерального показателя;  $t$  – число, связанное с доверительной вероятностью (Если  $t=1$ , то доверительная вероятность равна 0,683 (68,3 %) и  $\Delta = \mu$ . Если  $t=2$ , то доверительная вероятность равна 0,954 (95,4 %) и  $\Delta = 2\mu$ . Если  $t=3$ , то доверительная вероятность равна 0,997 (99,7 %) и  $\Delta = 3\mu$ ). [2]

В ходе исследования было опрошено 492 человека.  $N=1075$  – наличное население МБОУ «Гимназия №46» на 1 сентября 2019 года.  $t=1$ ,  $w=0,5$ ,  $\Delta=0,03$  (3 %)

$$n = \frac{1^2 \cdot 1075 \cdot 0,5(1-0,5)}{1075(0,03)^2 + 1^2 \cdot 0,5(1-0,5)} = \frac{268,75}{1,2175} = 220,74 = 221$$

Чтобы предельная погрешность не превышала 3 % с доверительной вероятностью 0,683 (68,3 %) необходимо опросить 221 человека. Значит планируемая нами выборка в 492 человека с предельной погрешностью, не превышающей 3 % и с доверительной вероятностью 0,683 (68,3 %) является допустимой для данного исследования. Респондентами были выбраны ученики 5- 11 классов, возраст которых от 11 до 18 лет.

Суточная рекреация представлена сном или выходом на кратковременную прогулку, но большинство респондентов остаются дома.

За неделю гимназисты в основном посещают ближайшие рекреационные объекты, предпочтительные способы рекреации – это просмотр фильмов, посещение торговых центров, прогулка.

Квартальный отдых респондентов сопровождается поездкой в сельские населенные пункты, выходом в ближайшие кинотеатры, торговые центры, прогулкой.

Годовой отдых по способам рекреации представлен более длительной и удаленной от места проживания рекреацией – выездом в сельские населенные пункты, лагеря, санатории, поездкой в другие города и страны.

Контакты респондентов с природными ландшафтами в условиях городского образа жизни весьма ограничены в суточный, недельный периоды, но в квартальный и годовой интервалы частота и виды неурбанизированных типов рекреации представлены чаще.

Целями контакта с природой у респондентов являются сама рекреация (прогулка, пикники и др.). Предпочтительными оказались лесные природные

ландшафты Средняя частота посещений природы – 2 раза в месяц.

Большинство опрошенных ежедневно в домашних условиях восстанавливают свои силы сном, также просмотром фильмов, чтением книг, проводят время за компьютерными играми.

В пределах города респонденты выбирают прогулку, посещение кинотеатра, кафе, торгового центра. Предпочтительные рекреационные объекты в г. Чебоксары – это ТРЦ «Мадагаскар», Фастфуд "Макдоналдс", «Пиццаник», ТРЦ «МТВ». Городская территориальная рекреационная система гимназистов захватывает северо-западный, центральный и новоюжный географические районы г. Чебоксары. Респонденты в пределах города выбирают в основном пассивный развлекательный урбанизированный кратковременный способы рекреации. Городские рекреационные объекты удовлетворяют потребности в отдыхе в течение суточного и недельного циклов, что объясняется короткой длительностью свободного времени.

В пределах Чувашской Республики респонденты часто выезжают в сельскую местность (на каникулах к своим бабушкам и дедушкам, либо сезонные выезды на дачу). Региональная ТРС респондентов охватывает все районы Чувашской Республики, кроме Поречского, Алатырского, Шемуршинского районов. Практически все опрошенные могут позволить себе в квартальные и годовые интервалы посетить сельские населенные пункты, санатории, детские лагеря и природные ландшафты (купание, выход на пикники). К развлекательной рекреации в пределах региона добавляется лечебно-оздоровительная.

Подавляющее большинство гимназистов в пределах страны посетили самые значимые и крупные города Москву и Санкт-Петербург, также Черноморское побережье. Всероссийская ТРС гимназистов сформирована в европейской части и представлена в большинстве случаев привлекательными историко-архитектурными, природными туристическими центрами. В квартальные и годовые интервалы удовлетворяется потребность в познавательной, оздоровительной рекреации.

Мировая ТРС учеников представлена в основном европейскими странами, но самыми посещаемыми оказались Турция, Египет, Абхазия. Также здесь переплетается познавательный и оздоровительный туризм, который осуществляется в годовой, для многих многолетний интервал.

Респонденты выбирают в основном пассивный развлекательный урбанизированный кратковременный способы рекреации в пределах своего микрорайона в течение суточного и недельного циклов, что объясняется короткой длительностью периода свободного времени. Квартальный и годовой интервал удовлетворяет потребность в длительном, более разнообразном, познавательном, оздоровительном, лечебном, масштабном отдыхе, так как происходит смена времен года, также увеличивается

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

продолжительность свободного времени за счет каникул.

В силу своего возраста, ТРС гимназистов пока не особо разнообразны и ограничены пространственно, зависимы от желания и финансовых возможностей родителей, также частотой организации экскурсий и поездок образовательными учреждениями.

### Список литературы:

1. Бутенко И.А. Анкетный опрос как общение социолога с респондентами: Учебное пособие для студентов и аспирантов вузов. М.: Высшая школа, 1989. - 175с.
2. Территориальная организация выборки в социологическом исследовании / Н.Б. Лучник, Е.С. Петренко, Е.Э. Сеницын, Т.М. Ярошенко. М.: Наука, 1980. - 217с.
3. Николаенко Д.В. Рекреационная география Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - М.: ВЛАДОС, 2001.- 288с.

### Определение возможностей изучения динамики реставрации лугово-степной растительности с помощью индексов NDVI

**Скребнев Ярослав Владимирович**

*Научные руководители: Аверина Екатерина*

*Павловна, Куприянов Олег Андреевич*

*Кемерово*

Объектом исследования настоящей работы являются технологические отвалы Виноградовского угольного разреза ПАО «КТК».

Предмет исследования работы: участки реставрации степной растительности на технологический отвалах.

Цель работы: определение возможности использования индекса NDVI для оценки и мониторинга участков реставрации лугово-степной растительности.

Для выполнения цели работы были поставлены следующие задачи:

1. определить индекс NDVI контрольных участков и участков реставрации в различные фазы вегетации;
2. оценить динамику изменения индекса NDVI;
3. оценить пригодность методики для оценки и мониторинга участков реставрации лугово-степной растительности.

Работа является продолжением исследований, начатых в 2018 году Дмитрием Сердюком, обучающимся НОУ «Ареал» МБОУДО «ЦДОД им. В. Волошиной».

Участок реставрации лугово-степной растительности находится на отвалах Виноградовского разреза ПАО «КТК».

Восстановление отработанных отвалов – актуальная тема для такого угледобывающего региона, как Кузбасс. В этом вопросе многое зависит от экологической ответственности компаний, работающих в данной отрасли. ПАО «КТК» первой в регионе применила уникальный

механизированный метод восстановления степной растительности на угольных отвалах.

Полигоном для испытания нового метода как раз стал отвал разреза «Виноградовский». В ближайшие пять лет рекультивация здесь не была запланирована, но руководство ПАО «КТК» решило найти технологию рекультивации, которая будет эффективна в климатических условиях Кузбасса.

Традиционная рекультивация здесь будет ущербна из-за того, что это место непригодно для обитания тех же сосен. Они будут трудно приживаться, а те, что вырастут – не будут выполнять свою экологическую функцию. Поэтому на отвалах разреза «Виноградовский» применили уникальную технологию восстановления степной растительности с использованием семенного состава из заказника «Бачатские сопки». Это единственное место в Кузбассе, где есть участки ковыльной степи.

Контрольными участками выступили участки естественной лугово-степной растительности, расположенный на территории Бачатских сопки (Беловский район) и участок нерекультивированного отвала Виноградовского разреза.

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) – нормализованный относительный индекс растительности – простой количественный показатель количества фотосинтетически активной биомассы (обычно называемый вегетационным индексом). Один из самых распространённых и используемых индексов для решения задач, использующих количественные оценки растительного покрова.

Для оценки NDVI нами была подобрана коллекция из 20 сцен для данных территорий за 2016 по 2019 год. Далее, для сцен проводилась атмосферная коррекция и вычислялся индекс NDVI.

На обработанных сценах выделялись мониторинговые площади, размер которых составлял 22,5 га. На выделенных участках сцен попиксельно определялся индекс NDVI и заносился в таблицу для последующей статистической обработки.

В результате работы нами были проанализированы данные расчета индекса NDVI на территории мониторинговых площадок. Наиболее продуктивны ненарушенные лугово-степные сообщества на Бачатских сопках, менее всего продуктивны сообщества на территории участка реставрации, что может быть объяснено начальной стадией формирования лугово-степных сообществ.

Разница между контрольными участками (Бачатские сопки / отвал без рекультивации) и участком реставрации является существенной.

Таким образом, с помощью методов дистанционного зондирования, индексов NDVI, в частности, можно оценивать состояние и продуктивность естественных лугово-степных сообществ, участков реставрации и отвалов угольной промышленности на обширных площадях в короткое время.

### Заключение

В данной работе было проведено изучение реставрации отвала разреза «Виноградовский» ПАО «КТК» и оценена её эффективность.

За 4 года была проделана большая работа по реализации биологического этапа реставрации отвала.

Наиболее продуктивны ненарушенные лугово-степные сообщества на Бачатских сопках, менее всего продуктивны сообщества на территории участка реставрации, что может быть объяснено начальной стадией формирования лугово-степных сообществ.

Космические снимки современных спутников позволяют эффективно проводить исследования, не выезжая на сам объект исследования, но в дальнейшем мы планируем изучение отвала в полевых условиях на территории разреза.

### Организация сбора батареек в школе как способ воспитания экологической культуры школьников

**Смирнов Вячеслав Иванович**

*Научный руководитель: Осипова Лариса Юрьевна*

*Научный консультант - Смирнова Ольга Андреевна*  
*Северодвинск*

Проблемы загрязнения окружающей природной среды затрагивают каждого без исключения жителя планеты Земля и носят глобальный характер. Прекратить воздействие человека на природу невозможно, а вот снизить отрицательное влияние, которое возникает в ходе жизнедеятельности человека по силам каждому из нас. Таким действенным инструментом является экологическое воспитание. Не секрет, что выработка стереотипа правильного поведения легче начинать с детского возраста.

Тема исследовательской работы затрагивает вопросы, связанные с воспитанием культуры обращения с бытовыми отходами на примере описания опыта по организации школьного пункта по сбору отработанных элементов питания (батареек), в связи с чем, актуальна.

Целью работы явилось обращение внимание школьников к вопросу охраны окружающей среды через личное участие в раздельном сборе батареек. Был очерчен большой круг теоретических и практических задач, решение которых отражено в двух частях работы:

- 1) теоретической (освещение истории создания батареек, состава, принципа действия, причины негативного влияния на окружающую среду при попадании с общим бытовым мусором на свалку).
- 2) практической (поэтапно описан опыт того, как личная инициатива по сбору батареек в классе переросла в организацию постоянно действующего школьного пункта по их приему).

В работе были применены такие методы исследования как: анализ литературы, интервьюирование, анкетирование, проведение экологической акции.

На первом этапе практической части исследования была проанализирована городская система организации сбора отработанных элементов питания, в ходе чего определен главный ее недостаток - необходимость специального планирования поездки в ЖЭУ для вывоза батареек в экобокс. На основе этого была выдвинута *гипотеза о том, что установка экобокса в классе может стать удобным промежуточной формой сбора батареек, с одновременным элементом экологического посвящения одноклассников.*

Проведение экологической акции с просмотром снятого тематического ролика нашло положительный отклик не только среди одноклассников и их родителей, но и многих учителей и других школьников. За 2 года существования школьного экобокса 47 % учеников образовательного учреждения (87 % одноклассников) воспользовались данной формой сбора отработанных элементов питания для последующего направления батареек на утилизацию.

Уникальность исследовательской работы заключается в том, что в образовательном учреждении в 2017 году впервые внедрен сбор отходов данного вида.

На основе результатов проделанной работы был сделан вывод о том, что не только ученики, но и все школьное сообщество (учителя, родители, школьники) положительно воспринимают данную форму сбора батареек, несущую в себе элемент экологического воспитания. Установка школьных экобоксов может стать приемом экологического воспитания в рамках образовательного процесса во всех школах, где данная форма еще не применяется.

Вместе с тем нами установлено, что главным условием для участия взрослых в раздельном сборе батареек является доступность экобоксов.

Следует отметить, что благодаря внедренной в школе форме сбора батареек ученики и их родители, педагоги смогли исполнить свои конституционные обязанности по охране окружающей среды.

### Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации. [Электронный ресурс] URL: <http://constitution.kremlin.ru/>.
2. Ларина О.В. Удивительная экология. М.: ЭНАС-КНИГА.2014.
3. Википедия [Электронный ресурс] URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Батарея\\_\(электротехника\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Батарея_(электротехника))
4. <https://ru.wiktionary.org/wiki/%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%BA%D1%81>



## Секция 2. Геоэкология и природопользование

### Исследование радиационного фона школьной территории

**Юнгман Анастасия Дмитриевна, Соколова Анна Дмитриевна**

*Научный руководитель: Новичкова Анастасия Олеговна*

*г. Екатеринбург*

Проектная работа по исследованию радиационного фона пришкольной территории. В рамках проекта изучались уровни радиационного фона в различных точках школы и её территории, а также дана оценка безопасности пребывания на территории школы.

Проектная работа посвящена исследованию радиационного фона пришкольной территории.

Многочисленные исследования показали, что повышенная доза облучения отрицательно влияет на здоровье человека, ускоряет старение клеток, может вызвать нарушения работы систем органов, увеличивает риск онкологических заболеваний. Актуальность нашего исследования заключается в оценке безопасности пребывания на территории школы и создании рекомендаций для администрации по контролю и снижению уровня радиации. Если уровень радиации соответствует нормам, то организм человека в меньшей степени подвержен онкологическим заболеваниям, так как может справиться с естественным природным фоном Земли. Целью исследования было изучить радиационный фон пришкольной территории и оценить безопасность нахождения на ней преподавателей и учеников. Объектом исследования является ионизирующее излучение. Предметом исследования является радиационный фон пришкольной территории. Для реализации цели проекта нами были сформулированы следующие задачи:

- 1) Изучить теорию, касающуюся влияния радиации на живые организмы.
- 2) Изучить нормативные документы, касающиеся радиационной безопасности на территории РФ.
- 3) Спланировать и выполнить эксперимент по измерению уровня радиации на территории школы, используя датчик ионизирующего излучения.
- 4) Представить результаты эксперимента в наглядном формате.
- 5) Дать оценку безопасности нахождения на территории школы.

В процессе работы над проектным исследованием была проанализирована информация о видах радиоактивного излучения.

Получен опыт использования датчика ионизирующего излучения на основе счётчика Гейгера и выполнена обработка полученных измерений и перевод значений из одних единиц измерения в другие.

Проведённое радиометрическое измерение свидетельствует о нормальном состоянии от 0,112 до 0,154 мкЗв/ч при предельно допустимой дозе 0,30 мкЗв/ч. Самый низкий уровень активности радиационного фона наблюдается на территории уличной беседки, самый высокий показатель наблюдается в кабинете физики. Тем не менее, все значения находятся в пределах допустимых норм.

Практический опыт, описанный в данном проектном исследовании можно использовать в

дальнейшем при составлении экологического паспорта пришкольной территории.

Опыт применения цифровой лаборатории можно использовать при проведении практических и проектных работ по физике и экологии.

### Использование эффекта Кармана для получения возобновляемой энергии

**Стамбровский Тимофей Игоревич, Гринюк Елизавета Олеговна**

*Научный руководитель: Чернов Дмитрий Валерьевич*

*Слуцк*

Сегодня представить современный мир без использования электричества – невозможно. Есть множество установок для получения электричества, но только 17% экологически чистые, а все остальные установки не только не загрязняют атмосферу, но и используют ресурсы, которые имеют свойство заканчиваться. Поэтому человечество вынужденно искать способы выработки электричества из возобновляемых источников энергии. Одними из самых «чистых» способов выработки электроэнергии – это преобразовывать энергию течения воды, солнечную энергию и энергию ветра. Сегодня принцип работы большинства ветрогенераторов – преобразовывать движение ветра во вращательное движение, а затем вращательный момент в электричество. Главная цель нашей работы – найти способ получения электричества используя разрушительный эффект Кармана. Перед собой поставлены следующие задачи: Изучить причины возникновения эффекта Кармана; изучить способ выработки электричества; основанный на законе Фарадея; собрать установку для получения электричества используя эффект Кармана; исследовать параметры влияющие на эффективность установки; провести анализ полученных данных. Исследовав закон Фарадея на примере одной катушки, мы заметили возникновение переменного тока. Преобразовав его в постоянный, используя диодный мост, и выпрямив, используя конденсатор, мы получили устойчивый постоянный ток, который можно использовать по своему назначению. Проведя серию экспериментов, были выявлены следующие зависимости: с уменьшением длины трубы частота колебаний увеличивается; с увеличением массы частота колебаний уменьшается; с увеличением частотой колебаний напряжение увеличивается; с увеличением диаметра катушки напряжение увеличивается; с увеличением количества витков, напряжение увеличивается. В результате была собрана установка, которая преобразовывает энергию ветра в электрическую энергию с помощью эффекта Кармана и закона электромагнитной индукции. Сравнивая нашу установку с традиционным ветрогенератором, есть следующие преимущества: 1) Для нашей установки неважно с какой сторону будет дуть ветер, в то время в традиционных ветрогенераторах необходимо,



## Секция 2. Геоэкология и природопользование

чтобы поток воздуха был направлен в лицевую сторону лопастей. Таким образом если при одинаковом потоке воздуха наша установка будет вырабатывать меньше электроэнергии, но она будет работать при любом направлении воздуха. 2) Подобные установки можно располагать на небольшом расстоянии друг от друга, и на практике было выявлено, что амплитуда колебаний последующих установок больше, соответственно больше вырабатываемое электричество, так как на вторую трубу уже попадает завихрённый воздух. Таким образом, располагая установки близко друг к другу, мы выигрываем в вырабатываемом электричестве на единицу площади. 3) Установка не создаёт шум, который создаёт традиционный ветрогенератор, а также при попадании птицы во вращающиеся лопасти, она погибает. Повысить эффективность установки можно: заменив ферритовые магниты на неодимовые; уменьшив массу трубы; увеличив длину, диаметр трубы и жёсткость пружины. Масштабировав модель, безопасной ветрогенератор, можно использовать не только на ветряных станциях, но и на крышах частных домов, таким образом можно частично перейти от не возобновляемых источников энергии, к возобновляемым.

### Список литературы:

1. Демонстрационный эксперимент по физике в старших классах средней школы. Пособие для учителей. / В. А. Буров [и др.] – Минск: Просвещение, 1972.
2. Физика : учеб. Пособие для 11-го кл. / В. В. Жилко, Л. Г. Маркович – Минск : Народная асвета, 2014.
3. Физика : учеб. Пособие для 10-го кл. / Е. В. Громыко [и др.] – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2013.
4. Физика: Учеб. для 11 кл. / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев – Минск: Просвещение, 1997.

### Проект «NO DUST» - прибор для изучения состава воздуха на Земле и в Космосе

*Толмачев Дмитрий Сергеевич, Гилева Вероника Андреевна*

*Научный Руководитель - Баранов Евгений Николаевич*

*Город Якутск, Республика Саха (Якутия)*

Сегодня в период бурного развития техники изучение состава воздуха, состояния окружающей среды является одной из актуальных проблем мирового сообщества. От уровня решения этой проблемы зависит качество жизни человека на Земле, а в перспективе и в Космосе. Учитывая существующие тенденции к повышению качества жизни человека, через устранение отрицательного воздействия пыли на здоровье человека считаем данную проблему актуальной не только в городе, Республике, но и в стране в целом.

Исследуя проблему запыленности мы обратились к информационным источникам. Основным источник

информации о влиянии PM<sub>2.5</sub> на организм стал доклад о связи между загрязнением воздуха и сердечно-сосудистыми заболеваниями[1]. Самые мелкие частицы PM<sub>2.5</sub> при газообмене могут попадать в кровь. **Air Quality Health Index – Индекс качества воздуха (ИКВ)**[2], его можно рассчитать исходя из количества частиц РМ (**PM –particulate particles**, в перев. с англ. мелкодисперсные взвешенные частицы) 2.5 и РМ 10 в атмосфере (мг/м<sup>3</sup>). Для измерения данных **показателей мы** подготовили план разработки прибора: изучили требования, характеристики, изготовили корпус прибора: разработать 3D модель корпуса; Распечатали с помощью 3D принтера[3], изучили принцип работы микроконтроллера Arduino[4], датчика пыли DSM 501A[5], датчика температуры и влажности сконструировали и запрограммировали устройство. Прибор разработали на базе микроконтроллера Arduino и датчика DSM 501A для измерения количества воздуха, температуры, влажности при возможности сопоставления данных с международной системой AQI;

В процессе работы над проектом были поставлены следующие задачи:

- Изучение пыли как продукта деятельности человека: состав, источники, влияние на здоровье;
  - Исследование проблемы пыли в мировом сообществе
  - Выявление с помощью космических снимков данных ДЗЗ, и результатов измерения представленным в работе прибором районов и улиц г. Якутска с наибольшей концентрацией пыли
- В рамках работы над проектом велся мониторинг, дана оценка состояния воздуха на наличие пыли отдельных районов и улиц города[6], составлена карта города, создан сайт, предложено на примере г. Якутска свое решение данной проблемы.

### Список литературы:

1. Сайт «ВОЗ» – «[https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)»
2. Сайт «AQHI» – «<https://aqicn.org/here/ru/>»
3. Программное обеспечение SketchUp Make
4. Сайт «Лаборатория Метеотехнологий РГГУ» – «<http://meteolab.ru/ru/edu/arduino/sensor/aerosol/>»
5. Web-сервис Google Earth, Яндекс.Карты, Космоснимки.Ру,

### Экологический мониторинг почвы пришкольной территории

*Третьякова Александра Олеговна*

*Научный руководитель: Новичкова Анастасия Олеговна  
г. Екатеринбург*

Исследовательская работа посвящена экологическому мониторингу почвы пришкольной территории с целью оценки уровня нитрат ионов в почве.

В пределах школьного двора у нас имеется много растений, клумб и даже небольшой сад. Растения

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

являются важным компонентом городской среды: они обогащают воздух кислородом, увлажняют и очищают его, способствуют снижению шума, влияют на микроклимат территории. За пришкольной территорией, как и за любым объектом, необходимо ухаживать.

Существуют различные методы определения концентрации нитратов в почве, в рамках моего проекта я планирую: выполнить забор почвы в различных точках школьного двора, предложить методику оценки нитратов в почве и разработать рекомендации по улучшению состояния почвы в соответствии с полученными результатами. Для работы над проектом я изучила литературу по географическим исследованиям в области экологического мониторинга почвы и методам определения нитратов в почве.

Объектом исследования была выбрана почва на пришкольной территории в различных точках. Целью исследования является экологический мониторинг почвы пришкольной территории и разработка рекомендаций по проведению подобных исследований. Предметом исследования является показатель уровня нитрат-ионов в почве. Для реализации цели исследования, нами были поставлены следующие задачи:

1. Изучить методики исследований в области экологического мониторинга почвы и методики определения уровня нитратов;
2. Согласно карте пришкольной территории по озеленению, спланировать эксперимент для измерения нитрат-ионов в почве и выполнить забор проб почвы;
3. Провести исследование по замерам уровня нитратов в почве и составить карту территории школы с показателями уровня нитратов;
4. Разработать рекомендации по устранению загрязнения пришкольной и рекомендации по проведению почвенного мониторинга ежегодно.

Полученные результаты исследования показывают, что все взятые пробы вызывают тревогу. Первая проба показала самое критическое значение, так как поверхность находится вблизи с автодорогой и не имеет защитных барьеров от антигололёдных реагентов, осадков выхлопных газов. Проба почвы, взятая за забором школы, имеет показания превышающее норму, но на порядок отличается от показаний первой пробы. Различия вызваны тем, что забор выполняет свою защитную функцию, предотвращая оседание осадков выхлопных газов на почве. Третья проба имеет показатель нитратов, приближенный к норме, поскольку находится в окружении хвойных деревьев. Хвойные деревья на пришкольной территории выполняют защитные функции, так как у высаженных елей на иголках имеется толстый слой воскового налёта, который препятствует попаданию загрязнений. Также хвойные деревья выделяют особые вещества – фитонциды, которые способны уничтожать болезнетворные бактерии.

В процессе исследования мы выяснили, что почва загрязнена нитрат-ионами, поэтому наши

рекомендации будут направлены на снижение уровня нитрат-ионов:

- Постройка дополнительных ограждений, превышающий высоту действующего ограждения;
- Посадка зелёной изгороди по территории школы;
- Тщательный полив почвы и грамотный выбор удобрений с учётом типа почвы на территории школы.

### Оценка экологического состояния почв г. Тулы *Шатский Антон Максимович*

*Научный руководитель: Абрамова Эльвира  
Александровна  
Тула*

Тульская область является одной из самых индустриальных в центральном регионе России [2,3]. Согласно литературным данным региональные экологические проблемы обусловлены, прежде всего, тем, что на сравнительно небольшой территории сконцентрировано много различных предприятий, которые являются основными источниками загрязнения окружающей среды Тульской области ТМ [2,3]. Более того Тула относится к городам с развитой системой автомобильных магистралей [1,3]. В связи с этим почвенные ресурсы нашей области оказались под угрозой эрозии, загрязнения химическими соединениями, бытовыми отходами. Объектами исследования служили почвы г. Тулы. Исследование проводили на почвенных образцах, отобранных в июле 2019 года с глубины (0-10 см). Объектами исследования являлись почвы урбанизированной территории (г. Тула), подвергающиеся разному по степени интенсивности антропогенному и техногенному воздействию. Пробные площади располагались на территории, прилегающей к ПАО «Тулачермет» и ПАО «Косогорский металлургический завод» («КМЗ») на расстоянии 50 метров от ограждения промышленной зоны предприятий. Также пробы были взяты на территории автозаправочной станции (ул. Староникитская, д. 110), контейнерной площадки ТБО (ул. Кауля д. 49, корп.1) и ЦПКиО им. П.П. Белоусова. Исследуемые почвы можно отнести к антропогенно преобразованным. Условно чистая зона - территория ЦПКиО им. П.П. Белоусова г. Тулы.

Оценку экологического состояния почв на исследуемых участках проводили на основе данных химического анализа, биоиндикации и биотестирования.

Активную кислотность определяли титриметрическим методом. Биологическую активность определяли по почвенному дыханию, численности бактерий рода *Azotobacter* (на без азотистой среды Эшби методом почвенных комочков), активность уреазы (экспресс-методом по Аристовой).

Химические исследования включали определение pH водной вытяжки из почвенных образцов и

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

определение содержания нитрат-ионов ( $\text{NO}_3^-$ ), хлорид-ионов ( $\text{Cl}^-$ ) и сульфат-ионов ( $\text{SO}_4^{2-}$ )

Полученные результаты позволяют говорить о том, что почвы вблизи промышленных предприятий характеризуются слабокислой реакцией ( $\text{pH}=5,4-5,6$ ), а почвы вблизи городского мусорного полигона обнаруживают смещение водородного показателя в щелочную сторону. Отклонение значений актуальной кислотности почвы от фоновых значений в сторону подщелачивания в условиях города обычно объясняется поступлением в почву хлоридов кальция и натрия, которые входят в состав противоледных реагентов, используемых для посыпки тротуаров и дорог в зимний период года. Другой причиной может являться высвобождение и попадание в почву ионов кальция из различных обломков, кирпича, строительного мусора, цемента, имеющих щелочную среду. Увеличение актуальной кислотности в зависимости от степени антропогенной нагрузки может объясняться воздействием на почвенный покров строительной пыли, выхлопных газов автомобилей и техногенных выбросов промышленных предприятий.

Наиболее высокий уровень уреазной активности характерен для почвенных проб, взятых вблизи промышленных предприятий (Тулачермет, КМЗ) и около АЗС, что указывает на наличие нефтепродуктов, поскольку активность уреазы находится в прямо пропорциональной зависимости от количества органического углерода в почве.

Данное исследование показало отрицательное влияние промышленной деятельности на биологическую активность почв.

Также удалось установить, что биоиндикационные исследования в совокупности с физико-химическими методами анализа являются более информативными при изучении почв города.

Полученные результаты могут быть использованы для оценки и прогнозирования экологической обстановки городской среды на локальном уровне, а также помогут решить прикладные задачи: архитектурно-планировочные и рекреационные на территории города Тулы.

Исследование почв в городе Туле будет продолжено и дополнено определением содержания тяжелых металлов, как основных поллютантов загрязнения окружающей среды.

### Список литературы:

1. Ананьева Н.Д. Микробиологические аспекты самоочищения и устойчивости почв / отв. ред. Д.Г. Звягинцев. М.: Наука, 2003.
2. Арляпов В.А. Содержание тяжелых металлов в почве как индикатор антропогенного загрязнения Тульской области / В.А. Арляпов, Е.М. Волкова, И.А. Нечаева, Л.С. Скворцова // Известия Тульского государственного университета Естественные науки. 2015. Вып. 4. С. 194-204
3. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2018 году. М., 2019.

### Повышение антифитопатогенного потенциала карбонатных почв с использованием микробных ассоциаций Гурьевских каменоломен

**Юрчак Елизавета Александровна**

*Научный руководитель: Гришина Карина*

*Александровна*

*Тула*

В проекте «Повышение антифитопатогенного потенциала карбонатных почв с использованием микробных ассоциаций Гурьевских каменоломен» поднимается вопрос борьбы с фитопатогенами. В последнее время мы все чаще слышим о том, что складывается довольно опасная ситуация, связанная с заражением значимых сельскохозяйственных культур патогенными плесневыми грибами. Главная опасность жизнедеятельности таких грибов и заражения ими растений – способность грибов производить опасные соединения для жизни и здоровья человека, называемые сегодня микотоксинами [1]. Микотоксины вызывают снижение иммунитета, уменьшают сопротивляемость человека болезням различной природы.

Представлены результаты исследования микробиоты Гурьевских каменоломен Веневского района Тульской области, которые являются в настоящее время искусственными пещерами, ранее в которых добывали известняк. По исследованию места обитания данных микроорганизмов, были выявлены бактериальные ассоциации, устойчивые к различным факторам среды и приспособленных к обитанию на защелоченных карбонатных субстратах.

**Гипотеза исследования:** бактериальные ассоциации Гурьевских каменоломен способны блокировать воздействие фитопатогенных грибов на растения, тем самым повышая антифитопатогенный потенциал почв сельскохозяйственных угодий.

**Цель проекта:** повысить антифитопатогенный потенциал карбонатных почв с помощью использования микробных ассоциаций Гурьевских каменоломен.

### Задачи проекта:

- 1) Провести отбор проб субстрата, воды и других субстратов обитания микробиоты Гурьевских каменоломен;
- 2) Вырастить колонии микроорганизмов в лабораторных условиях;
- 3) Определить состав микробиоты, составив классификацию найденных штаммов, выявить границы их устойчивости к среде обитания;
- 4) Выявить внешних стейкхолдеров, заинтересованных в наших исследованиях;
- 5) Определить способность воздействия бактериальных ассоциаций в отношении стагнации процессов жизнедеятельности фитопатогенных плесневых грибов;
- 6) Оценить возможность использования бактериальных ассоциаций Гурьевских каменоломен для повышения антифитопатогенного потенциала карбонатных почв.

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

Данными нашего исследования пещерной микробиоты заинтересовались спелеологические сообщества, так как исследования бактерий пещер и каменоломен довольно фрагментарны.

Первое – это информационно-поисковая система «Пещеры», представители которой готовы разместить на сайте сообщества <http://speleoatlas.ru> результаты определения пещерной микробиоты Гурьевских каменоломен в соответствующем разделе «Биота» (Гурьевские каменоломни, или Бякинские пещеры представлены на сайте «Спелеоатласа»). Второе сообщество – региональный «Тульский спелеологический портал» (организаторы – турклубы «Недра» и «Одиссей»), руководителем которого является Сергей Олегович Ивашенко (тульский спелеолог по прозвищу «Таксист», создавший самую подробную карту Гурьевских каменоломен, которую вы могли видеть на рисунке 3). Сейчас ведется работа по размещению материалов по определению микробиоты на сайте портала <http://tulaspeleo.ru.lgb.ru>

Ассоциации бактерий Гурьевских каменоломен для своей жизнедеятельности используют в основном для расщепления субстрата и питания протеолитические ферменты. Так как гифы плесневых грибов имеют в своем составе белки, они могут быть разложены с помощью ферментов исследованных нами бактерий. На протяжении двух недель мы вырастили 5 одинаковых образцов пшеницы, из зараженного посевного материала, в том числе и фузариозом. Количество почвы и семян было одинаковым во всех образцах. По результатам исследований не все бактериальные ассоциации подходят для расщепления протеолитических ферментов фитопатогенных грибов, однако наиболее выражено действовали бактерии из локаций «Свежее пиво» и «Карбонатная порода», так как блокировали деятельность грибных амилаз, тем самым не давая им использовать крахмал в качестве субстрата. Так как данные виды бактерий довольно устойчивы к температурным перепадам и pH среды 7-8,5, рекомендовано продолжить исследование как бактериальных ассоциаций, так и отдельных штаммов бактерий Гурьевских каменоломен для создания переменных комплексных биопрепаратов для повышения антифитопатогенного потенциала почв сельскохозяйственных угодий. Таким образом мы решим впоследствии проблему заражения сельскохозяйственных растений фитопатогенными плесневыми грибами, которая влечет за собой заражение продуктов питания, распространение грибов и снижение антифитопатогенного потенциала почв.

По итогам проекта сделаны следующие выводы:

- 1) Проведен отбор 14 проб воды, субстрата и смывов из предполагаемых мест обитания микробиоты на базе Гурьевских каменоломен Веновского района Тульской области,;
- 2) Получено 40 колоний микроорганизмов после культивирования их в лабораторных условиях;

3) В состав микробиоты Гурьевских каменоломен входят ассоциации бактерий, плесневых грибов, почвенных дрожжей различных родов и штаммов;

4) Классифицированные результаты исследования будут размещены на информационных порталах в сети Интернет: в этом заинтересованы спелеологические порталы – информационно-поисковая система «Пещеры» (<https://speleoatlas.ru>) и Тульский спелеологический портал (<http://tulaspeleo.ru.lgb.ru/>);

5) Некоторые бактериальные ассоциации Гурьевских каменоломен вызывают антифитопатогенное воздействие на грибные амилазы, что способно останавливать процессы жизнедеятельности фитопатогенных плесневых грибов, но требуется изучение взаимодействия конкретных бактериальных штаммов в отношении друг друга;

6) Бактериальные ассоциации Гурьевских каменоломен вполне можно использовать для создания биопрепаратов на их основе, в отношении повышения антифитопатогенного потенциала карбонатных почв и снижения зараженности фитопатогенными грибами сельскохозяйственных растений.

### Список литературы:

1. Звягинцев Д.Г. Современные проблемы почвенной микробиологии /Д.Г.Звягинцев// Тезисы докладов III Всероссийской конференции; Изд. МГУ, - 1986.- С.4.

### Биопластик - эффективное решение сохранения окружающей среды?

**Яковлев Павел Андреевич**

*Научный руководитель: Яковлева Ольга Алексеевна  
г. Балаково Саратовской области*

Более сорока лет назад человечество изобрело пластиковый материал. В наши дни ежегодно производится и выбрасывается миллионы тонн изделий из пластика. Запасы нефти иссекают с невероятной скоростью, поэтому ученые многих стран внедряют в производство все больше полимеров, сделанных из растительного сырья – биопластиков.

**Цель работы:** выяснить, может ли использование биопластика решить проблему загрязнения окружающей среды полимерными отходами.

В ходе работы был проведен социологический опрос, в процессе которого выявлено следующее:

1. Большинство опрошенных знают, сколько разлагается в природе полимерная упаковка.
2. Мусор в нашем городе выбрасывается без сортировки, но большинство знает, что существуют специальные контейнеры по сбору пластиковой упаковки.
3. Практически все знакомы с биоразлагаемой упаковкой и осведомлены о том, сколько времени она разлагается в природе. Но используют такую упаковку только 34% опрошенных.

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

### Эксперимент № 1. Исследование скорости разложения биоразлагаемых полимеров.

Для исследования были взяты образцы полиэтиленовых пакетов:

1. пакет из обычного полиэтилена
2. биоразлагаемый пакет для мусора
3. экосумка из нетканого материала "спанбонд".

**Результат:** все образцы, взятые для эксперимента, за 6 месяцев практически не разложились.

### Эксперимент № 2. Качественные реакции на катионы металлов оксодобавки d2w в пакетах

**Ход опыта:**

1. Сжег образец биоразлагаемого пакета для мусора.
2. Зола, которая осталась после сжигания, я растворил в соляной кислоте (1:2).
3. Провел качественные реакции с красной кровяной солью и желтой кровяной солью на определение катионов железа, а так же с водным раствором аммиака на определение катионов никеля.

**Вывод:** биоразлагаемые пакеты в своем составе содержат ионы переходных металлов  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Ni^{2+}$ .

### Эксперимент №3. Изготовление галалитовой пластмассы.

**Материалы:** молоко или сливки, уксусная кислота.

**Ход эксперимента.**

1. Взял молоко и уксус в пропорции 16:1, (1 ч. л. на 1 стакан молока). Молоко вскипятил, регулярно помешивая. Снял молоко с огня и добавил уксус, перемешал.

**Наблюдения:** Сразу можно заметить появление частиц отделившегося казеина.

2. Профильтровал жидкость через марлю.
3. Отжал марлю, чтобы казеин слился в один комок, и переложил его на пергаментную бумагу.
4. Отжал массу с помощью бумажных салфеток, осторожно прижимая их к массе.
5. Положил массу на салфетку и оставил для высыхания.

**Результат:**

Через двое суток кусочки творога превратились в твердый желтоватый материал – галалитовую пластмассу.

### Эксперимент № 4. Изготовление пластмассы из картофельного крахмала.

**Материалы:** картофельный или кукурузный крахмал, клей "Титан", растительное масло.

**Ход эксперимента:**

1. Насыпал крахмал на полиэтиленовую пленку, сверху налил клеевой состав.
2. Тщательно вымесил массу до получения густого эластичного материала.
3. Добавил немного растительного масла и снова тщательно вымесил.
4. Из массы вылепил фигурки.
5. Готовые изделия выложил на пергаментную бумагу и оставил до полного высыхания (на 1-3 суток).

**Результат:** получился достаточно твердый пластик, который легко обрабатывается и шлифуется.

### Эксперимент № 5. Поведение самодельных пластмасс в почве.

**Ход эксперимента:**

1. Насыпал в горшки землю примерно до половины их высоты.
2. Положил образец галалитовой пластмассы в первую емкость и образец пластмассы из крахмала во вторую емкость.
3. Засыпал образцы землей.
4. В течение месяца каждый день поливал землю водой.

**Вывод:** образцы пластмасс из растительного сырья разлагаются в почве за достаточно короткое время. **Эксперимент № 6. Механическое воздействие на пуговицы стиральной машины.**

**Ход эксперимента.**

1. Из массы галалита и крахмальной пластмассы на этапе изготовления сделал несколько пуговиц.
2. Пришил пуговицы к ткани и положил в стиральную машину.
3. Включил деликатный режим стирки при температуре 30°C.

**Вывод:** Пуговицы, изготовленные в домашних условиях, довольно прочные.

### Эксперимент № 7. Изготовление одноразовой пластиковой посуды.

**Ход эксперимента.**

1. Слепил из галалитовой пластмассы тарелки.
2. В первую тарелку я налил холодную воду, во вторую тарелку воду комнатной температуры, а в третью горячую.
3. Испытал тарелку на прочность, ударив ее о пол.

**Вывод:** Сделанные мной тарелки не отличаются по прочности от обычной одноразовой посуды.

В ходе проделанной работы я убедился, что биопластик - это материал будущего.

Гипотеза, что биопластик разлагается быстрее обычного полиэтилена, подтвердилась частично, т.к. он распадается лишь на отдельные фрагменты, разложение которых может занять длительное время.

Несмотря на это, применение биополимеров может серьезно изменить нашу цивилизацию, однако не следует ожидать, что всё это войдет в нашу жизнь уже завтра. Процесс внедрения материалов достаточно длительный. Требуется провести множество проверок, экспериментов и испытаний, чтобы понять, как это повлияет на человека.

Биопластик можно использовать для изготовления одноразовой посуды, однако, не стоит рассчитывать, что он решит проблему загрязнения окружающей среды. Система раздельного сбора мусора позволит отделить синтетический пластик и отправить его на вторичную переработку. Также необходимо сокращать использование одноразовой посуды и полиэтиленовые пакеты по мере возможности заменять экосумками многоразового использования.

### Список литературы:

1. Биопластик из крахмала. [электронный ресурс] - Режим доступа. <https://ooley.ru/starch-plastic/>
2. Биоразлагаемые пакеты не спасут от пластикового загрязнения. [электронный ресурс] - Режим доступа. <https://greenpeace.ru/expert-opinions/2018/10/02/pochemu-biorazлагаемые-pakety-ne-spasut-planetu/>
3. Как сделать самозатвердевающий пластик из клея и крахмала. [электронный ресурс] - Режим доступа. <https://kraska.guru/klej/marki/plastik-iz-kleya-i-kрахmala.html>
4. Чудо-камень из молока. Получение и исследование свойств. [электронный ресурс] - Режим доступа. <https://school-science.ru/3/16/32147>
5. Экологические пакеты. Биоразлагаемая упаковка. [электронный ресурс] - Режим доступа. [https://bio-pack.ru/terminology/ekologicheskie\\_pakety/](https://bio-pack.ru/terminology/ekologicheskie_pakety/)

### Эффективность применения системы защитных мероприятий при обработке виноградника в домашних условиях

**Базыльников Николай Вячеславович**

*Научный руководитель Базыльникова Елена Ивановна, Анапа*

Виноград – символ жизни, здоровья и благополучия. Виноград — это прекрасный дар природы, который может вырастить на своем участке каждый, даже новичок.

Сложно переоценить значение винограда в жизни современного человека и всего человечества. Он стал одной из первых сельскохозяйственных культур с древнейших времен. С виноградом связано множество исторических фактов и событий. Рассказать все про виноград невозможно, но одно лишь то, что растением и его выращиванием занимается целая наука – ампелография (от греческого-описание винограда), заслуживает внимания и уважения.

Тема проекта «Эффективность применения системы защитных мероприятий при обработке виноградника в домашних условиях» актуальна уже много лет для нашей семьи, а обмен приобретенным опытом для людей, которые выращивают виноград дома. Поэтому проект направлен на решение вопросов определения системы защитных мероприятий или мер от вредителей и болезней с целью получения продукции-ягод винограда через применение таких методов как анализ выращивания винограда на приусадебном участке, определения способов обработки винограда в домашних условиях, применение системных мер борьбы с вредителями и болезнями винограда, исследования вкусовых качества винограда (сравнивая результаты с 2016 по 2019 годов).

Особое внимание в работе акцентировалось на сравнении результатов правильной организации ухода за виноградником (2016, 2017, 2019 год), т.к. в 2016 году обнаружены заболевания милдью и

белая гниль и получении урожая. Урожайность на нашем приусадебном участке в 2016 году была 15 кг, а в 2017 г. - 27 кг, 2019 г.-80 кг. В 2019 году урожайность повысилась в три раза, по сравнению с предыдущим годом, в следствие правильного и системного ухода за виноградом и грамотных мер по борьбе с заболеваниями:

Главным результатом проделанной работы стала разработка эффективной системы мер по уходу, обработке винограда от вредителей и болезней в домашних условиях:

1. Весной осмотр штамба и обрезка поврежденных побегов, сжигание их.
  2. Обработка до цветения: фаза набухания почек кусты винограда обрабатывали 2-3 %-ным раствором бордоской жидкости, каждые 8-10 дней.
  3. По зеленому конусу, при температуре воздуха близкой к 20 градусам, применяли 2 % серу + внекорневую подкормку (Мастер).
  4. Во время цветения винограда опрыскивание нежелательно, но проводили внекорневую подкормку Магнием и Бором.
  5. После цветения обработка Серой и заменителями : «Прогноз» 10-15 мл, «Профи» 6 г. Через две недели опять повторили обработку 1 %-ным раствором бордоской жидкости + Серой коллоидной.
  6. Летом, в период, когда ягода еще с горошину, 2-3 %-ным раствором бордоской жидкости + Серой коллоидной.
  7. За 20 дней(примерно) до снятия урожая обработка серой, дважды с интервалом 7-8 дней (против гусениц).
  8. Осенью, внесение минеральных удобрений.
  9. Продолжать профилактические меры по профилактике заболеваемости и грамотное применение препаратов (замена медного купороса на железный купорос) в системе защитных мероприятий с целью получения экологически чистой продукции и повышении урожайности виноградника
- В результате работы над исследовательским проектом «Эффективность применения защитных мероприятий при обработке виноградника в домашних условиях» выяснили и подтвердили гипотезу, что при системном уходе, обработке винограда от вредителей и болезней в домашних условиях можно получить более высокое качество ягод и повысить урожайность винограда.

### Список литературы:

1. Воловников В.И., Твой виноградник.-М.: «Колос»,1996
2. Смолянская И.В. Пособие по комплексной защите сада.2018
3. Турозова Г.С. Виноградарство с основами ампелографии. М.: Агропромиздат.1993

### **Фитоэкстракция, как способ очистки почв, загрязненных свинцом, медью и цинком**

**Бродская Екатерина Денисовна,**

*Научные руководители: Феклисова Ольга*

*Витальевна, Малькова Ирина Леонидовна*

*Ижевск*

В Удмуртии хорошо развиты отрасли металлургии, металлообработки, машиностроения. Промышленные отходы этих предприятий – соединения меди, цинка и других металлов, попадают и в почву. К сожалению, способность почв к самоочищению составляет десятки и даже сотни лет. Поэтому проблема очистки загрязненных почв ТМ в нашем городе очень актуальна.

**Цель:** оценить возможность использования растений – аккумуляторов [2] - горчицы белой (лат. *Sinapis alba*) и овсяницы (лат. *Festuca*) для фитоэкстракции почв, загрязненных Pb, Cu, Zn. Предполагаем, что применение горчицы белой будет более эффективным для фитоэкстракции ТМ, чем овсяницы, согласно литературным данным (Кузнецов А.Е., 2012). **Задачи:** 1. Провести модельный опыт по выращиванию горчицы белой и овсяницы в почве, искусственно загрязненной ТМ – Pb, Cu, Zn, и оценить степень очистки почвы от загрязнения ТМ в течение 2-х месяцев 2. Определить степень поглощения ТМ - Pb, Cu, Zn горчицей белой и овсяницей.

**Объект исследования:** содержание Pb, Cu, Zn в почве. **Предмет исследования:** степень очистки почвы от загрязнения солями Pb, Cu, Zn с помощью фитоэкстракции горчицей белой и овсяницей.

В данной работе мы смоделировали загрязнение почвы Pb, Cu, Zn и провели фитоэкстракцию Горчицей белой и Овсяницей [1,3]. Опыт закладывали в трехкратной повторности в следующих вариантах: контроль (без внесения в грунт ТМ) и совместное внесение растворимых солей Pb, Cu, Zn. Образцы всех почв отвезли в Центральную экоаналитическую лабораторию «Управление Минприроды УР» для количественного анализа содержания Pb, Cu, Zn на спектрометре КВАНТ.ЗІ. В школьной лаборатории провели качественный анализ почвы на наличие Pb, Cu, Zn [3].

В октябре 2019 г. во все подготовленные контейнеры контрольной и экспериментальных групп посадили по 30 семян горчицы и овсяницы и разместили на подоконнике. Через 1 и 2 месяца с каждой емкости выдернули часть выросших растений, вынули почву, на которой они росли. Отвезли растения и образцы почвы на анализ в экоаналитическую лабораторию.

Результаты анализов: в почвах модельного опыта очень высокое содержание относительно ОДК Pb, Cu, Zn. В цветочном грунте содержание исследуемых металлов низкое. В результате фитоэкстракции наблюдается снижение содержания Pb, Cu, Zn в почвах модельного и контрольного опытов и увеличение содержания металлов в горчице и овсянице. Степень очистки загрязненных ТМ почв после фитоэкстракции белой горчицей

составляет: на 56% от Pb, 61% от Zn и на 83% от Cu; овсяницей – на 10% от Pb, 67% от Zn и на 79% от Cu. В модельном опыте степень очистки почвы от Pb горчицей почти в пять раз выше, чем овсяницей. Оба растения лучше аккумулируют Cu из загрязненной почвы, чем Zn и свинец, что не соответствует литературным данным [3]. Белую горчицу и овсяницу рекомендуют как эффективные накопители Pb и Zn, а для Cu рекомендуют другие виды растений.

Большая часть ТМ поглощается исследуемыми растениями в течение 1-го месяца. В контрольной группе горчица практически полностью очистила почву от Cu. За два месяца горчица белая аккумулировала 91% Cu, 66% Zn и 50% Pb. Для овсяницы наблюдается та же закономерность – больше поглощает Cu, чем Zn (81% и 69%). Но овсяница плохо очищает почву от Pb - на 10% в модельном опыте, при этом аккумулировала за 1 месяц 7%, а к концу 2-го месяца 8,9% ионов Pb.

В результате проведенной работы можно сделать следующие вывод: После фитоэкстракции Белой горчицей степень очистки почвы от загрязнения Pb, Cu, Zn в течение 2-х месяцев более эффективна, чем фитоэкстракция овсяницей. Наша гипотеза подтвердилась: применение горчицы белой будет более эффективным для фитоэкстракции ТМ, чем овсяницы, так как за 1 месяц она очистила почву от Cu, Zn, Pb больше чем на 50% при высоком загрязнении почвы.

Практическая значимость: применение фитоэкстракции Белой горчицей и овсяницы, как компонентов травосмеси для очистки загрязненной почвы от Pb, Cu, Zn после ликвидации свалки, на участках вдоль автомобильных трасс, железных дорог.

### **Список литературы:**

1. Биологические методы очистки почвы/ URL: <https://www.avtonomno.ru/articles/ochistka-pochvy-ot-zagryazneniy/> сайт Компания ООО "БИИКС" (дата обращения 14.11.2017)
2. Бутырин М.В. Особенности фитоэкстракции тяжелых металлов и мышьяка различными видами растений и их использование в технологиях ремедиации загрязненных почв Предбайкалья. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. URL: [https://isu.ru/filearchive/dissert/disser\\_ButyrimMV.pdf](https://isu.ru/filearchive/dissert/disser_ButyrimMV.pdf) (дата обращения 24.11.2018)
3. Мартынычев А.В. Фитоэкстракция как способ фиторемедиации почв сельскохозяйственного назначения / Вестник НГИЭИ.-2013.-С.87-94 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fitoekstratsiya-kak-sposob-fitoremediatsii-pochv-selskohozyaystvennogo-naznacheniya/> (дата обращения 6.11.2017)
4. Стась Н. Ф. Князева Е.М. 8 лабораторных работ по неорганической химии. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/m/2006/m9.pdf> (дата обращения 4.09.2019)



### **Исследование атмосферного воздуха в разных районах города Сургута по состоянию снежного покрова**

**Димитриева Валерия Алексеевна, Дехтяр Анна Александровна**

*Научный руководитель: Яценко Надежда*

*Вячеславовна*

*Сургут*

Исследовательская работа поднимает актуальную проблему о экологическом состоянии атмосферного воздуха. Целью данной работы является изучить экологическое состояние атмосферного воздуха в разных районах города Сургута по состоянию снежного покрова.

Для определения физико-химических показателей состояния атмосферного воздуха в работе используются: полуколичественные методы определения ионов (фотометрия - определение концентрации соответствующих ионов по окраске) и метод биотестирования, установления токсичности среды с помощью тест – объектов. Результаты исследования сводятся к выводу, что в пределах территории города Сургута имеет место загрязнения воздуха, результатом которого является снижение всхожести семян кресс-салата, замедленное прорастание корня проростка, наличие индекса токсичности. Проведенный химический анализ на кислотность, количество взвешенных частиц, содержание хлорид-, сульфат- и нитрат-ионов, а также ионов тяжелых металлов (свинец) также подтверждает наличие загрязнения атмосферного воздуха на территории города. Выявлено превышение предельно допустимой концентрации ионов свинца на территориях железнодорожной станции и автовокзала.

Сравнительный анализ результатов проб снега позволил выявить зависимость чистоты снежного покрова от антропогенного действия человека на разных участках. На основе полученных результатов определен рейтинг исследуемых территорий по уровню загрязнённости, составлена карта загрязнённости города Сургута.

#### **Список литературы:**

1. Авдеева Н.В. Исследовательские работы по экологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://textarchive.ru/d-2720957.html> – Загл. с экрана.
2. Биотестовый анализ – интегральный метод оценки качества объектов окружающей среды: учебно-методическое пособие/ А.Г. Бубнов. – Иваново, 2007. – 112 с.
3. «Доклад об экологической ситуации в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре в 2015 году» Служба по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа-Югры. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.prirodnadzor.admhmao.ru/doklady-i-otchety/> – Загл. с экрана.

4. Радченко Н.М., Шабунов А.А. Методы биоиндикации в оценке состояния окружающей среды: Учебно-методическое пособие. – Вологда: ВИРО, 2006. – 148 с.

5. Стратегические ресурсы Сургута. Экологическая ситуация и природоохранная деятельность города [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://usirf.ru/news/strategicheskie-resursi-surguta-iekologicheskaya-situaciya-i-prirodooxannaya-deyatelnost-goroda.html> – Загл. с экрана.

### **Разложение биоразлагаемых пакетов в природной среде**

**Исламов Эмин Маратович,**

*Научный руководитель: Феклисова Ольга*

*Витальевна*

*Ижевск*

Практически каждый поход в магазин любой семьи заканчивается покупкой полиэтиленового пакета. Обратив внимание на то, что многие из них имеют маркировку, указывающую, что они изготовлены из разлагаемых материалов, мы решили подробнее узнать, что такое биоразлагаемые пакеты? Какие бывают биоразлагаемые пакеты? И действительно ли они разлагаются, как заверяет производитель.

**Объект исследования** – биопакеты разных производителей. **Предмет исследования** – степень и время разложения биопакетов разных производителей. **Цель** – сравнить степень и время разложения биопакетов разных производителей. **Задачи:** 1. Узнать о технологии производства биопакетов. 2. Смоделировать процесс разложения биопакетов в почве. Сравнить степень их разложения за 17 месяцев. **Гипотеза:** предполагаем, что биопакеты разлагаются дольше указанного производителем срока. **Методика эксперимента** разработана самостоятельно: степень разложения биопакетов сравниваем по изменению массы и внешнему виду исследуемых образцов.

**Практическая значимость:** результаты данного исследования помогут в выборе биопакетов, которые соответствуют заявленной характеристике. В магазинах города Ижевска были приобретены несколько видов пакетов, заявленных продавцом как биоразлагаемые, разных производителей: Экопакеты Ижтрейдинг и Гастроном. Бумажные пакеты Ижтрейдинг Экстра и Ашан. Биоразлагаемые пакеты Оптима и Экопакет Ашан.). Спанбондовый пакет [2] Мешки для мусора из рулонов.

Для достоверности результатов проводимого эксперимента было решено поместить два образца в землю и два оставить на открытом воздухе, под прямыми солнечными лучами, на подоконнике. Из пакетов были вырезаны одинаковые куски размером 10см\*10см, взвешены. Образец №1 и №2 – образцы, которые закопали в землю в отдельные пластиковые стаканы с отверстиями; Образец №3 и №4 – образцы, находящиеся на открытом воздухе, под прямыми солнечными лучами. Для отслеживания



## Секция 2. Геоэкология и природопользование

изменений было решено использовать два параметра: внешний вид и масс.

Измерения проводились электронными лабораторными весами ВМЗ13М, точность измерения которых  $\pm 0.005$  г. Измерения проводились троекратно, результатом измерения является среднеарифметическое значение.

Дальнейшие измерения масс образцов производились через 4, 11, 17 месяцев. Результаты измерений через 17 месяцев:

1. образцы от «мешков для мусора в рулонах», изготовленных из полиэтилена, увеличившись в среднем на 7% по массе. Причем, самое большое увеличение произошло у образцов, которые находились на подоконнике. Внешний вид за 17 месяцев изменился незначительно, на образцах, которые находились в земле появились микроскопические отверстия. Как и ожидалось, признаков разложения у данного образца не наблюдается.

2. образцы от «Экопакета Ижтрейдинга», изготовленного из биоразлагаемого полиэтилена, увеличившись массой через 4 месяца, потом уменьшились в массе (образцы №1 и №2) в среднем на 7%. Образцы №3 и №4 снова стали увеличиваться в массе. Внешний вид за 17 месяцев эксперимента изменился незначительно, на образцах, которые находились в земле появились микроскопические отверстия. Значит, разложения не произошло, либо оно протекает гораздо медленнее, чем заявлено.

3. образцы от «Экопакета Гастронома», изготовленного из биоразлагаемого полиэтилена, которые находились в ходе эксперимента на воздухе, происходили колебания массы, но через 17 месяцев этот параметр практически не изменился. Образцы, находящиеся в земле, уменьшились в массе примерно на 3% за 17 месяцев эксперимента. Внешний вид за 17 месяцев изменился незначительно, на образцах, которые находились в земле появились микроскопические отверстия. Можно сказать, что разложения не произошло, либо оно протекает гораздо медленнее, чем заявлено.

4. от биоразлагаемого пакета магазина Оптима, изготовленного из биоразлагаемого полиэтилена, изменились в массе незначительно по сравнению с другими пакетами, участвующих в эксперименте. Через 4 месяца образцы увеличились в массе. А затем масса образцов №1 и №2 стала уменьшаться (в среднем около 2%), а масса образцов №3 и №4 немного увеличилась (0,9%). Внешний вид за 17 месяцев практически не изменился, на одном из образцов, который находился в земле появились микроскопические отверстия. Значит, разложение в естественной природной среде у этого образца протекают очень медленно.

5. за 4 месяца эксперимента от биоразлагаемого пакета Ижтрейдинг Экстра и пакета Ашан, изготовленных из бумаги ничего не осталось. Произошло полное разложение материала! Данные образцы могут биологически разлагаться менее, чем за 4 месяца.

6. образцы от биоразлагаемого пакета магазина Ашан изменились в массе незначительно. Внешний вид образцов за 17 месяцев эксперимента практически не изменился. Признаков биоразложения обнаружено не было.

7. Образцы Спанбондового пакета №1 и №2 изменились внешне и стали терять в массе с первых месяцев эксперимента, в отличие от других материалов. Их масса уменьшилась примерно на 8% за 17 месяцев. Образцы №3 и №4, находящиеся на подоконнике, набрали в массе примерно 2%, связано это, вероятно, со структурой материала.

В результате исследований мы выяснили, что время разложения в естественной среде, то есть в земле, гораздо больше, чем заявлено производителями биоразлагаемых пакетов. Наша гипотеза подтвердилась, биопакеты разлагаются дольше указанного производителем срока.

Несмотря на способность биоразлагаемых пакетов к распаду на безопасные для окружающей среды соединения, отсутствие в России инфраструктуры для их компостирования, а также их значительный экологический след делают их использование нецелесообразным. [3,4]

### Список литературы:

1. Биоразлагаемые пакеты. URL: [http://ecowiki.ru/index.php?title=Биоразлагаемые\\_пакеты](http://ecowiki.ru/index.php?title=Биоразлагаемые_пакеты)
2. Спанбонд. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/спанбонд>
3. Фомин В. А., Гузев В. В., Биоразлагаемые полимеры // Химия и жизнь. XXI век., №7—2005, с. 8–11.
4. Родинов Д.А., Суворина И.В., Макеев П.В., Князев Ю.В. Современное состояние в области биоразлагаемых полимеров и упаковки // Молодой ученый. -2016. -№1.

### Адсорбция нефтепродуктов с поверхности воды с помощью природных материалов

**Касяник Егор Дмитриевич, Тихонович Анна Александровна**

*Научные руководители: Млынчик Ольга Николаевна, Афнагель Алла Ивановна  
Республика Беларусь, г. Борисов*

По территории Беларуси протекает более 20 тыс. рек и ручьёв, находится более 10 тыс. озер, 150 водохранилищ. Основными источниками загрязнения водоёмов Беларуси являются сточные воды. Сточные воды промышленных предприятий очень токсичны. Основным и самым опасным загрязнителем в них являются нефтепродукты. Тяжёлые фракции оседают на дно водоёмов, более лёгкие компоненты создают плавающую на поверхности нефтяную плёнку. Из-за уменьшения количества кислорода водоёмы начинают «задохнуться»: гибнут не просто единичные водные обитатели, а целые экосистемы. Таким образом, аварийные разливы продуктов нефтедобычи и попадание в воду нефтепродуктов

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

могут привести к отрицательному влиянию на окружающую природу и ухудшению здоровья и жизни населения.

Эффективные и своевременны методы их очистки в настоящее время очень актуальны. Одним из таких способов очистки является применение сорбентов. Таким образом, мы определили объект и предмет исследования.

**Объекты нашего исследования:** Нефть и природные материалы.

**Предметом нашего исследования** является способность природных материалов собирать нефть с поверхности воды.

**Гипотеза:** мы предположили, что можно найти доступные природные материалы, с помощью которых можно собрать нефть и нефтепродукты с поверхности воды.

**Цель нашей работы:** приобрести знания о нефти, её особенностях и о природных материалах, с помощью которых можно собрать нефть и нефтепродукты с поверхности воды.

**Задачи исследования:**

1. Исследовать физические свойства нефти.
2. Изучить современные методы очистки воды от нефти и нефтепродуктов.
3. Подобрать природные сорбирующие материалы.
4. Исследовать собранные природные материалы на возможность очистки с их помощью водоёмов от нефтепродуктов, оценить их эффективность в процессах очистки воды от загрязнений.

Мы часто видим радужные разводы на поверхности луж. Если такие разводы появляются на поверхности водоемов, нефтяная и бензиновая плёнка препятствует доступу воздуха и света. Неблагоприятное воздействие нефти сказывается физическом, химическом и биологическом состоянии водоемов. Входящие в состав нефти алифатические и ароматические углеводороды оказывают токсическое воздействие на живые организмы. Наиболее опасными являются полициклические углеводороды, обладающие канцерогенными свойствами.

Из предлагаемых способов ликвидации разливов нефти и очистки водоёмов от нефтепродуктов наиболее эффективен сорбционный.

Сорбенты позволяют собирать нефть и нефтяные продукты в ситуациях, когда она не может быть собрана другими способами. Самыми распространенными сорбентами считаются торф и опилки, которые используют сейчас в своей работе спасатели.

Нами были собраны следующие травы: рогоз, чертополох, мох, камыш, луговая трава с большим количеством пуха.

В практической части работы мы проверили качество сорбирующих свойств собранных природных материалов: рогоза, чертополоха, мха, сорбента, который используют спасатели и опилок, провели испытание на определение гидрофильных свойств сорбентов -- наименее гидрофильными оказались сорбент спасателей и опилки. Их показатели гидрофильности 2,55 и 6,86 г/г

соответственно. Кроме этого определили нефтеёмкость сорбента, проверили плавучесть природных сорбентов. Рогоз и чертополох показали очень высокую адсорбируемость нефтепродуктов 2.1 и 2.2 г/г при влажности 93 и 100% соответственно.

Также проверили возможность удаления нефти из сорбента, показавшего лучшие результаты – из рогоза. Результат эксперимента – возможность удаления нефти из рогоза составляет 80%. В процессе испытания было выяснено, что отработанный и отжатый рогоз можно повторно использовать для сбора нефти. При проведении экспериментов было выяснено еще одно уникальное свойство рогоза – при нанесении рогоза на воду формируется устойчивая подушка, которая может удерживать достаточно большой вес. Так если на поверхности воды будет распределен рогоз, оперение птиц, опускающихся на загрязненную воду практически не пострадает, что позволит избежать их гибели.

В процессе исследования было доказано, что с помощью рогоза можно убрать бензиновую пленку с поверхности воды.

Проведенное исследование показало, что лучшими природными сорбентами являются те травы, которые имеют пушинки и летучки. К ним относятся рогоз, мох, чертополох, одуванчик и другие. Считаем, что рогоз по своим характеристикам имеет преимущество перед остальными сорбентами, так как имея по результатам проведенных опытов практически везде лучшие показатели, легок в сборе и произрастает в достаточном количестве на территории Республики Беларусь. Рогоз имеет практическую значимость.

Таким образом, гипотеза, что можно найти доступные природные материалы, с помощью которых можно собрать нефть и нефтепродукты, такие как бензин, с поверхности воды – подтвердилась.

### Список литературы:

1. Лим Л.А. Реутов В.А., Руденко А.А., Чудовский А.С. Нефтеёмкость сорбента: проблема выбора, методики определения. – Владивосток, 2010.
2. Слученкова В.В., Копаева Е.Ю., Пяк Е.А. [и др.] СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕФТЕЁМКОСТИ И ВЛАГОЕМКОСТИ СЫПУЧИХ СОРБЕНТОВ НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ, КЕРОСИНЕ И БЕНЗИНЕ В ПРЕСНОЙ ВОДЕ. // Экспериментальные и теоретические исследования в современной науке: сб. ст. по матер. XI междунар. науч.-практ. конф. № 2(11). – Новосибирск: СибАК, 2018. – С. 22-28.

### **Формирование экологического сознания сельских школьников (на базе Джикимдинской СОШ им. Софрона Данилова) Мордовская Иванна Ивановна**

*Научный руководитель: Осипова Мария Егоровна  
Республика Саха (Якутия), с. Дикимдя*

Обострение глобальных экологических проблем требует повышенного внимания общества к экологическим проблемам. Каждый из нас должен прийти к осознанию и принятию ответственности, как за свой собственный образ жизни, так и за то воздействие, которое он оказывает на планету.

В этой связи очень важно формировать экологическое сознание человека с юного возраста – со школьной скамьи. Особенную актуальность этот вопрос приобретает в селах, где в связи с рядом причин уровень экологического сознания находится на достаточно низком уровне.

Цель исследования: обосновать и разработать технологию формирования экологического сознания сельских школьников и экспериментально проверить эффективность их функционирования.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи исследования: определить основы формирования экологического сознания; разработать технологию процесса формирования экологического сознания сельских школьников; внедрить данную технологию в Джикимдинской СОШ им. Софрона Данилова.

Решить эти проблемы можно при условии повышения общей экологической культуры, формирования ценностного отношения к природе и экологического мировоззрения у всех людей.

Школьники сельской местности, несмотря на хорошую натуралистическую эрудицию, не проявляют сильную познавательную активность в отношении природы и не стремятся овладеть необходимыми умениями и навыками для бережного и бескорыстного взаимодействия с ней.

В целях формирования экологического осознания у сельских школьников мы открыли на базе нашей школы волонтерский экологический клуб «Клевер». Экологический клуб «Клевер» имеет четыре направления деятельности: исследовательское, природоохранное, информационно-аналитическое и досуговое.

За сентябрь-январь текущего года эко-клубом «Клевер» реализованы следующие мероприятия: 1. Организованы классные часы для младшего и среднего звена. 2. Проведены «Чистые игры» - квест по сбору мусора на территории школы. 3. Акция по установке коробки для утилизации батареек. 4. Эстафета по раздельному сбору мусора.

Нашим исследованием установлено, что процесс формирования экологического сознания сельских школьников через создание экологического клуба обеспечивает положительную динамику развития экологического сознания.

В селах необходимо дальнейшая реализация программы экологического образования, основанного на целостном представлении о мире и месте в нем человека.

Экологическую культуру следует понимать и как часть общей культуры, которая непосредственно рассматривает человека - неважно горожанин он или селянин - в его взаимодействии с природной средой, обеспечивая тем самым ценностное отношение к ней посредством духовно-нравственного аспекта. Сложившаяся ситуация в системе взаимоотношений природы и общества диктует необходимость развития экологического образования, в т.ч. в сельских местностях.

#### **Список литературы:**

1. Боголюбов С.А. Природа: что мы можем. М. – 2005.
2. Боровская Л.А. Экологическая направленность экскурсии в условиях города. –М. Просвещение, 2006.
3. Глазачев С.Н. Сохраним ценности экологической культуры // НШ. – 2006. № 6.– С. 13–14.
4. Сичко И.А, Волошина Я.А. Формирование экологического сознания учащихся средствами школьного экологического образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 7-2. – С. 70-71.
5. Шабанов Ю.С. Развитие экологического сознания школьников в процессе учебно-воспитательной деятельности на уроках основы безопасности жизнедеятельности // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10. – С. 46-48.

### **Развитие эколого-волонтерского движения школьников**

**Сатышева Полина Павловна**

*Научный руководитель: Дегтярева Светлана  
Владимировна  
станция Темиргоевская*

Эколого-волонтерское движение в школе – это самый оптимальный вариант, самого раннего возраста привить, даже самому маленькому гражданину России чувство ответственности природопользования. Причины и последствия негативных экологических ситуаций, возможность и необходимость преодоления экологического кризиса - эти вопросы являются обязательной составляющей экологического образования в школе. Также, президент РФ В.В. Путин поддержал введение курса предпринимательства в школе, а заодно пообещал поддержку идеи превращения каждого россиянина в волонтера: «Я сам доброволец!» — сообщил он.

Экологическое волонтерство – волонтерская (добровольческая) деятельность в области защиты окружающей среды, направленная на формирование экологической культуры в обществе (помощь заповедным территориям, животным, озеленение, раздельный сбор отходов, экологическое просвещение

Актуальность темы исследования обусловлена требованиями социума в формировании экологически грамотных членов общества. Каждый

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

житель планеты понимает, что нужно беречь то, что помогает тебе жить.

Объект исследования – ученик школы в процессе изучения экологии. Предметом же исследования является экологическое воспитание, преподаваемое в школах.

Цель работы:

- создание эколого-волонтерского движения в школах страны;

Задачи:

- раскрытие понятия и сущности экологического воспитания;
- вовлечение подрастающего поколения в защиту и поддержку окружающей среды;
- информировать о состоянии экологии в России и в других странах;
- подготовка и проведении экологических акций в своем регионе
- способствовать развитию добровольчества среди учащихся в сфере экологического волонтерства в рамках массовых мероприятий и на зеленых территориях

Предмет исследования- состояние окружающей среды региона/ страны

1 этап- идет формирование первого волонтерского отряда из учащихся средней школы «Чистый дом», которые разрабатывают сценарии мероприятий, акций, концертов, лекций и т.д., направленные на агитацию по защите природы и вовлечению новых участников.

2 этап- создается волонтерский отряд старших школьников «Эко-поколение», который проводит для учащихся школы профилактические акции такие, как «День воды», «День Земли», «День птиц». В отличие от среднего звена, работа проводится более углубленно. Анкетирование, лекции, познавательные мероприятия: «Парки собирают друзей», весенние и осенние субботники на территориях скверов и зон отдыха, фото-выставки «Проблемные/больные места моей станицы, поселка, города» с целью привлечения внимания местного населения к данной проблеме.

Следующие этапы работы предполагают периодическое подведение итогов рабочего периода, поощрение активных членов отряда, подготовку методических рекомендаций по профилактической работе с подростками, разработку проектов для последующей реализации. Возможна рекламная компания по привлечению новых учащихся в отряд, активное взаимодействие с представителями органов самоуправления населенного пункта.

### Список литературы:

1. <https://podrastu.ru/vospitanie/ekologicheskoe-vospitanie-detei.html>
2. <https://мусорная-реформа.рф/>
3. kremlin.ru (Сайт Президента РФ)
4. <https://greenologia.ru/eko-problemy/ekologicheskie-problemy.html>
5. [https://spravochnick.ru/ekologiya/rossiyskaya\\_ekologiya/](https://spravochnick.ru/ekologiya/rossiyskaya_ekologiya/)

## Влияние нефтепродуктов и хлоридов в почве на рост растений

**Шкляев Иван Андреевич**

*Научный руководитель: Феклисова Ольга*

*Витальевна*

*Ижевск*

Имеющиеся к настоящему времени сведения о составе почв урбанизированных ландшафтов свидетельствуют о накоплении в их верхних слоях компонентов солевого состава и нефтепродуктов.

**Объект исследования:** почва, собранная в разных районах города Ижевска. **Предмет исследования:** воздействие нефтепродуктов и хлоридов на плодородные свойства почвы.

**Цель работы:** Установить уровень загрязненности почв в районах города Ижевска в соответствии с картой загрязненности города. **Задачи:** 1. Выяснить каким способом нефтепродукты и хлориды попадают в почву. 2. Познакомиться с нормативами содержания нефтепродуктов и хлоридов в почве. 3. Изучить экологическую карту города Ижевска. 4. Провести биоиндикацию почвы разных районов города Ижевска. 5. Определить содержание нефтепродуктов и хлоридов в почве разных районов города Ижевска. **Гипотеза:** Предполагаем, что воздействие нефтепродуктов и хлоридов будет отличаться в образцах почвы разных районов города Ижевска.

**Практическая значимость:** Наглядно продемонстрировать угнетающее воздействие нефтепродуктов и хлоридов на плодородные свойства почвы в разных районах города.

Эксперимент проводился с 22.08. по 21.11.2019г. Для выявления фитотоксических характеристик почвы использована оценка растений по уровню всхожести семян - биотестирование [1].

Для эксперимента были использованы образцы почвы, собранные с пяти разных адресов Ижевска: 1 - ул. Молодежная Лицей №41, Устиновский район, пришкольный участок через 2-3 м парковка автомобилей; 2 - Ярушкинский дендропарк, Первомайский район, природоохранная территория удаленность от проезжей части около 1 км; 3 - ул. Орджоникидзе, завод ОАО Ижнефтемаш, Первомайский район вдоль проезжей части дороги с четырёх полосным движением; 4 - ул. Удмуртская, Индустриальный район, вдоль проезжей части дороги с восьми полосным движением; 5 - ул. Новоажимова, завод ОАО Ижсталь, Ленинский район, вдоль проезжей части дороги с шести полосным движением.

Для сбора образцов почвы использован метод «конверта» с трехкратным повторением [1]. В результате с пяти адресов собрано 15 образцов почвы по 2,5-3 кг, которые разложили в пластиковые ёмкости объёмом 3л, всего 15 ёмкостей. Ёмкости подписали. Провели замеры кислотности почвы в опытных образцах. 12.09.2019г. провели посев по 100 семян травосмеси и кресс-салата для биотестирования почвы. Через 11 дней после посева посчитали всхожесть.

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

18.11.2019г. образцы почвы отвезли в Центральную лабораторию ООО «Комплексная тематическая экспедиция». Для оценки загрязнения почвы нефтепродуктами использована методика флуорометрии, хлоридами – аргентометрии. [2.3] Результаты: Уровень всхожести семян кресс-салата выше семян травосмеси. Выявлен оптимальный уровень кислотности почвы для растений  $pH=6,35$  слабокислая почва, в которой установлено максимальное количество всходов обоих видов семян в образце почвы на ул. Удмуртская - 39 шт. семян травосмеси и 66 шт. семян кресс-салата и в образце почвы 1 - ул. Молодежная всшло 38 шт. семян травосмеси и 61 шт. семян кресс-салата. Неблагоприятный уровень кислотности почвы для растений является нейтральный, в которой установлено минимальное количество всходов семян обоих видов растений - образец 5 - ул. Новоажимова - всшло 31 шт. семян травосмеси и 52 шт. семян кресс-салата и в образце почвы 3 - ул. Орджоникидзе всшло семян травосмеси 31 шт., но семян кресс-салата всшло 62 шт. В кислой почве образца 2 - Ярушкинский дендропарк всхожесть семян травосмеси 36 шт. и 59 шт. семян кресс-салата.

С учетом экологической обстановки в разных районах города в результате преобладания ветра юго-западного направления, интенсивностью движения транспорта, а также летнего периода года, так как образцы собраны 21.08.2019г. когда талые стоки отсутствуют и способности почвы к самоочищению, объясняется уровень содержания нефтепродуктов и хлоридов в исследуемых образцах почвы. Наибольшее количество нефтепродуктов 0,41 мг/г в почве по ул. Удмуртская и ул. Орджоникидзе - 0,344 мг/г. Эти образцы согласно градации, относятся к слабозагрязненным нефтепродуктам. Остальные образцы почвы по градации содержания нефтепродуктов являются чистыми 0,102 мг/г - 0,256 мг/г. Образец почвы с пришкольного участка Лицей №41 по уровню содержания хлоридов 0,00177% является наименьшим из всей образцов почвы. В исследуемых образцах почвы выявленный низкий уровень нефтепродуктов и хлоридов оказал не существенное влияние на уровень кислотности почвы и процент всхожести семян. Поэтому для определения влияния нефтепродуктов и хлоридов в почве на рост семян растений планируем продолжить исследования образцов почвы, собранные в разные периоды года.

Наша гипотеза подтвердилась: воздействие нефтепродуктов и хлоридов отличается в образцах почвы разных районов города Ижевска.

### Список литературы:

1. ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа
2. ГОСТ 26425-85 Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке

3. Другов Ю.С., Родин А.А. экологические анализы при разливах нефти и нефтепродуктов. - С.Пб., 2000

### Мониторинг экологического состояния реки Протоки

*Диденко Екатерина Алексеевна*

*Научный руководитель: Слюсарева Елена Павловна  
Славянск-на-Кубани*

Вода – один из самых исключительных даров природы. А ценным объектом нашего города является река Протока. Но в последнее время ее экологическое состояние ухудшилось: Не только под воздействием прибрежных заводов, а также из-за халатного отношения жителей.

Свое название наша степная красавица получила еще в древние времена, тогда ее именовали Черная Протока. А «Черная» за то, что раз в год ее воды становились черными от спин осетров [4]. Сейчас такого уже не увидишь. Подчиняя себе природу, человек редко задумывается о том, к чему его воздействие может привести

**Цель работы:** экологический мониторинг реки Протоки.

#### Задачи:

1. Определить органолептические показатели воды реки Протоки (запах, цветность и содержание взвешенных частиц);
2. Определить водородный показатель (pH) воды реки Протоки;
3. Определить жесткость и общую щелочность воды реки Протоки;
4. Определить количественные показатели по сульфатам, фосфатам, аммонии;
5. Провести сравнительный анализ качества воды реки Протоки 2015, 2018 и 2019 годов;
6. Предложить методы улучшения качества воды.

**Объект исследования:** река Протока в районе города Славянска-на-Кубани

**Предмет исследования:** экологическая характеристика водного объекта – реки Протоки.

**Актуальность:** Привлечение внимания жителей города Славянска-на-Кубани к проблемам экологического состояния реки Протоки.

**Значение:** Сохранение и поддержание нормального экологического состояния исследуемого водного объекта.

Исследования проводились в период с февраля 2018 по сентябрь 2019.

Лабораторные исследования проводились на базе отделения станции юных натуралистов центра дополнительного образования города Славянска-на-Кубани.

Полученные данные, по показателям заносились в специально составленные бланки исследования, в которых указывалось также время, место и условия взятия пробы.

Для проведения исследования готовились 3 пробы, места взятия проб: район центрального пляжа, район железнодорожного моста около микрорайона «Кубрис», район моста в хутор Трудобелики. 10 февраля, 13 мая, 15 сентября. Мы пользовались

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

методическими пособиями Ашихминой и от производителей ранцевой полевой лаборатории «НКВ-Р» «КРИСМАС+».

В 2015 году Шубенок Ростиславом были получены только некоторые данные, поэтому сравнение проводили не по всем показателям.

Выводы

1. Определены органолептические показатели воды реки Протоки. В 2018 и 2019 гг запах имеет одинаковую интенсивность: максимальная в сентябре (до 2 баллов).

2. Определен водородный показатель (рН) воды. За весь период исследования он практически не изменялся (среднее значение - 6,8).

3. Определена жесткость воды и общая щелочность. Жесткость на протяжении 2018-2019 не менялась (средний показатель=1,46 мг экв/л). Общая щелочность по сравнению с 2018 г. увеличилась в 2019 (средний показатель 2018=1,4 ммоль/л, а 2019=4,44 ммоль/л), что еще больше превышает нормативы качества.

4. Определены количественные показатели: сульфаты, фосфаты, аммоний. Количество аммония и сульфатов не менялось на протяжении 2018-2019 гг. (средний показатель аммония=0 мг/л, а средний показатель сульфатов =8,96 мг/л, что не превышает ПДК). Количество фосфатов уменьшилось с 2018 по 2019 (средние показатели 2018=1,3 мг/л и 2019=0,5 мг/л), но еще превышает нормативы качества

5. Мы сравнили наши результаты с данными, полученными Шубенком Ростиславом в 2015. Водородный показатель (рН) к 2018-2019 стал соответствовать норме, количество взвешенных частиц все время колеблется, а остальные показатели не изменились.

6. Проведена волонтерская работа: полученные данные мы использовали при проведении «Недели экологии» в МБОУ СОШ № 3, также проведена акция «Чистые берега». В рамках этой акции ребятами нашего учреждения были сняты социально-экологические ролики (ссылка в источнике № 1).

Мы планируем снять социально-экологический ролик, с помощью которого проинформируем жителей города Славянска-на-Кубани о настоящих проблемах реки Протоки.

Мы предположили, что на качество воды реки Протоки влияют загрязнения строительным мусором (строительство железнодорожного моста). Выгул скота происходит по берегам реки, но он незначителен, так как не отразился на полученных показателях воды. Также около реки Протоки работает Славянский завод железобетонных изделий (ЖБИ), роль которого в «жизни» нашего водоема не изучена, поэтому работу по исследованию качества воды следует продолжить, с целью выявления источников загрязнения и решения выявленных экологических проблем.

### Список литературы:

1. [https://vk.com/wall293496915\\_1801](https://vk.com/wall293496915_1801)

## Планета а пластиковой упаковке

**Жукова Алёна Дмитриевна**

*Научный руководитель: Живодёрова Людмила*

*Михайловна*

*Краснодар*

Ежегодно мы выбрасываем 200 млрд. пластиковых бутылок, 58 млрд. пластиковых стаканчиков и миллиарды пластиковых пакетов. Возникает вопрос: «Имеет ли право наше общество так вторгаться в биосферу планеты?» «О чём?»

Установлено, что к 2050 г. пластик, находящийся в океане, будет весить больше, чем вся рыба, обитающая там. Отфильтровать океан от микрочастиц пластика уже невозможно, но выход в том, чтобы не усугублять ситуацию.

Я сделала анализ фильмов, книг и видео из Интернета, решив рассказать о том, что мало упоминается. Ежедневно каждый из нас производит 1 кг. мусора, около 500 кг. мусора в год и 28 тонн за жизнь. Ежегодно мы выбрасываем 200 млрд. пластиковых бутылок, 58 млрд. пластиковых стаканчиков и миллиарды пластиковых пакетов. 91% пластиковых отходов никогда не попадет на повторную переработку из-за непригодности. 70% мусора, который мы выбрасываем, можно использовать вторично.

Нефти, используемой для производства 14 полиэтиленовых пакетов, достаточно, чтобы проехать на автомобиле полтора километра. На производстве полиэтиленовых пакетов тратится 4% всемирной добычи нефти.

Масштабы проблемы стали очевидны в Августе 1997 г., когда, возвращаясь из путешествия по тихому океану, Чарльз Мур выбрал короткий путь домой через участок тихого океана под названием «Домдрус», поднявшись на палубу, он уже через несколько минут заметил какой-то мусор, что навело его на мысль изучить количество всего мусора в океане. Вернувшись сюда через 2 года, он обнаружил, что в сети попадает равное количество и планктона и пластика. Значит, мусора в океане намного больше, чем самих живых существ.

Здесь пластик не разлагается, а превращается в микроскопические волокна, которые поедают животные и рыбы. Станция «The ocean cleanup» уже сейчас собирает мусор в этой точке океана. 60 таких установок могут уменьшить тихоокеанское мусорное пятно в 2 раза за 5 лет. Частицы пластика присутствуют по всему миру. Пластик, не только выделяет химикаты, но и попадая в воду, притягивает их.

Найдена бактерия, поедающая пластик! Учёные нашли способ видоизменить этот микроорганизм. Японские учёные потратили 5 лет на поиски этой бактерии, копаясь в кучах мусора, где нашли целый ряд микроорганизмов, поедающих полиэтилен тилифталат (PET) Бактерии требуются примерно 6 недель, чтобы проесть тонкий слой пластика. И тут в игру вступили британские учёные Портсмутского университета, объединившись с Национальной лабораторией США по изучению возобновляемой энергии. Они изучали

## Секция 2. Геоэкология и природопользование

определенные ферменты, позволяющие ей разрушать пластик. Когда учёные изучали ферменты бактерии, то решили немного модифицировать её и просветить с помощью рентгена. Счастливый случай во время этого эксперимента помог создать фермент, который поглощает пластик на 20% лучше и может разрушить его через всего каких-то несколько дней. Пока эти знания находятся на начальных этапах развития, но в ближайшем будущем могут появиться более сильные ферменты.

Один пластиковый стакан или пакет разлагается до 500 лет!

Как решить проблему:

1. Создать безопасный вид пластика, который сможет разлагаться в природе.
2. Издать запрет на продажу пластика.
3. Поиск бактерий, которые поедают пластик.
4. Объединиться и делать всё для уменьшения количества мусора.

Земля уже завалена тоннами пластика, воздух отравлен токсичными химикатами, а наши океаны превращаются в ядовитый суп из дрейфующего мусора. Всё зависит не от многомиллионных корпораций, правительства и рекламщиков, все зависит только от нас. Кажется, настал переломный момент. По всему миру есть люди, уже изменившие свои привычки. Может и нам стоит изменить свои?

### Список литературы:

1. Документальный фильм «Мусор» 2012 г. Режиссера – Кандиды Брэди.  
<https://www.youtube.com/watch?v=PhibZ8tL-wI&list=PLEe9rrfjheQUfMLzlzZQVzutzP79NwJIm&index=187&t=0s>
2. Книга Уилла Маккаллума «Как отказаться от мусора.»
3. Многочисленные видеоролики о вреде пластика (Ютуб).  
<https://www.youtube.com/watch?v=WwYpjApXIN8&list=PLEe9rrfjheQUfMLzlzZQVzutzP79NwJIm&index=201&t=0s>
4. Статьи – <https://lifehacker.ru/plastikovyj-xlam/>
5. <https://hobiz.ru/ideas/izo/pererabotka-plastika-v-domashnix-usloviyax-vtoraya-zhizn-otxodam/>
6. <https://recyclemag.ru/article/plarus>
7. Сайт  
[https://pointmetal.ru/punkty\\_priema\\_plastika/priem-plastika-krasnodar](https://pointmetal.ru/punkty_priema_plastika/priem-plastika-krasnodar)

### Выделение натуральных красителей из хвойных растений

**Степанова Анастасия Юрьевна**

Научный руководитель: Максимова Татьяна Петровна

Республика Саха (Якутия) с. Бердигестях

При обработке древесины на лесопильных заводах, кора превращается в промышленные отходы и тем самым загрязняет биосферу.

**Цель исследования:** изучение и выделение натуральных красителей из коры лиственницы, сосны, ели и кустарника-можжевельника.

**Задачи исследования:**

- Собрать кору лиственницы, сосны, ели и можжевельника.
- Подготовить к переработке коры хвойных деревьев и куст можжевельника.
- Выделить натуральные красители.
- Сравнить свойства выделенных натуральных красителей с синтетическим красителем «Акватэкс».

- Провести эксперимент по окрашиванию ткани, меха, кожи и древесины выделенными красителями.

**Практическое применение:** Выделенные натуральные красители из коры разных деревьев и кустарника в лабораторных условиях, могут применяться в качестве безвредного красителя для здоровья человека и защиты древесины от атмосферных воздействий, УФ-излучения и биопоражения.

**Метод исследования:**

1. Экстракция красителя из коры лиственницы, сосны, ели и можжевельника;
2. Сравнение выделенных натуральных красителей с синтетическим красителем «Акватэкс».
3. Крашение материалов (древесины, кожи, шкуры и ткани) и проверка натуральных красителей на устойчивость.
4. Анализ и обработка полученных результатов.

**Метод выделения красок из коры лиственницы, сосны, ели и кустарника - можжевельника.**

Берем кору одного из хвойных деревьев, куст можжевельника и размельчаем её, а затем ложем в чугунную кастрюлю (или эмалированную). Туда помещаем березовую чагу, краска становится более насыщенной, так как чага имеет свойство вытягивать краску из сока коры. Содержимое кастрюли заливаем водой, варим на медленном огне в течение 6 ч, до тех пор, пока состав не станет концентрированным. Таким же методом получаем краски из коры сосны и ели.

Выделившиеся красители выливаем в стеклянные банки, и даем отстаивать в темном прохладном месте.

**Окрашивание материалов (мех, кожа, древесины и ткань) натуральными красителями.**

Благодаря, выделившимся натуральным красителям можно покрасить различные материалы, а также деревянные изделия.

Мы покрасили по два образца выделенными нами красителями деревянных брусков из лиственницы и сосны, хлопчатобумажной ткани белого цвета, натурального меха и натуральной кожи. Натуральные красители сразу впитались, и не вытекали. На следующий день испытали устойчивость выделенного красителя на воду: для этого обработали водой (комнатной температуры) по одному образцу окрашенных материалов. И сравнивали с не обработанными водой образцами.

### Сравнение свойств натуральных красителей из коры лиственницы, сосны, ели и можжевельника с синтетическим красителем «Акватэкс»

Изучили физические свойства выделенных красителей. Для этого, в качестве аналога, мы взяли синтетический краситель «Акватэкс».

- Растворимость красителей. Выделенные нами все четыре красителя очень хорошо растворяются в воде. А синтетический краситель «Акватэкс» не растворяется.

- Все натуральные красители имеют запах эфира, коры древесины и скипидара. А синтетический краситель – запах олифы, растворителя, техмасла и эмалевой краски.

- Определили кислотность среды красителей. Все натуральные красители имеют нейтральную среду (от  $pH=6,52$  до  $pH=6,90$ ). А синтетический краситель имеет слабокислую среду ( $pH=4,31$ ).

- Определили температуру кипения красителей. Натуральные красители кипят при  $t=89-90^{\circ}C$ ; а синтетический краситель кипит при  $t=95,2^{\circ}C$ .

В настоящее время можно научиться разумно, использовать природные материалы в своих нуждах, быту, исследовательской работе.

Работая над этой темой, мы пришли к следующим выводам:

1. Из 500 г. коры хвойных растений получили примерно по 120 мл. концентрированных натуральных красителей.
2. Натуральные красители из лиственницы, сосны и ели имеют запах эфира, коры древесины и скипидара, краситель из можжевельника без запаха скипидара.
3. Из выделенных натуральных красителей более насыщенным является краситель из коры лиственницы.
4. Полученными красителями их хвойных деревьев покрасили мех, хлопчатобумажную ткань, натуральную кожу и поверхность деревянных брусков, при стирке которых краски не смываются, а краситель можжевельника не устойчив.

#### Список литературы:

1. Воробьев Д. П. Дикорастущие деревья и кустарники Якутии: Наука, 1989.
2. Детский якутский журнал «Хатан» №7 (34) июль 2012 страница 46-48
3. Данилова и другие. «Голосеменные растения Якутии». Якутск. Бичик. 2010 – 64 стр.
4. Кабанов Н. Е. Хвойные деревья и кустарники. М.: Наука, 1977.
5. М. С. Гиляров, Биология. – Москва научное издательство «Большая Российская Энциклопедия»
6. Усенко Н. В. Деревья, кустарники и лианы Сибири. — Хабаровск: Книжное открытие





---

## **СЕКЦИЯ 3 ИНФОРМАТИКА**

---

### Секция 3. Информатика

#### Разработка компьютерного приложения для ОС Windows «Genius of Math»

**Бабенко Богдан Эдуардович**

*Научный руководитель: Муслимова Альмира*

*Габидиновна*

*г. Майкоп*

**Математика** — наука, исторически основанная на решении задач, также занимающаяся изучением чисел, структур, пространств и преобразований.

Математика это очень интересная наука, но как сделать так, чтобы она была и увлекательной и познавательной, это создание математических игр.

**Математические игры** – это строго определённые математические объекты. Игра образуется игроками, набором стратегий для каждого игрока и указания выигрышей игроков для каждой комбинации стратегий.

Данные игры помогают развить способность фокусировать внимание с помощью логических головоломок, развить память, повысить свои математические способности.

Данный жанр является популярным, я считаю что моя работа будет актуальным и результативным.

**Цель работы:** разработать методы и алгоритмы для математических и логических игр, и создание приложения, в котором будут реализованы данные алгоритмы.

**Задачи:**

1. Сбор информации о полезности математических и логических игр;
2. Определение основных этапов, решение математических и логических задач.
3. Разработка программного кода приложения ОС Windows «Genius of Math».

**Методы исследования:** изучение и анализ литературы, поиск информации в сети интернет.

**Теоретическая значимость:** определение основных этапов, решение математических и логических задач.

**Практическая значимость:** разработано приложение, на основе методов и алгоритмов, выведенных в данной работы. Работа может быть интересна тем людям, которые интересуются решением математических и логических задач.

**Средства разработки приложения:** Для реализации поставленной задачи была использована программная среда Visual Studio, использующая язык C#.

В приложении «Genius of Math» Вы можете протестировать свои математические знания, а также улучшить: математические и логические способности, мыслительные способности и скорость умственной деятельности.

Всего в игре находится **50 уровней** и все они имеют свою сложность, в некоторых случаях придётся усердно подумать. В них Вам нужно отыскать взаимосвязь между числами в геометрических фигурах и приписать недостающие числа в конце.

По умолчанию доступен только один уровень, все остальные заблокированы. Они открываются путём прохождения уровней и открываются последовательно. Также мы можем увидеть что в

игре присутствуют монеты, с их помощью можно получить ответ к уровню.

#### Список литературы:

1. Полезность математических игр: <https://logiclike.com/math-logic/interesno-polezno/zachem-nuzhna-matematika>
2. Быльцов С. Логические головоломки и задачи. Занимательная математика для всей семьи. — СПб.: Питер, 2010. — 160 с: ил.

#### Разработка игрового приложения для ОС Windows «BITBOOK»

**Глоба Матвей Андреевич**

*Научный руководитель: Муслимова Альмира*

*Габидиновна*

*г. Майкоп*

**BitBook** – игровое приложение, позволяющее пользователю испытать на себе жизнь программиста. В данной работе рассматриваются наиболее простые для понимания алгоритмы и методы использования операторов ветвления, на основе которых было разработано приложение для ОС Windows, которое позволяет пользователю почувствовать себя программистом.

**Цель исследования:** разработать методы и алгоритмы использования операторов ветвления, создание приложения для Windows, в котором будут реализованы данные методы.

**Основные задачи:**

4. Сбор информации о данном жанре игровых приложений.
5. Определение основных этапов создания приложения.
6. Нахождение универсального алгоритма способа реализации задумки.
7. Разработка программного кода приложения для ОС Windows «BitBook».

**Методы исследования:** изучение и анализ информации из открытых источников для реализации проекта

**Практическая ценность.** Разработано приложение «BitBook» для ОС Windows на основе методов и алгоритмов, выведенных в данной работе.

**Средства разработки приложения:** Для реализации поставленной задачи была использована программная среда Visual Studio, использующая язык C#.

Средства разработки приложения. Для реализации поставленной задачи была использована программная среда Visual Studio, использующая язык C#.

В данном игровом приложении вам следует развивать своего персонажа: улучшать характеристики своего компьютера, получать образование, приобретать недвижимость, транспорт, а также следить за показателями голода и настроения.

В каждой вкладке меню магазина, меню улучшений ПК и меню образования, справа от позиций выбранного улучшения, находится кнопка покупки

### Секция 3. Информатика

данного предмета. При переходе на каждое меню, с помощью операторов ветвления, идет проверка на истинность утверждений, а именно:

1. Проверяется, какое улучшение из данного меню приобретено

2. Происходит отключение вариантов покупки идущих после купленного улучшения, за исключением последующего.

3. Также происходит отключения панелей до купленного улучшения и замена изображения кнопки покупки у этих улучшений, с изображения "купить" на изображение "куплено".

Перед игроком возникает выбор. Ему доступны 4 отдела жизни программиста, 2 строки состояния, меню профиля и меню с датой и статистиками персонажа

Изначально перед пользователем высвечивается панель с выбором действий и информацией по его персонажу.

Во время игры у пользователя уменьшаются показатели еды и настроения его персонажа. Для этого есть панели с пополнением показателей еды и настроения. Для каждого пункта есть свой ценник. Если у пользователя хватает средств на приобретение того или иного товара, то он может его купить. Иначе появится предупреждение с недостатком средств

#### Список литературы:

1. C# на примерах. П.В. Евдокимов
2. Язык C#: Введение в технологии программирования. О. Котов
3. C# Операторы ветвления - <https://studfile.net/>

#### Умное зеркало на базе RASPBERRY PI 3B+ Ижик Владислав Александрович

Научный руководитель: Деминов Сергей Иванович  
Нерюнгри

Умное зеркало – это в первую очередь устройство (гаджет), предназначенное для облегчения и усовершенствования жизни человека. Оно позволяет узнавать необходимую информацию, пока человек занят своими делами.

Актуальность темы: Сконструированное умное зеркало на базе Raspberry Pi поможет пользователю существенно экономить время за счет множества встроенных в гаджет функций.

Цель работы: Сконструировать умное зеркало на базе Raspberry Pi 3B+ из подручных материалов не уступающее заводским аналогам.

Гипотеза: Возможно, ли создать многофункциональное зеркало с возможностью расширения функционала на базе микрокомпьютера Raspberry Pi 3B+

Предмет исследования: Raspberry Pi 3B+, как многофункциональное средство вывода интерактивной информации на зеркало

Объект исследования: Микро компьютер Raspberry Pi 3B+

Задачи:

- Изучить техническую литературу о микрокомпьютере Raspberry Pi 3B+;
- Провести сборку опытного образца
- Провести настройку оборудования и программного обеспечения;
- Провести тестирование оборудования и программного обеспечения;
- Сравнить собранный образец с заводским аналогом.

В результате исследовательской работы, на основе микрокомпьютера Raspberry PI 3B+ было создано умное зеркало, которое отличается ценой и большим набором настраиваемых функций, а также не имеет аналогов среди заводских моделей ведущих фирм производителей умных зеркал

#### Список литературы:

8. Сайт официального производителя Raspberry Pi – URL: <https://www.raspberrypi.org>
9. Википедия, зеркало Гезелла – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Зеркало\\_Гезелла](https://ru.wikipedia.org/wiki/Зеркало_Гезелла)
10. Программа для установки оболочки – BalenaEtcher – URL: <https://www.balena.io/etcher/>
11. Веб-сервер Apache – URL: <https://httpd.apache.org>
12. Платформа для вывода информации на экран – URL: <https://github.com/MichMich/MagicMirror>

#### Занимательное умножение

**Каримова Регина Ильгизовна**

Научный руководитель: Каримова Мария Михайловна

Республика Башкортостан, с. Чекамауш

Исследование данной работы лежит в области информатики и посвящено изучению программы, позволяющей создавать игры для изучения таблицы умножения.

**Актуальность исследования** состоит в том, что одним из любимых занятий современных детей традиционно остались игры, но с поправкой на компьютерные технологии.

Многие ученые, родители, учителя бьют тревогу – компьютеры мешают учиться. У меня есть братишка, и он учится во втором классе, скоро ему предстоит выучить таблицу умножения. Я прекрасно понимаю, насколько трудно это дается в начале. Поэтому я решила совместить его пристрастие к играм и таблицу умножения в игре, которая позволит ему в игровой форме постепенно закрепить знания в этом направлении.

**Цель исследования** - возможность связи между собой двух факторов: компьютерных игр и таблицы умножения.

**Объектом** исследования являются ученики гимназии.

**Предметом исследования** является компьютерная игра.

В основу исследования положила **гипотезу** о том, что с помощью созданной мной программы-игры я могу помочь ученикам запомнить таблицу умножения.

### Секция 3. Информатика

Для решения поставленной проблемы были поставлены следующие **задачи**: провести опрос среди учащихся, разработать специальную игру для запоминания таблицы умножения, применить ее на практике.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы работы: анализ литературы, опрос учащихся, построение этапов для решения поставленной задачи, создание игры, эксперимент, качественный результат эксперимента.

**Основные выводы:** я изучила историю появления компьютерных игр, провела анкетирование, где выяснила, что игры занимают немалую роль в жизни подростков. Создала компьютерную игру, благодаря которой я помогу учащимся гимназии запомнить таблицу умножения. Гипотеза, поставленная мной в начале исследования, подтвердилась.

#### Разработка игрового приложения для ОС Windows «Alchemy»

*Шафоростов Лавр Алексеевич*

*Научный руководитель: Муслимова Альмира Габидиновна  
г. Майкоп*

В данной работе рассматриваются алгоритмы и методы развития логического мышления и познавательной деятельности, на основе которых было разработано приложение для ОС Windows. Цель исследования: На основе полученных алгоритмов и закономерностей в данной работе, было разработано приложение для ОС Windows для развития логического мышления и познавательной деятельности, что является прямой реализацией проделанной работы.

Были подробно изучены:

- Алхимия как наука о преображении.
- Химические признаки природных явлений.
- Процесс нахождения комбинаций и конечного результата.

Были определены:

- Элементы и их комбинации в искомом коде.
- Закономерности в цепочках соединений.
- Алгоритм нахождения нового элемента.

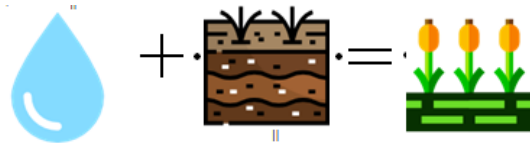
Методы исследования: изучение и анализ литературы и научно-исследовательских работ по теме исследования, анализ, сравнение, выявления возможных комбинаций скрещивания двух элементов.

Теоретическая значимость. Выбраны два элемента из списка возможных. Получены закономерности соединения элементов. Обозначены исключения для некоторых позиций.

Практическая ценность. Разработана развивающая программа для ОС Windows на основе алгоритмов, выведенных в данной работе.

Средства разработки приложения. Для реализации поставленной задачи была использована программная среда Visual Studio, использующая язык C#.

**Alchemy (Алхимия)** — развивающее приложение, которое направлено на развитие логического мышления. Путем скрещивания двух элементов представляется возможность открывать третий. Сложность заключается в том, что вначале игры у Вас имеется только 4 элемента — **Вода, Земля, Огонь, Воздух**, на основе которых Вам необходимо открыть еще 25.



Вода + земля = болото

В работе был предложен следующий алгоритм:

8. Выбрать два элемента.
9. Проверить комбинацию этих элементов в искомом коде.
10. При нахождении комбинации вывести оповещение и добавить новый элемент в список.
11. При отсутствии комбинации оповестить пользователя об этом.

#### Список литературы:

1. Рецепты и комбинации. Прохождение игры Алхимия <https://boom-games.ru>
2. Элемент управления ComboBox <https://docs.microsoft.com>
3. Свободная энциклопедия. Алхимия — это... <https://ru.wikipedia.org>
4. Сайт CoderNet по изучению языков программирования <https://codernet.ru/books>

#### Программист – профессия будущего.

##### Профориентация школьников

*Басалаев Никита Юрьевич*

*Научный руководитель: Савинова Лариса Михайловна  
Санкт-Петербург*

Наше общество быстро меняется, поэтому меняются и его потребности. Поэтому сегодня ученики должны быть готовы выбирать предметы для изучения, получать навыки и умения, и изучать то, что им пригодится во взрослой жизни, т.е. необходимо проводить работу по профориентации. По результатам опроса одноклассников, мне стало ясно, что необходимо информировать их о профессии программиста как об одной из самых востребованных профессий будущего. Моя цель - изучить рынок профессий нашего времени, связанных с программированием. А также, составить список будущих профессий, которые будут востребованы и связаны с информационными и компьютерными технологиями. На основе полученных данных мною будут составлены рекомендации одноклассникам, на какие школьные предметы им следует обратить особое внимание; список навыков, умений и качеств, которые будут востребованы в будущих IT профессиях.

### Секция 3. Информатика

Исторически технологии являются самыми быстро развивающимися сегментами экономики любого государства, которые, в свою очередь, ведут за собой все остальные отрасли.

Если посмотреть на историю программирования с точки зрения роли личности в этом процессе, то можно увидеть, что чаще всего успеха добивались не отдельные люди, а группы единомышленников, которые объединялись для достижения определённой цели.

Использование информационных технологий в современном мире происходит во всех сферах человеческой деятельности. "Умные" системы и программы приходят на помощь в бухгалтерии и финансах, медицине и педагогике, рекламе и кино и многих других. Информационные технологии в строительстве также принесли позитивные изменения в работе специалистов - строителей, дизайнеров и архитекторов, заказчиков. Компьютеры помогают от самого начала, принятия идеи до создания проекта, визуализации результата, составления расчетов и смет, непосредственно возведения конструкций и управления самим объектом.

Современные информационные технологии все больше используются и в области здравоохранения и машиностроения.

Подавляющее большинство видов современного оружия сегодня базируется на IT-технологиях. Информационные и коммуникационные технологии являются в настоящее время главными инструментами, с помощью которых осуществляется модернизация в транспортной сфере. Авиатранспорт является той сферой, где современные достижения IT-технологий находят скорейшее практическое осуществление. Повсеместное использование информационных технологий стало объективной необходимостью. Одна из сфер, где их значение традиционно велико, - финансовая сфера. Можно с уверенностью утверждать, что процесс информатизации банковской деятельности продолжится и в дальнейшем.

Школы, колледжи и университеты находятся сейчас в ситуации, когда IT-технологии становятся основой современного образования. Дистанционное обучение и новые образовательные технологии расширяют возможности учеников, которые проживают в отдалённых районах, или по какой-либо причине не могут посещать школу, а так же и студентов, т.к. образование в престижных университетах в этом случае становится доступным и жителям удалённых городов и сёл.

Этот список можно продолжить. Важно понимать, что сегодня мир не может существовать без профессии программиста, который разрабатывает, управляет и совершенствует системы жизнеобеспечения человечества.

Все мы видим, что программирование как отрасль быстро развивается и меняется, стремясь соответствовать вызовам времени.

Значит, специалисты в этой области будут востребованы на рынке труда и высокооплачиваемы. Во всём мире профессия программиста считается очень перспективной.

У программиста должен быть острый ум, развитая логика и внимание. Поскольку программирование постоянно развивается, необходимо уметь быстро адаптироваться к новым условиям и быть готовым постоянно осваивать новые технологии.

Такие качества, как независимость, ответственность и инициативность важны для любой профессии, и программисты не являются исключением.

Другим важным и необходимым требованием для программиста является знание английского языка на уровне чтения документации и справочной информации в оригинале.

Для поступления в вуз необходимо сдать экзамен по математике, русскому языку, информатике и ИКТ, физике и английскому языку (4 из 5 экзаменов в зависимости от специализации). В Москве и Санкт-Петербурге можно получить образование программиста во многих образовательных организациях.

Готовиться к профессии следует с детства: надо развивать логическое мышление, прививать любовь к творчеству, учить быть более ответственным и последовательным.

Для того, чтобы стать успешным в этой профессии, необходимо в школе обратить внимание на следующие предметы школьной программы – математику, английский, физику, IT технологии. Кроме этого нужно интересоваться литературой по теме, стараться учиться самому. Сегодня много разных кружков в школах и клубах, где ребята могут заниматься робототехникой, например. И сам интернет – огромная библиотека ресурсов для самообразования. Самое главное, это желание и упорство в достижении своих целей.

Мне кажется, в школах сейчас не хватает специалистов по профессиональному ориентированию школьников. Наверное, один из способов познакомить ребят с востребованными профессиями - это встречи с успешными людьми разных профессий. Думаю, увлечённые люди смогли бы разжечь интерес ребят к своим профессиям.

#### Список литературы:

1. Электронный ресурс. Дата обращения 01.11.19 <https://www.careeraddict.com/future-jobs>
2. Электронный ресурс. Дата обращения 01.11.19 <https://xelloy.ru/articles/biznes-sovety/pochemu-programmirovanie-eto-tvorchestvo/>
3. Электронный ресурс. Дата обращения 01.11.19 профессия будущего <https://in2english.net/2018/12/03/my-future-job-a-computer-programmer/>
4. Электронный ресурс. Дата обращения 02.02.20 <https://delai-vibor.com/tehnik-programmist.html>

### Секция 3. Информатика

#### Разработка игры (Platformer2D) для OS Windows «Greenboy»

**Боцман Артем Евгеньевич**

*Научный руководитель: Альмира Габидиновна  
г. Майкоп*

В данной работе рассматриваются создание игры 2DPlatformer, с помощью которой можно весело и захватывающе провести время пользователю, также Качественный проект и глубокое исследование движка Unity и изучение C#.

Цель исследования: изучить среду Unity, объекты, методы и алгоритмы для создания игрового приложения.

Основные задачи:

- Изучение GameObject, Rigidbodies, sprite, Collider 2D, Animator
- Создание уровня и меню.
- Анализ и структуризация полученной информации в консоли.
- Разработка программного кода приложения.

Методы исследования: изучение и анализ литературы и видеоуроков по данной теме исследования.

Теоретическая значимость: Определен сценарий игрового приложения, методы взаимодействия объектов, их свойств.

Практическая ценность. Разработано игровое приложение в среде Unity на основе методов взаимодействия и их свойств.

Средства разработки приложения. Для реализации поставленной задачи была использована программная среда Unity и Visual Studio, использующая языки C#. Работа может быть интересна лицам всех возрастов.

Итоговая оценка: изучив среду Unity, объекты, методы и алгоритмы, было создано игровое приложение.

Были подробно изучены:

- Объекты GameObject, Rigidbodies, sprite, Collider 2D,
- Метод Animator
- Создание уровня и меню.

Были определены:

- Основные методы взаимодействия объектов,
- Ссылки на объекты,
- Используемые библиотеки
- Алгоритм перемещения основного персонажа и врагов

На основе полученных алгоритмов в данной работе, было разработано игровое приложение для ОС Windows.

Главному персонажу, управляемому пользователем, играющим в эту игру, нужно пройти уровень, собрав все 5 монет, но пройти этот уровень не так-то просто, для этого тебе понадобится ловкость рук и смекалка. Где-то тебя ждет непреодолимые препятствия и неожиданные угрозы от которых быстрее нужно избавиться чтобы не мешали, а где-то тебе нужно подумать как собрать монетку до которой тебе недопрыгнуть, а также как

переправиться через льющийся водопад и глубокую реку.

**Переключение между сценами (меню и уровень):**  
SceneManager.LoadScene(SceneManager.GetActiveScene().buildIndex + 1);

**Метод для урона персонажу:**

```
public override void ReceiveDamage()
{
    Lives--;
    rigidbody.velocity = Vector3.zero;//обнуляем
    ускорение чтобы подбросило вверх когда падаем
    сверху
    rigidbody.AddForce(transform.up * 8.0F,
    ForceMode2D.Impulse);//Чтобы подбросило вверх
    при уроне
    Debug.Log(lives);
}
```

**Сглаживаем камеру (откуда, куда, какое расстояние за 1 фрейм):**

```
private void Update()
{
    Vector3 position = target.position; position.z =
    -10.0F;
    transform.position =
    Vector3.Lerp(transform.position, position, speed *
    Time.deltaTime);
}
```

**Метод проверяющий на земле мы или нет:**

```
Collider2D[] colliders =
Physics2D.OverlapCircleAll(transform.position, 0.3F);
isGrounded = colliders.Length > 1;
if (!isGrounded) State = CharState.Jump;
```

**Создание противника для игрока:**

```
private void OnTriggerEnter2D(Collider2D collider)
{
    Unit unit = collider.GetComponent<Unit>();
    if (unit && unit is Character)
    {
        unit.ReceiveDamage();
    }
}
```

#### Список литературы:

1. Электронный ресурс unity.com
2. Tutorial projects от Unity.  
✓ <http://websketches.ru/blog/2d-igra-na-unity-podrobnoye-rukovodstvo-p6>(кнопка плей(нарисовать))  
✓ <https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/ControllingGameObjectsComponents.html> (Код для взаимодействия с объектами)

#### Создание сайта, для знакомства с легким языком программирования Python

**Головин Сергей Александрович**

*Научный руководитель: Веселова Наталья Ивановна  
Республика Карелия, г. Беломорск*

Все мы знаем, что в России на уроках информатике по программированию обучение производится на языке PASCAL. Но так ли это актуально сейчас? Наука и технологии развиваются столь стремительно, что возникает необходимость серьезно заниматься программированием, начиная со школы. Несмотря на

### Секция 3. Информатика

а то, что язык PASCAL перестал развиваться, многие считают, что он по-прежнему выполняет свою функцию. Нами было принято решение изучить информацию по данной теме и написать альтернативный вариант по изучению информатики на школьном уровне, разместить полученные результаты в сети интернет

#### Цель:

создание сайта по изучению основ языка программирования PYTHON на школьном уровне, для привлечения школьников к изучению программирования.

#### Задачи:

1. Рассмотреть достоинства и недостатки двух языков программирования.
2. Проанализировать доступность литературы для изучения Python на школьном уровне.
3. Изучить языки CSS, HTML, Python.
4. Написать структуру сайта «Добро пожаловать в Python» на HTML и CSS, опубликовать в сети интернет

#### Методы:

Анализ, систематизация, моделирование.

#### Практическая значимость проекта:

Материал проекта может быть использован учащимися для самостоятельного изучения PYTHON. Проект будет полезен тем, кто интересуется программированием.

В ходе выполнения работы был проведен анализ различных источников информации, на основе которого собраны сведения о достоинствах и недостатках двух языков программирования ПАСКАЛЬ и PYTHON.

В практической части работы представлена структура сайта и разработка дизайна: «Добро пожаловать в Python», на HTML и CSS. В работе приводится написанный программный код.

Данную работу целесообразно использовать в школах с целью изучения программирования на языке PYTHON.

#### Список литературы:

1. Златопольский Дмитрий Михайлович. «Основы программирования на языке Python». (Дата обращения: 23.12.2019).
2. Джимми Донал Уэйлс. История языка программирования Python. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F\\_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B0\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F\\_Python](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_Python) (Дата обращения: 08.01.2020).
3. Джимми Донал Уэйлс. Паскаль (язык программирования). URL: <https://cutt.ly/urHMZ9U> (Дата обращения: 08.01.2020)
4. Python. URL: <https://www.python.org/community/> (Дата обращения: 11.01.2020)

### Разработка мобильного приложения для ОС Андроид «Изучение иероглифов японского языка»

*Зюба Владислав Александрович*

*Научный руководитель: Григоренко Георгий  
Николаевич  
Майкоп*

Японский язык является одним из самых сложных для изучения языков. Дело в том, что изучающий сталкивается с особой системой письменности и грамматики. Наиболее серьезные проблемы у многих изучающих возникают именно во время изучения иероглифической письменности.

Для свободного владения языком нужно знать около двух тысяч иероглифов. Но проблема в том, что иероглиф может читаться по-разному в зависимости от того, находится он в сочетаниях или стоит отдельно, к тому же многие иероглифы имеют не одно чтение и даже не два.

Цель исследования: разработать систему уроков для изучения основных иероглифов японского языка и создать приложение для ОС Андроид, позволяющее эффективно изучать японские иероглифы.

Основные задачи:

1. Анализ современных методик и техник изучения иероглифов.
2. Анализ и структуризация полученной информации для дальнейшей разработки алгоритмов изучения иероглифов.
3. Разработка набора карточек для формирования уроков с целью изучения иероглифов.
4. Разработка структуры данных и алгоритмов работы приложения.
5. Разработка программного кода приложения для приложения.

Методы исследования: изучение и анализ литературы по теме исследования.

Теоретическая значимость: разработана система уроков и алгоритмы изучения иероглифов японского языка.

Практическая ценность: Разработано приложение для ОС Андроид, позволяющее эффективно изучать японские иероглифы;

Средства разработки: Для реализации поставленной задачи была использована программная среда Android Studio, использующая языки Java и XML.

В работе был предложен алгоритм изучения иероглифов японского языка, который основывается на объединении метода карточек и метода интервальных повторений:

1. Выбор уровня владения в соответствии с экзаменом JLPT (международный экзамен на определение уровня владения японским языком среди иностранцев).
2. Выбор урока.
3. Изучение иероглифов урока с использованием карточек.
4. Закрепление изученной информации с помощью тестов.
5. Проверка своих знаний с помощью зачётов.
6. Оценка результатов изучения.



### Секция 3. Информатика

Программная реализация алгоритма представлена 77 уроками с иероглифами от элементарного (N5) до продвинутого уровня владения (N2), которые в общей сложности содержат 1000 иероглифов, и предусматривает для каждого урока два типа занятий: изучение и практику. Во время изучения пользователю предлагаются карточки с иероглифами с целью запоминания информации. Практика представлена в виде теста и зачета. Для пользователя формируются три группы карточек "Новые иероглифы", "Знакомые иероглифы", "Усвоенные иероглифы". Группа "Новые" - это новые иероглифы или те, которые пользователь знает плохо. Во время теста приложение проверяет знание всей информации по каждому иероглифу выбранного урока. Если пользователь показал не важные знания карточек урока, ему придется их еще раз изучить, в противном случае пользователю предаются карточки следующей группы. После прохождения теста урока приложение на основании метода интервальных повторений формирует дату сдачи зачета по изучаемым иероглифам. Зачёт – это особый тест, во время которого приложение оценивает уровень знаний. По завершении практики приложение выводит результаты, сообщая какие иероглифы нужно повторить, какие пользователь знает хорошо и какие выучил. Также выводится общая статистика по иероглифам урока в процентах. Результаты тестирования приложения показали, что предлагаемый алгоритм изучения иероглифов и программная реализация алгоритма позволяет эффективно изучать японские иероглифы, а также определять уровень знаний.

#### Список литературы:

1. <http://developer.alexanderklimov.ru/android/>
2. <https://www.jlpt.jp/e/>
3. <http://krakozayabr.ru/>
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

#### Разработка Web-сайта «Положение детей с ограниченными возможностями здоровья в мире»

*Носачева Анастасия Эдуардовна*

*Научный руководитель: Бочарникова Наталья Ивановна  
Майкоп*

На сегодняшний день одной из самых тревожных проблем стало неуклонно увеличивающееся число детей с проблемами здоровья, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья. Дети с ОВЗ – это дети, состояние здоровья которых препятствует освоению образовательных программ вне специальных условий обучения и воспитания. Дети с ОВЗ имеют разные нарушения развития: нарушение слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата, интеллекта, с выраженными расстройствами эмоционально-волевой сферы, включая ранний детский аутизм, с задержкой и комплексными нарушениями развития.

По различным причинам такие дети зачастую ограничены в общении со сверстниками, что лишает их приобретения социальных навыков. Выходят в мир совершенно неподготовленными, с большим трудом приспосабливаются к изменившейся обстановке, остро чувствуют недоброжелательность и настороженность окружающих, болезненно на это реагируют. Дети абсолютно не социализированы. Цель исследования: выяснить положение детей с ограниченными возможностями здоровья в мире и оформить результаты исследования в виде Web-сайта.

Актуальность работы состоит в том, что с постоянно увеличивается число детей с проблемами здоровья и требуется поиск путей решения адаптации таких детей к внешнему миру.

Основные задачи:

- Сбор информации о положении детей с ОВЗ в мире.
- Определение основных проблем, с которыми сталкиваются дети с ОВЗ.
- Определить, как решаются проблемы детей с ОВЗ в Республике Адыгея
- Анализ и структуризация полученной информации для дальнейшего исследования.
- Разработка сайта содержащего материалы проводимого исследования.

Методы исследования: изучение литературы и научно-исследовательских работ по данной теме, анализ, сравнение.

Теоретическая значимость: Проанализировано положение детей с ОВЗ, собраны материалы по видам реабилитации. Рассмотрены возможности обучения и интернатного воспитания детей с ОВЗ. Проанализировано состояние помощи детям с ОВЗ по республике Адыгея.

Практическая ценность. Разработан Web-сайт содержащий результаты исследования. Сайт был размещен в сети интернет и располагается по адресу: <http://detio.vz.000webhostapp.com/>

Средства разработки сайта. Для реализации поставленной задачи – разработка Web-сайта была использована программа для создания сайтов Adobe Dreamweaver совместно с технологиями HTML5 и CSS3, для подготовки графических материалов использовался графический редактор Adobe Photoshop.

В работе представлены графики:

1. Влияние совместного обучения детей с ОВЗ.
2. Результаты количественного опроса детей с ОВЗ
3. Наиболее оптимальные формы обучения для детей-инвалидов в зависимости заболеваний.
4. Степень согласия населения с суждением о воспитании ребенка-инвалида в семье.

Были найдены интервью, взятые у директоров школ и родителей детей с ОВЗ.

#### Список литературы:

1. Официальный сайт республики Адыгея <http://www.adygheya.ru/ministers/departments/ministerstvo-obrazovaniya-i-nauki/obshchee-obrazovanie.php>

2. Официальный сайт газеты Советская Адыгея <https://sovetskaya-adygeya.ru/index.php/18173-v-adygee-sozdan-tsentr-rannej-pomoshchi-detyam-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-zdorovya>
3. Выступление на педагогическом совете «Проблема воспитания и обучение детей с ограниченными возможностями в развитии» <https://nsportal.ru/detskiy-sad/zdorovyy-obraz-zhizni/2018/08/22/vystuplenie-na-pedagogicheskom-sovete-problema>

#### **Разработка приложения для ОС Windows «Шифратор-Дешифратор»**

**Петренко Дмитрий Сергеевич**

*Научный консультант: Муслимова Альмира  
Габидиновна  
г. Майкоп*

В данной работе рассматриваются основные алгоритмы и методы шифрования данных, на основе которых было разработано приложение для ОС Windows, которое занимается шифрованием и дешифрованием текстовых данных.

Цель исследования: изучить методы и алгоритмы шифрования, создание приложения для ОС Windows, в котором будут реализованы данные алгоритмы.

Основные задачи:

- Поиск и изучение информации о криптографии, основ шифрования и его алгоритмах, уязвимостях этих алгоритмов и методах взлома
- Определение основных этапов шифрования данных
- Применение полученных знаний на практике: Разработка программного кода приложения для ОС Windows «Шифратор - Дешифратор».

Методы исследования: изучение информации по теме криптографии, шифрования, анализ, сравнение, применение на практике изученных алгоритмов и способов шифрования данных.

Теоретическая значимость. Определены этапы шифрования данных. Изучены некоторые закономерности в процессе шифрования и дешифрования.

Практическая ценность. Разработано Приложение для ОС Windows на основе изученных методов и алгоритмов шифрования данных.

Средства разработки визуального приложения. Для реализации поставленной задачи была использована среда разработки Microsoft Visual Studio, использующая язык C#.

В работе были продемонстрированы этапы шифрования и дешифрования текста:

5. Необходимо определить ключ, который будет использоваться в процессе шифрования и дешифрования данных.

6. После определения типа ключа и алгоритма, с помощью которого будет происходить шифрование необходимо определить тип сообщения: Последовательность цифр или последовательность символов. Если ключ будет являться символьным

типом, то буквы какого алфавита он будет в себе содержать: русского или английского?

7. По правилам определённого алгоритма зашифруем текст

8. На последнем этапе имея только ключ и зашифрованное сообщение мы можем дешифровать его.

Были найдены конкретные формулы по шифрованию дешифрованию текста на языке программирования C#. Формулы шифрования данных с помощью Шифра Цезаря:

1) Для символов латинского алфавита:

$\text{inchar}[i] = (\text{char})(((\text{inchar}[i] - 'a' + \text{key}) \% 26) + 'a');$

2) Для символов русского алфавита:

$\text{inchar}[i] = (\text{char})(((\text{inchar}[i] - 'a' + \text{key}) \% 32) + 'a');$

3) Для десятичных цифр:

$\text{inchar}[i] = (\text{char})(((\text{inchar}[i] - '0' + (\text{key} \% 10) + 10) \% 10) + '0');$

Формулы дешифрования данных с помощью Шифра Цезаря :

Для символов латинского алфавита –

$\text{codedchar}[i] = (\text{char})(((\text{codedchar}[i] - 'a' - (\text{key} \% 26) + 26) \% 26) + 'a');$

Аналогично для остальных видов

Символов

Формулы шифрования данных с помощью Шифра Виженера:

1) Для символов латинского алфавита:

$\text{intext}[i] = (\text{char})((((\text{intext}[i] - 'a') + \text{key}[i \% \text{key.Length} - 'a']) \% 26) + 'a');$

2) Для символов русского алфавита:

$\text{intext}[i] = (\text{char})((((\text{intext}[i] - 'a') + \text{key}[i \% \text{key.Length} - 'a']) \% 32) + 1) + 'a');$

Формулы дешифрования данных с помощью Шифра Виженера :

Для символов латинского алфавита

$\text{codedtext}[i] = (\text{char})((((\text{codedtext}[i] - 'a') + (26 - (\text{key}[i \% \text{key.Length} - 'a')])) \% 26) + 'a');$

Для символов русского алфавита

$\text{codedtext}[i] = (\text{char})((((\text{codedtext}[i] - 'a') + (32 - (\text{key}[i \% \text{key.Length} - 'a') + 1)))) \% 32) + 'a');$

Примечание: при шифровании и дешифровании символов русского алфавита мощность алфавита (количество его букв) равна 32 и в конце выражения ставится +1

#### **Список литературы:**

1. Что такое шифрование <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5>
2. Алгоритмы криптографии <https://telegra.ph/SHifr-Cezarya-02-18>
3. Шифр Виженера <https://telegra.ph/SHifr-Vizhenera-02-25>
4. Основы классической криптографии <http://telegra.ph/Osnovy-klassicheskoy-kriptografii-06-25>
5. Герберт Шилдт - C# 4.0: полное руководство <https://www.libfox.ru/599452-gerbert-shildt-c-4-0-polnoe-rukovodstvo.html>

### Секция 3. Информатика

#### Разработка модели мобильного приложения

«ПоТаП»

*Платонов Леонид*

*Научный руководитель: Захаров Прокопий  
Прокопьевич*

*село Чурапча, Республика Саха(Якутия)*

*МБОУ «Чурапчинская гимназия имени  
С.К.Макарова»*

Такси – распространенный вид частного извоза пассажиров, они практически везде. Работая таксистом в населенных пунктах или в городах с малочисленным населением водители зачастую обслуживают одних и тех же людей в определенное время и направления, со временем появляются постоянные клиенты. На сегодняшний день вызывать проверенного таксиста является важной для каждого пассажира. Существующие мобильные приложения, для вызова такси, не предусматривают вызов постоянного таксиста, поэтому клиенты каждый раз дозваниваются договорившимся таксистом по телефону и таксист-водитель тоже постоянно звонит, что едет в сторону клиента и подъехал в адресат. **Актуальность** нашего проекта заключается в том, чтобы облегчить связь клиента с договорившимся таксистом.

**Новизна** заключается в том, что это первая попытка создать подобное приложение.

**Объект исследования:** приложение для операционной системы Android.

**Предмет исследования** – информационные технологии для мобильных устройств.

**Методом исследования:** Изучения основ разработки мобильного приложения в Android Studio, анализ литературы и ресурсов интернета, опрос таксистов села Чурапча.

**Цель:** Разработка модели мобильного приложения "ПоТаП" для устройств на ОС Android

Для решения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. выбор платформы для создания приложения;
2. проектирование разработки приложения;
3. тестирование созданных конструкций;
4. ввести опрос таксистов

Разработанное приложение представляет собой модель программы для мобильного телефона под ОС Android. Приложение предусматривает регистрацию в виде таксиста и пассажира, при регистрации как водитель пользователь "таксист" получает уникальный номер (id). За пользование id можно наложить определенную абонентскую плату за месяц или год. Для хранения данных мы использовали базу данных SQLite. Пассажир сперва должен добавить таксиста по уникальному номеру (id). В приложении предусмотрен вызов такси определяя дни недели, время, количество пассажиров и цену.

Были опрошены таксисты села Чурапча и они отмечают, что таким приложением могут воспользоваться частные таксисты, обслуживающие пассажиров между селами. Подводя итог, следует отметить, что все поставленные задачи были

выполнены, а цель достигнута. Таким образом, было разработано модель мобильного приложения для связи таксистов с постоянными клиентами для устройств с ОС Android.

#### «Contact» - мобильное приложение для коммуникации с людьми с нарушениями речи

*Царикович Артур Анатольевич, Кривленя  
Анастасия Валерьевна*

*Научный руководитель: Жук Владимир  
Анатольевич*

*Слуцк*

Огромное количество людей в мире страдают патологиями дефекта речи. Основные тому причины - аварии, врожденные или приобретенные заболевания. Например, инсульт – очень распространенная болезнь, которой страдают более 15 миллионов человек ежегодно согласно ВОЗ, провоцирующая как частичный паралич, так и полную потерю речи. Человек, перенесший любое из вышеперечисленных потрясений, может быть прикован к постели, потерять возможность управлять некоторыми конечностями тела и неспособен общаться с другими людьми при помощи речи. На данный момент существуют два способа решения этой проблемы. Первый – нанять частного сурдопереводчика (дорого), второй – механическая перчатка или электронный браслет (до сих пор ни одно из этих двух приспособлений не поступило в обиход и это дополнительная трата денег). Таким образом, можно полностью сформулировать главную проблему нашей работы: в мире до сих пор нет дешевого и портативного устройства, которое бы помогло людям с ограниченными возможностями общаться с другими людьми.

Цель работы - создать мобильное приложение "Contact", которое без помощи дополнительной аппаратуры научится распознавать жесты человека с ограниченными возможностями при помощи камеры в смартфоне и предоставит минимальный словарный запас пользователю.

Выдвигаемая гипотеза: с помощью камеры в смартфоне, красной перчатки и алгоритмов компьютерного зрения и распознавания изображений возможно создать мобильный сурдопереводчик, который обеспечит удобную среду для работы, обеспечит минимальным словарным лексиконом и покажет высокий процент распознавания жестов.

Нами исследовались особенности методов коммуникации с людьми с нарушениями речи; проанализированы и составлен необходимый словарный запас для удовлетворительной коммуникации; рассмотрены технологии обработки и сегментации изображений; мы изучили и сравнили различные алгоритмы распознавания изображений. В процессе исследования принято решение отказаться от всей дополнительной аппаратуры и в качестве «датчика» мы выбрали камеру смартфона, в силу широкой доступности и легкости

### Секция 3. Информатика

пользования. Для достижения действительно высокой точности распознавания жестов, способной конкурировать с точностью распознавания при использовании нательных датчиков, нами был выбран алгоритм сегментации изображения по цвету с использованием красной перчатки. Следующим этапом было определение опорного алгоритма. Были рассмотрены три алгоритма распознавания изображений: KNN, Feature Search и Neural Network с собственной архитектурой. Созданы 15 классов жестов по 5000 изображений в каждом классе и был протестирован каждый из этих алгоритмов. Нами была выбрана нейронная сеть, как лучший алгоритм для Contact (качество распознавания жестов 98%).

Как это работает: пользователю нужно скачать приложение Contact, затем он должен выбрать подконтрольные ему конечности, и приложение автоматически фильтрует и предлагает ему возможные для демонстрации жесты. Пользователь может задать свои индивидуальные значения каждому жесту. После этого можно начинать распознавание. Пользователь при помощи QR-кода делится своей базой данных жестов с человеком, с которым он намеревается общаться, и тот получает всю базу данных жестов большого с их значениями. Для полноценного общения одних только статических жестов может не хватить, именно поэтому был создан алгоритм "Safe Dinamic", который распознает динамические жесты. Его особенностью является то, что порядок демонстрации статичных жестов в динамическом не имеет значения для конечного результата, что значительно упрощает запоминание комбинаций. В основе данного алгоритма лежит сложение одноканальных матриц изображений.

Приложение является серверным, что обеспечивает высокую скорость работы и низкие требования вычислительных мощностей телефона. Сервер был написан на языке Python. Мобильное приложение написано на языке Java.

В результате нами была подтверждена выдвинутая гипотеза, проанализированы методы распознавания жестов, рассмотрены и протестированы известные алгоритмы, а также написана архитектура собственного алгоритма на основе нейронной сети VGG-16, реализован алгоритм "Safe Dinamic". Они были использованы в созданном умном мобильном приложении, которое без помощи дополнительной аппаратуры, лишь с помощью камеры в смартфоне распознает жесты.

#### Список литературы:

1. Hincapié-Ramos, J.D., Guo, X., and Irani, P. 2014. "The Consumed Endurance Workbench: A Tool to Assess Arm Fatigue During Mid-Air Interactions". In Proceedings of the 2014
2. Matthias Rehm, Nikolaus Bee, Elisabeth André, Wave Like an Egyptian – Accelerometer Based Gesture Recognition for Culture Specific Interactions, British Computer Society, 2007

3. R. Cipolla and A. Pentland, Computer Vision for Human-Machine Interaction, Cambridge University Press, 1998
4. Vladimir I. Pavlovic, Rajeev Sharma, Thomas S. Huang, Visual Interpretation of Hand Gestures for Human-Computer Interaction; A Review, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 1997
5. <https://yandexdataschool.ru/edu-process/courses> (Курсы по машинному обучению)

#### Разработка приложения для ОС Windows «Тестирование знаний английского языка»

**Чепкасов Руслан Егорович**

*Научный руководитель: Муслимова А.Г.*

*г. Майкоп*

В данной работе пользователю предоставляется перечень тестов на разные темы и разделы английского языка с возможностью авторизации как за ученика, с возможностью проходить данные тесты, так и за учителя, для просмотра результатов и ответов на все тесты.

Цель исследования: разработать методы и алгоритмы, которые предоставят тесты на различные темы и разделы английского языка пользователю.

Основные задачи:

- Сбор информации об основных правилах языка.
- Возможность авторизации как ученик.
- Возможность авторизации как учитель.
- Предоставление различных тестов на разные темы и разделы.
- Выставление оценки и вывод результата пользователю.
- Запись оценки и результата в файл.
- Вывод из файла всех результатов.
- Просмотр всех ответов на все тесты в качестве учителя.
- Разработка программного кода приложения для ОС WINDOWS «Тестирование знаний английского языка».

Методы исследования: изучение и анализ учебной литературы и теоретического материала на различные лексические и грамматические темы языка.

Теоретическая значимость. Определены типы тестов и их темы. Получены закономерности выставления оценки и вывода результата.

Практическая ценность. Разработано приложение тестирования знаний английского языка для ОС WINDOWS на основе методов и алгоритмов, выведенных в данной работе.

Средства разработки приложения. Для реализации поставленной задачи была использована программная среда Visual Studio, использующая язык C#.

5. Моя программа является тестовой системой, с помощью которой пользователи смогут проходить различные тесты разных уровней, тем и разделов по английскому языку для определения уровня знаний

и оценки своих показателей в той или иной теме.

При авторизации как ученик будут предоставлены все варианты тестов на разные темы, которые можно пройти и получить результат за них.

При авторизации как учитель можно просмотреть ответы на вопросы, представленные во всех тестах и результаты, которые были получены при прохождении того или иного тестирования в отдельных формах

На данный момент представлено 4 теста, которые различаются по уровню сложности и алгоритму прохождения:

1. Общий — тест, проверяющий базовые знания английского языка, хорошо подходит для начальной практики и рекомендуется к ознакомлению в первую очередь при начале обучения.
2. Правописание слов — тест, проверяющий правописание английских слов, не большой и не сложный, так же подходит для начала практики.
3. Лексика — тест, проверяющий навыки употребления английской речи в различных предложениях, более продвинутый чем предыдущие тесты.
4. Чтение — тест, который проверяет навыки внимательного чтения и понимание текста, по окончанию чтения будут заданы вопросы по тексту, которые проверят способность пользователя к пониманию текста.

#### Список литературы:

1. (<http://ru.wikipedia.org>) Википедия – свободная энциклопедия.
2. Интернет форумы.
3. Юлия Ваулина, Учебник английского языка. Spotlight .

#### Голограммы как реальность современного мира

*Шляпников Данил Денисович*

*Научный руководитель: Фролова Елена Ивановна  
Владивосток*

Мы живем в замечательное время, когда технологии, особенно цифровые, развиваются в очень быстром темпе. Нас окружает мир компьютеров, гаджетов и даже роботов, это уже считается нормой. Компьютер и Интернет являются одними из самых важных приобретений нашего времени. Но большинство изобретений цифровой эпохи появились не в результате озарения одиночек, а явились плодами совместных усилий большого количества людей. Одним из чудес современного мира можно по праву считать голограммы. Вроде бы не так давно на свет появились 2D-модели, а им на замену уже пришли полноценные 3D-прототипы. Цель исследования: показать, как креативные инноваторы нашего времени смогли превратить безумные идеи в реальность на примере такой технологии, как цифровая голограмма.

Задачи исследования:

- изучить физические принципы возникновения голографического изображения;

- найти, проанализировать и изучить информацию об истории развития голограмм;
- выделить основные сферы применения 3D-голограмм разных аспектах современной жизни;
- постараться разобраться, что же человечество ждет в ближайшем будущем в сфере голографии;
- показать, как в цифровую эпоху сотрудничество возникает не только среди сверстников, но также между поколениями;
- разработать графическую модель хронологии развития и изучения голограмм;
- создать простую модель голографического проектора, получить объемную голограмму и провести ее испытания.

Методы исследования: изучение специальной литературы, материалов, размещенных в сети Интернет, обобщение и систематизация материала по теме исследования, наблюдение, проведение эксперимента.

Всеобщий интерес, проявляемый в настоящее время к голографии и ее применениям, обусловлен: голографической защитой товаров от подделки и фальсификации, обработкой информации, контролем качества поверхностей, 3D изображениями, поэтому данное исследование имеет и теоретическую, и прикладную ценность, особенно для учащихся.

В основе голографии лежат два физических явления: дифракция – огибание препятствий волнами и интерференция – взаимное увеличение волн при наложении друг на друга. Идея голографии заключается в том, что при наложении двух световых пучков и соблюдении определенных условий возникает интерференционная картина. Это особый фотографический метод, при котором с помощью лазера регистрируются и восстанавливаются изображения трёхмерных объектов, максимально приближённые к реальным [1]. Д.Габор в 1971 году получил Нобелевскую премию по физике за свое изобретение и разработку голографического метода [2].

Благодаря развитию лазера было положено начало изобразительной голографии работами Э.Лейта и Ю. Упатниекса, получившими в 1962 г. первую объемную пропускающую голограмму, восстанавливаемую в лазерном свете. Схема записи голограмм, предложенная этими учеными, теперь используется в голографических лабораториях повсюду в мире. Решающее значение для развития изобразительной голографии имели работы академика Ю.Н.Денисюка, выполненные в 60-70-х годах. Он впервые получил отражательные голограммы, позволяющие воспроизводить объемные изображения в обычном, белом свете. Практически вся современная изобразительная голография базируется на методах, предложенных Денисюком [1, 2].

Развитие компьютерных технологий и твердотельных приемников излучения позволило записывать голограммы с помощью светочувствительных матриц в цифровой форме. Такой процесс записи и обработки голограмм

является полностью цифровым и получил название цифровой голографии.

В работе рассмотрено применение голографии в современной медицине, бизнесе, обучении.

Отрадно, что мы живем в эпоху, когда уже можно видеть своими глазами цифровые голограммы как результат работы многих людей: физиков, математиков, кибернетиков, технологов. Благодаря развитию технологий, науки, компьютеров в обыденной жизни людей появляется это чудо науки. Результат исследования представлен наглядно в виде «ленты времени» - хронологии разработки голограмм. Эволюция исследований удивляет и восхищает! Но только с развитием компьютерных технологий труды стольких ученых «проросли» в чудо 21 века – осязаемые голограммы. Автором была выполнена модель голографического проектора, проведены опыты с ней, в результате чего можно сделать вывод о том, что простое голографическое изображение – это не придумка фантастов, а реальность, которую каждый школьник может воплотить в жизнь.

Каждый последующий год в мире голограмм будет появляться что-то новое, вызывая всё большее удивление людей. Можно уверенно утверждать, что создание современной голограммы – это симбиоз машины и человека. И в этот симбиоз люди приносят самое важное – творческую составляющую. История создания голограмм ярко иллюстрирует эту идею. Машины отвечают за логику и аналитику, а за людьми остаются здравый смысл, интуиция и умение творить.

#### Список литературы:

1. Перминов А.В., Файзрахманова И.С. Прикладная голография. Курс лекций. Пермский национальный исследовательский политехнический университет. <https://pstu.ru/files/2/file/kafedra/fpmm/of/Golografiya.pdf>
2. Уолтер Айзексон. Инноваторы. Как несколько гениев, хакеров и гиков совершили цифровую революцию. <https://e-libra.ru/read/515504-innovatory-kak-neskol-ko-geniev-hakerov-i-gikov-sovershili-cifrovuyu-revolyuciyu.html>
3. Robo-hunter. Сообщество робототехников - <https://robo-hunter.com/>

#### Персональный электронный помощник для людей с ограниченными возможностями цветовосприятия

*Абрашин Дмитрий Геннадьевич*

*Научный руководитель: Преображенская*

*Виктория Олеговна*

*Санкт-Петербург*

**Актуальность.** На сегодняшний день в контексте развития современного общества, для которого характерен непрерывный поток информации, человеку важно уметь работать, вычленив нужные и достоверные данные и отсеивая неактуальные. Зрительный анализатор является ведущим звеном в этом процессе, следовательно, от корректности его

работы во многом зависит результат выполняемой деятельности. Нарушение цветового восприятия зрения может внести существенные ограничения, прежде всего в выборе будущей профессии [3].

Дальтонизм – это вид расстройства зрительного анализатора, при котором восприятие окружающего мира происходит в цветовой гамме, отличающейся от реальной действительности [2]. Нарушения цветоощущения являются противопоказанием для работы в некоторых отраслях промышленности, транспортной сфере, военной службе, медицине, в обслуживании транспортеров, а также пользователям компьютерных или радиотехнических специальностей [4,5].

Ресурсы открытого доступа, помогающие в определении цвета по его названию, представлены такими программами, как bColor, Color Blind и др. Однако все они имеют ряд существенных недостатков, главным из которых является невозможность использования этих ресурсов дальтониками. Возникает противоречие ресурсы для определения цвета существуют, однако использовать их неудобно, особенно людям с ограниченными возможностями цветовосприятия.

**Цель проекта:** создать компьютерную программу, направленную на помощь в определении цвета по его названию в соответствии с цветовым стандартом HEX и RAL.

#### Задачи проекта:

1. Определить область применения программного продукта.
2. Выбрать язык и среду программирования.
3. Проанализировать справочный материал.
4. Создать программный продукт.

**Научная новизна** данного программного продукта заключается в возможности его применения пользователями с ограниченными возможностями цветовосприятия.

#### Методы, использованные в работе

1. Изучение и анализ литературы и Интернет-ресурсов.
2. Сравнительно-сопоставительный анализ.
3. Синтез.
4. Классифицирование.
5. Моделирование.

**Состав целевой группы:** пользователи с ограниченными возможностями цветовосприятия.

#### Описание приложения

Продукт создан на языке C++ в среде C++ Builder [1]. В стартовом окне предлагается выбор работы с программой: настройки программы, обучение или начало работы. В случае необходимости настройки, исходя из потребностей замены активных кнопок клавиатуры компьютера, пользователь переходит в соответствующее окно. Если обучающего устраивает предлагаемая раскладка, то можно переходить к следующему этапу – обучению работе с программой. Далее пользователь переходит к зоне, в которой требуется определить цвет. Для этого необходимо навести курсор на исследуемую область, нажать клавишу F10 (или другую, настроенную пользователем перед началом работы программы), и

### Секция 3. Информатика

в области курсора появится название цвета по классификации RAL.

**Выводы.** В данном проекте мы создали программу, пользуясь которой пользователи с ограниченными возможностями восприятия цвета могут расширить свое представление об окружающем мире, сопоставив собственное восприятие цвета конкретных объектов с международной классификацией RAL. Определив название цвета посредством активации программы элементарным нажатием клавиши, процесс изучения и простого ознакомления с цветовым диапазоном станет для пользователей более интересным, динамичным, разноплановым и эффективным. Мы предполагаем в ближайшее время продолжить апробацию нашего ресурса и доработать его с учетом отзывов пользователей.

#### Список литературы:

1. Бьёрн Страуструп. Язык программирования C++. Издательство: Addison-Wesley, 1986. - 1136 с.
2. Бирич Т.А, Марченко Л.Н, Чекина А.Ю. Офтальмология. Издательство: Мн: Вышэйшая школа, 2007. - 555 с.
3. Тютюнникова Е.Б., Чернецкая А.Н. Цветовое зрение и его нарушения. В сборнике: Новое слово в науке: стратегии развития Сборник материалов V Международной научно-практической конференции. Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. 2018. С. 52-53.
4. Форманкиевич М. Оценка цветового зрения. Современная оптометрия. 2010. № 4 (34). С. 38-47.
5. Форманкиевич М. Нормальное цветовое зрение и врожденные нарушения цветоощущения. Современная оптометрия. 2010. № 2 (32). С. 42-47.

#### Бионика

**Зайналов Фарид Мислемович**

*Научный руководитель: Егорова Екатерина  
Алексеевна  
Москва*

Безусловно, бионика является прикладной наукой, и поэтому мы так редко о ней слышим.

Эта наука плохо известна в нашей стране. Причина непопулярности- отсутствие в школьной программе и малая распространённость, среди молодого поколения.

Несмотря на это, бионика получила чрезвычайно широкое распространение и приобрела важное значение в подготовке студентов многих вузов страны. За последнее десятилетие бионика вошла как самостоятельный предмет в цикл дисциплин, которые преподаются на биологических. Лекционные курсы по бионике читаются во многих физкультурных, медицинских, технических и строительных институтах.

Остро проявляется проблема трудоустройства, так как основные промышленные отрасли, требующие знаний в области бионики, на данный момент слабо развиты.

Безусловно, бионика является прикладной наукой, и поэтому мы так редко о ней слышим.

#### Определение

В природе существуют некоторые объекты, возможности которых не удаётся достичь современным учёным. Это и мозг, и нить паутины, и ориентационные аппараты перелётных птиц, а возможности химического синтеза, которыми обладает живая клетка не будут достигнуты даже в отдалённом будущем.

Слово «бионика» пришло к нам из греческого языка и в переводе обозначает «элемент жизни».

Цель бионики–применение в технических устройствах и системах принципов организации биологического мира.

Объектами бионики являются не только строение органов и тканей, но и способы передачи данных, модели поведения животных.

#### Классификация

В настоящий момент бионике разделяют на три основных направления:

-Биологическое направление занимается созданием искусственных тканей, протезов, генетически модифицированных организмов.

-Математическая бионика занимается моделированием процессов, протекающих в живых организмах и их сообществах. Во многом математическая бионика пересекается с кибернетикой.

-Техническая, занимается внедрением принципов функционирования живых систем в инженерную практику.

Отрасли применения:

- 1)Архитектура;
- 2)Медицина;
- 3)Военное дело;
- 4)Робототехника;

Стремительно развивающаяся отрасль впитала в себя наработки всех сфер бионики. Эти знания активно применяются в роботостроении и моделировании автономных систем.

В данной работе рассмотрен Робот «SALTO», сложности выполнения динамических движений, сфера его применения, характеристики, и предприняты попытки его конструирования.

#### Список литературы:

1. <https://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/robotics-hardware/uc-berkeley-salto-is-the-most-agile-jumping-robot-ever>
2. <https://science.sciencemag.org/content/360/6387/eaao1082>
3. [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=4&v=ADiHexd3UcY&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=4&v=ADiHexd3UcY&feature=emb_logo)
4. <https://robotics.sciencemag.org/content/1/1/eaag2048>
5. <https://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/robotics-hardware/uc-berkeley-salto-is-the-most-agile-jumping-robot-ever>



### Секция 3. Информатика

#### **Мобильное приложение «DiaOne» для улучшения самоконтроля людей с сахарным диабетом 1 типа**

**Каианов Тигран Равкатович, Саттаров Айдар Равилевич**

*Научный руководитель: Бронникова Наталья Владимировна, к.п.н.  
Бугульма*

В современном мире сахарный диабет – это уже не просто болезнь. Он выходит в ряд важнейших медико-социальных проблем современного общества. По большинству оценок, в мире сахарным диабетом болеют сейчас около 300 млн человек, в России – около 2,5 млн. Причем динамика распространения этой тяжелейшей болезни нарастает: по данным статистических исследований, каждые 10–15 лет число больных диабетом удваивается. Медики и ученые говорят уже о «неинфекционной эпидемии» диабета. Особую тревогу у них вызывает тенденция к «омоложению» болезни. Количество детей и подростков, больных диабетом 1-го типа, ежегодно увеличивается примерно на 15 процентов.

Поэтому актуальность разработки мобильного приложения «DiaOne» складывается из ряда факторов: стремительный рост заболеваемости, высокая смертность в результате осложнений диабета, потребность пациентов в постоянном самоконтроле и необходимости консультации с лечащим врачом.

На основе перечисленных предпосылок, была поставлена **цель проекта** – разработать мобильное приложение для эффективного самоконтроля и своевременной коррекции сахарного диабета «DiaOne»

Для достижения указанной цели поставлены следующие **задачи**:

1. Провести обзор систем-аналогов и сделать анализ существующих решений;
2. Выбрать подходящие инструменты разработки, изучить их и применить;
3. Разработать общую структуру приложения, предусмотрев все необходимые варианты использования, и алгоритм его работы;
4. Разработать дизайн графического интерфейса пользователя таким, чтобы программа сохраняла свой эстетический вид, удобство и функциональность как на большом мониторе, так и на маленьком дисплее смартфона;
5. Провести тестирование и отладку мобильного приложения.

Мобильное приложение, написано на языках программирования JavaScript, Python. Серверная часть реализована с помощью серверного фреймворка Flask и PeeWee.

Приложение имеет следующие функции:

- Дневник самоконтроля, который позволяет записывать, хранить результаты замеров сахаров, информацию о введенных дозах инсулина, и о съеденной еде во время приёма пищи с указанием количества хлебных единиц. Информацию из

дневника самоконтроля пациент может отправить в виде сообщения врачу.

- Статистика – информация о средних показателях сахара за сутки, за неделю и за месяц, позволяющую врачу и пациенту оценить степень компенсации сахарного диабета.

- Чат с врачом – позволяет пациенту задать вопрос по поводу течения заболевания и даёт возможность врачу опровергнуть рекомендации по коррекции инсулинотерапии и/или диетотерапии.

При создании приложения были учтены ежедневные потребности людей с сахарным диабетом, разработчиками получены консультации врача-эндокринолога. Приложение абсолютно бесплатное и не содержит рекламы. В нём содержатся следующие разделы: профиль пациента, дневник самоконтроля, статистика, чат с врачом, профиль врача.

Приложение DiaOne может использоваться молодыми людьми, подростками, их родителями как в больнице, в начале заболевания при установлении базальных доз инсулина, так и при самоконтроле пациента на постоянной основе вне стационара, что подтверждено экспертным заключением заместителя главного врача по поликлинической работе ГАУЗ Бугульминской центральной районной больницы Мироновой И.М.

#### **Список литературы:**

1. Анциферов М.Б. Управление сахарным диабетом: организация и значение самоконтроля / М.Б. Анциферов, О.М. Котешкова // ТРУДНЫЙ ПАЦИЕНТ. 2009 №10. - URL: <http://t-patient.ru/articles/6481/>
2. Барсуков, И. А. Самоконтроль при сахарном диабете – основа успешного управления заболеванием / И. А. Барсуков // Мед. совет. – 2014. – № 2. – С. 62–66
3. Шишкова Ю. А. Качество жизни больных сахарным диабетом 1 типа молодого возраста / Ю. А. Шишкова, Е. В. Суркова, О. Г. Мотовилин, А. Ю. Майоров и др. // Сахарный диабет. 2010. № 4. С. 43–47.

#### **Разработка мобильного приложения для ОС Андроид «Управление временем при подготовке к ЕГЭ по математике»**

**Чупкова Александра Владимировна**

*Научный руководитель: Григоренко Георгий*

*Николаевич*

*Майков*

На данный момент среди школьников остро стоит проблема нехватки времени. Не имея привычки организации или наличия лени порождают ухудшение успеваемости и нарушение распорядка дня. Если для учеников средней и младшей школы, это проблема не так серьезна, то старшеклассников это может стать причиной, по которой не удастся сдать успешно Единый Государственный Экзамен.

### Секция 3. Информатика

Цель исследования: разработать методы и алгоритмы, помогающие распределить дела в соответствии с важностью и срочностью.

Основные задачи:

1. Узнать об основных приемах тайм-менеджмента, с доказательством их работы.
  2. Поиск лучшего алгоритма расстановки приоритетов, удовлетворяющего цели исследования
  3. Разработка программного кода для приложения
- Методы исследования: изучение и анализ литературы и научно-исследовательских работ, табличное сравнение систем расстановки приоритетов.

Теоретическая значимость: Определены принципы расстановки приоритетов. Получен алгоритм их расстановки. Предложена идея подготовки к ЕГЭ по математике.

Практическая ценность: Разработано приложение для ОС Андроид, позволяющее управлять временем при подготовке к ЕГЭ по математике.

Средства разработки: Для реализации поставленной задачи была использована программная среда Android Studio, использующая языки Java и XML.

В работе предложен алгоритм управления временем при подготовке к ЕГЭ по математике. Работа алгоритма основывается на поэтапном разделении дел: (пирамида Франклина) и определение срочности и важности дел (Матрица Эйзенхауэра):

1. Формирование заданий для подготовки к ЕГЭ по математике.

Количество заданий и их содержание равно количеству заданий КИМ.

2. Итерационное добавление подзаданий, к каждому заданию.
3. Итерационное добавление краткосрочных дел, которые могут включать подзадания или их части. При добавлении дела указывается его важность и срочность.
4. Расстановка дел на основе алгоритма «Матрица Эйзенхауэра», в соответствии с по формулой:  
 $k = (важность + срочность) / 2$ .
5. Отметка выполненных действий.
6. Формирование списка дел с рекомендациями их приоритетного выполнения.
7. Формирование степени выполнения как подзаданий, так и в целом заданий.

Результаты тестирования приложения показали, что предлагаемый алгоритм и его программная реализация позволяют определить важность выполнения дел, отследить динамику подготовки к ЕГЭ и помогают школьнику грамотно распорядиться своим временем.

#### Список литературы:

1. <http://developer.alexanderklimov.ru/android/> Сайт Александра Климова по изучению программирования ОС Андроид
2. Жесткий тайм-менеджмент. Возьмите свою жизнь под контроль, Дэн Кеннеди
3. <http://www.fipi.ru>

#### Разработка модели детской площадки как компонента безбарьерной среды

**Зорин Сергей Александрович**

Научный руководитель: Сергеевна Марина Викторовна

Республика Адыгея, Майкоп

На сегодняшний день термин «безбарьерная среда» на слуху практически у каждого. В рамках успешно реализуемой государственной программы проводится очень много мероприятий по благоустройству и адаптации имеющейся городской среды для людей с ограниченными возможностями здоровья. Разработаны стандарты как для внешних территорий, так и для внутренних помещений общественных заведений и жилых домов. Тем не менее, вопрос создания комфортной инклюзивной среды остается очень актуальным. Это связано, в том числе, с ростом числа людей, имеющих инвалидность.

Особое внимание требуется детям с ограниченными возможностями здоровья. В то время как их сверстники имеют большие возможности для получения высокого уровня образования, занятий в спортивных и творческих кружках, дети с инвалидностью сильно ограничены в таких возможностях. И с такими ограничениями приходится сталкиваться с самого раннего возраста.

Актуальность работы состоит в том, что при неубывающем количестве людей, в том числе детей, с ограниченными возможностями здоровья необходимы идеи и конструктивные решения для создания доступной среды во всех сферах жизни. А для детей – создание инклюзивных детских площадок. Этот шаг будет способствовать адаптации таких детей к внешнему миру, поможет преодолевать существующие многоплановые барьеры.

Основные задачи:

- сбор информации о нормативах, конструктивных особенностях инклюзивных детских площадок.
- определение основных проблем, связанных с разработкой дизайна детских площадок для детей-инвалидов.
- анализ и структуризация полученной информации для дальнейшего исследования.
- разработка и создание моделей конструкций для инклюзивной детской площадки средствами 3d-моделирования.

Методы исследования: изучение литературы и существующих проектов по данной теме, анализ, сравнение.

Теоретическая значимость: проанализированы специальные требования к цветовым решениям, собраны технические характеристики конструкции детской площадки для детей-инвалидов. Рассмотрены существующие примеры подобных площадок в разных городах.

6. Практическая ценность: разработаны модели конструкций для детской площадки, где могут

### Секция 3. Информатика

находиться не только здоровые дети, но и дети с ограниченными возможностями здоровья. Для реализации поставленной практической задачи была использована трехмерного моделирования 3dsMax.

#### Список литературы:

1. Отдельные рекомендации при создании детских игровых площадок, инклюзивных спортивных площадок: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_342855/c1da1596df73c99488b1e076c3b78a0b820c1a4d/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_342855/c1da1596df73c99488b1e076c3b78a0b820c1a4d/)
2. Парки с безграничными возможностями: что такое инклюзивный парк и зачем он нужен. <https://med.vesti.ru>

#### Исследование возможностей управления массивом светодиодных элементов для создания рекламно-развлекательных картин

*Зубович Никита Васильевич*

*Научный руководитель: Макарова Таисья*

*Васильевна*

*Омск*

Во время праздников, отмечаемых на государственном уровне, муниципальные власти, предприниматели и крупные организации создают горожанам позитивное настроение, используя иллюминацию, сделанную специально под тему праздника. Такие украшения живут на улицах города не более месяца, а к следующему празднику необходимо делать совершенно новое оформление, передающее другую атмосферу. Чаще всего для создания иллюминаций используются дорогие, одноразовые световые конструкции.

Экономичным и более экологичным решением может стать использование многоразовых, гибких в применении световых устройств – светодиодных модулей. С их помощью можно подготовить иллюминацию к любому празднику. Светодиодные украшения экономически выгодны из-за того что покупаются единожды, а используются многократно. Многократность и гибкость обеспечиваются возможностью программировать и перепрограммировать цвет свечения светодиодных модулей, а также свободной их расстановкой для придания нужных форм.

Так как светодиоды многоразовые, их не выбрасывают, следовательно, не создают мусора, а это значит, что использование программируемых светодиодов вместо лампочек одного цвета – экологичнее.

Целью настоящей работы стало создание прототипа декоративного рекламно-оформительского объекта (новогодняя снежинка) с программируемой полноцветной светодиодной подсветкой.

Достижение поставленной цели потребовало решения следующих задач:

- изучить способ задания цвета с использованием цветовой модели RGB;

- рассмотреть: устройство RGB-светодиодных элементов; принцип управления цветом RGB-светодиодных элементов, оборудование, используемое для этих целей;

- ознакомиться с семейством микроконтроллеров Arduino, позволяющих программировать и выполнять сценарии изменения цвета светодиодных элементов;

- создать сценарий изменения цвета светодиодных элементов и программный код для его реализации.

В ходе выполнения работы было выявлено, что декоративные объекты и иллюминации к праздникам можно создавать с помощью массива программируемых светодиодных модулей, управляемых с помощью контроллера Arduino.

Arduino можно сравнить с материнской платой компьютера. Он объединяет и координирует работу различных элементов, в нашем случае – светодиодных модулей, составленных в цепь.

Для управления устройствами, подключенными к контроллеру Arduino требуется создать программный код на языке семейства Си. Управление цветом в данном коде основано на использовании цветовой модели RGB. Чтобы задать цвет, необходимо указать яркость свечения красного, зеленого и синего светодиодов внутри RGB-светодиодного модуля. Правила изменения цвета для всех элементов массива, где каждый получает свой индивидуальный сигнал, называют сценарием. Управляющий сигнал передается через data-кабель к каждому светодиоду в соответствии с его адресом в адресной ленте.

Программный код представляет собой совокупность циклов, содержащих условные выражения и функции задержки выполнения программного кода. В ходе проделанной работы были изучены способы формирования цвета, устройство светодиодных модулей и способ управления их цветом. Познакомились с языком программирования контроллера Arduino. Создан программный код для реализации двух сценариев анимации снежинки и прототип декоративного объекта праздничного оформления для демонстрации выполненной работы.

В ходе выполнения проекта обнаружено случайное появление произвольных цветов свечения светодиодных модулей, возникающее при исполнении программного кода. Анализ причин появления ошибок и способ их устранения, станут следующим этапом научного исследования.

#### Список литературы:

1. Макарова Т. В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop. – Омск, Изд-во ОмГТУ, 2015. – 237 с.
2. Arduino – официальный сайт разработчика. URL: <https://www.arduino.cc>

### Секция 3. Информатика

**Проект «SchoolEcomonitoring»**  
**Печень Даниил, Меринова Дарья, Леонтьев**  
**Михаил, Хромова Александра**  
Научный руководитель: Цин Петр Яковлевич  
Московская область

Проект "Исследовательский зонд" актуализирован экологической тематикой, продукт проекта – атмосферный исследовательский зонд на базе микроконтроллера Arduino, позволяющий измерять содержание вредных примесей в приземном слое воздуха. Ключевая особенность нашего проекта: универсальность и общедоступность в производстве, возможность любой группы 8-9 классов реализовать его в своем регионе. Наша цель – создать систему "School Экомониторинг", где именно школьники, обмениваясь данными с зондов, смогут получить полную картину состояния приземной атмосферы.

Загрязнение воздуха в Москве – серьезная проблема, которая касается каждого жителя крупного мирового мегаполиса. Чаще всего данные о выбросах вредных примесей в приземном слое воздуха неточные и искажают картину о экологическом состоянии района. Своим проектом мы хотим обратить внимание на серьезность проблемы и показать, что даже школьники 9 класса смогут самостоятельно собрать данные и произвести точные замеры при помощи своего оборудования. Основная задача нашей работы – запуск системы экомониторинга, который могли бы осуществлять школьники. Для этого необходимо создать устройство (атмосферный зонд), которое имело бы невысокую себестоимость, простоту эксплуатации и постройки, и гарантировала бы точность результатов, для получения объективной картины окружающей среды. Для использования нашего устройства в различных климатических условиях, атмосферный зонд должен соответствовать следующим требованиям – устойчивость к низким температурам, перепадам давления, влагозащитной и защитой от падения с большой высоты.

Атмосферный зонд универсален, прост в применении, что позволяет проводить регулярный экомониторинг школьниками. Создание сети школ, которым не безразлично экологическое состояние города. Обмениваясь данными с зондов, сможем получить полную картину состояния приземной атмосферы, создать сообщество заинтересованных учеников. Выстроить универсальный мануал по технологии создания зонда, запуск собственного общероссийского сайта "SchoolЭкомониторинг".

#### Список литературы:

1. <https://mosecom.ru>
2. <https://amperka.ru>
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ультрадисперсные\\_частицы](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ультрадисперсные_частицы)
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологический\\_мониторинг](https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологический_мониторинг) [www.ecomonitoring.com](http://www.ecomonitoring.com)
5. [www.aqicn.org](http://www.aqicn.org)
6. <http://www.greenpeace.org>

**Приложение для решения задач по химии**  
**Шестакова Екатерина Сергеевна**  
Научный руководитель: Клёнова Ирина Викторовна  
Балаково, Саратовская область

В наше время во всем мире ежегодно открывают и описывают в литературе более 50000 новых химических соединений. Это значит, что наука все быстрее шагает вперед, способствует новым открытиям, направленным на улучшение жизни людей [1].

Химия является одним из самых сложных предметов, поэтому многие школьники испытывают затруднения при её изучении. Чтобы помочь ученикам справиться с этой проблемой, я поставила перед собой цель создать приложение, помогающие в решении задач по химии.

**Целью** моей работы является создание приложения по решению задач по химии и его последующее практическое применение.

Учитывая тему научного исследования, можно определить следующий ряд **задач**, которые необходимо решить:

1. Проведение социологического опроса на тему: «Какие типы задач школьники считают наиболее сложными»;
2. Обзор существующих аналогов – приложений-помощников по химии;
3. Изучение алгоритмов решения задач, вызывающих наибольшие затруднения, и создание приложения на их основе;
4. Практическое тестирование приложения в социальной среде.

**Актуальность** данного проекта заключается в том, что современным школьникам нужны дополнительные помощники в овладении основами науки. Данное приложение даёт возможность самостоятельно изучать предмет и закреплять практические навыки.

**Объектом исследования** является проблема усвоения алгоритмов решения практических задач.

**Предмет исследования:** процесс создания приложения-помощника в решении химических задач.

В данной проектной работе мной были использованы **методы** эмпирического, экспериментально-теоретического и теоретического уровня: опрос, изучение и обобщение, эксперимент, анализ, тестирование.

**Теоретическая значимость** работы заключается в том, чтобы помочь школьникам в освоении курса практической химии.

**Практическая значимость** работы отражается в возможности использования приложения школьниками для самостоятельной подготовки и решения задач по химии.

Поставленная в начале работы гипотеза подтвердилась. Было создано мобильное приложение для решения задач по химии. В дальнейшем я собираюсь заняться усовершенствованием полученного приложения и

### **Секция 3. Информатика**

опубликовать его на Google Play в открытом доступе.

Для того чтобы помочь ученикам, которые в дальнейшем желают связать свою жизнь с химией, быстрее и нагляднее изучить интересующие их вопросы практической химии, создаются подобные приложения для решения задач. Возможно, что именно благодаря таким приложениям учащиеся средних и старших классов более подробно разберутся в основах химии и заинтересуются ей, как наукой.

#### **Список литературы:**

1. Э. Гроссе, Х. Вайсмантель, Химия для любознательных // 2-е русское изд. - Ленинград, 1974. - С 330.



---

## **СЕКЦИЯ 4**

## **ИСТОРИЯ**

---

## Секция 4. История

### История Чебоксар и его жителей в истории Российского государства в 1551 году *Алексеева Александра Евгеньевна, Бычкова Елена Павловна*

*Научный руководитель: Дворянская Наталия  
Сергеевна  
Чебоксары*

Чебоксары ([чувашск. Шупашкар](#)) [город](#) в [России](#), [столица Чувашской Республики](#), крупный порт на правом берегу реки [Волги](#), при впадении в неё реки [Чебоксарки](#). По данным переписи населения 2010 в Чебоксарах около 59 % населения составляют [чуваш](#), около 32 % [русские](#), в значительно меньшем количестве проживают также [татары](#) (1 %) и представители других национальностей: [украинцы](#) (0,5 %), [марийцы](#) (0,4 %), [мордва](#) (0,4 %).

#### 1. Цель проекта:

Рассказать жителям об истории нашего города в период присоединения чувашских земель к России, о преобразованиях и изменениях в областях: религии, экономики, сельского хозяйства.

#### 2. Задачи проекта:

Показать жизнь чувашей до присоединения к России и после. Рассказать о проблемах, с которыми встретились наши предки после присоединения к России.

#### 3. Актуальность:

Данной темой на сегодняшний день мало кто интересуется, так как присоединение Чувашии к России произошло давно. Это событие ушло вместе с былыми годами в огромные стены истории. Но в этом году нашему городу исполнилось 550 лет, и люди стали интересоваться о том, как на самом деле татаро-монгольская Чувашия стала частью православной России.

#### 4. Теоретический раздел.

После [взятия в 1552 году Казани](#) и подавления антимосковского восстания 1552—1557 годов в подданство Москвы перешли и чуваш, проживавшие на [Луговой стороне](#). Некоторые историки считают, что войдя в состав России, чуваш избавились от исламско-татарской ассимиляции, сохранили себя как народность. В Чувашии были построены крепость [Чебоксары](#), [Алатырь](#), [Цивильск](#), [Ядрин](#), которые вскоре стали торгово-ремесленными центрами. Во 2-й половине XVI—XVII веков заселяются южные и юго-западные части Чувашии, покинутые в XIV — начале XV столетий из-за разбойных нападений ногайцев. Самое раннее и полное описание города того времени приводится в росписи (акт приёма-передачи крепости) от 9 августа 1613, когда воевода А.П. Вельяминов передавал полномочия своему преемнику Ф.И. Михалкову. Согласно этому документу город, укрепления имели 5 башен, из которых 2 были въезжие (Введенские и Никольские ворота), а также 4 башни острога. На воротах и

башнях стояли артиллерийские орудия (пищали). Непосредственно к крепостным сооружениям примыкал посад, а также комплексы Никол. и Троиц. монастырей, которые замыкались стенами острога, протянувшимися вдоль берегов рек Волга и Чебоксарка.

#### 5. Практический раздел.

Положительные изменения: чуваш приобретают возможность защиты, появляются гончары, бондари, ювелиры, пчеловоды, к чувашам и марийцам присоединяются русские, появляются новые школы и церкви. Отрицательные изменения: усиливается гнёт, растут налоги, чуваш начинают принимать постепенно православие. Мы провели классные часы, среди 8 классов МБОУ „Гимназия № 46,„. Таким образом, рассказали многое своим сверстникам о нашем городе в период присоединения Чувашии (Чебоксар) к России. Мы добились своей цели: узнали, что экономика после присоединения Чувашии к России ухудшилась, так как было введено много налогов. С/х тоже приняло некоторые изменения. Религия и язык утратили самобытность, чуваш долго выражали протест, участвовали в российских восстаниях и бунтах. Но с другой стороны, обращение чувашей в христианство способствовало развитию просвещения, в открываемых в чувашских селениях «инородческих новокрещенских» школах вводился родной язык, хотя это делалось властями прежде всего в целях более эффективной.

#### Список литературы:

1. Каховский Ф. Д. Происхождение чувашского народа. Чебоксары, 1965.
2. Очерки истории культуры дореволюционной Чувашии. Чебоксары, 1985.
3. Энциклопедический словарь юного историка. Москва, 1993.
4. Яковлев И. Я. Моя жизнь. Воспоминания. Чебоксары, 1997.
5. Бытовая культура чувашей (Материалы к историко-этнографическому атласу). Чебоксары, 1985.

### История развития женского образования в России и Оренбургской губернии *Голубничая Елизавета*

*Научный руководитель: Золотухина Наталья  
Викторовна  
Оренбург*

Становление и развитие женского образования в России до настоящего времени остаются наименее изученной главой истории отечественного образования. Между тем эта глава столь важна и своеобразна, что без нее история российского образования выглядит весьма односторонней и упрощенной. Эта тема является актуальной. Историю женского образования в России принято отсчитывать от екатерининского указа о создании Смольного института, ставшего первым из

## Секция 4. История

нескольких десятков имперских заведений, навсегда изменивших облик российской женщины.

В 1754 были учреждены первые акушерские школы в Москве и С.-Петербурге, а затем и в других городах; одновременно возникли частные женские пансионы, содержавшиеся иностранцами. Началом общественного женского образования принято считать 1764, когда в С.-Петербурге по проекту И.И. Бецкого было основано Воспитательное общество благородных девиц и при нём отделение для девиц мещанского звания.

Огромная роль в распространении женского образования в России принадлежит императрице Марии Фёдоровне.

Изучая историю женского образования в России в первую очередь необходимо обратиться к истории образования Смольного института благородных девиц. Первое в России закрытое женское учебное заведение для дворянского сословия, положившее начало женскому образованию. Основано по инициативе И.И. Бецкого в соответствии с указом Екатерины II от 5 мая 1764. Оренбургское женское училище 1-го разряда с первыми тремя классами и пансионом на 11 девиц открыто 3 декабря 1868 года по ходатайству оренбургского генерал-губернатора Н.А. Крыжановского согласно Положению о женских училищах ведомства Министерства народного просвещения, Высочайше утвержденного 10 мая 1860 года. В 1919 году Оренбургская 1-я женская гимназия была упразднена.

Впервые документы Оренбургской 1-й женской гимназии поступили на государственное хранение в 1920 году.

### Первобытная семья

*Графеева Анастасия*

*Научный руководитель учитель Литвиновская*

*Наталья Юрьевна*

*г. Пермь*

История семьи уходит в далекую древность, она тесно связана с историей первобытного общества, одной из самых сложных областей истории. В связи с этим я выдвинула *предположение* что, нам, современным людям, есть чему поучиться у наших предков, первобытных людей.

*Объект исследования* - первобытная семья.

*Предмет исследования* – жизнь и быт первобытной семьи.

*Цель исследования:* изучить жизнь и быт первобытной семьи.

Для достижения поставленной цели мне пришлось выполнить ряд *задач*:

- найти и обобщить сведения о жизни первобытного человека;
- создать макет модели из жизни первобытной семьи;
- применить полученные знания на уроках окружающего мира;
- проанализировать результаты и сделать выводы.

*Методы исследования:*

- чтение литературы
- поиск информации в интернете;
- обобщение полученных знаний.

*Практическая значимость* работы в том, что собранный нами материал может быть использован на уроках окружающего мира и во внеклассной работе.

Подводя итоги исследовательской работы, мы можем с уверенностью сказать: на сегодняшний день, благодаря трудам археологов, можно восстановить всю историю развития человека. Так как большинство скелетов, относящихся к интересующей нас эпохе, было найдено на африканском континенте, ученые признают эту территорию исторической родиной первобытных людей – австралопитеков и, позднее, *homo habilis*. Каменные орудия труда появились около 2 – 2,5 млн. лет назад, что позволяет историкам считать это время своеобразной точкой отсчета развития человеческого рода. Открытия и изобретения первобытного человека так же способствовали формированию семьи. Одним из важнейших открытий стало умение добывать огонь. Первобытные люди со временем научились обрабатывать камень и создавать из него множество полезных предметов быта: если заостренный камень привязать к деревянной рукоятке, получится орудие; камень на тонкой палке – стрела; заостренный камень – нож. Научились изготавливать не только орудия, но и украшения, посуду, одежду. Именно первобытные люди стали первыми художниками – научились рисовать на стенах пещер углем или самодельными красками, их рисунки сохранились и до сегодняшних дней. У древних людей бабушки и дедушки помогали воспитывать подрастающее поколение, передавали опыт и знание своим внукам. И это очень важно, поскольку человек единственное на планете существо, которое постоянно учится чему-то новому. Кроме прочего, в отличие от животных, первобытные люди умели говорить, только словарный запас был очень мал. Речь помогла первобытному человеку выжить: чем лучше они говорили, тем лучше могли делать копья и каменные топоры, тем больше пищи они добывали. И тем больше их становилось, а потому с каждым новым поколением люди говорили все лучше и лучше. Речь позволяла людям держать вместе. Они придумывали друг другу имена и всегда могли позвать друг друга, когда была нужна помощь, и договориться, как вместе охотиться на крупного зверя. Таким образом, в ходе моего исследования я узнала много интересных фактов о первобытной семье: древние люди жили целой семьей – это один из главных отличий человека от животного.



## Секция 4. История



(Макет модели жизни первобытной семьи)

### Список литературы:

1. Барр, К. История людей. Моя первая книга о человечестве / К. Барр, С. Уильямс. – М.: Самокат, 2019. – 40 с.;
2. Боярских, Е. Эй становится взрослым / Е. Боярских. – М.: Пешком в историю, 2016. – 112 с.;
3. Владимиров, В. Что ели на завтрак первобытные люди? Или как все начиналось / В. Владимиров. – М.: Капитал, 2016. – 48 с.;
4. Галигузова, Л.Н. Первобытные люди. Развитие представлений о человеке в истории и культуре: учеб. – наглядное пособие / Л.Н. Галигузова, С.Ю. Мещерякова. – М.: Гном, 2004. – 32 с.;
5. Дерэм, С. Первобытный человек: энциклопедия знатока / С. Дерэм. – М.: Махаон, 2011. – 128 с.;

### Школьный тур «Памятники Победы» в городе Якутске

*Кубарь-Близнец Софья Кирилловна, Новгородова Анастасия Анатольевна, Сидорова Лилиана Максимовна*

*Научный руководитель: Васильева Саргылана Николаевна  
Якутск*

Целью нашей работы является разработка школьных экскурсий по памятникам города, посвященным Великой Отечественной войне. Перед нами стояли задачи: отбор экскурсионных объектов, информационный поиск материала, систематизация и обобщение полученной информации, оформление электронного и бумажного приложений к школьным экскурсиям. Методами исследования являлись: анкетирование учащихся, информационный поиск по исторической и краеведческой литературе, ознакомление и анализ материала, статистическая обработка данных, обобщение и сравнение собранного материала и выводы.

### Гипотеза:

изучение памятников, посвященных Великой Отечественной войне, поможет воспитать

поколение, которому безразлично прошлое, настоящее и будущее своей страны.

### Актуальность:

некоторые современные СМИ и интернет искажают сведения о Великой Отечественной войне, о роли советского народа в борьбе с фашизмом. Из-за этого у подрастающего поколения часто формируется неправильное мнение о тех событиях.

### Новизна:

на представленных маршрутах находятся малоизвестные памятники и музеи, о которых многие даже не подозревают.

Приближается 75-летний юбилей Победы советского народа над фашистскими захватчиками. Сейчас подрастающее поколение все меньше интересуется Великой Отечественной войной. Для них это далекое прошлое, которое вспоминается лишь праздничными мероприятиями на 9 мая – День Победы. Но ведь вспоминать о войне нужно чаще: в любом российском городе и селе есть памятники, посвященные герою или историческому событию Великой Отечественной войны. Но дети большинство этих памятников не знают. Не знают они и многие исторические события тех лет. Тем более, в последнее время интернет искажает информацию о Великой Отечественной войне и роли нашей страны в ней. А нынешнее поколение получает как раз из интернета информацию, и легко этому верит. Такими темпами вырастет поколение, которому будет безразлично Великая Отечественная война. А ведь в каждой российской семье есть участники войны и тыла, практически каждая семья понесла потери в военное и послевоенное время. Мы считаем, что, посещая мемориальные комплексы и памятники города, учащиеся узнают историю своей страны, узнают, какой ценой досталась победа над фашизмом, какой вклад в эту победу внесла наша республика и каждая семья.

Экскурсии по памятникам Великой Отечественной войны проводятся в теплое время года, на осенних или весенних каникулах. Проходят они по пешим и автобусным маршрутам, на которых стоят не только памятники, но и небольшие музеи с документальной информацией о событиях военных лет. У нас получилось шесть экскурсионных маршрутов продолжительностью от 1 ч до 2,5ч. Самый длинный – 5,5 км, около 1 км. Слушая экскурсовода, учащиеся получают информацию о людях, в честь которых установлены памятники, о событиях Великой Отечественной войны. Значит, они лучше узнают историю своей страны, соприкасаются к ней. Попутно дети знакомятся с городом, начинают в нем ориентироваться, разбираться в автобусных маршрутах. Также во время экскурсий дети больше общаются, ближе узнают друг друга, это общение сплачивает коллектив класса. Посещая музеи различных предприятий и организаций города, учащиеся узнают о новых профессиях.

К нашей работе есть электронное и бумажное приложения. Электронное приложение выполнено в формате PowerPoint, в которой показаны шесть маршрутов с указанными на них памятниками и

## Секция 4. История

музеями. По гиперссылкам можно получить информацию о музее, о памятнике, и о том, в честь кого памятник установлен. Бумажное приложение – это набор открыток с 22 памятниками города Якутска, посвященных Великой Отечественной войне. По карте в памятке можно определить, где находится памятник, номера автобусов, на которых можно доехать. И главная информация – о герое или историческом событии, в честь которого памятник поставлен.

Данной работа показывает, что представленные нами экскурсии по памятникам Великой Отечественной войны необходимы в школах, детских площадках и лагерях. Это помощь учителям, вожатым, родителям в воспитании у подрастающего поколения интереса к истории родной страны, любви к ней, уважительного отношения к героям, подарившим нам мир.

### **Развитие суда присяжных: прошлое и настоящее** **Немытикова Елизавета**

*Научный руководитель: Золотухина Наталья  
Викторовна  
Оренбург*

Суд присяжных — институт судебной системы, состоящий из коллегии присяжных заседателей, отобранных по методике случайной выборки только для данного дела и решающих вопросы факта, и одного профессионального судьи, решающего вопросы права. Возврат этого института в правовую систему требует взвешенного подхода, учета накопленного опыта, который был в нашей стране. Таким образом, необходимо проследить путь становления данного института в 19 веке, его изменения, которые длились на протяжении более трех веков. Какие политические, экономические и общественные факторы повлияли на его развитие. На данный момент вопрос о необходимости существования и функционирования суда присяжных в РФ остается актуальным, что объясняется отсутствием однозначного ответа на него.

Родиной суда присяжных является Англия. Учреждение суда присяжных в Российской Империи. Деятельность суда присяжных в современной России. Отбор присяжных заседателей в Российской Федерации.

Государственный архив Оренбургской области является крупным хранилищем ценнейших материалов. В архиве сконцентрировано около 600 000 единиц хранения за период с 1734 до наших дней. Есть в нем и материалы о деятельности суда присяжных в Оренбурге.

Суд присяжных – это, прежде всего "суд общественной совести", он считается одной из наиболее демократичных форм судопроизводства, призванной обеспечить непосредственное участие представителей народа в отправлении правосудия, следовательно, важно знать отношение граждан к данной судебной институт. Именно поэтому нами было проведено анкетирование для выявления

уровня заинтересованности в существовании суда присяжных у учащихся 10 «А» класса. Суд присяжных, несмотря на жесточайшую критику, утвердился в судебных системах развитых стран как наиболее демократичный и справедливый вариант судопроизводства. Очень ёмко о необходимости учреждения суда присяжных сказано в Концепции судебной реформы. Там, где стабильность важнее правды и законность уместнее справедливости, достаточно судей-профессионалов. Но если применение закона окажется большей жестокостью, чем содеянное преступление, если подсудимый верит в собственную невиновность, если общество не может, самоустранившись, доверить решение государству - тут поле деятельности присяжных.

### **К 143-летию А.Е. Кулаковского. Истматика, историко-математические задачи для обучающихся 5–6 х классов**

**Распутин Никита Вячеславович**

*Научный руководитель: Базаров Сергей Очирович  
г. Нерюнгри*

В 2020 году Якутия отмечает 143-летие со дня рождения великого якутского философа, писателя, общественного деятеля Алексея Елисеевича Кулаковского. С его именем началась якутская письменная литература, оригинальное философское видение и глубокий подход к различным проблемам экономической, социально-политической, общественно-культурной жизни якутского народа. Его жизнь и творчество может стать прекрасным примером для современного образованного молодого человека.

**Проблема исследования** заключается в том, что современные учащиеся мало осведомлены о выдающихся деятелях своего народа, об истории своего края и проявляют низкую заинтересованность в изучении школьных предметов. Поэтому появилась идея, для популяризации истории России и истории Малой Родины, соединить в рамках одной работы такие различные школьные предметы, как история и математика.

### **Актуальность работы:**

Каждый из нас обучаясь в средней общеобразовательной школе, изучает различные школьные предметы. Как правило, они существуют самостоятельно и не часто пересекаются между собой. Впервые о том, что возможно объединить историю и математику я задумался в пятом классе, когда решал хронологические задачи на ленте времени. Появилась мысль, соединить историю и математику в один предмет, что бы ученики на одном уроке получали знания об истории своей Родины и практиковались в вычислительных навыках. В условия задач можно взять те исторические данные, которые не включены в школьный курс истории или являются очень важными, знать которые необходимо гражданину нашей страны. Данный подход позволит лучше запомнить даты, имена, исторические события, даст

## Секция 4. История

возможность применить на практике умения, полученные на уроках математики, и будет способствовать формированию устойчивого интереса к истории родного края и истории России.

**Объект исследования:** процесс обучения математике, истории России и Якутии в Гимназии №2 г. Нерюнгри

**Предмет исследования:** повышение познавательного интереса обучающихся Гимназии №2 к математике, истории России и Якутии.

**Цель работы:** Разработка сборника задач на историческом материале, применение его на практике и изучение изменения познавательного интереса обучающихся к школьным предметам.

**Гипотеза:** Решение текстовых задач по математике, в условиях которых использованы данные из истории Древнего мира, России, Якутии и Нерюнгринского района будет способствовать повышению интереса обучающихся к школьным предметам: математике и истории.

**Задачи:**

1. Сбор исторических фактов и статистических данных из различных источников.
2. Создание алгоритма составления текстовых задач
3. Составление сборника текстовых задач
4. Применение на практике сборника задач в 5-6 классах Гимназии №2
5. Изучение влияния предложенных задач на интерес учащихся к школьным предметам

**Методы исследования:**

1. Отбор и классификация исторических фактов и статистических данных.
2. Моделирование, составление текстовых задач по заданному алгоритму.
3. Применение сборника на практике
4. Анкетирование, наблюдение, опрос обучающихся с целью выявления влияния сборника задач.

**Практическая значимость:**

Результатом моей деятельности стало разработка историко-математического задачника, который можно применять как на уроках истории и математики, так и на внеурочных занятиях. В условиях задач использован материал из истории Якутии, России и города Нерюнгри. Сборник получил применение на уроках в 5-6 классах Гимназии №2 г. Нерюнгри и положительно повлиял на формирование познавательного интереса к школьным предметам.

**Список литературы:**

1. Бурцев А.А. Якутская классическая литература и современность. - Якутск: "Бичик", 2007. - 259 с.
2. Волошинов А.В. Математика и искусство. – М.: Просвещение, 1992. – 335 с.: ил.
3. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка: Пособие для учащихся. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1984. – 160 с., ил.
4. Нерюнгринский район: история, культура, фольклор / Администрация муницип.образования

"Нерюнгр. район", Ин-т гуманитар. исслед. АН РС (Я); [ред. кол.: В.В. Старцев и др.]. - Якутск: Бичик, 2007. - 360с. : ил. - (Улусы Республики Саха (Якутия) / [гл.редкол.серии: А.К.Акимов (гл.ред. и др.)].

### **По дорогам войны. Мой прадед-защитник Сталинграда**

**Скрепко Анастасия**

*Научный руководитель: Золотухина Наталья  
Викторовна  
Оренбург*

Великая Отечественная война...Страшная, жестокая... Миллионы людей погибли на полях сражений. Совесть и долг стучат в наши сердца и напоминают о том, что наше молодое поколение в неоплатном долгу перед солдатами ВОВ. Одной из ярких страниц в истории этой страшной войны является Сталинградская битва. Именно она, по утверждению историков, явилась началом коренного перелома. Я решила подробно узнать, какой вклад в дело победы Сталинградской битвы внесли мои земляки, а также о боевом пути моего прадеда Филичева Константина Артемовича.

Целью работы является: изучить и раскрыть страницы жизни моего прадеда, а также людей, которые ушли на фронт, мужественно сражались с немецкими захватчиками в Сталинграде. Сталинградская битва – одно из крупнейших сражений Второй мировой и Великой Отечественной войн, положившая начало коренному перелому в ходе войны. Битва стала первым масштабным поражением вермахта, сопровождавшемся капитуляцией крупной войсковой группировки.

Учащиеся нашей школы собирают материал о ветеранах, которые проживают в нашем районе. Мною был изучен материал, о ветеранах, участвовавших в Сталинградской битве.

Мой прадедущка Филичев Константин Артёмович-защитник Сталинграда. Наша семья связана прочными нитями с трагическими страницами города Сталинграда. Я горжусь, что мой прадед был защитником Сталинграда, героическая оборона которого является символом мужества советских людей.

### **Мобилизация в Якутской области в 1914-1917 гг. и порядок распределения в боевые части армии Мякишева Валерия Владимировна**

*Научный руководитель: Батюшкин Прокопий  
Дмитриевич  
Якутск*

В советский период история Первой мировой войны для широкой общественности освещалась весьма скудно. В период между двумя мировыми войнами ее изучали, главным образом, военные специалисты, таким образом, готовясь к будущей неизбежной войне. Лишь в 90-е годы прошлого столетия

появилась возможность критически пересмотреть подходы к изучению данной тематики. В новом свете были изучены исследования дореволюционного периода и эмигрантская литература. В последние годы заметен очевидный рост интереса к этой теме уже в масштабах всей страны.

Но даже несмотря на это, по-прежнему определенный пласт истории о Первой мировой войне ждет своих исследователей. Приходится констатировать, что для большей части россиян Первая мировая война или Вторая отечественная война, как называли её современники, остаётся малоизвестным сюжетом отечественной истории.

В рамках этой большой темы в общих чертах рассмотрен вклад Сибири и сибиряков в ход войны. На сегодняшний день наиболее полное отражение данная проблема нашла в фундаментальном труде М.В. Шиловского «Первая мировая война 1914–1918 годов и Сибирь» [1].

В Якутии данная проблематика и вовсе мало изучена. До сих пор не установлено точное количество призванных на Первую мировую войну из Якутии.

Таким образом, актуальность данной темы обусловлена возрастающим интересом профессиональных историков и обычных граждан к данной теме.

Но при изучении данного вопроса существует очевидная проблема. В большинстве случаев во всех научных трудах на второй или даже на третий план отходят судьбы участников войны – солдат и офицеров. Особенно сложная ситуация обстоит с нижними чинами. Это обусловлено множеством факторов, главной из которых является труднодоступность информации. Многочисленные архивные документы по-прежнему ждут своих исследователей. Документы по интересующему нас периоду преимущественно хранятся в Российском государственном военно-историческом архиве (г. Москва). Колоссальную ценность для исследователей представляет собой картотека, хранящаяся в ЦХСФ (г. Якутск). В данной картотеке имеется порядка 7 миллионов карточек на раненых. Гигантский труд был проделан историком. Некоторый массив документов сохранился в региональных архивах. В частности, в фондах Национального архива Республики Саха (Якутия) имеются крайне интересные и малоизученные документы, касающиеся мобилизации в Якутской области.

В статье изучаются вопросы мобилизации в Якутской области в 1914–1917 гг. В статье исследована деятельность Якутского и Олекминского сборного пунктов в первые годы войны, показана как происходила процедура отправки запасных солдат в запасные батальоны. Впервые предпринята попытка исследовать вопрос распределения якутян в боевые части действующей армии в годы Первой Мировой войны.

### Список литературы:

1. Шиловский М. В. Первая мировая война 1914–1918 годов и Сибирь / отв. ред. В. П. Зиновьев; Рос. Акад. Наук, Сиб. отд-ние, Институт истории. – Новосибирск: Автограф, 2015. – 330с.

### Малоизвестные факты о Первой мировой войне

*Тюкавкин Глеб Константинович*

*Научный руководитель: Портнягина*

*Ирина Юрьевна*

*Чита*

**Актуальность** темы обусловлена тем, что уже не осталось участников и свидетелей Первой мировой войны. Современники мало помнят тех, кто спасал нашу страну от порабощения, не жалея своей жизни. Первая мировая война уходит от нас всё дальше и дальше. Свидетелей не осталось, как будто все они ушли в последний смертный бой. И мы – подрастающее поколение – не знаем всей правды об этой войне. Единственным источником знаний для нас остаются книги, документальные и художественные фильмы. Нельзя допустить повторения трагедии, которую пережили наши прадеды и прапрадеды. В силу данных обстоятельств, я убеждён, что в настоящее время тема увековечения памяти о Первой мировой войне и миллионах погибших **актуальна** в высшей степени!

Почему началась Первая мировая война, почему она считается одним из самых широкомасштабных вооружённых конфликтов в истории человечества? Для того и существует история, чтобы знать и помнить, до мельчайших деталей, все события, предостерегая от ошибок прошлого. Данная работа является исследованием малоизвестных страниц этой войны.

**Цель исследования:** изучение малоизвестных страниц истории Первой Мировой войны, поиск доказательств, что война стала двигателем научно-технического прогресса, который вывел общество на новый, более совершенный уровень развития.

**Задачи исследования:**

1. Изучить материал о Первой мировой войне.
2. Охарактеризовать последствия войны.
3. Выявить малоизвестные страницы и интересные факты о Первой мировой войне.
4. Обработка данных, составление диаграмм.
5. Довести до одноклассников и учащихся гимназии в ходе анкетирования важность событий Первой мировой войны.

**Проблемой** данного исследования является тот факт, что на современном этапе, в силу отдалённости событий Первой мировой войны стали забываться её последствия. Если о масштабах Второй мировой войны мы ещё помним, то Первая мировая так далека. А ведь именно Первая мировая война стала двигателем научно-технического прогресса, который не только вывел общество на новый уровень развития, но способен быть убийственным и опасным для цивилизации. А, об

## Секция 4. История

этом мы должны помнить, и информировать современников. Дабы не допустить ошибок в настоящем.

**Гипотеза исследования:** Первая мировая война стала двигателем научно-технического прогресса, который не только вывел общество на новый, более совершенный уровень развития, но и способен быть убийственным и опасным для цивилизации.

**Объект исследования:** История Первой мировой войны.

**Предмет исследования:** Малоизвестные факты Первой мировой войны.

**Полученные данные:**

1. Первая мировая война является важным событием в истории человечества, потому что она стала двигателем научно-технического прогресса, опасным для человечества не только в годы войны, но и в современном мире.

2. Достигнутые изобретения в условиях военного времени Первой мировой успешно развиваются, совершенствуются и используются в современной промышленности. Что важно, некоторые из достижений Первой мировой войны являются неотъемлемой частью нашей повседневной жизни.

**Теоретическая и практическая значимость** работы заключается в возможности использования её результатов для подготовки к урокам истории, дополнительным занятиям по данной теме, факультативным занятиям.

**Вывод:** Изучив малоизвестные страницы истории Первой мировой войны, выяснилось, что война стала толчком для развития науки и техники мирового масштаба. Малоизвестные факты говорят о том, что во время Первой мировой войны научно-технический прогресс стал грозным оружием, направленным на уничтожение людей. В результате войны погибли миллионы людей, исчезли целые государства.

Таким образом, гипотеза, что Первая мировая война стала двигателем научно-технического прогресса, который был направлен на уничтожение миллионов людей, подтвердилась. Научно-технические разработки во время Первой мировой войны стали не только оружием уничтожения, но и стали толчком для развития современного общества. Благодаря этому толчку современный мир оснащён более новыми технологиями, вооружением и др.

### Список литературы:

1. А.Мерников «Первая мировая война 1914-1918», военная энциклопедия, 2014 год, 240 с.
2. В.Миронов «Первая мировая война. Борьба миров», военно-историческое издание, 2014 год, 304 с.
3. А.Михайлов «Сверхдредноуты Черчилля «Куин Элизабет», «Вэлиант» и др. Через две мировые войны», издание «Война на море», 2015 год, 112 с.
4. С.Виноградов «Супердредноуты Второго рейха «Байерн» и «Баден». Главный калибр адмирала Тирпица», издание «Война на море», 2017 год, 128 с.

5. В.Ликсо «Оружие и военная техника», энциклопедия, 2017 год, 160 с.

### Листовки «Вести с Советской Родины»

**Барыльников Максим Дмитриевич**

*Научный руководитель: Табакова Марина*

*Александровна*

*п. Судоверфь, Ярославская область*

Великая Отечественная война всегда будет оставаться героической страницей в истории нашего государства. Она затронула фактически каждый уголок нашей Родины. Не обошла стороной Ярославскую область, Рыбинский район.

Во время шествия «бессмертного полка» 9 мая 2015 года мой старший брат Сергей нёс портрет нашего прадедушки Барыльникова Николая Дмитриевича. Готовя материал о нём, нам с папой попалась листовка времён Великой Отечественной войны. Ей 77 лет.

Мы решили исследовать не только внешний вид листовки, но и то, как она к нам попала, для чего создавалась, как использовалась.

**Объект исследования:** листовка времен Великой Отечественной войны.

**Цель исследования:** сохранение памяти предков, участвовавших в борьбе за свободу и независимость своей Отчизны.

**Задачи:**

- Изучить литературу по теме исследования;
- Найти ответы на вопросы с помощью сети Internet;
- Выяснить, как и когда попала листовка времен Великой Отечественной войны в наш дом;
- Узнать для чего создаются листовки и как используются.

**Гипотеза**

Мы предположили, что листовку мог прислать прадедушка с фронта.

Сначала я задал одноклассникам три вопроса:

1. Что такое листовка?
2. Какую роль в жизни людей играют листовки?
3. Используются ли они в наше время?

Выяснилось, что многие о листовках не слышали и не знают для чего она нужна.

Для того чтобы определить значение слова «листовка» мы обратились к толковым словарям в библиотеке и в Интернете.

Рассматриваем советские агитационные листовки времён Великой Отечественной войны.

В верхней левой части лицевой стороны - напечатан письменными буквами лозунг издания – *Смерть немецким оккупантам!*

Ниже слева чёрной краской нарисован Кремль, справа – в восьмиугольнике на чёрном фоне профили Ленина и Сталина, а посередине большими жирными буквами заголовок: «Вести с Советской Родины».

Дальше следует дата выпуска листовки, день недели и город, где печаталась листовка - Москва.

Листовки содержат три и пять статей.

## Секция 4. История

В нижнем левом углу на оборотной стороне, в рамке, крупными буквами напечатано – ПРОЧИТАВ, ПЕРЕДАЙ ТОВАРИЩУ!, а справа – Издание Главного Политического Управления Красной Армии.

Проведена черта, а под ней слева - Воениздат НКО, справа - номер заказа.

От сотрудников школьного музея Солодовой А. А. и поселкового музея Патараловой А. А. мы узнали, что в годы войны у деревни Якушево, близ поселка Переборы, базировался 42 авиационный полк.

Аэродром был обустроен на поле, наскоро укатанном тяжелыми катками.

Летчики совершали налеты на авиационные базы немцев в Норвегии, громили их боевые корабли и подлодки, уничтожали транспорт с рудой, оружием, техникой.

Они не раз совершали налеты на глубокие тылы фашистов в самой Германии, сбрасывали бомбы даже на Берлин.

Им же поручалось сбрасывать агитационные листовки на оккупированные немцами территории, таким образом, поддерживался дух советского народа.

Патаралова А. А., со слов жителей, рассказала, что листовки населению раздавали летчики, которые стояли на постое в близлежащих деревнях. Так листовка попала в наш дом.

Изучив большое количество материала двух музеев, мы пришли к выводу, что наша гипотеза о том, что листовку прислал прадедушка с фронта, не подтвердилась.

О том, что когда-то была война, мы узнаем из уроков истории, из книг. Мы не видели войны, но для нас, только в кино видевших войну, бои под Москвой, Сталинградом, Курском, блокадный Ленинград – далекая история.

Агитационные листовки тоже сыграли немаловажную роль в победе над врагом.

### Список литературы:

1. В.И.Даль Иллюстрированный толковый словарь живого великорусского языка МОСКВА ОЛМА Медиа Групп 2014г
2. С.И. Ожегов Толковый словарь русского языка 27 издание Москва ОНИКС Мир и образование 2011г
3. С. Д. Дилфарович Письма, листовки Великой Отечественной войны

### Народный дипломат – Шагали Шакман

*Хисаметдинова Рушана Ришатовна*

*Научный руководитель: Муллахметова Альбина Ришатовна*

*Аскароро, Республика Башкортостан*

**Актуальность.** В 2019 году исполнился 500 лет со дня рождения Шагали Шакмана – Бия, вождя племени тамьян, народного героя, и по сути, первого дипломата и миротворца. В составе делегации от 4 крупных племен он

направился к наместнику царя Ивана Грозного, чтобы принять подданство Русского царя. Нас заинтересовала история жизни этой выдающейся, отважной личности, его предводительский талант, поэтому мы решили исследовать эту тему. Считаем, что Шагали Шакман внес значительный вклад в присоединение башкирских земель к России.

Нам захотелось узнать об этом глубже и мы начали искать ответы на вопросы.

– Как увековечить память исторической личности?

– Знакома ли нашим землякам личность Шагали Шакмана?

– Как сохранить имя Шагали Шакмана?

Время выполнения работы: январь – февраль 2020 г.

**Объект:** народный дипломат, тархан, предводитель племени тамьян Шагали Шакман.

**Гипотеза:** изучив и систематизировав информацию о Шагали Шакмане, мы внесем свой маленький вклад в сохранение истории своего народа и его выдающихся личностей в памяти народа.

### Цель проекта:

Изучение биографии и вклада Шагали Шакмана в присоединение башкирских земель к Российскому государству, внесение предложений по сохранению в памяти народа имени его первого дипломата.

### Задачи:

\*Выявление источников, содержащих информацию по данной теме.

\*Поиск материалов о жизни Шагали Шакмана.

\*Определение роли Шагали Шакмана в присоединении башкирских земель к России.

\*Проведение опроса среди учащихся гимназии.

### Методы исследования:

\*Эмпирический (опрос, интервью).

\*Теоретический.

\*Описательный.

\*Метод анализа и обобщения материалов.

\*Статистический.

**Практическая значимость исследования:** можно применить как дополнительный материал для обучающихся общеобразовательных организаций и учреждений дополнительного образования на уроках истории, истории и культуры Башкортостана, ОДНКНР, обществознания и краеведения.

**Планируемые результаты:** проведение внеклассных мероприятий и классных часов посвященных Шагали Шакману, Шежере байрам; проведение интернет-викторины, конкурсов, выставок, посвященных исторической личности.

**Степень изученности темы.** Изучением личности Шагали Шакмана занимался наш земляк журналист Гали Ишбулатов, известный фольклорист Мухтар Сагитов, Касим Нафиков, краеведы, библиотекари и многие другие. Об этой исторической личности написано много статей, информацию о нем можно найти в Башкирской энциклопедии, в сети Интернет, в историко-краеведческом музее села Аскароро хранится шежере Шагали Шакмана. Имеется также большой портрет вождя племени, написанный

## Секция 4. История

местным художником, членом Союза художников Башкортостана и России Ринатом Атауллиным.

### Этапы выполнения проекта:

**I этап** – подготовительный. Знакомство с источниками информации, сбор материала, проведение анкетирования и интервью.

**II этап** – основной этап. Систематизация информации.

**III этап** – заключительный. Представление информации о народном дипломате на классных часах и уроках учителям и учащимся гимназии, на странице в сети Интернет.

**Ожидаемые результаты:** сбор и систематизация сведений, информирование учащихся гимназии Шагали Шакмане, создание в сети Интернет информационной страницы, внесение предложений о сохранении в памяти народа.

### Литературно-письменное наследие священномученика Иоанна Восторгова Чурикова Анастасия Ивановна

*Научный руководитель: Казакова Наталья*

*Юревна*

*п. Радуга Новоалександровского района*

*Ставропольского края*

Наш земляк - протоиерей Иоанн Восторгов, детство и юность которого прошли в станице Новоалександровской, был причислен к лику святых Юбилейным Архиерейским Собором в составе Собора святых новомучеников и исповедников Российских в августе 2000г. Он был одним из самых известных православных проповедников и литераторов своего времени.

### Цель работы:

– проанализировать проповедническую и литературную деятельность протоиерея Иоанна Восторгова и проанализировать содержание некоторых его публицистических произведений или их фрагментов;

– определить основные черты мировоззрения священномученика Иоанна Восторгова.

### Актуальность избранной темы

Начало 90-х годов прошлого столетия ознаменовалось повышенным интересом к истории крайне правых союзов и организаций, существовавших в начале XXв. в России. Однако в общей массе исследований не было работ, посвященных протоиерею Иоанну Восторгову - видному идеологу крайне правого движения, взгляды которого нашли воплощение в его общественно-политической деятельности, соединившей в себе миссионерство, просветительство, публицистику, участие в общественных организациях и черносотенных структурах.

### Основное содержание

отец Иоанн был личностью многосторонней, неординарной и очень деятельной. Учитель, простой сельский священник, миссионер, известный политический деятель, религиозный

писатель – и все это об одном человеке. Мировоззренческие представления Иоанна Восторгова носили эклектичный характер, опирались на консервативную традицию предшествующих периодов. Компонентами его идеологии являлись: теория «официальной народности», историко-философская концепция «Москва-Третий Рим», русской идея, дихотомия «Восток-Запад» (дихотомия - способ классификации, когда понятия разбиваются на пары элементов.) Утверждение русской идеи является центральным в воззрениях. В трудах Восторгова отсутствует детальный и тщательный анализ исторических фактов, нет научной, объективной оценки правителей России, но в них фигурируют знаковые, эпохальные события русской истории. Большинство выводов священнослужителя дискуссионны и сомнительны на предмет научной обоснованности (тезис об одиночестве России в противостоянии с сопредельными государствами, об исключительно идейном, а не захватническом характере войн, которые вела Россия, о цивилизационном превосходстве России над Японией и конфессиональном превосходстве православия над исламом и другими религиями). Его рассуждения построены на утверждении определенной идеологической концепции, исторические события интерпретируются таким образом, чтобы подтвердить ее, поэтому понимание истории России в его трудах становится тенденциозно. В основе критики социализма и марксизма лежит негативная отношение монистическому методу учения, основанному на абсолютизации экономической составляющей общественной жизни. Путь к разрешению социально-политических конфликтов в российском обществе Иоанн Восторгов видел в необходимости следования закону божественному, нравственному в противовес закону формальному, юридическому. Изучение мировоззрения видного лидера крайне правых позволило мне существенно расширить мои представления о становлении черносотенных организаций, методах и формах деятельности правых монархистов в дореволюционной России, о которых в школьных учебниках до сих пор пишут очень мало и чаще всего основным негативно. Возникновение крайне правых организаций он обосновывал факторами идеологической борьбы революционных и традиционных начал русской действительности начала XX в». Черносотенство рассматривалось им как «защитная реакция русского народа против разрушительных веяний революции». Путь к разрешению социально-политических конфликтов в российском обществе протоиерей Восторгов видел в необходимости следования закону божественному, нравственному в противовес закону формальному, юридическому. Он оставался активным сторонником сохранения самодержавных устоев в Российской империи и оппонентом новых революционных властей. Расстрел Восторгова стал закономерным итогом его



## Секция 4. История

жизненного пути и идейных убеждений, которые шли вразрез с идеологическими воззрениями большевистской власти.

### Список литературы:

1. Газизова О. «Яко овцы посреди волков» // Наука и религия 1995 г. №1 С. 38.
2. Гумеров А. Правда веры и жизни. Житие и труды священномученика Иоанна Восторгова. М., 2004
3. Давиденко А.В. Эволюция правовонархических концепций политического устройства России (1900-1917 гг.): Диссертация КИН. - Хабаровск, 2001
4. Кирьянов Ю.И. Восторгов Иоанн Иоаннович // Политические партии России (конец XIX – первая треть XX века). Энциклопедия. М., 1996
5. Павликова Л.Ф. Протоиерей Иоанн Иоаннович Восторгов // Записки отдела рукописей.

### **Балаково в годы Великой Отечественной войны** **Яковлев Егор Алексеевич**

*Научный руководитель: Егорова Елена Фёдоровна  
г. Балаково, Саратовская область*

22 июня 1941 г. памятно нам как один из самых трагичных дней в истории страны. Над Советским Союзом нависла смертельная опасность.

В Балаково не рвались бомбы. Здесь открыто не летали фашистские самолеты-стервятники. Но 1941-1945 г. для трудящихся города и района явились годами напряженной работы для фронта, для победы над врагом.

В своей работе я хотел бы показать, какой вклад внесли жители моего родного города в нашу общую Победу. Я взял эту тему не только потому, что близится 75-летие Победы. Среди моих предков были и участники войны, и труженики тыла. Мой прадед Иваницкий Георгий Ильич родился 6 января 1906 года в селе Ивантеевка. Имел специальность шофёр-тракторист, поэтому на фронте занимался подвозом снарядов на машине. В 1943 году его машину подбили, прадед был контужен и потому комиссован со службы. (Приложение 1) Родной брат моей бабушки Иваницкий Василий Георгиевич родился в 1926 году. Ушёл на фронт добровольцем, когда ему только исполнилось 16 лет. Он служил в составе 1861 полка 57-й армии 3 Украинского фронта, был водителем зенитной установки. Участвовал в освобождении Будапешта зимой 1944-45 годов. Войну закончил в Будапеште. (Приложение 2)

А сама бабушка Зинаида Георгиевна всю войну трудилась в тылу. Когда началась война ей было 11 лет, и она с остальными ребятами работала в поле, а 13 лет стала работать на железной дороге, очищая железнодорожные пути. Неделю она работала, неделю училась в школе. За работу их кормили и в конце недели давали буханку хлеба, которую бабушка несла домой для младших братьев и сестёр. В 2005 году Зинаида Георгиевна получила знак «Труженик тыла» и звание ветерана Великой Отечественной войны. (Приложение 3)

Потому все, что происходило в нашем городе более 75 лет назад, затронуло не только страну, но и через моих предков коснулось меня сегодняшнего.

При подготовке к написанию работы я побывал в музее истории г. Балаково, в городском архиве, пообщался с очевидцами событий тех далеких лет.

Мне захотелось узнать, как трудились деды и прадеды, во имя чего совершали свои подвиги.

9 мая 2020 года вся наша страна будет отмечать знаменательный юбилей — 75 лет Победы в Великой Отечественной войне. С каждым прожитым годом все дальше уходят в историю события Великой Отечественной войны, которая стала не только драматическим, но и героическим периодом истории нашего народа. Летопись войны хранит бесчисленные примеры мужества и самоотверженности советских людей.

### Список литературы:

12. Архивный отдел БМО. Фонд № 263 «Балаковский райисполком».
13. Материалы фондов Музея истории г. Балаково.
14. Воспоминания участников Великой Отечественной войны и трудового фронта.
15. Балаковская народная энциклопедия. Саратов, «Приволжское изд-во», 2007.
16. Балаковская книга памяти. Администрация БМО. Балаково, 2000.

### **Участие котлашан, вернувшихся с Первой мировой войны, в гражданской войне и становлении советской власти** **Бевз Ольга Владимировна**

*Научный руководитель: Лебедева Татьяна  
Александровна  
Котлас*

Какую роль сыграло участие в Мировой войне в жизненных стратегиях жителей северной глубинки, котлашан? Актуальность работы заключается не только в повышении результатов национального исследования качества образования (НИКО), показавших, что школьники хуже всего знают историю своих регионов, но и в осмыслении одного из трудных вопросов истории.

Объект исследования - биографии котлашан, вернувшихся с Первой мировой войны. Предмет исследования - взгляды и образ жизни котлашан, вернувшихся с Первой мировой войны, в последующих событиях – в годы революции и Гражданской войны.

Цель: изучить материал по истории, в том числе и по краеведению, о событиях 1910-х- 1920-х годов и выявить, как участие в Первой мировой войне повлияло на дальнейшие судьбы солдат - котлашан. Задачи:

1. Изучить историческую литературу о воинской повинности и мобилизационном потенциале котлашан.
2. Найти и изучить документы, архивные данные об участии котлашан, вернувшихся с Первой



## Секция 4. История

мировой войны, в становлении советской власти и гражданской войне.

3. Проанализировать и обобщить полученный материал.

Использованные источники: краеведческая литература - работы Николаевой Н.И. и Трошиной Т. И., документы музейных фондов и музейного архива, информация из газет, воспоминания родственников, документы семейных архивов. В 1917-1921 гг. у молодых мужчин было три возможных жизненных сценария: стать участником Гражданской войны на стороне «красных» и установления советской власти; вступить в ряды «белой» армии (где давали хороший паек); либо вести привычный образ жизни, устраиваясь в ней наиболее «удобно» и не включаться в активную борьбу. Мы нашли информацию о 39 участниках Первой мировой войны и пришли к следующим выводам:

1. Мобилизация жителей волостей Сольвычегодского и В-Устюгского уезда (современный Котласский р-н) прошла организованно, число мобилизованного трудоспособного населения было выше на 7% от общего числа по стране.

2. Служба армии, участие в боевых действиях, изменили мировоззрение людей, усилили акцент на применение силовых методов в повседневной жизни. Участие в Первой мировой войне повлияло на выбор жизненной стратегии, большую роль в этом сыграла агитация и пропаганда большевиков.

3. Больше половины котлашан, чьи биографии мы изучили, стали активными сторонниками советской власти. Ускорила социальная мобильность, бывшие солдаты занимают административные и партийные посты при новой власти.

Новизна работы заключается в изучении тех проблем, которые ранее не рассматривались в советской историографии из-за того, что герои Великой войны сражались и умирали, как выяснилось, «не за те идеалы», и, если сейчас общая картина уже видна, в региональной истории эти темы остаются малоизученными.

### Список литературы:

1. Горяинов, С.М. Уставы о воинской повинности/С.М.Горяинов.- С.-Петербург: Комиссионеръ военно учебных ѣзаведеній, 1913г.- 98с.
2. Муниципальное учреждение «Великоустюгский центральный архив». Ф. 14. Оп. 2. Д. 633. Л. 6.
3. Николаева Н.И. «За веру, Царя и Отечество!» (Котлас и котлашане в годы Первой мировой войны)/ Н.И. Николаева//Двинская земля. Вып. 5. - Котлас, 2007. - С. 111-117
4. Теребихин М.Ф. Рассказы о прожитом/М. Ф. Теребихин, И. А. Шварев. - Воронеж: Изд-во им. Е.А. Болховитинова, 2003. - 152 с.
5. Трошина, Т. И. Великая война и Северный край. Европейский Север России в годы Первой мировой войны /Т. И. Трошина- Архангельск: Северный

(Арктический) Федеральный Университет имени М.В. Ломоносова, 2014. - 382 с.

### Дневники, в которых нет места для лжи (дневники детей в период ВОВ)

*Зозульчак Павел Олегович*

*Научный руководитель: Цыцилина Марина*

*Ивановна*

*Сочи*

В 2020 году наша страна будет отмечать 75-летие Победы в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 годов, поэтому этот год объявлен годом Памяти и славы в целях сохранения исторической памяти. Говоря об **актуальности** работы, стоит отметить, что 15 января 2020 года Владимир Путин обратился с Посланием к Федеральному Собранию: «Мы обязаны защитить правду о Победе, иначе что скажем нашим детям, если ложь, как зараза, будет распознаться по всему миру? Наглому вранью, попыткам переименовать историю мы должны противопоставить факты. В России будет создан крупнейший и самый полный комплекс архивных документов, кино- и фотоматериалов по Второй мировой войне, доступных и для наших граждан, и для всего мира. Такая работа – наш долг как страны-победительницы и ответственность перед будущими поколениями. »

Почти в каждой семье есть свой герой, участник тех страшных событий, и наша задача сохранить и передать, истории прошлого для будущих поколений. **Предметом данного исследования** стали изданные дневники детей в годы войны, а так же архивные записи юной жительницы блокадного Ленинграда. **Основной целью** моей работы является изучение и анализ известных и поиск неизданных дневников, в пробуждении интереса у молодого поколения к событиям войны рассказанных детьми, изучение фактов из жизни в суровые годы Великой Отечественной войны, повышение чувства патриотизма.

Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи**: изучить основные определения и мотивы ведения дневников, выявить различия и сходства в дневниковых записях детей военного времени, найти и изучить новые неизданные дневники 1941-1945года, сделать выводы по данной теме исследования, укрепить понимание важности и значимости дневниковых записей военных лет для воспитания в сверстниках чувств патриотизма, гражданственности, уважение к историческому прошлому России, веры в ее идеалы.

Личные записи обычных людей времен Великой Отечественной Войны являются очень ценной информацией о событиях прошлого. Если архивные дневники и письма выдающихся деятелей, писателей, учёных и даже простых солдат широко известны, то внимание к дневникам детей и подростков — явление последнего времени. Главную позицию среди детских дневников по праву принадлежит дневниковому наследию военных лет. Важнейшим опубликованным в 2015

## Секция 4. История

году источником, раскрывающим детское восприятие событий военных лет, является «Детская книга войны -Дневники 1941-1945 гг.»

Дальнейшее исследование показало, что стиль записей и тематика во многом отличается и зависит от личностных характеристик авторов дневников, от возраста детей и от места нахождения (блокадный Ленинград, концлагерь, фронт, оккупация, тыл).

Далее был проведен поиск и сбор архивных неизданных дневников, не вошедших в книгу. В итоге была найдена и изучена информация о девочке, которая вела дневник в военные годы. Дневник 15-летней Анны Кашириной, был обнаружен в 1942 году по дороге к Кировскому заводу на развалинах. В дневнике содержится 9 записей за период с января по февраль 1942 года. Место событий – блокадный Ленинград. Сколько горя выпало на долю этого ребенка, я узнал, прочитав дневник. В своем дневнике она описывает ужасы голодной жизни ей так же как и остальным детям, пришлось увидеть суровое лицо войны и испытать все тяготы военного времени. Это записи, в которых нет места романтики: грязь, слезы, смерть, голод и холод. Я считаю что, ее дневник заслуживает такого же внимания и уважения, как и рукописи остальных детей!

### Вывод

Изучив дневники, могу отметить, что дети переносят войну иначе, чем взрослые. И записывают эту войну и всё, что с нею связано, все её ужасы и потрясения они по-другому: их отличает предельная честность, искренность и откровенность высказывания. Наверное, потому, что дети наивны и честны, в первую очередь перед самими собой. В результате анализа мотивов ведения дневников хочу отметить, что у авторов очень разная жизнь, разные взгляды, но есть и общее — это боль и страдания, которые они пережили. В процессе написания работы я понял, что на счет войны не должно быть разных мнений, оно должно быть одно и пускай на него не сможет повлиять ни время, ни политические взгляды, ни приоритеты господства стран, ни амбиции лидеров, и чтобы никто не смел забыть, даже если нас со временем и меняющимися взглядами постараются убедить, что этого не было! Я убеждён, что любые конфликты следует решать мирным путём, не принося в жертву войне человеческие, а тем более детские судьбы. И когда у меня спросят, сколько длилась Великая Отечественная Война, я отвечу –1 005 285 ни в чем не повинных детских душ!

### Список литературы:

1. <http://kremlin.ru/acts/news/60954>
2. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ogegova/49230>
3. Детская книга войны: дневники 1941-1945. М.: АИФ, Доброе сердце. 2015
4. Каширина А.В. Дневник [Электронный ресурс] // Электронный корпус "Прожито". Режим доступа: <http://prozhito.org/person/1825>, свободный

## Судьба России в русской историософии в начале XX века

*Лоренц Виктор Александрович*

*Черненко Елена Викторовна*

*Омск*

История нашего государства очень велика и богата событиями, которые рассматриваются и изучаются историками, учеными, общественными деятелями, политиками. Особое внимание уделяется влиянию исторических событий на развитие Российского государства, в исследованиях определяются факторы влияния на развитие истории. В данной работе мы обращаем внимание на оценку историософов факторов развития судьбы России начала XX века.

**Актуальность исследования** заключается в важности изучения факторов и условий, влияющих на судьбу России начала XX века, их интерпретации и учете в современных реалиях.

**Цель проекта** заключается в раскрытии представлений историографов о судьбе России.

### Задачи исследования:

- 1) Выявить основные положения русской историософии в начале XX века.
- 2) Раскрыть суть и содержание высказываний русских философов о судьбе России.
- 3) Выявить общее и особенное в мнениях историософов об исторических событиях данного периода.
- 4) Определить факторы, которые повлияли на судьбу России в русской историософии начала XX века.

### Глава 1. Место России в концепции культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского и его последователей.

Николай Яковлевич знаменит своими громкими идеями об объединении всех славян и критикой европейской цивилизации. Его культовая работа это «Россия и Европа». Она печаталась в журнале «Заря». Эта книга и другие труды Николая (например, «Дарвинизм») прославили его как основоположника цивилизационного подхода в истории.

#### 1.1 Россия и Европа.

Россия и Европа сильно отличаются культурой. Европа в её не географическом, а в культурном смысле, совершенно противоположна к культуре России. Россия это не часть западной цивилизации. России просто нужно развивать свой культурно-исторический тип, выполнять свою собственную миссию.

### Глава 2. Судьба России в историософии Н.А. Бердяева.

В своих работах он обращался к проблеме философии, свободы, религии и непосредственно государства, его судьбы. Сам он отмечал, что «...жил в эпоху, катастрофическую для моей Родины...», когда рассказывал о своей жизни и о том, сколько войн изгнаний, обвинений и других событий ему пришлось пережить.

#### 2.1 Смысл истории.

Для него было важно найти объяснение и выяснить судьбу Российского государства, опираясь на знание ситуации и чёткое понимание проблемы. «...Самобытная русская мысль обращена к эсхатологической проблеме конца, она окрашена апокалиптически...»[3].

Для Бердяева человеческая история это история культур. Каждая из них, подобно цивилизации, рождается, развивается, а затем умирает. Ему жаль, что эта участь постигает Христианство. В новом мире для него просто не остаётся места, кажется, что и данная эпоха подходит к концу, ведь оно проиграло истории и идёт к тому, что будет забыто.

### 2.2 Судьба России.

Бердяев считает, что в устройстве мира уже в ближайшем будущем может произойти более масштабная война, где главными силами будут не только Европейские державы, но и страны с Востока.

Русская культура развивалась не так стремительно, нежели Западная: Ордынское иго, бесконечные войны и попытки забрать или не отдать территорию ставили страну в положение, при котором самым главным было выжить. В конечном итоге главная цель русского народа - познать народность из внутреннего мира из всего того что находится внутри тебя. Все трудности, с которыми русскому человеку придётся справиться, смогут помочь раскрыть и развить истинную сущность русского человека.

### Глава 3. Теософия В.С.Соловьёва об историческом пути России.

Его влияние на философию, культуру, искусство и религиозную философию в частности - колоссально. Был против разделения христианства и за объединение монгольских народов в одно государство.

#### 3.1 Русская идея.

Главное что стоит знать о мысли сочинения, это то, что вопрос русской идеи это, в первую очередь, вопрос русской культуры. А цель русского народа, выражаемая в идеях, непосредственно связана с культурой народа. Выводя важные задачи русской идеи можно сказать о том, что самая идея зависит не только от самих русских, но и от остальных, от всеобщего объединения. Мысль это есть осуществление братства и отражение русского бытия в мысли Бога и что реализовать и закончить идею это долг и миссия целой нации, а осуществить эту цель-смысл существования России, она же и определит будущее страны.

### Глава 4.Трубецкой Е.Н.

Его мировоззрение связано с видением государства через призму религии.

#### 4.1Трубецкой Е.Н. Два зверя (Старое и новое).

В книге Евгений говорит о том, что большевики решили поставить на первое место репрессии, а уже потом реформы. Евгений раскрывает этих «Двух зверей» как революцию и её реакцию, а вместе они создают «звериную сущность»:

«...революция, смертельно раненная после кратковременного владычества, уступает своё место

реакций : а реакция, действующая «со всею властью» революции ,заживляет смертельную рану последней и заставляет снова ей поклоняться. Устами обеих говорит один и тот же «дракон»;в обеих одна и та же звериная сущность. И обе вместе образуют тот заколдованный круг, из которого мы все не можем выйти.»[11].

Для каждого из развёрнутых нами философов и его книг и другого материала единственным выходом из сложившейся ситуации в России в начале нового столетия является возвращение к своим старым, традиционным и истинным устоям. Мыслители серебряного века не считают христианство просто религией собственного спасения, а всеобщего спасения. А его можно достигнуть, только если христианство сможет объединить людей. Отличие философов того времени в том, что они искали ответы на вопросы совершенно из другого измерения. И они их находили, для них это духовное просвещение и культурное развитие России в виде улучшения отношений с другими странами и познание себя самой.

### Список литературы:

1. Бердяев Н.А. Судьба России – М., 1918
2. Бердяев Н.А. Смысл Истории. – М., Мысль, 1990. – 176 с.-5 с.
3. Данилевский Н.Я. -Россия и Европа/Сост., послесловие и комментарии С.А. Вайгачева М.,1991.
4. Соловьёв В.С. Русская идея –Библиотека «Вехи», 2001.-12с.
5. Трубецкой Е.Н. Два зверя (Старое и новое).– М., 1918.-13 с.

### Символы Победы в Великой Отечественной войне

*Ляховский Кирилл Сергеевич*

Научный руководитель: *Гудаченко Андрей Валерьевич*

*г. Котлас, Архангельской области*

В преддверии 75-летия Победы в Великой Отечественной войне тенденции последнего времени «открывать свежий взгляд» на происходившие события становятся особенно острыми. Именно сейчас, когда все меньше остается непосредственных свидетелей событий, предпринимаются попытки пересмотреть итоги Великой Отечественной войны. Предпринимаются попытки исказить роль советских солдат, приуменьшить подвиг советского народа, выстраивая логическую цепочку доказательств на ложных фактах и ошибочных представлениях людей о, казалось бы, мелочах и мало значащих моментах.

Поэтому вопрос достоверных знаний истории своей Родины даже в мелочах является очень актуальным.

Исходя из актуальности вопроса, принято решение изучить историю Победы, ее символы, историю автомобиля «Победа» и подтвердить или

## Секция 4. История

опровергнуть выдвинутую гипотезу, что этот автомобиль был разработан как символ Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов.

*Объект исследования:* символы Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов.

*Предмет исследования:* история Победы советских войск в Великой Отечественной войне.

*Цель исследования:* изучение истории символов Победы и их значения в рамках истории Великой Отечественной войны.

*Задачи:*

- 1) Изучить и проанализировать доступную литературу.
- 2) Дать определение понятию «победа», рассмотреть символы победы.
- 3) Исследовать историю автомобиля ГАЗ М-20 «Победа».
- 4) Разработать план мероприятий, направленных на сохранение памяти о ВОВ, ее героях и воспитание чувства гордости и патриотизма у школьников.

*Гипотеза:* автомобиль ГАЗ М-20 «Победа» был разработан как символ победы над немецко-фашистскими захватчиками в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов.

*Методы исследования:* анализ и изучение литературы, архивных данных; посещение музея; беседы; анкетирование; анализ полученных результатов; обобщение.

В результате исследовательской работы дано определение понятию «победа», рассмотрены символы победы, изучена история разработки автомобиля ГАЗ М-20 «Победа», проведено анкетирование населения, позволившее выявить противоречия представлений о символах Победы в Великой Отечественной войне.

В результате проделанной работы сделаны выводы, что

- население России гордится историей своей страны, помнит и преклоняется перед подвигами советского солдата;

- практически в каждой семье в семейном архиве бережно хранятся фотографии, документы, награды и личные предметы дедов и прадедов, бабушек и прабабушек – героев ВОВ, тружеников тыла и детей войны;

- необходимо, сохранять память народа, необходим целый ряд социальных проектов, направленных на сохранение и донесение до людей достоверной информации о происходивших событиях.

Чем дальше уходит история, тем больше она покрывается легендой. Зачастую люди искренне верят в достоверность ошибочных фактов.

Данные полученные в результате исследовательской работы позволили выявить необходимость в проведении социально-направленных проектов по истории Великой Отечественной войны, разработать план мероприятий, направленных на сохранение памяти о ВОВ, ее героях и наметить способы их реализации.

### **Крымское ханство в русско-турецких отношениях конец XV-XVII веков**

**Никулин Никита Алексеевич**

*Научный руководитель: Черненко Елена Викторовна*

*Омск*

Цель проекта: определить роль и значение Крымского ханства во взаимоотношениях России и Турции в конце XV-XVII вв.

Задачи проекта:

17. Раскрытие позиции историков относительно роли Крымского ханства в русско-турецких отношениях.

18. Характеристика действий России в отношениях с Турцией и Крымом.

19. Выявление целей Османской империи относительно Крыма и России.

20. Определение основных направлений политики крымских ханов.

Используемое оборудование: Канцелярия, бумага, научные статьи, энциклопедии, лекции, интернет-источники, Microsoft Word, принтер.

### **Судьба человека в канве исторических событий XX века**

**Панкратов Матвей Сергеевич**

*Научный руководитель: Гудаченко Андрей Валерьевич*

*Котлас*

Город Котлас находится на севере. Во время войны был в глубоком тылу, но котлашане приняли активное участие в финской военной кампании, в смертельной схватке с фашизмом и в послевоенном восстановлении народного хозяйства. Маленький северный городок дал стране 14 Героев Советского Союза. Пусть мой прадед не получил такого высокого звания, но и его боевой и трудовой путь был не менее героическим. Я доволен - так много знаю о прадеде, но в судьбе его осталось ещё много "белых пятен"

*Целью* данной исследовательской работы является отражение участия моего прадеда на трудных дорогах финской военной кампании, огромный вклад труда на благо Родины, Победу над фашистской Германией во время войны и мирное время.

Нравственное и патриотическое воспитание современной молодежи невозможно без знаний исторических аспектов, истории своей семьи. Восстановление героики ратных событий: финской военной кампании, Великой Отечественной войны, восстановление разрушенного хозяйства - представляется особенно **актуальным в юбилейный год 75-летия Великой Победы.**

*Задачи исследования:*

1. Подробно изучить домашний архивный материал.

2. Собрать воспоминания очевидцев жизни прадеда.

## Секция 4. История

3. Изучить литературу, связанную с историческими событиями в жизни прадеда

4. Обобщить и систематизировать собранные материалы для того, чтобы их можно было использовать на внеклассных мероприятиях, посвящённых 75-летию Победы.

Как же влияют исторические события на судьбу человека и его семью? **Это проблема исследования**, которую я пытался для себя решить. Поэтому **объектом исследования** является участие моего прадеда в финской военной кампании, трудовые достижения во время Великой Отечественной войны и мирное время.

Правительство и народ высоко оценили ратные и трудовые подвиги прадеда, поэтому **предметом исследования** стали правительственные награды прадеда.

### **Методы исследования:**

1. Изучение семейных архивов;
2. Беседа с бабушкой;
3. Анкетирование;
4. Работа с источниками (интернет, литература)

**Источники исследования:** воспоминания бабушки, мамы, рассказы учителей - очевидцев и участников послевоенных событий; данные, полученные в музеях; исторические и литературные источники; материалы, полученные на Интернет-сайтах и в периодической печати.

Ценностью данной работы является то, что в ней удалось собрать малоизвестные факты из прошлого малой родины, вспомнить не очень-то популярную в нашей стране финскую военную кампанию, которая замалчивается на протяжении многих лет, показать судьбу человека, его великий вклад в Победу на ратном и трудовом фронтах. Мне удалось открыть для себя новые страницы своей родословной, для широкой общественности - имя героя-труженика - настоящего патриота своей Родины.

### **Список литературы:**

1. Документ. Котласский краеведческий музей. Биография котлашан - Героев Советского Союза. 47 страниц.
2. Документ. Музей Боевой Славы школы-интернат №1 ОАО «РЖД» Библиографические данные Героев Советского союза. 12 страниц.

**Письма с фронта потомков первых ямщиков  
Покровска братьев Припузовых  
Припузова Полина Александровна, Припузова  
Ангелина Александровна**

*Научные руководители: Зайцева Раиса  
Михайловна, Припузова Александра Валерьевна  
Покровск, Республика Саха (Якутия)*

### **Актуальность:**

1. В связи с 75-летием Победы советского народа в Великой Отечественной войне, мы имеем возможность представить письма с фронта потомков первых ямщиков Покровска

братьев Припузовых. Любая семейная реликвия может стать важным историческим источником.

2. Быть настоящим патриотом важно учиться со школьной скамьи, анализируя прошлое своего рода.

**Цель.** На примере исследования писем с фронта потомков первых ямщиков Покровска братьев Припузовых, Пантелеймона Пантелеймоновича и Георгия Пантелеймоновича, показать, о чём думали и переживали солдаты вдали от родины.

### **Задачи**

1. Выяснить, являются ли наши предки Припузовы первыми ямщиками станции Покровской Иркутско - Якутского почтового тракта
2. Определить, кто из наших прямых предков участвовал в ВОВ.
3. Проанализировать содержание писем с фронта братьев Припузовых, Георгия и Пантелеймона.
4. Показать, о чём переживал простой солдат в годы войны.
5. Выяснить, в каких условиях жили покровчане в годы войны и как встречали солдат, возвращавшихся с фронта.
6. Представить на сайте нашей школы письма солдат ВОВ

**Практическая ценность.** Данные материалы используются во внеклассной работе, во время экскурсий по городу Покровск.

**Новизна:** в работе представлены письма с фронта простого солдата, о которых еще год назад никто не знал.

**Методы работы:** изучение литературы, исследование интернет – источников; интервьюирование; анализ писем с фронта и документов, содержащихся в указанных архивах; поисковая работа; проектная деятельность.

**Источниками работы** послужили воспоминания ветеранов ВОВ, Иванова Михаила Ивановича, Власевой Ноны Николаевны, архивные данные НГА РС (Я) г. Якутск, экспонаты музея им. Г.В. Ксенофонтова г. Покровск, документы Хангаласского районного архива, документы потомков семейного архива Припузова П. П., фотографии потомков семейного архива первого генерал – майора Якутии Припузова А.И.

Нас всегда интересовал вопрос о том, кем были наши предки, как и где они жили, кем работали. Изучив документы и фотографии указанных архивов, выслушав воспоминания моих предков, мы составили семейное древо по 9 – 10 колено. Оказалось, что наши предки Припузовы происходят из ямщицкого рода братьев Припузовых, которых в 1850г. переселили со станции Улах - Ан для обслуживания вновь открытой ямщицкой станции Покровской. А все Припузовы вышли родом из Улах - Ана от Петра Припузова (1685г.). За это исследование нашей семье вручили свидетельство «Потомки государевых ямщиков».

Определив имена Припузовых, участников ВОВ и тружеников тыла, мы остановились на изучении вклада троих наших прямых предков в дело Победы

## Секция 4. История

над фашистской Германией и милитаристской Японией.

Опираясь на сайт Министерства обороны, мы доказали, что сержант Припузов П.П. воевал на Дальнем Востоке, в качестве командира миномётной роты был награждён медалью «За отвагу». Его брат Георгий пропал без вести под Сталинградом в 1943г.

Наш прадедушка Припузов П.П. более 30 лет назад передал в музей Покровска письма, которые он писал с фронта своим родственникам. Они сберегли эти письма, текст которых мы проанализировали.

Разворачивая пожелтевшие за 70 лет треугольнички с пометкой о том, что цензура их пропустила, просмотрела содержание, мы испытываем особое волнение. Казалось, стертые временем строки были обращены ко мне лично. Эти письма – ровесники Победы, они написаны в 1943 – 1945гг, 1945 – 1950 гг. Семь лет молодости, отданные нашим прадедом стране для того, чтобы на Дальневосточных рубежах и во всём мире вот уже более 70 лет стояла тишина. В письмах солдата мы выделили несколько тем. Благодаря этим письмам мы смогли понять, насколько важны были для солдата письма из отчего дома и от друзей, как скучал он по родной реке. Узнали о том, что именно тревожило солдата: отдыхала ли его мама – труженица, хорошо ли учится брат, заготовили ли они капусту на зиму. Но важнее всего то, что в этих письмах звучит уверенность в победе нашего народа над фашистскими захватчиками.

Письма прадеда – это обращение к нам, молодым: заботиться о своей семье, беречь родину, как мы бережём мать; быть готовыми защитить честь и свободу своей страны. Содержание писем с фронта Припузова П. П. даёт представление подрастающему поколению о том, в каких суровых условиях была одержана победа.

О тяжёлых испытаниях, выпавших на долю женщин и детей в тылу, рассказал М.И.Иванов. О том, как встречали солдат – победителей, сохранились решения исполкома депутатов трудящихся Орджоникидзевского района. Им выделяли по 2 – 3 коробка спичек и иголки, костюм и пальто, молоко и мясо.

Мы показали участие моих предков Припузовых в ВОВ, в боях и на трудовом фронте. Мы гордимся тем, что наша фамилия Припузовых среди имен на Вечном огне на Кургане Славы в г.Покровск и в Книгах Памяти по Хангаласскому улусу упоминается так часто.

Еще мы хотим сказать, что многие семьи хранят вещи, фотографии, документы, связывающие нас невидимой нитью с далеким прошлым родного края и всей страны. Эти вещи способны рассказать нам о многом. Важно только заняться исследованием своего рода.

### Список литературы:

1) Егоров П. «Генерал Припузов», «Якутское книжное издательство»; Якутск, 1978

2) Книги памяти о воинах-хангаласцах, участниках Великой Отечественной войны, живых и мертвых, и о тружениках тыла, приближавших Великий День Победы 1945-1995 Т.1, Т. 2

3) Космос Михаила Николаева – М.: РАЕН, 2008

4) Припузов Б.М. «Мое семейное древо»; издательство «Якутский край»; Якутск, 2014

5) «Хангаласцы в Великой Отечественной»; Покровск 2010

### Забытый полярный врач и исследователь *Ташланова Екатерина Сергеевна*

*Научный руководитель: Казакова Наталья Юрьевна*

*п. Радуга Новоалександровского района  
Ставропольского края*

В России есть много имен, которыми она может по праву гордиться.

В Ставрополе на проспекте Октябрьской Революции, №23 жил участник Арктической экспедиции под руководством Г.Я. Седова, исследователь с мировым именем Павел Георгиевич (в некоторых источниках, Григорьевич) Кушаков (1881-1946). После смерти Г. Седова он принял на себя руководство экспедицией. Сумел доставить на материк материалы двухлетних метеорологических наблюдений, магнитные и астрономические карты, кино- и фотодокументы, геологические, ботанические и биологические коллекции. На архипелаге Новая Земля в его честь назван Северо-восточный входной Мыс залива Иностранцева на западном побережье Северного о-ва Новой Земли. Описал, нанес его на карту и назвал в 1913г. сам Г.Я. Седов. Есть в бухте Ефремова в районе о. Диксон Павловская. Ее назвали в 1917г. сотрудники первой радиостанции на Диксоне в честь П. Кушакова, который основал этот самый северный российский порт. В 1915г. по предложению Морского министерства П.К. Кушаков возглавлял спасательные работы по вызволению из ледяного плена полярной экспедиции капитана Б.А. Вилькицкого, пытавшегося на судах «Вайгач» и «Таймыр» пройти из Владивостока в Архангельск. Трудом русских исследователей в историю исследования Севера вписаны важнейшие страницы, среди них и имя нашего земляка П. Кушакова. Сегодня оно практически забыто. Только совсем недавно стала доступна информация об эмигрантском периоде его жизни. Оказывается, он активно занимался научной деятельностью. И мы практически не знаем о докторе медицинских наук П. Кушакове, который одним из первых пытался научно обосновать идею сыроедения. Его труд «Влияние приготовленной пищи на состав крови человека» (Paul Kouchakoff, M.D. «The Influence of Food Cooking on the Blood Formula of Man of the Institute of Clinical chemical») был представлен на I Международном конгрессе по микробиологии в 1930г. В 1945г. его работа по изучению пищевого лейкоцитоза выдвигалась на Нобелевскую премию по медицине.

## Секция 4. История

Поэтому **целью моей работы** стало изучение жизни и деятельности П.Г. Кушакова, его вклада в исследование Арктики и развитие медицины. Своей **главной задачей** я вижу развитие интереса к региональной истории и вкладу моих земляков в развитие российской и мировой науки, а также сопоставление различных фактов, точек зрения и мнений о личности и деятельности П. Кушакова, т. к. они очень противоречивы и неоднозначны. При написании работы использовались разнообразные материалы: воспоминания самого П.Г. Кушакова, участника экспедиции Н.В. Пинегина, воспоминания Э. Е. Арнгольда, О. Свердруп и других исследователей Севера, лично знавших Кушакова, многочисленные Интернет-сайты и т.д. Считаю, что моя работа актуальна, т. к. как она посвящена изучению деятельности исследователя Арктики. Россия сегодня продолжает активно заниматься Арктикой и даже открывать новые острова. Так в 2008г. был открыт о. Юрия Кучиева, названный в честь капитана, первым достигшего Северного полюса на ледоколе «Арктика». Сегодня освоение Арктики ведется в направлении усиления хозяйственного использования ее потенциала. В работе сопоставлены противоречивые и неоднозначные точки зрения и мнения о личности и деятельности П. Кушакова. Приведены интересные факты. Например, свидетельствующие о том, что его именем названы географические объекты, что П. Кушаков является основателем Диксона - самого северного российского порта. В работе автор уточнил годы жизни исследователя, нашел интересную информацию об эмигрантском периоде жизни П. Кушакова, когда он активно занимался научной деятельностью. Выяснил, что в 1945г. его работа по проблеме пищевого лейкоцитоза выдвигалась на Нобелевскую премию по медицине. При написании работы использовались разнообразные материалы: воспоминания самого П.Г. Кушакова, участника экспедиции Н.В. Пинегина, воспоминания Э. Е. Арнгольда, О. Свердруп и других исследователей Севера, лично знавших Кушакова, многочисленные Интернет-сайты и т.д.

### Список литературы:

1. <http://www.kolamap.ru/library/gazeta.html>2.<http://mysedovo.narod.ru/KUSHAKOV.html>
2. [https://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1945/](https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1945/)
3. <https://proza.ru/2016/07/22/59>
4. <http://vagaland.livejournal.com/981370.html>

### Создание информационной системы —«Игры Дыгына» как популяризатор национальных видов спорта Якутии»

**Федорова Лидия Федотовна**

*Научный руководитель: Друзьянов Михаил*

*Егорович*

*г. Якутск*

По второй статье Федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», «Национальные виды спорта - виды спорта, исторически сложившиеся в этнических группах населения, имеющие социально-культурную направленность и развивающиеся в пределах одного субъекта Российской Федерации». Большинство национальных видов спорта появилось очень давно. В них отразились трудовые процессы народов, общественные взаимоотношения людей, особенности быта. Национальные виды спорта, физические упражнения, игры служили своеобразной системой физического воспитания, готовили молодежь к труду. Игры, состязания всегда были отдыхом, развлечением людей всех возрастов.

С 1990 года, на главном летнем празднестве республики - «Ысыах Туймаады» - начали проводиться состязания самых сильных, ловких и быстрых атлетов Якутии.

Актуальность проблемы исследования заключается в необходимости сохранения этно-культурного наследия Якутии. Коренные народы Республики Саха (Якутия), пройдя сквозь века тяжелых испытаний, остались жизнеспособными благодаря сохранению этого культурного наследия, в том числе и национальных видов спорта. Их богатейшие этно-культурные традиции в области спорта, которые были выработаны в суровых условиях Севера, представляют собой большую ценность и жизненную силу, что вызывает необходимость сохранения и изучения этого наследия.

А в наши дни, новое поколение мало знает, о национальных видах спорта Якутии в целом, и о многоборье «Игры Дыгына», которые проводятся в целях пропаганды здорового образа жизни, популяризации национальных видов спорта Якутии. Также играет роль отсутствия информационного сайта столь масштабного многоборья «Игры Дыгына».

**Наша цель** - решить эти проблемы.

### Задачи:

- представить национальные виды спорта как средство социально-духовного развития молодого поколения;
- изучить доступную литературу об истории многоборья «Игры Дыгына»;
- создать информационную систему(сайт информационного характера) .

«Игры Дыгына» как популяризатор национальных видов спорта Якутии».

Национальные спортивные игры в современном мире играют важную роль во многих социальных процессах и явлениях. Как социальное явление,

## Секция 4. История

вошедшее в жизнь стран всего мира, они оформились относительно недавно, тем не менее современное общество невозможно представить без спорта. Изначально люди занимались национальными видами спорта из-за трудового, эстетического и духовного блага. Но со временем значение спорта модифицировалось в культурно-зрелищное, социально-духовное направление.

Каждый национальный вид спорта выполняет свою собственную миссию - в самой привлекательной и доступной форме сохраняет идеалы физического совершенства, оригинальные двигательные приемы и умения, несет в себе уникальный исторический и культурный опыт не только прошлых эпох, но и создаваемый сегодня.

**Заключение.**

Национальные виды спорта—это часть культуры народа, уходящая своими корнями в его историю.

Кроме того многие виды национального спорта направлены на воспитание у молодежи воли к достижению цели, на единение с природой, культурой других народов.

Сохранение и развитие этих видов спорта — залог еще большего расцвета самобытной национальной культуры.

### **Железная дорога. Несбывшийся план Шмыров Семен Артемович**

*Научный руководитель: Павлова Кристина*

*Артуровна*

*Сыктывкар*

В тридцатые годы прошлого столетия в планах руководства было создание мощной промышленности. Для выполнения всех замыслов необходимы надёжные пути сообщения. Грунтовые дороги были круглогодично не проезжем состоянии, навигационный период сообщение путей. Руководством Республики Коми ААСР было решено построить железную дорогу от Усть-Сысольска до Пинюга. После проведения изыскательских работ в 1929 году началось непосредственное строительство.

Весной 1931 года Народный комиссариат путей сообщения повел линию на прекращение строительства. Для намеченного грандиозного железнодорожного строительства в стране не хватало металла, техники, кадров. В октябре 1931 года весь строительный аппарат Управления северными исправительно-трудовыми лагерями (Усевитлаг) был расформирован и снят со строительства.

Цель работы – сбор и систематизация информации о проекте строительства железной дороги «Пинюг – Сыктывкар».

Объектом исследовательской работы является изучение событий строительства железной дороги «Пинюг – Сыктывкар».

Предмет исследования - документальные материалы исторической и краеведческой литературы.

Актуальность темы заключается в полезности для учащихся школ, которым интересна история

родного края. Также данную работу могут использовать учителя для подготовки уроков, внеклассных мероприятий.

В процессе исследовательской работы был собран документальный материал (архивные, музейные) об истории строительства железной дороги «Пинюг-Сыктывкар». Выявлены значения терминов и сокращений, связанных со строительством железной дороги.

В ходе работы были найдены предметы, принадлежащие непосредственно стройке: костыли (гвозди которыми рельсы прикрепляют к шпалам), лом, смятая печка, дверные петли, крепления моста. Тем самым удалось расширить знания об истории родного края.

### **Список литературы:**

1. Горизонты экономического и культурного развития: материалы пленарного заседания Второго Северного социально-экологического конгресса / отв. ред. В.А. Черешнев. – М.:Наука, 2007. – 296 с.
2. История Сыктывкара. /Под ред. Берхин И.Б. – Сыктывкар: Коми книжное издательство. 1980. – 288 с. с ил.;
3. Популярная история Республики Коми/ред. Н.М. Мельникова. – Сыктывкар: ООО «Коми республиканская типография», 2016. – 136 с.
4. Родники пармы: Научно-популярный сборник. Вып. V. – Сыктывкар, 2000.
5. р-429. Историческая справка по фонду «Управление отдельного строительства участка строительства железнодорожной линии Пинюг-Сыктывкар» /1929-1935г.г./ Оп.1.л.1-2 Национальный архив Республики Коми





---

## **СЕКЦИЯ 5 КРАЕВЕДЕНИЕ**

---

## Секция 5. Краеведение

### Тайны русского деревянного зодчества Урала - от Екатеринбурга до Нижней Синячихи

Аладина Марина Владимировна

Научный руководитель: Горбунова Елена

Викторовна

ГО ЗАТО Свободный

*«Признак настоящего искусства в том,  
что оно всегда современно,  
насушно, полезно».*

Э Ф. М. Достоевский

**Актуальность темы:** Мы живем в эпоху углубленного интереса ко всем культурным ценностям, созданным человечеством в прошлые века и тысячелетия. В России и сегодня сохранилось много домов, с деревянными узорами на оконных наличниках. Это тонкое искусство передавалось от мастера к мастеру. Как же можно сохранить память о них?

У нас на Урале сохранились дома с наличниками 17-19 века. И я предлагаю провести экскурсию по местам русского деревянного зодчества.

**Объект исследования:** Нижнесинячихинский музей заповедник.

**Предмет исследования:** русское деревянное зодчество

**Гипотеза:** музеи деревянного зодчества являются хранителями русских искусства.

**Цель:** составить экскурсионный маршрут по местам русского зодчества Урала и экспозицию наличников.

**Задачи:**

1. изучить литературу по проблеме и теме исследования
2. узнать, где на Урале сохранились наличники;
3. выявить смысловое значения изобразительных элементов наличников;
4. посетить Нижнесинячихинский музей – заповедник и его филиал-деревню Коптелово.
5. создать экспозицию наличников Урала

**Теоретические**-(работа с Интернет источниками, изучение литературы по проблеме и теме исследования.)

**Эмпирические** – (обработка информации; обобщение и систематизация фактов, опытно-поисковая работа, создание макетов).

Само слово «наличник» говорит о своем расположении – «на лице», то есть украшение фасада здания. Поэтому люди старались выразить через него свою индивидуальность и украсить окна резным обрамлением.

Согласно русским народным преданиям, человеку окно подарил Ангел ..

Дерево испокон веков играло в жизни русского человека огромную роль.. Нельзя было брать для строительства домов деревья, растущие на перекрестках и на заброшенных старых дорогах.

Уральский наличник во многом схож с наличниками других регионов России. Кроме окон, такие знаки так же располагаются на воротах и карнизах., Своё значение имеют и цвета, в которые

окрашен наличник. Особое значение придавалось символам и орнаментам наличников, они являлись оберегом дома. Изначально это были простейшие зарубки: круги, треугольники, кресты. Затем растения и животные.

Условно можно разделить символы на группы:

Солнечные знаки символизируют богатство, радость и хорошую судьбу.

Знаки воды означают очищение.

Женщина-мать должна была стать главной фигурой. Название «Берегиня» происходит от слова «берег». Животные и растительные символы имели двойное значение: предоставить их владельцам здоровье и силу, а также заверить долгую и плодотворную жизнь для животных.

Ящер – это змей – владыка подземных вод.

Птица – как символ духа, объединения небесного и земного мира, символ свободы.

Первым наличником, является наличник из Нижней Синячихи, что в Свердловской области.

Я разработала экскурсионный маршрут в Нижнесинячихинский музей заповедник, где представлено собрание памятников деревянного зодчества Среднего Урала и уникальная коллекция народной уральской живописи.

В музее-заповеднике под открытым небом представлены деревянные усадьбы Урала XVII, XVIII, XIX вв: крестьянские дворы с избами и резными наличниками, утварью и убранством. Его создателем является Иван Самойлов.

В современный музейный комплекс села Коптелово входит несколько объектов: крестьянская изба - памятник архитектуры XVII века, срубленная топором и собранная без гвоздей; экспозиционно-выставочный зал по истории земледелия, где размещена коллекция сельскохозяйственных орудий и агрегатов. Павильон народных ремесел, рассказывает о минеральных богатствах земли коптеловской, и представлены традиционные крестьянские ремесла, полный цикл обработки льна и на его основе развитие деревянного ткачества, коллекции столярного и бондарного производства, коллекция гончарной продукции; деревенская кузница, в которой оборудовано рабочее место кузнеца и размещена выставка предметов, рожденных в огне. Основателем музея был Александр Григорьевич Потаскуев.

Проведенное исследование показало, что музеи деревянного зодчества являются хранителями русского искусства, подтвердилась.

### Список литературы:

1. Афанасьев А.Ф. Домовая резьба.–М.: Культура и традиции, 2002.–540 с. : ил.-ISBN 5-86444-082-5
2. Бубнов Е. Н. Русское деревянное зодчество Урала.
3. Рыбаков Б. А., Язычество древних славян. – М.: Наука,1981;
4. Соболев Н.Н.,Русская народная резьба по дереву. – М.: Academia , 1934;

5. Нижняя Синячиха. Музей-заповедник  
деревянного зодчества. Издательство «Малыш и  
Карлсон» г. Реж

**Герои нашего времени**  
**Блинова Алена Сергеевна**  
*Научный руководитель: Блинова Ирина*  
*Вартаановна*  
*ЗАО Свободный*

В истории каждого населенного пункта, есть люди, которые своим творчеством, трудом, подвигом прославили нашу Родину. Свердловская область дала России и миру много замечательных людей. Проявление интереса к этим людям, к их жизни, судьбе, есть важнейшее условие стать настоящей личностью, способной так же внести свой посильный вклад в историю. Человеком, который в будущем станет ответственным за могущество своей страны, за сохранение ее материальных и духовных богатств. Наш долг-знать о них, помнить и рассказывать об их подвиге.

**Объект исследования:** История Свердловской области

**Предмет исследования:** Герои России, родившиеся или проживающие в Свердловской области.

Цель моего проекта рассказать о героях нашего времени, сформировать у подрастающего поколения активную гражданскую позицию, показать примеры всеобщего героизма.

Понятие истинного героизма, как и любви, доброты, порядочности, благородства, милосердия и других человеческих ценностей, вечно. То, что навязывается сейчас «желтой» прессой и многими телеканалами – это искажение, а в некоторых случаях, и осквернение этого святого слова. Каков же он, герой нашего времени? Я считаю, что это человек, который готов, прежде всего, на самопожертвование. Впрочем, это не открытие, а та же самая вечная ценность, которая отличала героев от трусов во все века. К этому добавляется мужество, сила духа, готовность, не задумываясь, помочь людям в трудную минуту. На вопрос «Кого Вы считаете героем нашего времени века?» так сразу, с ходу, очень сложно ответить. Этот вопрос требует осмысленного и обдуманного ответа! Крайне трудно обозначить какой-то определенный стереотип героя, так как для каждого человека на определенном этапе жизни существует свой герой. Оценивая субъективно, можно с твердой уверенностью сказать, что у каждого человека свой идеал. Так, понятие «Герой» часто отождествляют с понятием «Идеал». Для малышей – это добрая фея или доблестный рыцарь, для детей средней школы – это, в большинстве случаев, звезды экранов; для старшеклассников – это, вполне вероятно, старшие товарищи! Для студентов – бизнесмены, политики, иногда даже ученые! Герои для нас – это те люди, на которых мы хотели бы быть похожими, те люди, которыми мы восхищаемся, которыми мы гордимся! Но нельзя забывать и об объективной стороне вопроса! Есть люди, о которых знаем не только мы

и наши близкие, но которыми восхищается вся страна и даже весь мир! Неужели такие есть в 21 веке, спросите Вы? Есть и их немало!

2019 год - постановлением Глава Городского округа Свободный Мельников В.В. был объявлен годом Героев России в городском округе. Цель данного документа и мероприятий это провести широкую популяризацию Героев России, проживающих в Уральском регионе, чтобы дети и молодежь смогли вживую пообщаться с Героями - земляками, провести совместные мероприятия, лично каждый юный житель Свободного смог "прикоснуться" к подвигу.

22 февраля 2019 года состоялось торжественное открытие года Героя в городском округе. В гости к нам приехал герой России Воронин Сергей Николаевич. С Сергеем Николаевичем мы знакомы с уже 3 года. Он посвящал нас в кадеты, и наш класс носит гордое имя, Героя России Ворона Сергея Николаевича.

В течение года в Свободном побывали Герои России Роман Шадрин, Сергей Воронин, Сергей Мыльников, Олег Касков, Владимир Шарпатов, Игорь Родобольский, Евгений Бушмелев.

Встречи с героями всегда проходили очень интересно, мы кадеты, готовили для них презентации о наших школьных буднях, демонстрировали строевую подготовку, соревновались в сборке – разборке автоматов, и многое другое. Самое для нас впечатляющее и запоминающее было это беседы, во время которых Герои России рассказывали нам, за какой подвиг им было присвоено, такое высокое и почетное звание. У нас в стране очень много самоотверженных и честных людей. Перечислить все области, в которых раскрывается красота человека невозможно. Что же надо делать, чтобы быть способным к человеческому поступку? Каков путь к подвигу? Кто-то считает, что подвиги совершаются случайно и готовиться к ним бессмысленно. Эти рассуждения не верные.

Но ведь не каждый готов совершить подвиг и пожертвовать своей жизнью ради дела, ради людей. Человек, морально и физически подготовлен всей своей предшествующей жизнью может проявить себя как герой, а другой, менее стойкий, безвольный и физически слабый в той же самой обстановке оказывается трусом и предателем. В ужасные условия попадали люди, захваченные во время войны в плен. Одни боролись, бежали, их возвращали, избивали, они снова совершали побеги, спасали своих товарищей, организовывали восстания заключённых, - были героями.

Другие теряли человеческий облик за «пайку хлеба», за кусок сахара, расстреливали своих товарищей. Подвиг совершается не случайно, а потому что человек подготовлен к нему: имеет необходимые качества характера, навыки, смекалку, силу воли.

А главное он понимает значение своего поступка. Какие же качества характера необходимо воспитать в себе, чтобы быть готовым к подвигу? Восточная

## Секция 5. Краеведение

мудрость гласит «Для того, кто не знает, куда ему плыть – никогда нет попутного ветра». Когда у человека есть цель – он знает к чему стремиться и это помогает ему воспитать в себе стойкий характер и непреклонную волю. Место подвигу можно найти и в обыденной жизни. Уметь жить и тогда, когда жизнь становится невыносимой. Подвиг – это всегда преодоление трудностей, а преодолеть трудности можно лишь тогда, когда знаешь во имя чего ты это делаешь.

В настоящее время, когда в нашем обществе появилось много нравственных проблем, мешающих строить правовое государство, моя тема направлена на патриотическое воспитание школьников, которое должно стать фундаментом в сложном и долговременном процессе формирования любой личности – высокоинтеллектуальной, моральной, умеющей адаптироваться в любых условиях, знающей свое предназначение и ставящей перед собой и обществом реальные цели, главной из которых является защита и реализация прав и свобод граждан нашего государства. Я считаю, что россияне достойны этого

### Список литературы:

1. <https://oficery-ural.ru/>
2. Союз десантников Урала  
[http://sro-sdr.ru/index.php?option=com\\_content&view=category&id=94&Itemid=302](http://sro-sdr.ru/index.php?option=com_content&view=category&id=94&Itemid=302)
3. «Герои России Уральского федерального округа»
4. Уральская ассоциация героев  
<https://www.usprus.ru/>
5. <https://www.usprus.ru/category/item/2697-zato-svobodnyj-2019-god-geroev-rossii>

### Работа с эвакуированными детьми из Ленинграда в Ивановской области во время Великой Отечественной войны

*Велиева Аида Арзу*

*Научный руководитель: Токарева Алла  
Анатольевна  
Иваново*

На территории Ивановской области во время Великой Отечественной войны работали детские дома для эвакуированных детей из оккупированных городов страны, в частности, блокадного Ленинграда. В июне-июле 1941 г. из Латвийской, Литовской республик и западных областей РСФСР в Иваново поступило 26 железнодорожных составов эвакуированных семей – 28 534 человека. Область приняла и разместила в годы войны свыше 90 тысяч эвакуированных и 34 детских дома. За период военного времени было размещено 8 000 эвакуированных детей. В области было дополнительно организовано 62 детских дома. Все воспитанники школьного возраста были охвачены школой.

Уже в 1941 г. на станции Иваново работала бригада из врачей. О том, как самоотверженно трудились на

вокзале студенты и преподаватели мединститута, пишет В. Лукин, автор книги об ИГМИ: «Эшелоны часто формировались из товарных вагонов. 15-20 преподавателей и студентов ежедневно несли дежурство на вокзале. Они буквально выносили детей из вагонов. В здании вокзала был организован пункт питания, затем детишек отправляли в баню, купали, переодевали и направляли в специально оборудованные общежития и больницы [4]. На каждый день составлялось отдельное меню на взрослых и детей. Из меню на 17 июля 1942 года: «Суп пшеничный с маслом – 550 г., пудинг манный с маслом – 250 г., молоко 1 стакан – 190 г. хлеб – 150 г.» [5].

Итак, первая партия эвакуированных из Ленинграда прибыла 31 января 1942 г. Через ст. Иваново с 31 января по 20 марта 1942 г. проследовало 48 тысяч ленинградцев. Из них – эшелонами – 22 тыс., неорганизованных – 26 тыс. Через медпункт прошло больных с эшелонов – 1350 чел., неорганизованных – около 2 тысяч [3].

За два месяца (по 20 марта) в наш город прибыло 1406 больных, выписано 285, умерло 187 (13%). Осталось 866, переведены в другие учреждения – 68 [2].

Всего эвакуированных детей из Ленинграда в организованные лечебно-профилактические учреждения поступило 181 человек. Из них 21 человек умер, осталось на 15 марта 1942 года – 108 человек.

Основные причины смертности: воспаление лёгких, дизентерия, истощение и сердечная слабость.

Недочёты, отмеченные в архивных документах:

- ✓ Не все эшелоны состояли из отопливаемых вагонов;
- ✓ Большая скученность;
- ✓ Отсутствие уборных, горшков, ведер; грязь, завшивленность;
- ✓ Отсутствие питания в пути и на станции;
- ✓ Отсутствие в первые дни войны врача на ст. Иваново;
- ✓ Длительная задержка пассажиров на станциях от 10 дней до 7 месяцев на ст. Иваново;
- ✓ Антисанитарное состояние помещения вокзалов и территории [1].

Некоторых детей сразу же приняли у себя местные жители. Остальные были размещены в детские дома. За 1942 год принято из Ленинграда 34 детских дома количеством детей – 3774 человека. На каждого ребенка заводилась «Личная карточка», где указывалось имя, отчество и фамилия ребенка, когда и откуда прибыл, где размещен. [2].

Ленинградцев приняли 9 городов и 11 районов Ивановской области. [2]. Часто эвакуировались ленинградские детские дома. Например, в село Осипово 21 марта 1942 г. был эвакуирован ленинградский детский дом №2. Было привезено 128 детей. 8 умерли вскоре по приезду [1].

Большинство детей прибыли в дистрофическом состоянии. Многие болели цингой. Например, в Ново-Талицкий детский дом из Ленинграда

## Секция 5. Краеведение

прибыло 102 ребенка, из них 52 – страдали цингой, 80 – дистрофией, 30-чесоткой [1].

27 января 1943 года было разорвано блокадное кольцо Ленинграда. Эвакуированные дети постепенно стали возвращаться домой.

По-разному сложилась судьба юных ленинградцев. Кто-то вернулся на родину, кто-то остался в нашей области навсегда.

Выводы:

✓ В годы войны в Ивановскую область были эвакуированы дети из Витебска, Ленинграда, Сталинграда, Смоленска и др. городов. До войны в области было 27 детских домов, в сентябре 1943 года их насчитывалось 97 и 6 интернатов [2].

✓ Заболеваемость среди эвакуированных детей была очень высокой. Дети болели воспалением лёгких, дизентерией, истощением, чесоткой.

✓ Из Ленинграда приезжали целыми детскими домами. Для детей старались создать благоприятные условия для проживания, не везде это получалось: не хватало кроватей, посуды, одежды и постельного белья, медикаментов.

✓ Большое место отводилось трудовому воспитанию, дети трудились на огородах, полях совхозов и колхозах.

### Список литературы:

1. Государственный архив Ивановской области. Ф.-Р.1708. Оп.2. Д. 85. Л.42,45, 63 Доклады, отчёты, переписка о заболеваемости детей, эвакуированных из Ленинграда. Август 1941 - март 1942.
2. ГАИО. Ф.-Р. 1708. Оп.2. Д.90. Л.1-2. Сведения об оказании медицинской помощи эвакуированных из Ленинграда детей.
3. Курганова Т. Подвиг милосердия // Рабочий край. – 2005. – 10 марта.
4. Лукин В. Страницы истории Ивановского Государственного медицинского института.
5. Малыгина М. Дети блокадного Ленинграда на Ивановской земле // Рабочий край. – 2014. – 31 января.

### Деревянные замки в материальной культуре народа саха в XIX – в начале XX века

*Исакова Розалия Александровна*

*Научный руководитель: Федоров Петр Алексеевич  
с. Балыктах, Республика Саха (Якутия)*

Мы должны знать и уважать историю родного края. Основой нашего исследования является найденный нами деревянный замок в местности Тоойо Хомустааба Наяхинского наслега Усть Алданского района РС (Я).

Актуальность: О деревянных замках мало научной литературы. Данная тема не изучена ведущими учеными, этнографами. Исследование деревянных замков может стать полезным материалом для изучения истории народа саха, других народов.

Цель нашей работы: исследование деревянных замков.

Задачи: исследовать деревянные замки якутов; сравнить якутские деревянные замки со старинными

деревянными замками, находящихся в музеях России; выяснить к какому типу относится, найденный нами замок

Объект исследования: деревянные замки. Предмет исследования: старинные бытовые утвари.

Методы исследования: анализ, разведка местности, сравнение деревянных замков, сетевое взаимодействие с музеями России.

Гипотеза: деревянный замок якутского амбара может раскрыть тайну древней истории моего родного края, народа саха.

В исследовательской работе мы использовали материалы музея истории и культуры народов Севера им. Ем. Ярославского, Сарапульского историко-архитектурного и художественного музея заповедника, Звенигородского музея.

Замки и ключи представляли неотъемлемую часть бытовой культуры древнерусского города и деревни. Исследователь Кудрявцев А.А. разделяет замки на 3 группы: цельнодеревянные, комбинированные (сочетание деревянных и металлических деталей) и цельнометаллические. Предположительно, деревянные замки в Древней Руси бытовали со второй половины X в. – до первой половины XII в.

Якутские бытовые утвари недостаточно изучены исследователями. Фольклорист Дмитрий Иванович Дьячковский – Сэсэн Боло в книге «Прошлое якутов до прихода русских на Лену» отмечает, что у якутских амбаров были межкомнатные двери и эти двери имели внутренние деревянные засовы. В преданиях, собранных в 30-х, 40-х годах Сэсэн Боло, имеются сведения, что якуты еще до XVI века пользовались деревянными замками.

В нашем селе Балыктах в местности Тоойо Хомустааба мы обнаружили деревянный замок, прикрепленный к двери амбара с наружной стороны. Высота – 35 см, длина – 30 см, ширина – 7 см. Замок закрывается снаружи. Корпус замка цельнодеревянный, прямоугольный, с двумя вставными подвижными штырями – засовами с ручкой. Штыри – засовы имеют проточенные канавки-выемки, которые совпадают с внутренними пазами замка. Сохранность замка – удовлетворительная.

Мы нашли очевидцев, которые еще помнят структуру замка. На наш запрос участвовали жители с.Балыктах, Курбусах, Бэрийэ Усть-Алданского улуса, с. Болтоно Чурапчинского улуса, с.Хомустах Намского улуса, Улахан-Ан (Хангалас). Описания очевидцев подтверждают, что у якутов распространен «египетский» и «античный» тип замков.

В следующей части исследовательской работы мы собрали материалы о том, в каких музеях находятся экземпляры деревянных замков. По новым информационным технологиям (по сетевому взаимодействию) связались с музеями республики, России. В Якутском государственном объединенном музее истории и культуры народов Севера им. Ем.Ярославского имеется 2 экземпляра замков. Типы замков: простой деревянный замок –

## Секция 5. Краеведение

засов, который запирает дверь снаружи и «египетский» тип замка, поступивший 1975 г. С Орджоникидзевского района.

Экземпляры якутских деревянных замков находятся еще Берлинском этнологическом музее, в Музее Этнографии Грасси Лейпциг (Дрезден), в Американском музее естественной истории (Нью-Йорк).

Мы связались с музеями городов России. На наш запрос ответили два музея: Звенигородский музей и Сарапульский музей-заповедник. В Звенигородском музее находится 2 экземпляра замков, в Сарапульском музее-заповеднике только один экземпляр. Типы этих ключей – «египетские».

По исследовательской работе делаем такие выводы:

1. В Якутии были распространены «архаичные» и «египетские» типы замков. В каком веке появился деревянный замок в Якутии предположить трудно. Исторические предания подтверждают, что в XVI веке у якутов уже бытовали деревянные замки. Двери амбаров имели внутренние засовы.

2. Найденный нами цельнодеревянный замок – «египетский». «Египетский» тип замка имеет древнее происхождение и бытовал у якутов до 60-х годов XX века.

3. Деревянные замки как у якутов бытовали и в древнерусских городах. Типы замков – «египетские». Сотрудники Звенигородского музея и Сарапульского музея-заповедника подтверждают, что исследовательских работ по данной теме не имеются, так как материалов очень мало.

### Список литературы:

1. Блиnnиков А. Замок и ключ//museum.artyx.ru
2. Дьячковский Д.Д. Прошлое якутов до прихода русских на Лену. Якутск, 1994.
3. Жирков А.Н. Материальная и духовная культура народов Якутии в музеях мира (XVII-начало XX вв). Том I – II. Якутск, 2017.
4. Замки и ключи//smollbatil.ru
5. Ополовников А.В., Ополовникова Е.А. Деревянное зодчество Якутии. Якутск, 1983.

### Кинешемская адресная книга всемирно известных россиян

**Карпычев Иван Евгеньевич**

*Научный руководитель: Смирнов Алексей*

*Владимирович*

*Кинешма*

Настоящая работа посвящена выявлению и составлению перечня кинешемских адресов (адресной книги) писателей драматургов А.А. Потехина и А.Н. Островского, Маршала А.М. Василевского.

Объектом исследования стали кинешемские адреса А.А. Потехина, А.Н. Островского, А.М. Василевского, предметом и хронологическими рамками – упоминания мест рождения или пребывания прославленных кинешемцев в документах (Списках, Планах и др.) 1790-х – 1900-х гг.

Сегодня с развитием туристической индустрии г. Кинешма данный вопрос стал приобретать злободневный характер, что делает данную работу весьма актуальной.

Исследование основано на документах Российского государственного исторического архива [1], Государственного архива Ивановской области [2], Кинешемского городского архива [3], Кинешемского художественно-исторического музея [4].

Автору удалось ввести в научный оборот ранее не публиковавшиеся документы, которые позволили установить место рождения драматурга А.А. Потехина, определить адреса пребывания в г. Кинешма драматурга А.Н. Островского и будущего Маршала А.М. Василевского.

### Список литературы:

1. РГИА. Ф. 1293. Оп. 166. Д. 30 (План г. Кинешма, 1797 г.); РГИА. Ф. 1488. Оп. 2. Д. 289 (План г. Кинешма, 1834 г.);
2. ГАИО. Ф. 17. Оп. 1. Д. 54 (Расчетная книга о поступлении земских сборов с городских недвижимых имуществ на [1878] г.);
3. МУ КГА. Ф. 374. Оп. 1. Д. 135 (Переписка П.И. Моисеева с маршалом А.М. Василевским, 1949-1965 гг.);
4. КХИМ. ККМ-2629/7 (Алфавит домовладельцам г. Кинешмы с показанием их недвижимых имений, снятых в 1888-1889 гг.).

### Театр в зеркале архивных документов: источниковедческое исследование

**Латыпова Мила Руслановна**

*Научный руководитель: Базаров Сергей Очирович  
г. Нерюнгри.*

Спектаклем «О чем рассказали волшебники» 19 мая 1985 г. открыл свою работу единственный на территории Сибири и Дальнего Востока Театр Актера и Куклы в г. Нерюнгри. И вот уже тридцать пять лет театр является культурной достопримечательностью не только города Нерюнгри, но и всей Республики Саха (Якутия). На сегодняшний день театр не располагает архивными документами посвященными открытию, становлению и первым годам работы, так как все документы погибли во время пожара в 1996 году.[45] Архивные документы театра разрозненно и не в полной мере хранятся в фондах музея освоения Южной Якутии им. Пьянкова в г. Нерюнгри, муниципальном архиве Нерюнгринского района, в фондах городской библиотеки и в личных архивах работников театра. В ходе исследовательской работы выяснилось, что большой объем архивных документов сохранился в музее государственного академического театра кукол им. С.В. Образцова в г. Москва.

**Актуальность исследования** заключается в том, что Театр Актера и Куклы являясь достоянием культурной жизни не только города Нерюнгри, но и всей Республики Саха (Якутия) утратив свой архив,

## Секция 5. Краеведение

так и не смог восстановить его. В 2020 году театр отмечает свой юбилей, но при этом не располагает полноценными архивными фондами для создания собственного музея. В рамках данной работы были собраны и описаны все доступные архивные документы посвященные становлению и первым годам деятельности театра. Кроме того, собраны статьи в сборниках и газетах по истории театра, редкие фотографии, программки, афиши, пригласительные билеты.

**Объектом исследования** стала история появления и становления в советское время Театра Актера и Куклы в г. Нерюнгри с 1985 по 1991 годы.

**Предметом исследования** являются архивные документы, статьи в газетах, редкие фотографии, программки первых спектаклей, афиши, и другие источники по теме исследования.

**Цель работы** Поиск, исследование и обобщение всех доступных исторических источников, посвященных появлению и развитию Театра Актера и Куклы в г. Нерюнгри в советское время с 1985 по 1991 г.г.

### **Задачи:**

1. Сбор сведений по теме исследования, запрос и анализ необходимых документов в Театре Актера и Куклы г. Нерюнгри, музее истории освоения Южной Якутии г. Нерюнгри, муниципальном архиве Нерюнгринского района, городской библиотеке, музее государственного академического театра кукол им. С.В. Образцова в г. Москва.
2. Изучение архива районной газеты «Индустрия Севера» за 1985-1991 г.г. и других печатных СМИ того времени по теме исследования.
3. Поиск и анализ редких фотографий, афиш, программ и других документов по теме исследования в различных источниках.
4. Обобщение полученной информации, написание исследовательской работы, популяризация и распространение полученных данных.

### **Методы исследования:**

1. Работа с архивными источниками и печатными СМИ изучаемого периода.
2. Интервью, опрос очевидцев.
3. Поиск редких документов, фотографий и других данных по теме исследования.

### **Практическая значимость**

Итогом исследовательской деятельности по данной теме стало глубокое обобщение исторических сведений с привлечением архивных источников и других материалов по истории появления и становления театра. Накопленный исторический материал даст возможность проводить более глубокие краеведческие исследования, применять полученные данные на занятиях по истории города Нерюнгри, а так же будет интересным для всех тех, кто интересуется историей единственного в Сибири и на Дальнем Востоке Театра Актера и Куклы, историей города Нерюнгри и своей Малой Родины в целом.

Так же, данные накопленные в ходе исследовательской работы станут основой для создания музея Театра Актера и Куклы г. Нерюнгри.

### **Список литературы:**

1. «Нерюнгринский район: История, культура, фольклор». – Якутск.: 2007 г.
2. Фонды музея освоения Южной Якутии им. Пянькова.
3. Архив газеты «Индустрия Севера», 1985-1991 г.г.
4. Летопись Театра Актера и Куклы г. Нерюнгри. 1985-2018 годы
5. Фонды МБУ «Нерюнгринский районный архив» Ф115, о1, д1-9.

### **Проблемы оленеводства**

**Ледкова Валентина Григорьевна**

*Научный руководитель: Кайгородцева Наталия Александровна  
г. Воркута*

Для коренных Коми, живущих в северных районах Республики Коми, оленеводство является главной традиционной отраслью сельского хозяйства, образом жизни. У большинства жителей районов Крайнего Севера это единственный источник существования и основной источник доходов, который определяет их благосостояние: обеспечение потребностями в продуктах питания, материалах для кочевого жилья и традиционной одежды и транспорте.

Однако, в настоящее время в связи с промышленным развитием Севера северное оленеводство испытывает один из самых драматических периодов своего развития. Об этом говорят многие оленеводы. В тундре появилось много мусора, загрязняются озера и реки. Шум работающих машин пугает оленей. КАМАЗы оставляют глубокие колеи, из которых не могут выбраться олени. Всё это ведёт к сокращению пастбищ и поголовья оленей.

Поставила **цель:** выяснить проблемы, которые возникают при ведении оленеводства у воркутинских оленеводов.

Для достижения цели будем решать следующие **задачи:**

1. Изучить информационные источники по данной проблеме.
2. Провести собственные наблюдения в тундре за пастбищами и по ведению оленеводческого хозяйства коми-оленеводов.
3. Взять интервью у оленеводов.
4. Разработать перспективы развития оленеводства в воркутинском районе.

В своей работе подобрали следующие **методы исследования:** анализ информационных источников, наблюдение, фотографирование, интервью с коренными жителями тундры.

Мы сделали следующие **выводы:**

1. В Республике Коми поголовье оленей за 20 лет снизилось на 7 %. По численности оленей

## Секция 5. Краеведение

республика занимает 5-е место. Поголовье оленей по республике многие годы находится на верхнем пределе того допустимого количества, которое может прокормить тундра в ее современном состоянии.

2. Мои наблюдения и беседа с коренными жителями тундры показали причины сокращения оленей. Это природные катаклизмы и хищники, обитающие в тундре; браконьеры и военные учения, слабое ветеринарное обслуживание, удручающее состояние оленьих пастбищ.

3. Уменьшение популяции северного оленя как компонента экосистемы тундры оказывает негативное влияние на развитие социальных условий жизни, самобытной этнокультуры и безопасность среды обитания коренных северных народов.

4. Дальнейшее развитие оленеводства в г. Воркуте возможно при активной поддержке правительства по следующим направлениям:

- расширение республиканской целевой программы «Развитие оленеводства в Республике Коми» мероприятиями по поддержке оленеводства;
- поддержка структур, желающих организовать туризм, связанный с оленеводством;
- введение ежемесячной доплаты для оленеводов и зооветеринарных специалистов, работающих непосредственно в оленеводстве;
- в интересах оленеводческих хозяйств необходимо на пути газопровода предусматривать прежде всего оленьи проходы.

Совершенно очевидно, что сохранение и развитие оленеводческого хозяйства является обязательным условием сохранения тундровой экосистемы и этногосферы народов Севера.

### Список литературы:

1. Воркута – город на угле, город в Арктике: Научно-популярное издание/Под общей редакцией д.б.н. М.В.Гецен. Сыктывкар, 2004
2. Воркута-город на угле, город в Арктике. Второе дополненное и переработанное научно-популярное издание/ Отв.редактор-составитель д.б.н. М.В. Гецен. Сыктывкар, 2011.
3. Иванов В.А., Поздеев П.И., Евдокимова Т.В. Северное оленеводство: состояние, законодательноправовая база и проблемы развития. Сыктывкар: СЛИ,2001.

### «Голиковы... Не только художники.»

*Седова Лия Алексеевна*

*Научный руководитель: Манкова Светлана*

*Викторовна*

*г. Иваново*

Цель работы- изучить исторические факты и события в жизни В.И. Голикова и его семьи, использовать эти сведения на занятиях по краеведению

Задачи- изучить генеалогическое древо семьи Голиковых;

-собрать информацию по архивным документам;

-установить контакты с родственниками семьи Голиковых с целью более глубокого изучения истории семьи в контексте истории страны;

-привлечь родственников для воспитательной работы с учащимися школы.

Наверное, мало кто не знает имя Ивана Ивановича Голикова, основателя Палехской артели. Но совсем недавно я познакомилась с семьей, фамилией которых я не интересовалась. Знала, что это семья потомственных военных. И вдруг, я узнаю их фамилию-Голиковы. А у меня уже перед глазами-начальник Чернцкого лагеря- для военнопленных-Голиков Владимир Иванович; командир танковой бригады, орденосеиц-Голиков Николай Владимирович(Нинел)-Ленин наоборот. И мне захотелось рассказать об этом, показать их фотографии и открыть для всех ещё одну сторону этой известной фамилии-Голиковы.

Встреча с Ириной Николаевной произошла у меня этим летом. Человек пожилой, но очень интересный, энергичный. Любит разводить растения, все дела у неё спорятся. Ее муж, Леонид Николаевич Голиков, служил в МВД, её свёкр-военный танкист. Его отец-начальник лагеря для военно пленных немцев в Чернцах. Было очень интересно узнать об этой семье. И Ирина Николаевна уделила мне время. Она достала фотоальбом, ордена своих родственников, архивные документы и начала очень интересный рассказ. Слова её сбивались, ей хотелось многое мне рассказать. У меня были вопросы, на которые она не могла ответить. Постоянно приговаривала: «Я так жалею, что не села в своё время вместе со свёкром и не записывала его воспоминания. Очень хочется сказать нынешнему поколению-побольше разговаривайте со своими бабушками, дедушками, интересуйтесь прошлым своей семьи». Изучив всю информацию ,архивные документы, поговорив с Ириной Николаевной, хочется сказать-Ирина Николаевна, я посвящаю эту работу Вам, в ней собраны все кусочки прошлого в единое целое. И пусть эта работа поможет Вашим потомкам сохранить прошлое семьи и гордиться фамилией Вашего рода- Голиковы. И не только потому, что эта фамилия олицетворяет фамилию известных художников и иконописцев, но и фамилию известных военных деятелей.

### Список литературы:

1. Известия ВГПУ, № 3(268), 2015. • Гуманитарные науки «ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ ЯПОНСКИХ ВОЕННОПЛЕННЫХ В ЛАГЕРЕ № 48»
2. Личный фотоальбом и семейный архив И.Н.Голиковой
3. Некрасова М., доктор искусствоведения «Палех. Художник Иван Голиков»
4. Сафонова И. «Многоликий Палех» Иваново-Референт 2015 год
5. <http://ru.wikipedia.org> Голиков, Иван Иванович (художник)



**Летние пионерские лагеря Ивановской области  
во время Великой Отечественной войны**  
**Мужжакова Екатерина Анатольевна**  
*Научный руководитель: Токарева Алла  
Анатольевна  
Иваново*

Во время Великой Отечественной войны дети были обеспечены летним отдыхом. Они отдыхали и поправляли свое здоровье в санаториях, пионерских лагерях и площадках. Основным требованием было воспитание пионеров в духе твердой, сознательной дисциплины.

В начале войны в пионерские лагеря отправлялись дети в возрасте от 9 до 15 лет. С 1944 г. путевки начали давать детям с семи лет. Лагеря делились на два типа: общие (21 день) и санаторные (40-45 дней). Дети в санаторные группы распределялись по следующим медицинским показаниям: малокровие, ревматизм, туберкулезная интоксикация, малярия, переутомление и неврастения в легкой степени [3]. Большинство путевок отдавалось в семьи, где отцы и деды ушли на фронт, а также детям-сиротам. Например, в первой лагерной смене 1944 года в Оболсунове из 280 ребят – 213 были дети фронтовиков [4].

Также в первую очередь в лагеря ехали отдыхать дети, эвакуированные из других областей [5].

Всего же по области за лето 1944 года в пионерских лагерях, санаториях и детских площадках отдохнуло около 54300 детей военнослужащих [8].

Стоимость путевки общего типа для всех лагерей была одинаковой. В 1942 году она составляла 270 рублей [6]. В 1944 году она стоила 274 рубля, а в лагерь санаторного типа – 587 рублей. Примерно 40% путевки оплачивалось кассой соцстраха, остальное – родителями [7].

Педагогический состав состоял из начальника лагеря, старшего вожатого, воспитателей, вожатых и физруков. Воспитателями работали учителя школ и студенты пединститута, вожатыми – старшеклассники.

Лагеря размещались в бывших усадьбах, домах отдыха, школах, деревянных бараках. Например, лагерь «Студеные ключи» располагался в трех тесовых бараках, а под лагерь в Наволоках был отведен местный дом отдыха.

Не все лагеря были хорошо оборудованы. Многие из них не соответствовали нормам проживания. В лагере фабрики Абельман в спальне не хватало коек, белья, брезентовая крыша не полностью закрывала столовую [2].

В пионерском лагере м. Ворсино Родниковского района дети были размещены в здании и в 6 палатках из белого авизента, в них не было деревянного настила, земля покрыта брезентом и дорожками. Спали дети по одному на топчанах, на которых имелись тюфяк, подушка, одеяло, простынь, пододеяльник. В комнатах не было стульев и табуреток. Всего лишь 1 тумбочка на палату. Кушали в две партии из своей посуды [2].

Часть пионерских лагерей в летний период размещалось в зданиях школ. В Наволоках санаторный лагерь (в 1943 г. - 1005 человек) был открыт в помещении Воздвиженской школы [1].

Пионерский лагерь Писцовской фабрики находился в помещении местной школы, пищу готовили в детском саду [2].

Основной задачей пионерских лагерей считалось оздоровление детей. Все дети в обязательном порядке проходили медицинский осмотр и взвешивание.

В лагерях тщательно следили за тем, чтобы дети прибавляли в весе, сведения об этом указывали в официальных отчетах. Составляли среднюю арифметическую прибавки в весе по каждому лагерю. В Ново-Талицах в 1944 году за лето отдохнуло 2267 человек (1481 ч. - в две очереди общего типа и 786 в одну очередь санаторного типа), из них 73% детей фронтовиков. Дети прибавили в весе по общему лагерю на 1100-1250 гр., по санаторному лагерю - на 1800-2000 гр. [2].

Дети питались в п/л неплохо для военного времени. В нормы питания входили мясо, рыба, сыр, яйца, какао, шоколад. В Ново-Талицах они получали творог, финики, брынзу и т.д. [2]. В 1942-1943 годах с питанием возникали определенные трудности, но в 1944 году положение улучшилось.

В режим дня в обязательном порядке была включена общественно-полевая работа: сбор лекарственных трав, дикорастущих плодов, ягод, работы на подсобном хозяйстве и огороде лагеря [3]. Воспитательная работа была направлена на подготовку будущих защитников нашей страны, проводились политинформации, встречи с участниками войны, показывались фильмы, выпускались стенгазеты и боевые листки. Во всех лагерях пионеры сдавали нормы на значок БГСО и БГТО. Обучались метанию гранат, бегу, ползанию и плаванию. Например, в Ново-Талицах из 2267 человек сдали нормы на значок БГСО 1580 чел., а на значок БГТО – 700 чел. В пионерских лагерях даже принимали в пионеры. Например, в Ново-Талицах на празднике Военно-Морского флота были торжественно приняты в пионеры 297 октябрят [3].

### Список литературы:

1. Государственный архив Ивановской области. Р.-Ф.1708. Оп.2. Д.177. Л.44.
2. ГАИО.Р.-Ф.2065.Оп.1.Д.525. Л.1,22,43, 68.
3. ГАИО.Р.-Ф.1708.Оп.2.Д.368.Л.7, 6.
4. Владимиров С. Детвора отдыхает // Рабочий край. – 1944. – 28 июня.
5. Гусев С. Летний отдых шуйских текстильщиков. //Рабочий край.–1942. –5 июня.

### **Символика гербов брестской области как отражение особенностей нашего региона**

*Филинович Анастасия Анатольевна*

*Научный руководитель: Райкевич Ольга*

*Николаевна*

*Мотоль*

Каждый человек испытывает чувство гордости за свою Родину, свой народ и страну, свою землю и её историю. Олицетворяют родную землю её символы. Зубр, Беловежская пуца, «бульба», аист, василёк, «трасянка», трактор «Беларус», род Радзивиллов – это символы Беларуси.

К государственным символам любой страны относятся, прежде всего, государственные герб, флаг и гимн.

Наше государство имеет свою символику. Свои символы имеют также области, районы и населённые пункты Республики Беларусь.

Цель написания данной работы – исследовать символику населённых пунктов и районов Брестской области, степень отражения в ней природных, национальных, культурных, исторических и экономических особенностей нашего региона.

Исходя из цели, были поставлены следующие задачи:

- исследовать обстоятельства появления геральдики;
- определить, какой тип щита, какие цвета, какие фигуры преобладают на гербах Брестской области;
- определить значение символов, используемых в гербах нашего региона;
- на примере гербов населённых пунктов и районов Брестской области рассмотреть историю их возникновения и особенности символики, степень отражения в ней природных, национальных, культурных, исторических и экономических особенностей нашего региона.

Задачи исследования обусловили применение следующих методов работы: изучение литературы и информационных ресурсов сети Интернет; анализ, сравнение и обработка информации; обобщение полученных данных; социологический опрос; анкетирование.

Актуальность этой темы в том, что каждый человек, живущий на земле, испытывает чувство гордости за свою Родину, свой народ и страну, её историю, свой род и свою семью. А олицетворяют родную землю её символы.

В ходе анкетирования, проведенного среди учащихся 5–11 классов ГУО «Мотольская средняя школа», было выявлено, что большая часть школьников знает, что такое герб и геральдика, но символы, их значение, цвета, которые используются на гербах Брестской области, большей части респондентов неизвестны. В ходе проведенного социологического опроса выяснилось, что все учащиеся знают, как выглядит герб Республики Беларусь, однако значение всех символов на гербе знают не все. Семейный же герб не имеет ни одна семья из опрошенных нами учащихся. Поэтому актуальность работы заключается ещё и в том,

чтобы привлечь внимание молодого поколения к истории происхождения гербов, по-новому взглянуть на роль гербов в нашей жизни, обратить внимание на символы, которые используются на гербах нашего региона.

На основе научной работы было создано образовательное путешествие «Символика гербов Беларуси». Также в помощь учащимся был разработан сайт «Символика гербов Беларуси», который состоит из следующих частей: главного меню навигации, текста, блока картинок, ссылок, презентаций, викторин, интерактивных заданий, видео. С помощью главного меню навигации можно переместиться на любую страницу сайта. При наведении мышкой на имя раздела, под именем появляется выпадающий список. Сайт состоит из следующих разделов: главная страница, на которой размещена карта образовательного путешествия, гербы Беларуси (содержит видео с описанием практически всех гербов Беларуси), практикум (включает геральдические тесты, пазлы и интерактивные задания).

Практическая значимость исследования заключается в том, что изучение гербов является хорошим способом расширить знания о Брестской области и Беларуси, открыть для себя что-то новое, а также даёт возможность, хорошо изучив историю своего края, попробовать создать собственный герб согласно всем правилам геральдической науки. Также материал данной работы можно использовать на уроках истории, при проведении факультативов. А также при проведении внеклассных мероприятий по истории и краеведению.

Геральдика – интереснейшая наука, изучая которую можно очень многое узнать о многогранных особенностях не только той или иной страны, своего государства, региона, но и отдельного города или района. Изучение геральдики – это не только расширение своего кругозора и интеллектуального потенциала, а также проявление уважения к прошлому, к достижениям культуры, к тем, кто создавал символы. В каждом таком символе заложен глубокий смысл, каждый отражает происхождение страны, поселения, города или края, его историю, национальные традиции, особенности хозяйства и природы.

На основании проделанной работы можно сделать следующие выводы:

- Гербы Брестской области составлены по установленным геральдическим правилам, являются своеобразными памятниками преемственности истории и культуры страны.
- На них языком геральдических символов гармонично отражена история становления страны, её природные особенности, основная направленность деятельности населения, национальный колорит, особенности экономики.
- Для большинства гербов Брестской области используется варяжский щит с изображением на нём символов или области, или районов, или населённых пунктов.

## Секция 5. Краеведение

- Для большинства гербов Беларуси используется испанский щит. Но несмотря на то, что он преобладает на гербах нашей страны, для гербов Брестской области он не характерен. Встречается лишь на гербе деревни Молодово.
- На большинстве гербов Брестской области используются негеральдические естественные фигуры.
- На большинстве гербов Беларуси используются негеральдические искусственные фигуры (изображение предметов, полученных в результате человеческой деятельности).
- При изображении гербов Брестской области использованы традиционные геральдические цвета, среди которых чаще всего используется голубой и серебряный.
- Больше всего на гербах Брестской области отражены следующие особенности: история населённого пункта и его окрестностей; административно-территориальная подчинённость; природное богатство края.
- Менее всего в символике Брестской области отражены историческая и культурная преемственность; строительство ж/д, благодаря которой район или населённый пункт получали первоначальный толчок для своего развития; названия населённых пунктов.

### Список литературы:

1. Адамушко, В.И. Современная геральдика Беларуси / В.И. Адамушко, М.М. Елинская ; Департамент по архивам и делопроизводству Министерства юстиции Республики Беларусь. – Минск : Беларус. Энцыкл. Імя П. Броўкі, 2012. – 536 с. : ил.
2. <http://f-gl.ru> (Гербы и Флаги)
3. <https://geraldika.by> (Геральдика Беларуси)

### Анализ демографической ситуации в г.Истра Московской области

*Азбукина Мария Максимовна*

*Научный руководитель Парамонова Наталья Евгеньевна*

*г. Истра, Московская область*

Лев Толстой писал: «Для общества интерес и значение переписи в том, что она дает ему зеркало, в которое, хочешь не хочешь, посмотрится все общество и каждый из нас. Цифры и выводы будут зеркалом. Можно не читать их, как можно отвернуться от зеркала. Можно мельком взглянуть на цифры и в зеркало, можно поглядеться и близко, и только в последнем случае будет достигнута главная цель переписи – благо людей». Эти слова великого писателя и знатока человеческих душ как никогда лучше показывают актуальность исследования демографических показателей, особенно в регионах Центрального Федерального округа, где в течение многих лет естественный прирост отрицательный. В конце XX века в России, как и во многих других развитых странах, начался

длительный период сокращения населения. При этом в России, в отличие от других развитых стран, сокращалась не только рождаемость, но и продолжительность жизни. Цель: анализ изменения демографических показателей в г.Истра. Для проведения исследования демографической ситуации в г. Истра, мы воспользовались методикой исследования, предложенной в издании А.В.Даринского «Краеведение», Москва. «Просвещение», 2012г. Все стороны социально-экономической жизни людей тесно взаимосвязаны. Поэтому при изучении населения и экономики края необходим комплексный подход, обеспечивающий выявление внутренних и внешних связей и зависимостей. Отсюда обязательность исторического подхода при изучении населения, рассмотрения его в связи с прошлым и настоящим и учетом перспектив дальнейшего развития. Результаты исследования получились очень интересные. Что во первых несовпадает со статистикой по Центральной России, сельское население в г. Истра превышает городское население. Это связано с тем, что в г. Истра много коттеджных посёлков, которые, в основном, строятся в сельской местности. Например: д.Вильяминово, Нахабино, Артек ленд. Женское население в г.Истра превышает мужское население. Анализируя население г.Истра по возрастным категориям, можно сделать вывод, что возрастная пирамида в г.Истра достаточно необычная. Учитывая, что в сельской местности Истры преобладают коттеджные поселки, то можно этим фактом объяснить примерно равное количество трудоспособного населения в городской и сельской местности и достаточно большое количество детей в сельской местности. Естественный прирост с 2012г. по 2016г. значительно увеличился и в 2016г. впервые имел положительное значение. Это можно объяснить тем, что сельское и городское население Истринского муниципального района постоянно увеличивается за счет большого количества детей. Так как основную долю населения составляют люди трудоспособного возраста. В г. Истра в 2018г. сельское население превысило городское население на 240 человек. Так, в городе живет 34309ч., а в селе 34549ч. количество прибывших на территорию Московской области значительно превышает количество выбывших. Анализируя данные диаграммы, можно сделать вывод, что самыми популярными для миграции являются станы: Грузия, Германия, Болгария. Для иммиграции самыми популярными странами являются: Грузия, Турция, Латвия, Абхазия.Люди – главное богатство России. Ими создаются все ценности страны. От качества населения, его здоровья, уровня образования и производственного опыта, степени заботы о младших и старших поколениях зависит развитие и процветание страны, экономическое и духовное. Поэтому главная задача на будущее, говоря словами М.В. Ломоносова, - «сохранение и сбережение российского народа», недопущение новых потрясений и потерь.

## Секция 5. Краеведение

**Вклад семей учащихся 5-6 классов МБОУ  
«ПСОШ №3» в летопись Великой  
Отечественной войны**  
**Алексеев Владислав, Комар Дмитрий, Шарков  
Артём, Яковлев Егор, Шабала Костя**  
*Научные руководители: Готовцева Виктория  
Семёновна, Зайцева Раиса Михайловна  
Покровск, Республика Саха (Якутия)*

**Актуальность:** 2020 год - год памяти и славы, год 75-летия Победы над фашизмом. Тема войны никогда не может быть забыта, она всегда в наших сердцах.

**Новизна:** наряду со сбором существующей огромной информации проводится её объективный анализ и систематизация. В нашем исследовании основу оценки составляют достоверные исторические факты, делающие его особенно значимым для нас и для тех, кто неравнодушен к истории своей Родины. Сбор данной информации от учеников 5-6 классов.

**Гипотеза:** изучение темы послужит расширению исторического знания о Великой Отечественной войне, а это есть высоконравственный пример для последующих поколений.

**Цель:** исследование вклада, который внесли наши предки в историю и летопись ВОВ. **Задачи:**

1. Узнать, когда была ВОВ и определить, на какой территории сколько было Героев Советского Союза, в том числе в Якутии.
2. Собрать материал и рассказать о наших предках, воевавших против Германии и против Японии, а также тружениках тыла.
3. Проанализировать сочинения, воспоминания, дневники и письма участников Вов и тружеников тыла, а также их потомков.
4. Изготовить шифр, передающийся в качестве семейной реликвии, о котором рассказала Комар Е.И.
5. На карте отметить названия населённых пунктов, где воевали прадеды наших одноклассников.
6. Выпустить брошюру в память об участниках Вов и тружениках тыла по собранным материалам.

**Методы исследования:**

- изучение литературы о Великой Отечественной войне;
- анализ текстов, дневниковых записей;
- интервьюирование;
- поисковая деятельность.

**Источники:**

- письма,
- дневники,
- воспоминания,
- фотографии,
- материалы из семейных архивов учащихся,
- документы с сайта Министерства Обороны,
- учебная литература по истории.

**Описание работы:** Мы узнали, что ВОВ – это война против немецко - фашистских войск, которая длилась с 22 июня 1941г. до 9 мая 1945г. Затем СССР начал боевые действия против японских войск с 9 августа 1945г. по 2 сентября 1945 г. За

героизм в годы ВОВ, звания Героя Советского Союза удостоены 11 659 человек (из них 3051 посмертно). Якутян среди них – 25 человек. Дважды ГСС-108 (из них 8 посмертно). Женщин ГСС 90 (из них 49 получили звание посмертно)

*Яковлев Егор:* Мой прадед, ветеран войны, Иосиф Титович Сергеев, начиная с июня 44ого года, долгих 7 лет был на службе. По воспоминаниям его сына Сергеева Василия Иосифовича, живущего в Санкт-Петербурге, Иосиф Титович являлся батальонным стрелком в Зенитно-артиллерийских полках, демобилизован с армии в 50ом году. Сохранились его дневниковые записи, в которых он делится своими переживаниями во время перехода через горный хребет Хинганский Перевал в Монголии.

*Комар Дима.* Ветеран войны, Валентина Сергеевна Бархатова, подруга моей прабабушки Комар Марии Ивановны (известно из дневниковых записей). Её дневники бережно хранятся в семейном архиве, даны нам для изучения, чтения, исследования. В Омске имя В. Бархатовой присвоено улице. В школе есть отдельная комната-музей «Память». Мы связались по почте с сотрудницей, она отправила фотографии В. Бархатовой. В этот музей Дима с мамой отправят дневники прабабушки, в которых она писала о своих односельчанах. Также мама Димы, Комар Екатерина, хранит своё сочинение. «Молоденькая учительница, Комар Мария Ивановна, ждала с фронта Сашу Беляева и переписывалась с ним всю войну». Они придумали шифр, его секрет действия в их семье знают все и передают из поколения в поколение. Саша Беляев служил в разведке, погиб в июне 45года от бандитского выстрела в спину. Прадед, Комар Иван Федорович, служил на катере Тихоокеанского флота. В начале августа 45года на территории Японии произошел толчок земной коры. Оказалось, это США сбросили атомную бомбу на японский город Хиросиму. Экипаж катера получил высокую дозу облучения. Иван Федорович находился внутри катера.

*Шаламов Алёша.* Мой прадед Роман Иванович Филиппов, родился в 1919 году в с.Ой-Муран. В армию его призвали в 37 году, еще до начала войны, он воевал против Японии на дальнем Востоке. Из воспоминаний его детей «отец прошагал по военным дорогам, пережив все тяготы, вернулся домой в 47году».

По линии мамы отца прадед Шаркова Артёма, одноклассника, Панаев Николай Васильевич, красноармеец. На сайте «Подвиг народа» мы нашли наградной список красноармейцев о награждении орденами и медалями СССР, в котором значится солдат Панаев Н.В. А по линии папы – второй прадед, старший сержант, Строев Афанасий Николаевич, воевал в Отечественной войне с 41года на западном фронте. Имеет ранения, которые получил на Западном фронте и в битве под Сталинградом.

*Миша Шлячков* Прадед- старшина Шлячков Алексей Михайлович родился с. Соболевка Каменского района Пензенской области. В армию

## Секция 5. Краеведение

призвали в 43 году. После окончания учебного курса танкистов был направлен на фронт в дивизию генерала Черняховского, где провоевал в должности командира танка в звании старшина. При переправе через Днепр был ранен, дошёл до Берлина.

*Алексеев Владислав.* В нашей семье, как видно из родословной, 4 ветерана Великой Отечественной войны и 2 ветерана тыла. Мой прапрадед, Алексеев Иван Ефремович, родился в I Мальжегарском наслеге Хангаласского улуса в 24 году. Попал на Орловский фронт. Оттуда он писал: «служит в минометной батарее, бьёт врага беспощадно». Просил: «Живите спокойно, победа будет за нами!» Мой прадед, Дмитрий Александрович, после года прохождения службы в Читинской области был отправлен в Маньчжурию охранять границу, в августе 45 года был отправлен в город Хайлар, где он воевал против японских милитаристов. После войны прадеда оставили охранять границу с Японией до 1947 года. Мы бережно храним его письма и воспоминания. Другой прадед, Алексеев Василий Иванович, в составе Степного и Украинского фронтов он освобождал Украину. В его очень трогательном письме от 45ого года он сообщает, что «немец бросает все, оставляет свои ворованные богатства». Сергей Александрович, другой прадед, написал единственное письмо с парохода, на котором плыл на фронт. Он попал на оборону Ленинграда и уже 1 августа 42 года погиб. В извещении было написано, что он умер от ран и похоронен на Пискаревском кладбище. Ему было всего девятнадцать лет!

*Шабала Костя.* Моя прабабушка рассказывала о том, что очень трудно было тем, кто жил и трудился в далеком тылу ради Победы на войне! Софронова Анна Петровна оставила душераздирающие воспоминания. «В сельсовете узнала, что немец объявил войну». Провожали на фронт мужчин всей деревней. В районном центре, селе Покровском, их пересадили на пароход, и повезли до села Усть-Кут. В народе тот пароход называли «Сизмэх», что в переводе означает « Уносящий к смерти ». Часто в доме не было самого необходимого. До кровавых мозолей на руках дети войны мяти заячьи шкурки, из которых женщины шили рукавицы для солдат. Перебирали зерно на семена. До царапин и ран на руках скручивали веревки из конского волоса. Осенью на полях собирали колоски. В засушливое лето всех детей заставляли сгонять саранчу с полей при помощи длинных веревок. На самодельных тяжёлых санках возили балбахи (навоз) на поля родного колхоза «Заря». Бывало, от усталости и голода поплачешь, но так, чтобы никто не увидел твоих слёз», - задумчиво дополняла бабушка свой трогательный рассказ.

Таким образом, работая над темой, мы пришли к выводу:

1. Определили, на какой территории происходила Великая Отечественная война, сколько было Героев Советского Союза более одиннадцати тысяч, в том числе 25 якутян.

2. Собран материал о наших предках, воевавших против Германии и против Японии, а также о тружениках тыла.

3. Проанализированы сочинения, воспоминания, дневники и письма участников Вов и тружеников тыла, а также их потомков.

4. Изготовлен шифр, передающийся в качестве семейной реликвии, о котором рассказала Комар Е.И.

5. Изучены боевые места воевавших прадедов.

6. Выпущен предварительный вариант брошюры по собранному материалу.

### Список литературы:

1. Аммосова Л.Д. Хангалассцы в Великой Отечественной. Я., 2005.
2. Вербицкая Л.А. «Школьная энциклопедия История России 20 в» М. Олма-Пресс Образование, 2003г.
3. Интернет-сайты о Великой Отечественной войне 1941 – 1945г.г.
4. Интернет-сайты о Героях ВОВ 1941 – 1945г.г.
5. Интернет-сайты о Героях Советского Союза ВОВ 1941 – 1945г.г.

### Многолетний ход ледохода на реке Марха

*Васильева Эрчимэн*

*Научный руководитель: Васильева Туяра*

*Николаевна*

*Нюрба, Республика Саха (Якутия)*

Каждую весну на реках мы наблюдаем удивительное явление природы – весенний ледоход, предвестник лета. Ледоход каждый раз протекает по-разному то рано, то поздно. Поэтому нас заинтересовало зависимость этого явления от климатических условий.

**Актуальность:** Изучение паводкового периода помогает составлению прогнозов погоды и предупреждает об ожидаемых неблагоприятных явлениях.

**Цель работы:** Составление мониторинга ледохода р. Марха на основании данных гидропоста с. Малыкай и исследование влияния климатических условий на характер ледохода.

**Объект:** река Марха и особенности ледохода

**Предмет:** изучение многолетнего режима ледохода на реке Марха в районе с. Малыкай

Для достижения этой цели поставлены **задачи:**

1. Выяснить климатические условия Бордонского наслега.
2. Изучить гидрографическое описание р. Марха.
3. Сравнить многолетний режим ледохода на реке Марха в районе с. Малыкай.
4. Сравнить даты ледохода у с. Малыкай, у г. Нюрба, у с. Сунтар.
5. Составить особенности ледохода на р. Марха за 2007 – 2019 годы.

**Обоснование работы:** на материале наблюдателя гидропоста Васильева Н.Н. за 2007 – 2019 годы. Река Марха является самым крупным притоком Вилюя. Ее длина составляет 1181 км. Марха берет

## Секция 5. Краеведение

начало из небольшого озера на восточной окраине Вилуйского плато. Мое родное село Малыкай – центр Бордонского наслега. Расположен на левом берегу реки Марха, в 98 км к северу-западу от районного центра – города Нюрба. Население – 1,9 тыс. чел. Гидрологический пост работает с 24 апреля 1938 года.

Я помогаю наблюдателю гидропоста для измерения толщины льда, для этого используют ледемерную рейку.

По данным гидропоста построены диаграммы толщины льда, высоты снега надо льдом с 2007 по 2019 годы и выявили, что тем больше высота снега, тем меньше толщина льда. Выяснили, что толщина льда из года в год утончается, это означает о выпадении большого количества осадков. Рекордная толщина льда была в 2013 году – 118 см, высота снега надо льдом при этом – 29 см. Минимальная толщина льда за эти годы была в 2015 году – 71 см, высота снега – 40 см. Также мы построили графики средней температуры воздуха с октября по апрель за эти годы и выяснили, что 2013 год по сравнению с 2015 годом является более холодным.

Для измерения температуры воздуха используют три термометра (срочный, минимальный и максимальный), которые находятся в специальной будке Селянинова. Температура окружающего воздуха играет немаловажную роль в процессе ледохода. Так самый ранний ледоход был в 2009 и 2011 годах – 6 мая, а самый поздний – 24 мая 2017 года. Мы построили графики температуры воздуха с апреля по май и выяснили, что весна 2009 года является теплой по сравнению 2017 годом.

Нас заинтересовала дата ледохода г. Нюрба и с. Сунтар. Сравнив, данные выяснили, что ледоход начинается раньше под с. Сунтар, затем под г. Нюрба, потом под Малыкаем.

На основе исследования и сравнения данных поста с 2006 по 2019 годов, мы пришли к такому выводу:

1. Одним из главных климатических условий, влияющих на ледоход, является температура окружающего воздуха в весеннее время. Чем выше температура в апреле и мае месяцах, тем ранний ледоход.
2. С годами установили уточнение толщины льда реки Марха. Это хороший признак того, что не будет заторов.
3. С каждым годом увеличивается количество осадков, тем самым увеличивается высота снега надо льдом, и это влияет на толщину льда.
4. Толщина льда также зависит от температуры воздуха в зимний период, тем ниже температура тем толще лед.
5. По сравнению с датами, ледоход начинается раньше у села Сунтар, затем под г. Нюрба, потом под Малыкаем.

Так же изучив некоторые сведения о весеннем ледоходе, научился:

- измерять толщину льда и снега с помощью рейки;
- определять показания термометров;

- сравнивать показания с данными прошлых лет;
- наблюдать за изменениями природных явлений;
- систематизировать новые сведения;
- обработать данные и делать выводы.

### **1920-е годы. Особенности школьного образования в Енисейском районе** **Дьяченко Юлия Викторовна, Чернышева** **Стефания Павловна**

*Научный руководитель: Худышкина Светлана Петровна*  
*Красноярский край, с. Озерное*

Обращение к истории развития образования важно потому, что зная особенности прошлого, мы можем получить ответы, на многие вопросы, возникающие перед современным образованием. Основной вопрос нашего исследования: как в сложнейших социально-политических условиях 1920-х гг. XX века, молодое советское государство смогло обеспечить всеобщую доступность к такому социальному благу, как образование. **Цель:** выяснить специфические особенности становления школьного образования в Енисейском районе в 20-е годы XX века. **Задачи:** изучить архивные документы Енисейского архива; выяснить, что означало название единая трудовая школа; проанализировать отчеты сельских школ за период 1920-х годов; сделать вывод.

**Методология исследования:** принцип системности, методы анализа и синтеза

Просмотрев отчеты школ, и изучив подробно некоторые из них можно сказать, что отчеты являются важнейшим источником о жизни сельского населения в частности и образования в целом. Многие отчеты составлены очень подробно, снабжены таблицами и схемами учебной и общественной работы. Все отчеты составлялись по одному алгоритму, и этот момент позволяет сравнивать школы по одинаковым параметрам. В целом в 1920-е годы образование Енисейского района испытывало большие трудности: нехватка школьного оборудования, библиотечного фонда, нехватка квалифицированных педагогических кадров. Географическая специфика района, удаленность сельских поселений от районного центра – города Енисейска затрудняло сообщения между школами и районным управлением образования. Сложности были в привлечении населения к образованию, просвещению и антирелигиозной пропаганде. Учитель имел высокую учебную и общественную нагрузку, не имел возможности пользоваться методическими пособиями и рекомендациями. Можно сказать, что школьное обучение в конкретном селе зависело от личности педагога, его образованности и морально-нравственных качеств. Ученики занимались в ней не только обучением, но и пробовали себя в драмкружке, петли в школьном хоре, танцевали, ответственно относились к общественным поручениям, школьным собраниям, помогали

## Секция 5. Краеведение

отстающим, помогали односельчанам. Сами готовили все вечера, выпускали стенгазеты.

Тем не менее, роль школы в общественной жизни села увеличивалась, учителя вели разъяснительную работу среди населения, школа постепенно становилась культурным центром, ее образовательное и воспитательное влияние распространялось не только на детское, но и на взрослое население.

Все мероприятия советской школы способствовали формированию чувства принадлежности к стране, не похожей на остальные страны мира – огромную роль играла политика, направленная на социализацию детей посредством обучения, вовлечение в политические организации, такие как пионерское движение, комсомольская организация и пропаганды включающей в себя школьные учебники, детскую литературу и плакаты.

### Список литературы:

1. Беликова А.П. Основные тенденции развития содержания школьного образования в Сибири в период 20-х годов (1920-1931). - М., 1992.
2. Бибикина В.В. Становление единой трудовой школы в 20-е годы XX века в Приенисейской Сибири. – Красноярск: Издательский дом «ВВВ», 2008.
3. Колокольникова З. У., Казанкова О. А. Национальная школа в системе социального воспитания Приенисейской Сибири в 20-е годы XX века.
4. МУ ЕГА, Ф. Р-26. Оп. 1, Д. 1.
5. МУ ЕГА, Ф. Р-26. Оп. 1, Д. 2.

### Скорая не просто служба, скорая - моя судьба

*Кадырова Элина Диловаровна, Пырзу Антон Дмитриевич, Хорецкая Надежда Сергеевна, Пуховский Андрей Юрьевич*

*Научный руководитель: Волкова Татьяна Геннадьевна  
Иваново*

Гражданский подвиг – это поступок, совершаемый в мирное время на благо общества, это шаг, сделанный вопреки собственному благополучию. Говоря о самоотверженности в подобных действиях, хочется отметить всех тех, кто работал и работает на станциях скорой медицинской помощи.

Цель работы – познакомиться с деятельностью станции скорой медицинской помощи г. Иваново; проследить историю её развития; показать примеры гражданского подвига её сотрудников, принявших участие в ликвидации последствий смерча 1984 года, аварии на Чернобыльской АЭС, Ленинканского землетрясения в Армении.

Проследив и изучив исторический процесс развития Скорой медицинской помощи г. Иваново, можно сделать следующие выводы:

- Открытие в 1924 году городского пункта скорой помощи в Иваново-Вознесенске имело огромное значение для развития здравоохранения города. Основание этой новой медицинской структуры

стало возможным благодаря умелой организации и высокой компетенции специалистов и руководящих органов города, а также грамотный подход в подготовке медицинских кадров для пункта скорой помощи.

- Особую роль пункт скорой помощи сыграл в годы Великой отечественной войны, когда на плечи сотрудников легла не только перевозка раненых из военных эшелонов в госпитали, но и медицинское обслуживание населения города.

- В послевоенное время скорая помощь значительно расширяется путём создания специальных медицинских бригад (токсикологическая, неврологическая, детская реанимационная, психиатрическая, акушерская и т.д.).

- Сегодня станция скорой медицинской помощи г. Иваново оснащена самым современным оборудованием и является важной составляющей в мероприятиях по обеспечению здоровья и жизни жителей нашего региона.

В своей работе мы привели лишь несколько ярких примеров, демонстрирующих, что такое гражданский подвиг. К сожалению, не все интервью удалось включить в настоящую работу. Гражданским подвигом ведь является не только работа в чрезвычайных ситуациях, но и многолетний самоотверженный труд. Собран уникальный материал, рассказы тех, кто там был и видел все сам. Это история от тех, кто совершил Поступок.

Чтобы совершать подвиги не нужно быть сверхчеловеком, не нужно спасать города и страны. Достаточно помочь одному, но здесь и сейчас и это уже будет подвиг. И теперь каждый раз, выходя из дома, и оглядываясь по сторонам, помните - в жизни всегда есть место подвигу.

### Список литературы:

1. Сивов В.П. Из истории скорой помощи в городе Иваново // Краеведческие записки. Вып.1. – Иваново, 1990.
2. Скорая медицинская помощь/ URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>.
3. Тюрина О.В., Балдин К.Е., Баклушина Е.К., Кашманова Г.Н., Поляков Б.А., Околотин В.С., Корсун В.П. История здравоохранения Ивановской области. Иваново, 2011.

### Изучение пещер Южного Урала посредством сплава по рекам

*Клименков Святослав Антонович*

*Научный руководитель: Худякова Лиана Петровна  
Копейск, Челябинская область*

Как и многим уральцам, мне хочется больше знать о своей малой родине, увидеть ее красоты и окунуться в её богатую историю.

В течение трех лет были изучены достопримечательности нашего края посредством экскурсий в пещерные комплексы и сплавов по рекам Урала.

## Секция 5. Краеведение

Методы исследования: сбор и изучение литературных и краеведческих источников информации, их анализ, экскурсии по рекам и пещерным комплексам Урала, моделирование пещеры в домашних условиях.

Гипотеза: Сплавы по рекам и посещение пещерных комплексов помогают глубже познакомиться с достопримечательностями Урала, воспитать в детях любовь к природе и к своей родине.

### Выводы

1) Была проанализирована литература по теме исследования, собраны исторические справки о том, как произошли названия рек, пещер, гротов и других географических объектов.

2) Сплavился по рекам Ай, Белая, Юрюзань, изучил достопримечательности вдоль этих рек

3) Посетил и изучил пещеры, гроты и пещерные комплексы: Большие Айские Притёсы, Юношеский грот, Сикийз-Тамакский пещерный комплекс, Танцевальный грот, Сквозная пещера, Миндигуловская пещера, пещера Сказка, Капова пещера, Грот Мамонта, Кочкарские пещеры, Дворцовая (Идрисовская) пещера.

4) При изучении пещеры Сказка сделал замеры ширины, высоты, длины гротов и залов, высоты и длины шкурников и лазов, глубины колодцев. По полученным данным создал картосхему и макет пещеры Сказка.

Результат исследования - создание виртуальной экскурсии (презентации): «Сплавы по рекам Ай, Белая и Юрюзань». Красоту и богатство природы невозможно изучить по учебникам. Я призываю всех, любите активный отдых, путешествуйте по нашему краю, поднимайтесь в горы и сплавливайтесь по рекам, опускайтесь в пещеры, ведь только так можно по-настоящему оценить, как богат наш Урал. Только так можно воспитать в детях любовь к природе и к своей родине.

### Список литературы:

1. Дмитриев, А.И. По тропам Южного Урала [Текст]/ А.И. Дмитриев – М.: 2012 – 360с.
2. Маше, Ю. Сплавы по рекам Урала [Текст]/ Ю. Маше – Пермь: 2015 – 96 с.
3. Прохоров, Б. К вершинам Южного Урала [Текст]/ Б. Прохоров – М.: 2017 – 317с.

### **«След в истории. Наследие Ладновых»**

**Князевой Алины Алексеевны**

*Научный руководитель: Капиева Татьяна*

*Владимировна*

*Самара*

Автор в процессе изучения истории своей малой родины, г Кинель исследовала малоизученный факт, раскрывающий историю живописного озера, носящее имя «Ладное». Известно, что это озеро – сохранено, облагоустроено более 90 лет назад трудом членов одной семьи Ладновых. С чего всё начиналось, с какими проблемами столкнулись жители поселка Минаевский, как этот заболоченный

когда-то участок земли превращался в прекрасный оазис- эти вопросы решал автор работы.

Работая с литературными источниками об озерах, как водных природных комплексах выяснили, что озера среди поверхностных вод суши занимают особое место, наука о их изучении называется лимнология, да и сама вода – бесценный минерал жизни не только в начале 20 в. Особенно остро проблема нехватки водного ресурса, пригодного для сельскохозяйственных работ прослеживается при изучении становления и развитии поселка Минаевский.

Работая с архивными источниками ЦГАСО, пришла к выводу, что жители поселка Минаевский, состояли в родственных связях и вели эффективно трехпольное сельское хозяйство. К 1927 году перешли к шестиполному плану хозяйства. Площадь севооборотных земель, сенокосный участок, водоемы были сохранены.

В работе освещаются вопросы хозяйственной деятельности семьи Ладновых, которые решив сохранить водоем, пробивая, сгружая и отвозив землю, вели работу по благоустройству озера и города не задумываясь, о своей будущей славе. В результате интервьюирования с местного краеведа Л. Фокиной и анализа личных архивов семей Ладновых, Родионовых, Л.Фокиной, выявлены интересные факты из жизни семьи для истановления исторической цепи развития послка.

В практической части работы автор изучал мнение что им известно о истории создания озера Ладное и был проведен социологический опрос. Был выбрана и проанкетирована группа из 100 человек, в анкетировании приняли участие ученики 8,9,10- х классов. В результате исследования установлено, что большая часть учащихся просто не знакома с историей возникновения озера Ладное, поэтому полученные мною знания позволят мне привлечь внимание одноклассников к данной проблеме. Я рассказала ребятам, о том, как я побывала на дне рождения озера, что там увидела, озвучила проблемы и конечно же ознакомила с концепцией благоустройства общественной территории «Сквер и набережные озера Ладное»

В работе так же освещаются вопросы о современном экологическом состоянии озера, начиная с 2014 года были проанализированы мероприятия по расчистке озера и открытии родников, которые подпитывают сейчас водоем чистыми подводными водами.

Традиционными становятся экологические субботники по уборке водоохранной зоны городского водоема. Так же в регионе благодаря программе «Формирование комфортной городской среды», губернаторскому проекту «Содействие» в этом году продолжится благоустройство территорий городов - проект «Кинельская Венеция»- даст новый импульс для облагораживания территории.



## Секция 5. Краеведение

### Список литературы:

1. Материалы волостного земельного отдела по отводу земли пос. Минаевскому. Земельное устройство пос. Минаевский// //ЦГАСО. Ф.Р-187 .О.4. Д 7 . Л. 14
2. Основы геологии. — М.-Л.: Гос.изд.геологической литературы., 1947
3. Богословский Б. Б.Озероведение: Учеб. пособие для ун-тов. — М.: Изд-во МГУ, 1960. — 336 с.
4. Озеро Ладное «зарыбили» //Кинельская жизнь.- № 75.- 27.10.16.- с.1
5. Полтавская губерния.[Электронный ресурс ]-[Вып.] 33 : / Обработ. Н. Штиглицом. - 1862. - 262 с. Электронный текстовые дан. //режим доступа:

### Разноцветная география

**Нестерова Алена Игоревна, Никольская Амалия Владимировна**

*Научный руководитель: Суровцева Наталья Александровна  
Москва*

Сколько географических названий на всем земном шаре? Поистине им нет числа! Названия окружают нас. Без преувеличения можно сказать, что мы живем в мире географических названий. Без названий практически невозможна никакая деятельность: они фиксируют место нашего рождения, жительства, работы и отдыха. Нельзя представить себе даже самую небольшую поездку за город, чтобы не прибегнуть к названиям: вокзала, на котором мы сядем в поезд; станции, где сойдем; речки, в которой собираемся искупаться... А если предпринять большое, длительное путешествие, то количество названий, к которым нам придется обращаться, возрастет во много раз.

На Земле имеют свои названия материки и части света; государства и входящие в них области, провинции, штаты; города, поселки, села и деревни; горные страны, хребты, отроги и вершины; перевалы и ледники, крупнейшие реки и маленькие ручейки; обширнейшие пустыни, степи, тундры и небольшие урочища. Еще никто точно не подсчитал, сколько существует географических названий на всей Земле, но подсчеты в отдельных странах, областях, районах позволяют оценивать их общее количество сотнями миллионов.

В разные времена различные народы давали названия уголкам Земли, и, конечно, чем они старше, тем иногда труднее установить их смысл. Вдумчивое чтение географической карты может рассказать многое о природе и населении различных частях нашей планеты, об истории географических открытий и о многом другом.

В географических названиях широко используются разнообразные цвета. Это и неудивительно: посмотришь на карту той или иной местности, того или иного географического объекта и сразу же представишь себе их типичные черты. Да и сами географические названия подчеркивают характерные особенности определенных объектов.

Например, Белое, Черное, Желтое, Красное моря, гора Белуха и т.п.

Некоторые географические названия хоть и иноязычного происхождения, но в переводе тоже означают цвет. Например, мыс Кабо-Верде в Африке означает «Мыс Зеленый», «Зеленая страна», горы Шварцвальд, с которых берет начало река Дунай, - «Черный лес», горы Каратау в Средней Азии - «Черные горы», гора Монблан в Альпах - «Белая гора», реки Хуанхэ в Китае и Сарысу в Средней Азии - «желтые», а Сонгкой во Вьетнаме, Ред-Ривер и Колорадо в США - «красные» реки.

Исследованиями содержания географических названий занимается топонимика, то есть наука о местных названиях.

Главной целью данного исследования является составление всесторонней характеристики «цветных» топонимов. Перед началом работы нами была выдвинута гипотеза, что цветовая окраска географического объекта определяет его «цветное» название.

Так же мы выделили несколько приоритетных задач:

1. Найти достаточно полный и точный перечень географических объектов, в названии которых присутствует цвет.
2. Объяснить цветовые значения топонимов.
3. Охарактеризовать «цветные» моря с точки зрения географии и топонимики.
4. Дать краткое описание некоторых многоцветных топонимов (рек, озер, гор, островов).
5. Составить и провести с учащимися школы викторину «Разноцветная география».
6. Получить навыки презентации себя и своей работы.

Методы:

1. Изучение и анализ учебной и научной литературы.
2. Работа со статистическими данными.
3. Реферирование материала.
4. Использование информационных технологий.

В результате проведенной работы, мы пришли к следующим выводам:

1. Названия географических объектов зачастую содержат четкую их характеристику, отражая географические особенности местности, в нашем случае цвет.
2. Цветовая характеристика может отражать так же какие-либо иные признаки: социальные, идеологические, ориентирные.

В работе нами рассмотрены только некоторые названия с точки зрения содержащейся в них информации, но и они хорошо показывают, какие интересные и разнообразные сведения географического характера могут быть извлечены из них. Вместе с тем стало понятным и то, что, казалось бы, очевидное значение многих названий нередко бывает ошибочным. Это обстоятельство надо учитывать путешественникам, перед которыми стоит задача комплексного использования всех названий для получения всесторонней характеристики местности, где они будут проводить время.

## Секция 5. Краеведение

Мы считаем, что результаты наших топонимических исследований найдут широчайшее применение на уроках географии, истории, литературы, а так же на факультативных занятиях по предметам и для подготовки классных часов.

### Список литературы:

1. Барашков В.Ф. Знакомые с детства названия. М.: Просвещение, 1982 г., 111 с.
2. Вартаньян Э. История с географией, или жизнь и приключения географических названий.
3. Мурзаев Э.М. География в названиях, 2-е изд. М.: Наука, 1982 г., 130 с.
4. Поспелов Е.М. Топонимика в школьной географии. М: Просвещение, 1981 г., 144 с.
5. Поспелов Е.М. Школьный топонимический словарь. М.: Просвещение, 1988 г., 132 с.

### Оренбург в годы Великой Отечественной войны.

#### Экскурсионный маршрут «Память»

*Сушков Олег Евгеньевич*

*Научный руководитель: Золотухина Наталья Викторовна  
Оренбург*

Любовь к своей Родине начинается с любви к родине малой: своему городу, селу, улице, переулку, дому. Часто ли мы задумываемся о смысле названия тех улиц, на которых живём и по которым спешим в школу, на работу. Интересуемся ли, почему они так названы? Название любого географического объекта (реки, озера, моря, города, села, горы, острова, улицы, площади и т. п.) изучает наука топонимика. «Слово это греческого происхождения, сложное, состоит из слов: *toros* - «место» и *опута-«кия»*, то есть топонимика-наука об именах, названиях мест».

Многие улицы нашего города носят имена героев войны. Возможно, кто-то из вас или ваших родных, знакомых живут на такой улице. А может вы просто будете проходить по улице и увидите на доме табличку с фамилией героя, в честь которого названа эта улица. Возможно тогда, вы вспомните нашу встречу, остановитесь на минуту и тем самым почтите память героев, погибших за нас.

Наше исследование проведено в канун 75-летия Победы в Великой Отечественной войне.

Цель исследовательской работы – изучить роль города Оренбурга в годы Великой Отечественной войны, разработать маршрут по улицам города Оренбурга, посвященный героям Великой Отечественной войны. В исследовательской работе прослеживается связь между историей страны и города в названиях улиц.

Актуальность исследования заключается в том, что каждый человек должен знать о родном городе и помнить о тех, кто сражался как можно больше.

Изучая историю названия улиц, мы окунулись не только в историческое развитие города, но и в историю нашей страны.

Каждый человек должен знать свою историю, историю своей малой родины, которая прослеживается и в названиях улиц.

Нами был разработан экскурсионный маршрут «Память», в честь 75-летия Великой Победы.

Работая над раскрытием вопросов, поставленных в ходе проведения исследования, мы сделали вывод о том, что память остается жива, по сей день. Многие улицы нашего города хранят эту память в своих названиях.

Это будет наша благодарность тем людям, которые погибли за наше мирное детство. Это наша память об их подвиге. Это уважение к ним.

### Список литературы:

1. Гаранькин Ю. Д., Дорофеев В. В., Жилин А. Н. Справочник: «Улицы Оренбурга» — Оренбург: Оренбургское книжное издательство, 1995 год. – 140с.
2. Дорофеев В. В. Имя и время [Текст]/В. В. Дорофеев//Гостиный двор. – 1995. - № 2. – с. 115-118
3. Дорофеев В. В. Над Яиком – Уралом [Текст]/В. В. Дорофеев. – 2-е изд., доп. и перераб. – Оренбург: Южный Урал, 2008. – 288с.
4. Оренбург. Страницы старого альбома/сост. Ю. Д. Гаранькин, Е. К. Кадабцова. – Оренбург: дом «Димир». – 2008. – 240с.
5. Райский П. Д. Путеводитель по городу Оренбургу [Текст]/П. Д. Райский. – Оренбург: Оренбургское книжное издательство, 2000. – 176с.

### Трудная жизнь прабабушки Ирмы Николаевны Зуевой (Ремпель)

*Шахторина Татьяна Ивановна*

*Научный руководитель: Перегримова Татьяна Николаевна  
г. Красноуральск*

В 2020 году Россия будет отмечать 75-летие со дня Победы в Великой Отечественной войне. Наша прабабушка Ирма Николаевна Зуева (Ремпель) в годы войны ребенком была депортирована на Урал, работала. Ей было всего 16 лет. Прабабушки уже нет в живых. Поэтому мы решили изучить историю жизни Ирмы Николаевны.

Тема исследования: Трудная жизнь прабабушки Ирмы Николаевны Зуевой (Ремпель).

Объект исследования: Ирма Николаевна Зуева (Ремпель).

Предмет исследования: жизнь моей прабабушки.

Цель исследования: выяснить, как повлияла Великая Отечественная война на судьбу прабабушки.

Основные источники информации - воспоминания моей прабабушки и моих родственников, статьи из газет о ее жизни и деятельности.

Отец Ирмы, Ремпель Николай Иванович, родился в 1899 году в деревне Розингов Екатеринбургской губернии. Мать Ирмы, Сара Корнеевна Дик, 1903 года рождения. Ирма Ремпель родилась в 1927 году в семье немцев в поселке Шараповка Омской области. В 1928 году у прабабушки появилась сестра Зара. Девочки воспитывались в хорошей и

обеспеченной семье. Отец Николай Иванович, работал заведующим конефермой. Он был уважаемым человеком в поселке, но 16 октября 1938 года его арестовали (антисоветская агитация и пропаганда, организационная контрреволюционная деятельность). Приговор: 10 лет ИТЛ.

В 1943 году Ирму вместе со своей матерью выслали из родной Шараповки Омской области на Урал. Ирма в свои 16 лет работала на Верхнетуринском военном заводе, сколачивала ящики для патронов. Мать Ирмы заболела, была комиссована и отправлена на родину. После войны наравне с мужчинами девушка валила лес, жгла уголь, грузила вагоны. Работала лесорубом, строила узкоколейку, прицепляла и отцепляла вагоны.

В 1949 году Ирма вышла замуж за Виталия Филлиповича Зуева. В семье родилось пятеро детей. Она работала в магазине, санитаркой в Бородинском медпункте, нянечкой в детском саду. Муж рано погиб. Но прабабушка не сдалась и заменила своим детям и отца, и мать. Содержала огород 21 сотку, имела большое хозяйство, к счастью во всем этом ей помогали ее дети.

До конца своей жизни прабабушка жила в поселке Бородинка. Она работала в магазине, санитаркой в Бородинском медпункте, нянечкой в детском саду. Ирма Николаевна Зуева (Ремпель) умерла 23 июня 2017 года. Ей исполнилось 89 лет.

Наша прабабушка прожила тяжелую, долгую и яркую жизнь. Великая Отечественная война оказала существенное влияние на судьбу моей прабабушки. Отражение этого влияния мы нашли в ее деятельности, воспоминаниях Ирмы Николаевны и её родственников. В юном возрасте потеряла мать. Без поддержки близких оказалась в чужом краю – на Урале. Пережила депортацию, страшные и голодные годы Великой Отечественной войны. В ее жизни было много потерь и неудач, но она не сломилась в трудных обстоятельствах. Моя прабабушка верила в светлое будущее, как бы тяжело ей не было. Знала цену хлебу и уважала людей, которые её окружали. Добросовестно трудилась. Жаль, что при её жизни мы были ещё маленькими и не интересовались её прошлым. Мы гордимся своей прабабушкой Ирмой Николаевной Зуевой (Ремпель).

Сформулированные выводы позволяют судить о том, что цель исследования достигнута. Мы создали презентацию и познакомили с нашими находками учащихся нашей школы. Итоги исследования будут переданы в Историко-производственный музей города Красноуральск. Результаты можно использовать на уроках истории родного края, во внеклассной работе для воспитания патриотизма. Мое исследование может стать примером подросткам для изучения судьбы своих родственников, живших в годы Великой Отечественной войны. Самое главное же в том, что мы можем с гордостью рассказывать о нашей прабабушке Ирме Николаевне Зуевой (Ремпель) своим детям и внукам. Чтобы помнили и следовали её примеру.

### Список литературы:

1. Домрачева Э. И. Женские судьбы. Пульс города, 2008.
2. Забвению не подлежит: Книга памяти жертв политических репрессий Омской области. Электронная версия Книги Памяти, с. 34 <http://nkvd.tomsk.ru/content/editor/Knigi%20Pamati/Bol%20ludskaj%20Omskaj%20obl/omskrep.pdf>
3. Кузнецова С. Жить судьбе наперекор. Пульс города, 2011
4. Рудковская С. Записки внедорожника: зачарованная странница-Бородинка. Пульс города, №11, 2014.

### Квест-проект «Живая лаборатория»

*Алексеев Владимир Витальевич*

*Научный руководитель: Сидорова Матрена Семеновна, Федорова Сардана Дмитриевна  
с. Намцы, Республика Саха (Якутия)*

**Основная идея проекта** - повышение привлекательности сферы естественно-научной деятельности для молодежи, содействие в организации научной и научно-технической деятельности среди школьников с. Намцы и близлежащих сел Намского района через организацию квеста по памятным местам региона.

#### Цель проекта:

Создание интерактивной формы обучения и освоение активной формы самообучения через игру “квест”.

#### Задачи:

1. Изучить историю, природу, экологию Намского улуса, Республики Саха (Якутия), Российской Федерации используя ресурсы библиотек, музеев, ресурсы Интернета, рассказы старожилов.
2. Организовать и провести серию занимательных опытов по химии, биологии, географии, физике в форме квеста (приключенческой игры).
3. Содействовать творческому потенциалу, информационной культуре и интеллектуальным способностям учащихся.

#### Этапы реализации проекта «Живая лаборатория» по маршруту «Намцы – Якутск – Черкеш»

Дата проведения: с 1 июня по 7 июня 2020 года

Место проведения: 7 поселков республики

Целевая аудитория: от 8 до 18 лет

#### 1 этап.

- Формирование команды проекта (назначение ответственных за блоки работ (осуществление взаимодействия с участниками квеста; с лицами, оказывающих помощь в обеспечении прохождения квеста в поселках - точка нахождения заданий; организациями партнерами)
- Создание страницы в соц. сетях, чтобы любой желающий смог подать заявку на участие
- Поиск и заключение соглашений с заинтересованными в проекте организациями
- Создание электронного ящика для взаимодействия с учащимися

## Секция 5. Краеведение

- Создание кредо для квеста

### 2 этап

- Регистрация капитанов команд с 20 по 29 мая 2020
- Размещения каждые три дня на сайте проекта начиная с 7 июня 2020 задания для команд участников квеста
- Взаимодействие с капитанами команд с помощью электронной почты
- Формирование рейтинга команды в процессе прохождения командами этапов квеста

### 3 этап (заключительный)

- Капитан команды участника квеста должен отправить на электронную почту проекта список участников своей команды, возможно кодовую фразу
- Команда, прошедшая все испытания квест игры, становится победителем.
- Результаты прохождения квеста выкладываются в сайте соответственно на странице проекта

*Предварительная раскладка заданий квест-игры (приложение 2)*

1. Постановка проблемной ситуации в мае месяце. Составить легенду - задание по теме «Годы жизни народного писателя Якутии Дмитрия Кононовича Сивцева- Суорун Омоллоона в с. Едейцы». Найти детей, упомянутых в рассказах и воспоминаниях писателя, узнать об их судьбах. Если возможно, встретиться с ныне уже старыми прототипами рассказов. 2. Найти по заданным картам аласы с. Намцы и с. Черкех. Изучить и сравнить растительность аласов двух улусов, собрать гербарии по заданиям. 3. Сравнить механический и химический состав почв с. Намцы и с. Черкех. 4. В Черкехском историко-мемориальном музее найти экспонаты, выставленные из Намского района, изучить их историю. 5. Провести визуальный и полевой химический анализ воды рек Кэнкэмэ и Татта, реки Лена. Сравнить состав, чистоту вод данных объектов. 6. Раздел топонимики. По предварительным заданиям разобраться в названиях всех объектов на которых и с которыми работали участники экспедиции. 7. Составление отчетов и капитаны отправляют их по электронной почте в общий ящик.

### **Результаты сетевого проекта (продукты)**

1. Создание портфолио проекта.
  2. Создание сети внеурочных часов по одной технологии.
  3. Освещение основных этапов проведения проекта в СМИ.
  4. Создание природной, туристической карты с. Намцы, Намского улуса, Намцы-Черкех (плана-перспекта).
  5. Создание проектов учащихся с использованием простейшего, мобильного оборудования
- Таким образом, образовательный квест, как вид интерактивных технологий, позволяет решить следующие задачи: образовательную - вовлечение каждого учащегося в активный познавательный процесс (организация индивидуальной и групповой деятельности школьников, выявление умений и

способностей работать самостоятельно по какой-либо теме); развивающую - развитие интереса к предмету, творческих способностей, воображения учащихся; формирование навыков исследовательской деятельности, умений самостоятельной работы с информацией, расширение кругозора, эрудиции, мотивации; воспитательную - воспитание личной ответственности за выполнение задания, воспитание уважения к культурным традициям, истории, краеведению, здоровьесбережение и здоровьесозидание.

### **Список литературы:**

1. Жебровская О.О. Международный вебинар «"Живые" квесты в образовании (современные образовательные технологии)» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ext.spb.ru/index.php/webinars/2209-22012013-qq-q-q.html> (дата обращения: 04.06.2015).
2. Квест (значения) // Википедия [2015—2015] (дата обновления: 25.03.2015). - URL: <http://ru.wikipedia.org/?oldid=69566952> (дата обращения: 25.05.2015)
3. Бармина А.Л. Путеводитель. Образовательный квест: От А до Я. <https://cdtcent.edusite.ru> > DswMedia > obrazovatel-nyiykvestotadoya

### **Сказ о том, как появился герб у Усть-Вымского района**

*Семукова Анастасия Андреевна*

*Научный руководитель: Познянская Лилия Васильевна  
с. Айкино*

Мы проживаем в Республике Коми, в Усть-Вымском районе. Наш Усть-Вымский район славится знаменитыми людьми, такими как Питирим Сорокин, Стефан Пермский, имеет богатые природные ресурсы и не менее богатую культуру, и историю. В августе 2018 года на межрегиональном фестивале «Пельесь Гаж» (в переводе с коми на русский язык – «Именины у рябины») мы с подружками обратили внимание на красочный баннер, на котором был изображен герб Усть-Вымского района. Нам он очень понравился! Но тут же возникли вопросы: кто автор герба, что обозначат символы на гербе, день создания герба и т.п. Без нашего прошлого невозможно и наше будущее. Если мы не будем знать и изучать прошлое, историю своего края, мы не сможем сохранить культурное наследие, ценности. Это и стало толчком для написания нашей исследовательской работы на тему «История создания герба Усть-Вымского района Республики Коми», а уже после появилась работа-экскурсия в стихотворной форме «Сказ о том, как появился герб у Усть-Вымского района».

Оказалось, что одним из первых гербов муниципальных образований Республики Коми приняли в нашем Усть-Вымском районе, он то и стал зачинателем районного герботворчества в

## Секция 5. Краеведение

республике. И мы гордимся этим! До написания данной работы материал был разрознен, не систематизирован. В 2019 году район отпраздновал 20-летие со дня создания герба, а про это мало кому известно. Поэтому для себя мы обозначили исследовать историю создания герба и биография его автора – Юрия Ильича Абанова, изучение которых, позволит выработать рекомендации для патриотического воспитания населения района.

Мы поставили перед собой цель и задачи: дать описание района и его особенностей, послуживших основой для создания герба; провести сравнительный анализ гербов муниципальных образований Республики Коми и выявить их общие черты; изучить этапы возникновения герба и его значение в жизни нашего района; составить биографию Юрия Ильича Абанова, автора герба Усть-Вымского района. Определили методы исследования: исторический, информационный, статистический, сравнения, сопоставления.

Проанализировав литературные источники по теме исследования (их чуть меньше десятка), выяснилось, что исследуемая тема не освещалась и не изучалась комплексно, в источниках лишь в общих чертах упоминается краткое описание элементов герба и фигурирует только Ф.И.О. автора, без биографии. Поэтому в качестве источников мы использовали: самостоятельно разработанные анкеты, состоящие из 6-ти вопросов без вариантов ответов для учеников 9-11 классов МБОУ «Средней общеобразовательной школы» села Айкино (71 экз.), документы (64 экз.) предоставленные: архивом управления культуры администрации МР «Усть-Вымский» архивным отделом администрации МО МР «Усть-Вымский»; личного архива семьи Абанова Юрия Ильича; личного архива семьи Тамары Ивановны Малафеевой; архивом МБОУ «СОШ с. Айкино»; архивом МЦБМ «Централизованная межпоселенческая библиотечная система» и интервью (23 чел.).

В ходе проведенной работы мы сделали следующие выводы: в гербе нашего района нашли отражение особенности Усть-Вымского района - слияние двух рек Вычегды и Вымы и образ Зарни Ань также напоминает герб Республики Коми. В результате статистического анализа было выявлено, что практически на каждом гербе муниципального образования Республики Коми изображены птицы и звери (66,6%), исключение составляют 3 муниципальных образования. Выделено три этапа в создании герба МО МР «Усть-Вымский», определена дата создания герба - 30.03.1999г., составлена биография автора.

А также мы разработали ряд рекомендаций: увеличить комплектование книжного фонда библиотек дошкольных и школьных учреждений современной литературой по Государственной символике района, республики, России и организовать его раскрытие с помощью обширной программы разноплановых массовых мероприятий; шире использовать возможности СМИ, способствующих поднятию престижа к знанию об

истории и значении герба среди жителей нашего района; обязать администрацию МО МР «Усть-Вымский» обеспечить макетами герба образовательные учреждения и учреждения культуры района для его популяризации; необходимость распространить по школам района электронный носитель «История создания герба Усть-Вымского района. Биография Абанова Юрия» для использования на уроках истории, географии, коми и русского языков и литературы, краеведения и классных часах в качестве национально-регионального компонента.

Данную работу мы представляли на классных часах, уроках коми языка и литературы МБОУ «СОШ» с. Айкино, волонтерских форумах, Межрегиональных и Республиканских конференциях и олимпиадах, Всероссийских и Международных конкурсах.

Нашим исследованием заинтересовались сотрудники краеведческого музея с. Айкино и центральной библиотеки им. П. Сорокина, образовательные учреждения и учреждения культуры района.

Для себя мы приняли решение, продолжить работу над темой, которая имеет более широкую направленность - «Государственная символика Усть-Вымского района», где объектом новой исследовательской работы выступит гимн Усть-Вымского района.

Геральдика изменяется и развивается. Сохраняются исторические гербы и создаются новые. «Читая» герб, о нас будут судить современники - земляки, российские или иноземные гости, наши потомки. Они оценят, как мы относились к своей Родине.

В заключение хотелось бы подчеркнуть: создание герба района - дело граждан, живущих в нем, любящих и знающих его историю. Какие бы эмблемы ни составляли герб - главное, чтобы они находили отклик в сердцах его жителей. Только тогда герб, как символ района, выполнит свое предназначение.

### Список литературы:

1. Архивные документы отдела культуры администрации МО МР «Усть-Вымский» (1998-2000 г.г.).
2. Письмо Государственного Совета Республики Коми в адрес Главы администрации Усть-Вымского района А.М. Николаева // Письмо Госсовета РК. – 1998. - №277.
3. Постановление главы администрации Усть-Вымского района «Об объявлении конкурса на изображение герба Усть-Вымского района». // Постановление. – 1998. - №117.

### История вещей: сибирская монета

*Грибанова Лия Владимировна*

*Научный руководитель: Богатырева Елена Андреевна, с. Ярки, Новосибирская область*

Объектом исследования являются деньги, а именно сузунская монета.

## Секция 5. Краеведение

Цель исследования: показать уникальную историю выпуска и обращения этой монеты. Обращение к этой теме связано с тем, что недавно исполнилось 255 лет со дня начала истории сибирской монеты, когда указом Екатерины II от 5 декабря 1763 г. было решено чеканить из алтайской меди сибирскую монету. В связи с этой знаменательной датой хотелось бы вернуться к событиям, связанным с этой монетой и показать, что в истории денежного обращения нашей страны помимо стандартных выпусков монет существовали особые монетные серии, одной из которых и являлась сибирская монета. Доказать, что сибирская монета является важным фактором развития экономики Сибири. Еще 1763 году Ломоносов сказал известное: «Российское могущество прирастать будет Сибирью»...

Задачи исследования:

1. Изучить литературу и узнать историю Сузунского монетного двора и сибирской монеты.
2. Выяснить, как долго были в хождении сибирские монеты, найти интересные факты в «биографии».
3. Узнать, как хранятся факты истории сибирского края.

В современном мире каждый человек ежедневно сталкивается с деньгами, расплачиваясь ими в магазинах, на автозаправках, либо совершая электронные переводы и платежи. Но при этом, несмотря на то, что купюры и монеты уже давно стали частью нашей жизни, мало кто задумывается о том, что такое «деньги».

При исследовании особых монетных серий царской России XVIII–XIX вв. меня заинтересовала чеканка сибирской монеты на Колыванском (Нижне-Сузунском) монетном дворе в Новосибирской области. Вместе с тем, история сибирской монеты – это часть истории денежного обращения всей страны.

*Во времена Российской империи чеканились монеты разного номинала. Но поскольку территория государства была огромной, власти вынуждены были увеличить количество монетных дворов. Право выпускать монеты давалось плавильным заводам. Там была необходимая аппаратура для плавления и чеканки монет. Поэтому Сузунский монетный двор — это место, в котором выпускались денежные знаки Российской империи за Уралом.*

5 декабря 1763 года императрица Екатерина издала указ о хождении новой медной монеты, изготовленной на Колывано-Вознесенских заводах. Первая партия сибирских монет была выпущена в 1766 году.

Сузунский завод был передовым для своего времени мануфактурным предприятием по техническому устройству и по технологии производства меди. Здесь не только выплавляли медь, серебро, свинец, железо, но и лили колокола, надгробные и печные плиты, котлы, умывальники и другие бытовые предметы. В 1797 году на заводе впервые в практике металлургии был создан и внедрен механизм для разлива металла в формы.

*В настоящее время в поселке Сузун для экскурсий открыты дом управляющего монетным производством и здание толчельни. Здесь располагаются экспонаты, связанные с производством металла и чеканкой сибирской монеты. Все гости могут сами себе отчеканить монету. В полном объеме «Завод-Сузун. Монетный двор» заработал в 2016 году к 250-летию чеканки сибирской монеты.*

*В результате раскопок предыдущих лет была получена коллекция находок, относящаяся к технологическому процессу изготовления монет. Например, монетные кружки и вырубки — медные пластины, из которой вырубался кружок под монету. В музеях на других монетных дворах России подобных материалов нет. Таким образом, Сузун будет обладать совершенно уникальной коллекцией. По результатам работы были сделаны следующие выводы:*

1. Монета, произведенная в Сузуне за период 1766–1847, способствовала развитию рудников и заводов, развитию транспортного сообщения, сельского хозяйства, т.е. развитию товарно-денежных отношений в Сибири.
2. Завод-Сузун. Монетный двор реконструирован и выглядит современно.
3. Мои современники интересуются приметами, которые связаны с деньгами. Знают, из чего были изготовлены первые монеты. Уверена, пока люди будут меняться товарами и услугами, будут существовать предметы, которые мы будем называть деньгами.

### Список литературы:

1. <http://sibirskoebogatstvo.ru/index.php?id=51>
2. Зверев В.А., Зуев А.С., Кузнецова Ф.С. История Сибири часть 2, Новосибирск «ИНФОЛИО-пресс» 1999г. гл. «Сибирская торговля»
3. Копылов А.Н.. Очерки культурной жизни Сибири 17—начала 20 в. Новосибирск, 1974
4. История Сибири т. 2. Ленинград изд. «Наука» 1968 г. Стр 228
5. Этимологический словарь русского языка. Происхождение слов. — М.: Дрофа Н. М. Шанский, Т. А. Боброва 2004
6. Толковый словарь русского языка. И. С. Ожегов М.

### Цифровой Образовательный Ресурс «Мой Якутск»

**Данилов Артем Владимирович, Рукавишников Константин Михайлович, Федорова Надежда Сергеевна**

Научные руководители: Скрыбина Аида Афанасьевна, Толмачева Татьяна Викторовна  
Якутск

Целью этого проекта является развитие краеведческого образования в процессе социализации обучающихся с помощью цифрового образовательного ресурса «Мой Якутск». Данный проект актуален тем, что суровые условия Крайнего



## Секция 5. Краеведение

Севера, кочевой образ жизни очень часто рассматриваются, как препятствия на пути получения образования. Раскрываются возможности приобщения детей с ОВЗ к основам культуры и цивилизации, обеспечивается включение в общество, идет подготовка к активному участию в социальной жизни. Программа ЮНЕСКО «Образование для всех» содействует созданию устойчивых условий для доступного качественного образования и успешной социализации учеников кочевых школ и детей с ОВЗ. В условиях современного мира имеется арсенал всех возможных средств обеспечения доступа к образованию – Информационно-Коммуникационные Технологии (ИКТ), преодолевая пространство и время, могут обеспечить обучение в любом месте и в любое время, что делает их мощным средством для осуществления изменений в сфере образования. Одним из аспектов образования являются воспитание и социализация детей. Так возникает потребность в создании образовательных программ с использованием ИКТ технологий, способствующих изучению истории, культуры, традиций родного края и успешной социализации. Представленный нами Цифровой Образовательный Ресурс (ЦОР) позволяет обеспечить теорию, куда входят разные направления наших исследований: география и история города Якутска, прогулки по старому городу, театры города, где представлена галерея ведущих актеров дополненная видеофрагментами спектаклей, имеющих мировые признания, музеи города, традиции и обычаи народов Республики Саха (Якутии)(обычаи экологии, обычаи счастья, охотничьи обычаи, обычаи имен, языковые обычаи, промышленность, спорт, внешние экономические связи РС(Я)). Предложенная авторская программа ЦОР «Мой Якутск» положена в основу методических рекомендаций для педагогов, и может быть использована во время внеклассных занятий, также на уроках английского языка, географии, истории, национальной культуры Якутии, краеведения, для самообразования и дистанционного обучения. Каждый желающий познакомиться с историей, культурой, достопримечательностями, экономикой, культурными объектами Якутска, традициями и обычаями народа Саха может воспользоваться данным информационно-справочным материалом. Также с помощью ЦОР можно проверить свои знания по истории, достопримечательностям, культурно-историческим объектам Якутска.

### Список литературы:

1. [www.forumspb.com](http://www.forumspb.com) (План В.В.Путина о цифровизации).
2. [www.unesco.ru](http://www.unesco.ru) (ЮНЕСКО о кочевых народах Якутии).
3. [www.alledu.ru](http://www.alledu.ru) (Алексеева Л.Л. Модернизация содержания общего образования: сущность и перспективы) и др.

## Военно-исторический маршрут «И помнит мир спасенный» (г. Новоалександровска Ставропольского края)»

**Есина Виктория Вячеславовна**

*Научный руководитель: Казакова Наталья Юрьевна*

*п. Радуга, Ставропольский край*

Данная экскурсия предназначена для учащихся среднего и старшего возраста (5-11 классы) общеобразовательных школ. Это городская, тематическая, комбинированная (способу передвижения) экскурсия. Цели и задачи экскурсии информацию о ее продолжительности вы можете увидеть на слайде.

В ходе нее экскурсанты смогут познакомиться с памятниками города, посвященными периоду Великой Отечественной войны, а также с другими его культурно-историческими, естественными и антропогенными объектами и объектами инфраструктуры

Экскурсия начинается у Мемориала Славы, открытого в 1972 г. Автором проекта стал молодой скульптор, выпускник Тбилисской государственной академии художеств Н.А. Хрипков, приехавший преподавать в художественную школу города. Местный житель, ребенком переживший оккупацию, он вложил в него свои совсем недетские воспоминания о тех страшных месяцах. Если взглянуть в ансамбль памятника, то можно увидеть, что он представляет собой амбразуру дзота с надписью «Вечная память павшим воинам». Через нее ступени ведут наверх, к Вечному огню. Над Вечным огнем три бетонных штыка вонзились в голубое южное небо. На центральном барельефе, объединяющем их, изображены воины Гражданской и Отечественной войн, орден Отечественной войны, и пожилая скорбящая мать. С высоты кургана открывается вид на город, который уже более 75 лет живет под мирным небом. Рядом с Мемориалом – городское гражданское кладбище, на котором покоятся и многие участники войны, и мне кажется, что лик скорбящей матери на барельефе обращен в сторону кладбища совсем неслучайно. Недалеко от центрального входа находится могила нашего земляка – Героя Советского Союза, бывшего военного летчика М.Г. Владимиров, на которой установлен его бюст. Его автором является скульптор Н.А. Хрипков.

Еще один памятник есть в городском парке. Он установлен на братской могиле, в которой захоронены воины, погибшие годы Гражданской войны, и воины, павшие в боях за освобождение станицы в январе 1943 года. 9 мая 1965 г. здесь был зажжен вечный огонь. Дорога к нему лежит центральной улице города - улице Ленина. Новоалександровск расположен в 110 км северо-западнее Ставрополя. Население города – около 27 тысяч человек. Он был основан в 1804 г. крестьянами-переселенцами из Центральной России. Первоначальное название – село Александровское, в честь императора Александра I, затем оно было переименовано в село

## Секция 5. Краеведение

Новоалександровское, т. к. еще одно село Александровское уже было основано на Ставрополье ранее. В 1832 г. село в связи с начавшейся Кавказской войной получило статус казачьей станицы. В 1971 г. станица стала городом. Из парка экскурсанты вновь выходят на улицу Ленина. На этом участке она является пешеходной и уже через 10-15 минут они оказываются у памятника партизанскому отряду «Мститель», который в годы войны воевал в горах Карачаево-Черкесии. Его установили в 2015 г. на углу улицы Карла Маркса и переулка Пугача. Практически все партизаны и их командир Роман Пугач погибли или пропали без вести зимой 1942-1943 гг. Их могилой стали горы, стройный лес Баксана и белые снега. Следующий памятник находится на привокзальной площади. На мемориальной доске высечено: «Ст. Новоалександровская освобождена от немецко-фашистских захватчиков 23.01.1943г. частями 317-й стрелковой дивизии и 140-й Отдельной танковой бригады». Стела с металлическими барельефами пехотинца, сжимающего автомат, и танкиста была открыта в 1987 г. Скульптор – Н.А. Хрипков. Освобождение станицы шло в ходе жестоких боев 23-25 января 1943г. Это в честь них в городе одна из улиц названа улицей Освободителей. 200 бойцов были награждены боевыми наградами за взятие станицы. Общее число погибших за освобождение нашего района до сих пор не установлено. Далее движение экскурсантов осуществляется на автобусе. Памятник, к которому они направляются, находится на выезде из города в сторону Ставрополя. Это не совсем обычный памятник. Это одностоечный истребитель МиГ-19, укрепленный на металлической опоре. Памятник открыли 8 мая 1985 г. в честь 40-летия Победы в память о лётчиках 142-го авиаполка транспортной авиации, базировавшегося с 1943 г. в станице Новоалександровской. Подробных сведений о лётчиках этого соединения пока собрать не удалось. Совсем недалеко от него находится еще один памятник, установленный на братской могиле 12-ти воинов, погибших в боях в 1942-1943 гг. Имена всех погибших установлены. Далее на автобусе экскурсанты отправляются к еще одному памятнику, установленному на братской могиле. В ней захоронено 53 (по другим данным, 64) бойца. Фамилии 10 погибших установили следопыты из группы «Поиск» средней школы №3 в ходе поисковой работы. Они выяснили, что занесенный в списки Ерохин Н.В. на самом деле жив. Следопыты написали письмо его матери и узнали, что раненого Николая выходила жительница станицы. Потом был госпиталь, снова фронт, а в 1967 г. благодаря поисковикам бывший солдат встретился со своей спасительницей Марией Ивановичем Кириченко. Но, к сожалению, такие счастливые случаи бывают очень редко. В 2015 году горожанину Александру Марченко удалось восстановить еще 14 фамилий в дополнение к 26 уже известным. Последним объектом экскурсии

является памятник на северной окраине города. Он был открыт 8 мая 1987 г. Автор скульптор – Н.А. Хрипков. Памятник представляет собой укрепленные на одном постаменте две плиты – вертикальную и горизонтальную. На горизонтальной плите под символическим изображением георгиевской ленты надпись: «Здесь 23-24.01.1943 г. танковая разведка 140-й Отдельной танковой бригады вступила в бой с фашистскими захватчиками за освобождение станицы Новоалександровской». Но есть в городе и другие памятники, связанные с периодом Великой Отечественной войны. Сразу после войны на месте расстрела еврейского населения в 2 км от города по дороге в сторону поселка Темижбекского был установлен памятный знак. В сентябре 2013 г., в День памяти жертв фашизма, там открыли новый памятник по проекту А.В. Инячко. На черном граните изображение скорбного лица измученной женщины, зажженной свечи и надпись: «Здесь захоронен 541 мирный житель Новоалександровского района, зверски, расстрелянный немецко-фашистскими захватчиками в 1942 году». В нашем городском округе в общей сложности более 30 воинских памятников. Патриотическое и гражданское воспитание, по моему мнению, должно стать единым стержнем, через который должны организовываться и осуществляться все туристские походы и экскурсии с детьми. Прошлое никогда не уйдет в небытие, никогда не исчезнет из людской памяти, пока не только взрослые, но дети будут хранить в сердцах имена героев, даты решающих сражений, переломных событий.

### Список литературы:

1. История городов и сел Ставрополя. Краткие очерки. Ставрополь: СГУ, 2002.
2. Родные просторы. История образования Новоалександровского муниципального района и его поселений...[Текст]: - Изд. ИП Кротенко В.Н., Ставрополь, ООО «Фактория-Юг», 2009. – 305с.13.
3. <http://vetstav.ru/novoaleks/novosti>

### Топонимика крупных притоков реки Оленек

*Кладкин Айсен Иванович*

*Научный руководитель: Алексеева Мария*

*Максимовна*

*Республика Саха (Якутия), Оленек*

Актуальность темы: Эвенки – малочисленный этнос в Российской Федерации. В связи с приходом промышленности в наш район, резко возрастает риск слияния, уподобления с пришлым этносом, угроза утраты своей родной культуры, поэтому мы выбрали данную тему для того, чтобы изучить историю создания своего района, происхождение названий географических объектов, значение названий - перевод с эвенкийского языка и в конечном итоге ввести кружок в школе «История моего родного края в прошлом и сейчас». Для



## Секция 5. Краеведение

реализации данного плана мы наметили задачи, которые необходимо было решить:

- ▶ беседа с местными жителями;
- ▶ работа в этнографическом музее Севера
- ▶ изучение литератур по данному вопросу;
- ▶ найти топонимику крупных притоков реки Оленек.

Цель: происхождение названий реки Оленек и его крупных притоков.

Объект исследования: топонимика реки Оленек и его притоков.

Предмет исследования: изучение научной литературы по топонимике Оленекского района.

Гипотеза: если школьники будут знать топонимику родного края, то возможно возрастет их интерес к краеведению.

На уроках географии и окружающего мира я узнал, что существует такая наука - топонимика — наука о географических названиях, она объясняет их значение и смысл, а так же изучает правила написания географических названий местности. В последнее время эта наука получила значительное развитие. Археологи связывают культурные слои прошлого с населявшими местность народами.

Река Оленек - одна из длинных рек Сибири – располагается в своем основном течении в Якутии, а незначительный участок верхнего течения – в Красноярском крае. На всем своем протяжении река находится за Северным полярным кругом.

В речную сеть реки Оленек также входят притоки (малые реки): Ар5аа-Салаа, Бур, Укукит, Биректе, Куойка, Беенчима, Буолкалах — слева, Силигир, Алакит — справа.

### Топонимика притоков реки Оленек

1. Ар5аа Салаа — в переводе иду сигун тэгэки дэрэндун с якутского «Ар5аа Салаа» — «западный приток». Левый приток реки Оленёк. Образуется от слияния рек Правая Ар5аа-Салаа и Левая Ар5аа-Салаа. Длина реки — 503 км, площадь водосборного бассейна — 47 700 км<sup>2</sup> проживали роды бэлгээр, кырдыанай. занимались оленеводством и охотой, вели кочевой образ жизни, в реке водятся ленок, таймень, хариус, сиг, щука, налим и другие виды рыб. Здесь обычны в встречи с диким северным оленем, много белых куропаток. К началу сплава можно добраться из села Оленёк спецрейсом вертолета.

2. Бур (Буур, Пур) — с эвенкийского языка переводится «остров». Бур - левый приток реки Оленёк, протекает в Восточной Сибири по территории Оленёкского и Булунского улусов Якутии. Длина реки — около 501 км. Площадь её водосборного бассейна — 13 900 км<sup>2</sup>. Питание снеговое и дождевое

3. Укукит — с эвенк. уку-корова, кит-суффикс. Говорят что это место, где держали коров. Укукит - левый приток реки Оленёк. Протекает по восточной части Северо-Сибирской низменности. Длина реки — 347 км, площадь водосборного бассейна — 5000 км<sup>2</sup>

4. Биректе (якут. Бирэктэ) — с эвенкийского языка биракта- «река». Бирэктэ - левый приток реки

Оленёк. Длина 315 км, площадь водосборного бассейна 8 600 км<sup>2</sup>. Берёт начало на северной окраине Среднесибирского плоскогорья, течёт на юг, приняв справа реку Омонос (свой главный приток), поворачивает на север-восток. Питание снеговое и дождевое.

5. Куойка — с эвенкийского языка «Глухой человек». В этой местности жил глухой человек. Или же может быть «Череп»(ойуун унуога). Или же «Личинка овода» (куйукта). Куойка - левый приток реки Оленёк. Протекает по Северо-Сибирской низменности. Длина реки — 294 км, площадь её бассейна — 4700 км<sup>2</sup>.

6. Беенчима или Бяйенчимя (якут. Бэйэнчимэ) — с эвенкийского языка бэримчимэ - «вздуться, надутый». Это левый приток реки Оленёк. Длина реки — 311 км, площадь бассейна — 4080 км<sup>2</sup>. Течёт по северной окраине Среднесибирского плоскогорья. Питание снеговое и дождевое. Половодье в июне, летом отдельные паводки

7. Силигир — в переводе с эвенкийского языка «узкий». Это правый приток реки Оленёк. Протекает по северо-восточной окраине Среднесибирского плоскогорья. Длина реки — 220 км, (вместе с притоком Орто-Силигир 344 км), площадь её водосборного бассейна — 13 400 км<sup>2</sup>.

8. Алакит — в переводе с эвенкийского языка «Горный перевал», на якутском переводится «Харгыы, харгыылаах». Это река в Восточной Сибири. Правый приток реки Оленёк. Длина реки — 232 км, площадь её водосборного бассейна — 1180 км<sup>2</sup>.

9. Сохсолох- в переводе с якутского западня весьма обманчив. Небольшие плесы ниже устья ключа Веселого вскоре сменяются множеством мелких галечных перекатов. При низких уровнях воды река непригодна даже для проводки судов. Можно воспользоваться дорогой на правом берегу для пешего перехода на Алакит.

10. Майында- с эвенкийского большая река- ыгды бира.

11. Кюзнеleckян- с эвенкийского маленька речка.

12. Урку- с эвенкийского воодить.

13. Кукусунда- с эвенкийского большая местность.

14. Серкими с эвенкийского -река, делится которая делится 2 русла.

15. Эремян юрягин- тенкета - с эвенкийского река, где накапливается вода во время паводка.

16. Кюзнеleckян- с якутского - день.

17. салка- с эвенкийского бьющаяся, ударяющаяся об камни река.

18. Кюлекян- с эвенкийского смешная река.

19. Моленокан - с эвенкийского где собирается лед, не тающая река (местность).

### Заключение

Мое исследование заканчивается, я достиг поставленной цели – узнал происхождение значений реки Оленек и его притоков.

Гипотеза, выдвинутая в начале исследования, что если школьники будут знать топонимику родного края, то возможно возрастет их интерес к краеведению, подтвердилась. Я познакомил

## Секция 5. Краеведение

одноклассников со своими исследованиями и многие захотели узнать больше, изучить не только топонимику притоков реки Оленек, но и другие притоки и озера реки Оленек.

Проведенная работа разбудила во мне интерес к исследовательской деятельности, и я планирую в дальнейшем продолжить изучение топонимики Оленекского района, а также ввести кружок при Оленекской СОШ «История моего родного края в прошлом и сейчас».

### Список литературы:

1. Н.А. Винокуров «Олонуок оруспут туьунан», Олоон, 2003 с.
2. Материалы музея народов Севера Оленекского эвенкийского национального района.
3. И.С. Гурвич. Культура северных якутов-оленевонов. – М., 1997
4. В.Н. Иванов «Оленекский улус, История. Культура фольклор», Якутск, 2005 г.
5. Багдарыын Сулбэ. Топонимика Якутии. Якутск, 2004 г.

### Деревянные кружева

*Рассыпаева Анастасия Андреевна*

*Научный руководитель: Файзуллина Лариса*

*Альбертовна*

*г. Покровск*

Орнамент наличников повторяется на различных домах. При этом определенные элементы орнамента располагаются в определенном порядке на окне. Возможно, такой орнамент что-то значит? Возможно, это символы, которые дошли до нас от наших предков?

### Актуальность

В мире всё движется и развивается, мы живем в век технологического прогресса. Эти технологии добрались и до сибирской глубинки - в далёкую сибирскую сельскую местность и стали вытеснять самобытность русской культуры деревянного зодчества. Активно строятся новые современные дома. И мы обратили внимание, что на фоне новых построек, старые дома с резными деревянными наличниками для окон стали особо выделяться. Многие сейчас меняют окна с деревянными рамами на пластиковые. При этом старые наличники становятся не актуальны: их совсем убирают и заменяют современными. К сожалению, русские резные наличники как элемент традиционной народной архитектуры уходит в историю. И если не начать собирать фотографии, собирать информацию о наличниках сейчас, то через десять-двадцать лет деревянные резные наличники как символ сохранения традиций и культурного наследия исчезнут навсегда.

**Новизна работы** состоит в том, что впервые проведен сравнительный анализ деревянных резных наличников для окон города Покровск. Полученные материалы дали возможность выявить и описать общие и отличительные особенности резных наличников для окон.

### Гипотеза исследования:

Я предполагаю, что существуют несколько типов оформления наличников для окон. Мы думаем, что через 10-20 лет наличники могут исчезнуть из сел и деревень, поэтому изучение и сохранение наличников для окон необходимы для будущего поколения.

**Цель:** изучить историю появления наличника и язык орнамента города Покровск.

### Задачи:

Изучить историю появления наличника как одного из видов деревянного зодчества

Изучить язык орнамента древних славян, используемый в изготовлении наличника

Выявить взаимосвязь орнамента наличника и территории, на которой он распространен.

Изучить наличники в г. Покровск

**Объект исследования:** наличник, как памятник деревянного зодчества города Покровск

### Методы исследования:

Изучение литературы по данной теме.

Фотографическая съемка домов в г. Покровск

Анализ фотографий, рисунков, схем.

Беседа.

Анкетирование

**Прикладная ценность исследования:** Как украшали свои жилища предки? Каждый уважающий себя хозяин любил свой дом и старался, чтобы дом был красивым и внутри, и снаружи. По внешнему виду избы судили о хозяевах. Недаром о нерадивом хозяине говорили «хоромы кривые. Сани лубяные, слуги босые, собаки борзые». Избу наши предки очеловечивали, считали живой. Поэтому фасад – переднюю часть ещё называли лицом. Планки на крыше, образующий угол, называли причелины (от слова «чело» - лоб), световые отверстия- окна (от старого «око» - глаз), выступ над окнами – лобная доска, украшения вокруг «очелье», вокруг окон наличники, т. е. на лице дома. А ещё дом украшали подзор, конек и полотенце.

Особое внимание уделялось окнам. Оконные проемы для обитателей избы – это не только «окно в мир» и «белый свет», а еще защита от дурного глаза. Обрамляли окна наличники, которые украшались символами восходящего солнца, воды. Резное деревянное кружево делало окошко веселым и приветливым. Но главное назначение наличников – не пропускать в дом нечистого духа. Растительный узор, птицы или звери с человеческими лицами приносили в дом богатый урожай, считались символами плодородия.

### Историческая справка

Мы живем в Республике Саха (Якутия), город Покровск. Нашему городу более 350 лет. Изготовление наличников пришло к нам с приходом казаков. Они на новом месте строили дома и украшали их наличниками. Это переняло местное население.

Практически все дома были с деревянными наличниками для окон. И на сегодняшний день, у нас еще есть возможность любоваться этими

## Секция 5. Краеведение

наличниками, но с каждым годом их становится всё меньше и меньше.

Если мы обратимся к словарю русского языка С.И. Ожегова, то прочитаем такое определение: «Наличник - накладная планка на дверном или оконном проёме.»[5]

То есть, наличники изначально имели защитную функцию -они закрывали щель между стеной и оконной рамой, тем самым предотвращали от попадания влаги во время дождя и защищали от ветра. Но в дальнейшем, наличник стал использоваться ещё как декоративный элемент в оформлении фасадов домов.

Деревянные резные наличники - это явление именно русское. Как пишет И. Хафизов: "Территория распространения резных наличников совпадает с территорией распространения русского языка на момент расцвета искусства домовой резьбы — то есть на вторую половину XIXвека."[4]

Исследовав наличники в городе Покровск, мы отметили, что у нас есть часто встречаемые, схожие, типичные наличники. И у них у всех мы выделили четыре заметных элемента, придающих ему форму. Это "шапка"- верх карниза самого разного вида. Выступающие части, как бы поддерживающие карниз по бокам, - "ушки". Парные выступы на нижнем карнизе - "ножки". И парные ставни, которые полностью закрывают створки окна.

Мы фотографировали деревянные наличники и сделали вывод, что все четыре элемента на одном наличнике можно увидеть довольно редко. Чаше всего встречаются ставни и "шапки", а "ножки" и "ушки" -редкий элемент.

Мы провели опрос трёх возрастных групп среди населения г Покровск. Большинство из числа опрошиваемых предпочитают резным наличникам отдавать люди пожилого возраста, а молодежь отказывается от наличников. По причине того, что они уже не модные, современные наличники проще в установке, практичны и долговечны, мастеров не найти, а резные деревянные наличники дорого стоят.

Из данных результатов опроса можно сделать вывод, что современное общество отдаёт предпочтение новым современным материалам, таким образом, через 10-20 лет резные деревянные наличники встретить можно будет достаточно редко.

Также для сравнения мы фотографировали и современные постройки домов с оформлением наличников и сопоставив это, увидели такую картину, что в основном хозяева домов действительно используют современные наличники

### Заключение

В результате работы над проектом я узнала много нового из истории и видах наличников, о процессе изготовления и особенностях резьбы, познакомилась с узорами на современных наличниках. Попыталась разделить наличники на виды разными способами. Нашла литературный материал, связанный с резными наличниками.

Было проведено анкетирование и сделаны выводы: многие школьники положительно относятся к

наличникам и хотели бы украсить ими свой дом — это даёт надежду, что в будущем традиция украшать свой дом резными наличниками возродиться и станет модной.

Изучая орнаменты наличников, я узнала, что каждый из них что-то означает. Славяне считали наличники защитой от злых духов и использовали как украшение. По наличникам можно изучать нашу историю. Эта работа мне очень интересна

### Список литературы:

1. Ащепков Е.А. Русское народное зодчество в Западной Сибири
2. Б.А.Рыбаков «Язычество древних славян»; Москва, издательство «Наука», 1994г., стр.610 и «Язычество древней Руси»; Москва, издательство «Наука», 1987г., стр.790.
3. ДаниловаЛ., Окно с затейливой резьбой.- Издательство:Просвещение,1986 210с.
4. Прохоренко А.И.Архитектура сельского дома: прошлое и на стоящее - Издательство:Агропромиздат. Москва. 1992
5. Ожегов Словарь русского языка. Под ред. Скворцова Л.И.-М., Оникс 2008 976с.

### Влияние исторических событий 1920-1960-х годов на выбор личного имени в Котласе

*Львова Надежда Александровна*

*Научный руководитель: Лебедева Татьяна*

*Александровна*

*Котлас, Архангельская область*

Исследование локальной антропоники необходимо для изучения региональной истории, помощи в восстановлении культурно-исторического фона изучаемого периода.

Цель - изучение влияния исторических событий в 1920-е-1960-е годы на процесс выбора личного имени в Котласе. Гипотеза: происходившие в обществе события оказывали влияние на имяназачение в Котласе

Задачи:

1. Изучить литературу о личных именах в СССР, взять интервью у начальника отдела ЗАГС г. Котласа по данной теме за послереволюционный период;
2. изучить литературу, в том числе краеведческую, публикации местных газет по имяназачению в военные и послевоенные годы, опросить котлашан, родившихся в этот период;
3. проанализировать и обобщить полученный материал.

Предмет исследования — антропонимика г. Котласа.Объект исследования - зависимость имяназачения от исторических событий в 1920-е-1960-е годы.

В ходе исследования мы изучили проблемы антропоники в работах ученых второй половины XX века - А.В. Суперанской, В.А.Никонова, Е.Н.Поляковой. Сведения об именах в Котласе мы нашли в статьях газеты «Вечерний Котлас» и в интервью с начальником Котласского отдела ЗАГС Архангельской области Жигаревой Л.Б. Мы провели

## Секция 5. Краеведение

опрос котлашан с целью найти человека, чье имя было дано в связи с историческим событием. Ими оказались Ивасенко Сталина Ивановна и Бурдаев Юрий Николаевич, родившийся в год первого полета человека в космос.

Выводы:

1. В период строительства социализма происходит обновление русского именника. Однако волна увлечения необычными именами охватила незначительную часть населения как по стране в целом, так и по Котласу и довольно быстро, уже к концу 1930-х годов, сошла на нет.

2. Такие исторические события как Великая Отечественная война и начало освоения космоса оставили свой след в именах наших земляков. Выбор личного имени нередко был связан с уважительным, почтительным отношением именующих к исторической личности носителя исходного имени.

Таким образом, гипотеза о том, что происходившие в обществе исторические события оказывали влияние на имянаречение в Котласе, подтвердилась. Новизна работы заключается в изучении для региональной истории Котласа отражении смены политических и культурных событий, смены эпох в сознании людей, их влияние на состав и характер личных имен.

### Список литературы:

1. 1. Интервью с начальником Котласского межтерриториального отдела записи актов гражданского состояния управления (ЗАГС) Архангельской области Жигаревой Л. Б. от 26. 12. 2017
2. Интервью с Ивасенко С.И. от 11.02.2018
3. Интервью с Бурдаевым Ю.Н. от 09.10.2017
4. Литература:
5. Никонов В.А. Имя и общество М.: Наука, 1974. — 278 с.
6. Статистика органов ЗАГС Архангельской области в годы Великой Отечественной войны [Электронный ресурс] // Вечерний Котлас 2017. URL: <http://kotlas-info.ru/news-344693> (дата обращения 15.01.2018)

### Живая история рода Лермонтовых и Терского конного завода

*Медведева Лариса Эдуардовна*

*Научный руководитель: Медведева*

*Екатерина Андреевна*

*Лермонтов, Ставропольский край*

Ставрополье - удивительное место. Здесь издревле жили люди - воинственные кочевники и мирные хлебопашцы, здесь пересекались торговые пути и религии, цвели сады и гремели войны. Эти места всегда были богаты и щедры к людям своими природными дарами: плодородными землями, цветущими садами, горным воздухом, степными ветрами и, конечно же, целебными водами.

Наш край славится не только природными красотами и богатствами, но и уникальной

исторической судьбой. Территории Ставропольского края и Северного Кавказа вошла в состав нашего государства в 18 веке и долго оставалась окраиной. Отсюда и название – «край» - край государства Российской империи.

Многие известные люди побывали в наших местах, оставили свой неизгладимый след. К таким людям, безусловно, принадлежит Михаил Юрьевич Лермонтов – великий поэт России. Его имя имеет особое значение для нашего региона. Всем известны лермонтовские места в Пятигорске: музей-заповедник «Домик Лермонтова», гора Машук, рядом с которой оборвалась жизнь поэта. Мы имеем уникальную возможность пройти по тем же местам, что и поэт, вдохнуть тот же воздух, увидеть те же горы, которые видел Лермонтов.

Но есть в нашем крае место, которое также неразрывно связано с именем рода Лермонтовых, однако об этом известно не всем. Такое место – Терский конный завод, расположенный недалеко от города Минеральные Воды, в поселке Новотерский, вблизи горы Змейка.

На Терском конном заводе давно разводят арабскую породу лошадей. Собственно он и был основан для разведения именно арабов. Место, где расположен завод, - красивейшее и уникальное – широкие просторы под защитой горы Змейка идеальны для разведения лошадей. Вдали виднеется Кавказский хребет, придавая этим местам уникальный колорит. Род Лермонтовых имел отношение к истории этого завода, сохранению уникальных качеств лошадей арабской породы и выведению «русских арабов». Этот факт мало известен широкому кругу лиц, обычно Терский конный завод остается в стороне от лермонтовских мест Ставропольского края. Актуальность работы состоит в том, что необходимо популяризировать и распространить эти сведения, сделать их общеизвестными.

Целью работы является изучение истории Терского конного завода, которая связана с именем рода Лермонтовых.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Изучить литературные источники, относящиеся к рассматриваемому вопросу
2. Показать уникальность Терского конного завода и его роль в сохранении памяти о роде Лермонтовых в нашем регионе
3. Представить материалы на публичном выступлении

В работе используются такие методы исследования как чтение и анализ источников, систематизация, сравнение.

Факт причастности рода Лермонтовых к истории Терского конного завода имеет особое историческое и культурное значение для всего нашего региона, для сохранения и преумножения памяти о М.Ю. Лермонтове и будет интересен жителям и гостям нашего региона, всем, кто любит нашу малую родину – «души моей истоки»

История завода началась в 1889 году, когда граф Сергей Александрович Строганов, привез из

## Секция 5. Краеведение

путешествия по Сирии и Аравийскому полуострову нескольких жеребцов и кобыл арабских кровей. Это путешествие он совершил со своим другом Александром Григорьевичем Щербатовым. По возвращении из долгого и сложного путешествия Александр Григорьевич написал «Книгу об арабской лошади».

Граф Строганов долго выбирал место для конного завода. Выбор был сделан, когда он, отдыхая после дальней поездки на целебных водах Кавказа, услышал рассказ о местных лошадях, которые оттого такие сильные и выносливые, что пасутся на горных полях и пьют из местных источников целебную воду. Вопрос с местом для разведения чистокровных арабских жеребцов был решен, выбор пал на предгорья Северного Кавказа, где в долине, окруженной со всех сторон невысокой горной цепью, защищающей её от ветров и создающей мягкий микроклимат, были построены конюшни. Сюда в сентябре 1889 года непосредственно с Аравийского полуострова прибывают 25 кобыл и 6 жеребцов производителей.

Уже в 1900 году на конезаводе насчитывалось 100 арабских чистокровных лошадей. Питомцы Строгановского конезавода были высоко оценены на выставке 1910 года в Ростове-на-Дону, а сам граф получил денежную премию на дальнейшее развитие конезавода.

С началом революции в 1917 году Сергей Александрович навсегда покидает Россию. После революций и гражданской войны Терский конный завод приходит в запустение.

Второе рождение конезавода пришлось на 11 февраля 1921 года, когда Семеном Михайловичем Буденным был подписан декрет о восстановлении конного поголовья в России. Ставрополью передали 2 породы - стрелецкая и арабская. Однако стрелецкую породу сохранить не удалось. Вместо нее была выведена терская порода.

В годы Великой Отечественной войны питомцев Терского конного завода вывезли в Казахстан. Причем, чистокровных арабских скакунов везли поездом, а полукровки шли в распутицу своим ходом, преодолев 800 км за 21 день. В 50-е годы 20 века об уникальных «русских арабах» - лошадях с Терского конного завода заговорил весь мир, когда они завоевали массу престижных призов на мировых выставках и конкурсах. В настоящее время Терский конный завод продолжает сохранять породу арабских лошадей, поголовье которых насчитывает около 400 особей.

Земли Терского конного завода были одним из трех имений графа Строганова, в которых занимались коневодством. И странным образом история жизни графа Строганова и история Терского конного завода оказались связаны с именем рода Лермонтова. В свое время граф женился по любви на своей троюродной сестре княжне Евгении Александровне Васильчиковой, дочери Александра Илларионовича Васильчикова – секунданта М.Ю. Лермонтова.

А спустя десятилетия представитель рода Лермонтовых стал первым управляющим Терским конным заводом. В 1921 году Владимир Михайлович Лермонтов, потомок великого поэта, был назначен управляющим на Терский конный завод. По свидетельству младшей дочери Владимира Михайловича – Татьяны, они какое-то время они жили в бывшем имении графа Строганова. Затем, в 1931 году их семью сослали в Карелию, т.к. В.М. Лермонтов когда-то служил в царской армии. В Карелии они прожили до 1936 года. А после ссылки Владимир Михайлович Лермонтов вернулся на Терский конный завод. Позже он был назначен на высокую должность. После Великой Отечественной Владимир Михайлович Лермонтов поселился в Пятигорске, а в 1954 году в возрасте 80 лет был похоронен недалеко от места первоначального захоронения своего знаменитого предка – поэта Михаила Юрьевича Лермонтова.

Удивительно переплелись судьбы представителей рода Лермонтовых, оставивших память о себе на Ставропольской земле. Поэт Лермонтов воспел красоту, щедрость и колорит нашей земли, коннозаводчик Лермонтов возрождал и сохранял арабскую породу лошадей, ставшую одним из главных богатств Ставрополья.

### Список литературы:

1. Будаев Н. Коневодство на Северном Кавказе. Интернет-ресурс. Форма доступа <http://kmvline.ru/lib/horses/5.php>
2. Кавтарадзе А.Г. Лермонтовская энциклопедия; Военные специалисты на службе Республики Советов 1917-1920. Москва, 1988.. Интернет-ресурс. Форма доступа <http://www.grwar.ru/persons/persons.html?id=7827>
3. Соснина Е.Л., Дамианиди М.Ф. Удивительная история Терского конного завода. М., 2014 г.
4. Терский конный завод. Официальный сайт. Интернет-ресурс. Форма доступа <http://www.terskarabian.com/ru>

### **Судьба человека в контексте политических репрессий (на примере Движения якутских конфедералистов в 20-х годах XX века)**

**Николаев Тимур Иванович**

*Научный руководитель: Осипова Мария Егоровна  
Республика Саха (Якутия), с. Дикимдя*

Что есть судьба человека? О чем она может нам поведать? Почему важно поднимать эту тему?

Вопрос судьбы человека — это основной вопрос истории человечества. Человек совершает определенные действия по отношению к судьбе: меняет, подчиняется, выбирает, творит. Вместе с тем судьба человека тесно переплетена в нить своей исторической эпохи. Она в меньшей или большей степени, так или иначе, зависит от всей совокупности общественных отношений, присущих тому или иному историческому времени.

## Секция 5. Краеведение

Свой интерес по данной проблематике мы бы хотели заострить на судьбе и биографии тех людей, которые оказались вне закона в силу своих политических убеждений или, другими словами, жертв политических репрессий.

Цель исследовательской работы: изучение судеб участников Движения якутских конфедералистов в 20-х годах XX века.

Для достижения поставленной цели мы поставили перед собой следующие задачи:

- исследование литературы о конфедералистском движении;
- изучение биографии участников движения;
- составление перечня участников движения, подвергшихся репрессиям.

27 апреля 1922 года Президиумом ВЦИК было принято постановление «Об Автономной Якутской Социалистической Советской Республике» как федеративной части РСФСР. Это событие стало поворотным моментом для повстанческого движения 1927-1928 годов, известного в советской историографии как «мятеж конфедералистов».

С концентрацией власти в стране его руководящими органами статус автономии фактически утратил свое подлинное содержание и, можно заключить, превратился в пустую декларацию. Стали ущемляться права не только личности, но и целых наций.

В конце 1920 года некоторым партийным, советским работникам и интеллигенции Якутии предъявлялись политические обвинения в поддержке национальной интеллигенции, в преувеличении национальных особенностей в ущерб классовым интересам трудящихся данной нации. Деятели, обвиненные в национализме, подвергались репрессиям вплоть до расстрела.

Всего по изученным и составленным исследователями Е.Е. Алексеевым и И.Ф. Дьячковским спискам были опубликованы имена 261 человека, репрессированных по делу «ксенофоновщины».

Нами составлен актуальный список из 27 человек, привлеченных Якутским ОО ОГПУ к уголовной ответственности за участие в «ксенофоновщине», из них:

- 12 человек направлены в концлагерь;
- 11 человек приговорены к расстрелу;
- 4 человека арестованы.

Превалирующая часть участников конфедералистского движения из Мытахского наслега – выходцы из бедных семей, без образования.

В Национальном архиве Якутии, куда мы ходили с моим научным руководителем, биографии выходцев Мытахского наслега мы не смогли найти, кроме одного.

Это дело Стручкова Константина Афанасьевича.

Он считался первым образованным человеком в Горном районе.

В 1922 году, когда над всей Якутией полыхала Гражданская война, Стручков встал на защиту своей идеи в местности Бор и организовал, руководил

повстанческим штабом. Весной, когда была принята автономия, власти Якутии стали проводить политику мира и амнистию. Стручков поняв свои ошибочные идеи, сознательно принял автономию и другие указы Якутии.

Его всё равно арестовали, осудили на 5 лет лагеря в Соловки. Он вернулся живым из этого лагеря, но в 1941 году вновь был осуждён по обвинению за антисоветскую агитацию и был заключен в исправительно-трудовой лагерь сроком на 8 лет, считая срок с 8 ноября 1941 года. Он не выдержал тяготы лагеря и умер там.

Второй человек, биографию которого мы записали со слов краеведа Стручкова Алексея Николаевича.

Осипов Николай Дмитриевич – уроженец Мытахского наслега.

В 1942 году его обвинили по ложному доносу «по делу И.И.Павлова». Впоследствии И.И. Павлов написал книгу «Судьба человека», в которой написал, что Осипов Н.Д. ни в чём не виноват, он никаких порочащих доносов против него не дал, дело по Осипову было сфабриковано.

Биография третьего участника движения - Тимофеев Василий Иванович.

Он родился в бедной семье, в 1919 году. Он поступил учиться в школу, когда ему стукнуло 12 лет. К 18 годам ему пришлось оставить школу из-за болезни. Он работал - бригадиром, потом – счетоводом. В 1938 году его избрали председателем правления. В голодное лето 1940 года он раздал своим работникам колхоза немного муки. А это в те времена считалось расточительством. И Василия Ивановича за это – посадили. Он вышел оттуда через 1,5 года.

По предварительным итогам исследовательской работы нами составлен перечень из списка 27 людей, привлеченных Якутским ОО ОГПУ к уголовной ответственности за участие в «ксенофоновщине», из них достаточно полно расписана биография 3 людей.

Мы продолжим работу над составлением списка жертв репрессий и их биографии, чтобы напоминать людям о происшествии и жертвах прошлых лет.

Важно говорить о репрессиях прошлых лет, привлекать внимание к событиям прошлого, поскольку события последних лет, происходящих в нашей стране, показывают, что по сути глубинного осмысления истории не произошло, и по сей день репрессии по отношению к невинным гражданам продолжаются.

Во имя памяти жертв мы обязаны помнить: права и свободы человека священны, а непревращение политических процессов в стране в преступление должно гарантироваться самим государством и находиться под постоянным и бдительным контролем гражданского общества.

### Список литературы:

1. Алексеев Е.Е. О так называемой «ксенофоновщине» // Илин. 1991. № 2. С. 27-28.
2. Антонов Е.П. Движение конфедералистов в Якутии (1927-1928 гг.). Электронная статья:

## Секция 5. Краеведение

<http://zaimka.ru/antonov-rebel/> (дата обращения: 01.10.2019).

3. Дьячковский И. Еще раз о «ксенофоновщине» (Список осужденных) // Илин. 1992. С. 31.

4. Мытаах / «Мытаах нэһилиэгэ» МТ дыһалтата; [ред.кол.: А.Н. Саввин уо.д.а., бэчээккэ бэлэмнээтэ В.И. Алексеев]. – Воронеж к., 2015. – 560 с. со вкл.

5. Программа младо-якутской национальной советской социалистической партии середнячко-бедняцкого крестьянства «конфедералистов» // Илин. 1991. № 2. С. 31.

### Путь к истине

*Полякова Дарья Андреевна*

*Научный руководитель: Полякова Мария*

*Ярославона*

*Нарьян-Мар, Ненецкий автономный округ*

Забыть легко, да вспомнить трудно  
Здесь все снегами занесло  
Лишь памятник стоит, ему как будто  
Что снег, что ветер все равно  
Здесь город был, давно все было  
Века прошли, прошли как сны  
И вдруг в душе что-то заняло...  
Кто должен помнить? Мы должны!  
Цветы легли на камень древний,  
Как нашей памяти огни  
Мы все запомним этот день весенний  
Мы будем помнить, как бы дни не шли.  
М.И. Фешук.

Целью данной работы было исследовать историю создания памятника на предполагаемом месте сожжения протопопа Аввакума и рассказать о жизни одного из авторов памятника – моего двоюродного дедушки М.И.Фешук

### Детство... в наследство

*Сонц Светлана Дмитриевна*

*Научный руководитель: Евгеньева Нина Васильевна*  
*Оренбург*

Великая Отечественная война – одно из самых кровопролитных и тяжёлых испытаний, выпавших на долю русского народа. Наше поколение о войне знает в основном из уроков истории, литературы, из художественных и документальных фильмов. Новый век принёс новые взгляды, новые оценки событий. И начинают некоторые историки рассуждать, что было бы, если бы не преградили дорогу фашистам советские солдаты. Но жива ещё память, живы свидетели тех страшных лет, на себе испытавшие весь страх, весь ужас холода, голода, непосильного труда. Дети войны, рано повзрослевшие, не по годам мудрые и невероятно стойкие противостояли войне. Именно их маленькими руками в чкаловском тылу ковалась Великая Победа. С каждым годом их становится всё меньше. И если сегодня не записать их воспоминания, то завтра может оказаться слишком

поздно: они просто исчезнут вместе с людьми, не оставив заслуженного следа в истории.

Важно каждому прикоснуться лично к Великой Отечественной войне, осознать меру добра и высокой нравственности, присущей близким людям, собрать по крупицам их воспоминания и сохранить для будущих поколений. Это наша боль и скорбь, которая тревожит сердце и не даёт забыть, кому мы обязаны мирной жизнью. Это наша совесть...

Анализ публикаций в СМИ и сборниках научных конференций, посвящённых Великой Отечественной войне [1], позволил сделать вывод, что в большинстве исследований раскрывается тематика мужества и героизма солдат, трудной доли женщин, героические будни стахановцев тыла, страшная доля пленных. Всё это, безусловно, очень важно. Но о жизни в тылу обычных школьников, об их деятельности во имя победы, информации крайне мало. Тема детей является одной из самых малоисследованных в истории Великой Отечественной войны.

Людям, чьё детство отняла война, моим землякам, моим ровесникам военных лет, я посвящаю свою исследовательскую работу «Детство... в наследство».

**Цель:** выявить основные направления деятельности школьников Чкаловской области в годы Великой Отечественной войны и сохранить эту информацию как образец высокой нравственности для школьников XXI века.

#### **Задачи исследования:**

- проанализировать периодическую печать и архивные документы по теме;
- познакомиться с воспоминаниями школьников военных лет;
- оценить степень взаимодействия поколений школьников военной поры и современности;
- подготовить информационные материалы по результатам исследования для выступлений перед горожанами и публикации в СМИ.

**Актуальность** темы в том, что изучив историю прошлого, сохранив историческую память, мы сможем лучше познать свое настоящее, уберечься от ошибок в будущем.

**Научная значимость:** систематизация достоверных фактов участия школьников Чкаловской области в жизни страны в суровые годы Великой Отечественной войны.

**Социальная значимость:** воспитание уважения к истории своей страны, своего города, интереса к жизни сверстников в военное время; развитие нравственных качеств, воспитание гражданской и социальной активности современных школьников на примере деятельности их ровесников военной поры.

**Личная значимость:** формирование исторической памяти и преемственности поколений, осмысление событий в моей семье в годы Великой Отечественной войны.

**Практическая значимость:** материалы могут быть использованы при подготовке к урокам истории, краеведения, экскурсиям и классным часам.



## Секция 5. Краеведение

**Методы исследования:** сравнительно-исторический анализ архивных документов, материалов СМИ, обобщение и систематизация изучаемых фактов; интервью, беседа.

Изучив материалы архива Оренбургской области, областных газет военной поры, воспоминания участников событий, был сделан вывод, что деятельность школьников Чкаловской области в годы войны носила созидательный характер и была направлена на оказание помощи стране, армии и людям, несмотря на тяжёлые условия жизни. Широкий размах получило в годы войны тимуровское движение [2].

Ребята собирали, ремонтировали и передавали нуждающимся одежду и обувь, заботились о семьях фронтовиков, престарелых, заготавливали дрова для детских учреждений, подносили воду, отводили в детский сад малышей, собирали золу, куриный помёт, чёрный и цветной металл, стекло для парниковых рам, лекарственные растения, деньги и облигации на постройку танков и самолётов, устраивали мастерские для починки, пошива белья для семей фронтовиков, шефствовали над госпиталями, убирали палаты, стирали и чинили белье, выступали перед ранеными с концертами, беседами, читали вслух газеты, писали за них письма, боролись с безнадзорностью, возвращали ребят в школу, собирали тёплые вещи фронтовикам, отсылали посылки на фронт, выращивали овощи, собирали опавшие листья, которые служили сырьем для табачных фабрик, ремонтировали здания, расчищали дороги, заботились об эвакуированных детях, работали почтальонами и экспедиторами.

Изучив материалы современных электронных СМИ и сайтов волонтерских объединений, был сделан вывод, что современное поколение прилагает усилия по сохранению исторической памяти о Великой Отечественной войне [3].

Работа позволила оценить степень взаимодействия поколений школьников военной поры и современности, подготовить информационные материалы по результатам исследования и сделать следующие выводы:

- в годы войны каждый школьник совершил свой подвиг – несмотря на голод, холод и страх, дети продолжали учиться, помогали раненым в госпиталях, отправляли посылки на фронт, работали на колхозных полях и фермах, тяжким трудом приближая победу;
- жизнь детей войны может служить примером высокой нравственности для школьников XXI века;
- современные школьники стремятся словом и делом поддержать и помочь детям войны, сохраняя историческую память для будущих поколений, показывая им новые примеры проявления добра, заботы и милосердия.

### Список литературы:

1. Идёт война народная, Священная война: Сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции. – Оренбург: ООО «НикОс», 2011. – 356 с.

2. Сафонова З.Г., Сафонов Д.А. Детские организации Оренбуржья в XX веке: Учебное пособие. – Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2005. – 156 с.

3. Сайт Всероссийского общественного движения «Волонтеры Победы». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://волонтерыпобеды.рф/>. Дата обращения: 27.12.2019.

### Культурно-познавательный экскурсионный маршрут «Самая северо-западная точка края» (поселок Радуга Новоалександровского района Ставропольского края)»

**Сухарева Вероника Игоревна**

*Научный руководитель: Казакова Наталья Юрьевна*

*п. Радуга Новоалександровского района Ставропольского края*

«Молодежный туризм» - это особый вид туризма, когда молодежь путешествует с целью лучше узнать окружающий мир. Во время поездок она знакомится с возникновением и историей населенных пунктов, их традициями и культурой, находит единомышленников, с которыми общаются и впоследствии, завязывают дружбу, расширяет кругозор и просто отвлекается от ежедневных занятий, меняет депрессивное состояние на позитивное.

В России проживает примерно 28 млн. молодых людей в возрасте от 16 до 30 лет, туризмом занимается примерно 0,3 млн. Молодежные туры проводятся на Урале, Камчатке, в Карелии, Подмосковье, Краснодарском крае и т.д.

К молодежный туризм - это следующие виды деятельности: профильные лагеря, экскурсии (в т.ч. сельский туризм), туристские соревнования и мероприятия, экстремальные виды деятельности в природной среде (альпинизм, скалолазание, спортивное ориентирование, рафтинг, и т. д.).

Ставропольский край - регион с высоким уровнем развития сельского хозяйства и богатым туристско-рекреационным потенциалом. В современных условиях индустрия сельского туризма Ставрополя находится в стадии формирования. Своей работой я решила внести свой небольшой вклад в ее развитие.

Актуальность данной исследовательской работы определена Стратегии развития туризма в Ставропольском крае до 2030 года (с изменениями на: 09.09.2016).

Цель работы: Оценить перспективы развития молодежного сельского туризма в Ставропольском крае на примере п.Радуга Новоалександровского городского округа.

### Задачи:

1. Изучить научно-популярную литературу, документы, периодическую печать, картографические источники по данной теме.
2. Дать оценку туристско-рекреационным ресурсам поселка Радуга.



## Секция 5. Краеведение

3. Составить «Путеводитель по достопримечательностям поселка Радуга» и карту маршрута.

**Теоретическая направленность работы:** рассмотрены перспективы развития молодежного сельского туризма в поселке Радуга Новоалександровского городского округа, сделаны выводы о его значении для молодежи, общества и государства в целом. **Новизна работы** разработан и составлен иллюстрированный «Путеводитель по достопримечательностям поселка Радуга» и карта маршрута.

**Практическая направленность работы.** Данный образовательный маршрут предназначен для обучающихся 5-11 классов ОУ Новоалександровского городского округа. Работу можно использовать на уроках региональной, экономической географии, краеведения, на факультативных занятиях по изучению географии и истории Ставропольского края. Работа может быть интересна тем, кто увлекается туризмом. Туризм - неотъемлемая часть жизни современного человека, связанная с удовлетворением его духовных и интеллектуальных потребностей, восстановлением и развитием физических сил и поддержанием высокого уровня жизнедеятельности. Развитие молодежного сельского туризма также решает ряд актуальных задач для личности, общества и государства.

Организация однодневных экскурсий выходного дня, поездки по населенным пунктам нашего района и края, к археологическим, историческим, памятным местам, спортивный туризм (походы, охота, рыбалка, и др.) могут принести немалую прибыль представителям малого бизнеса, полнится бюджет Новоалександровского городского округа.

### Список литературы:

1. Кочура Д. В., Кудрявцев А. А. История сел и городов Ставрополя. – Ставрополь, 2004

### Забывтый глава Енисейской губернии

*Харченко Александр Геннадьевич*

*Научный руководитель: Эбель Наталья Андреевна  
Красноярск*

Сибирский исторический форум в 2019 году был посвящен 400-летию старейшего сибирского города Енисейска, внесшему уникальный вклад в российскую и мировую историю, в историю Великих географических открытий, открытие Северного морского пути. Енисейск — один из шести российских городов, внесенных в предварительный Список всемирного наследия ЮНЕСКО, уникальный памятник мирового градостроительства, «отец городов сибирских». Слова Александра III: «Уже сколько отчетов генерал-губернаторов Сибири я читал и должен с грустью и стыдом сознаться, что правительство до сих пор почти ничего не сделало для удовлетворения потребностей этого богатого, но запущенного края! А пора, очень пора!» - в

действительности описывают сложную ситуацию для Сибири. Для решения проблем в регион назначались губернаторы, которые и старались улучшить запущенный край.

Нельзя отрицать тот факт, что за каждым историческим событием стояли конкретные люди со своими интересами, радостями и потерями, взлетами и падениями.

Такой исторической личностью и был Иван Иванович Крафт.

И. И. Крафт был губернатором Якутской губернии (1907-1913 гг.) и Енисейской губернии (1913-1914 гг.), но, к сожалению, если про деятельность в Якутской губернии написано большое количество работ, то как про главу Енисейской губернии сказано очень мало.

**Целью работы** является изучить роль Ивана Ивановича Крафта в социально-экономической и общественно-политической жизни Якутской области и Енисейской губернии.

### Задачи:

- собрать и изучить архивный материал о росте И.И.Крафта от чиновника средней руки до государственного деятеля;
- выделить его огромный вклад в развитие образования, здравоохранения и сельского хозяйства, а также культурного просвещения населения Якутской губернии;
- изучить основные направления в работе в Енисейской губернии.

Говоря о невероятном вкладе Ивана Ивановича Крафта в развитие Якутской области, стоит отметить, что данного параграфа в работе очень мало, здесь лишь выведены общие направления и результаты. Губернатор начал свою деятельность, исходя из конкретного социально-экономического положения области и в ходе своей деятельности улучшил положение в Якутской губернии в здравоохранении, сельском хозяйстве, в торговле и промышленности, городское благоустройство, образование, исследования Якутии.

Планы у Крафта были огромные, но многое ему так и не пришлось осуществить. К сожалению, на посту губернатора Енисейской губернии Иван Иванович Крафт пробыл лишь пятнадцать месяцев. Подорванное здоровье дало о себе знать. В ноябре 1914 года его не стало. Но и за эти недолгие 15 месяцев губернаторства он многое сумел сделать, а главное, укрепил у жителей края веру в трудолюбивых, честных губернаторов.

### Список литературы:

1. Атласов К.К. Памяти Крафта // Сибирский архив. 1915. - № 12. — С. 29.
2. Афанасьев П.И. Опыт сооружения в Якутском округе на реке Олом оросительных систем // Якутская окраина. — 1913. — 17 март.
3. Бердников Л., Мешочкин П. Служил и горел // Енисей. — 2002. — Авг — сент. С. 2-3.
4. Бурнашова Н.И. — Становление кооперативного движения Якутии // Человек и Север. Исторический

## Секция 5. Краеведение

опыт. Современное состояние и перспективное развитие. Якутск, 1999. - С.81.

5. Виленский — Сибиряков В.М. Якутская ссылка, 1906 — 1917 г.г. // 100 лет Якутской ссылки М., 1934. — С.256.

### История моего рода

**Юсупов Герман Павлович**

*Научный руководитель: Курушкина Мария*

*Константиновна*

*Екатеринбург*

**Актуальность исследования:** в текущем

учебном году в моей школе был

реализован проект «МИР».

Я захотел принять в нём участие и

во время занятий узнал много

нового и интересного, а главное, стал

задумываться: кто я? откуда?

кто были мои предки?

Познакомившись с родовым древом А.С.Пушкина,

мне захотелось самому сделать такое же древо

своего рода.

**Цель исследования:** узнать полную историю моего рода.

**Задачи исследования:**

1) Найти и изучить имеющиеся документы (фотографии, письма, свидетельства, которые связаны непосредственно с моими предками).

2) Проанализировать имеющуюся литературу, исторические документы, касающиеся исследований генеалогии и родологии.

3) Найти и связаться с родственниками, получить от них информацию о моих предках.

4) Сопоставить исторические события, происходящие в моем городе и стране с историей моей семьи.

**Степень разработанности темы:** во все времена многие знаменитые и не очень знаменитые люди старались отследить историю своего рода, построить генеалогическое древо.

**Объект исследования:** история моего рода.

**Предмет исследования:** биография моих предков.

**Методы исследования:**

1) Анализ имеющихся документов

2) Классификация и обобщение материалов

3) Описание и сравнение

4) Опросы

**Практическая значимость моей работы:** на примере истории моего рода пробудить интерес к изучению истории своего рода одноклассников и друзей, помочь сохранить память о себе и своих предках для будущих поколений.

Родология – это русский синоним греческого слова «генеалогия», которое обозначает «учение о роде» и представляет собой запись представителей того или иного рода по поколениям.

Работу над составлением родословной моей семьи можно разделить на следующие этапы:

– поиск информации в документах семейных архивов

– составление черновика родословной

– использование официальных документов

– опрос близких и дальних родственников о своих предках

– оформление отдельных карточек с информацией о каждом члене моей семьи.

– обращение в архив и работа с архивными документами

Подводя итоги, следует сказать, что примененные методы исследования позволили мне узнать много нового и интересного о своих предках, понять, как моя семья оказалась на Урале, дала возможность обнаружить прямую связь истории моей семьи с историей России.

На сегодняшний день я собрал в максимально возможном варианте историю своей семьи и смог хотя бы частично восстановить утраченную память рода.

Я буду продолжать свои исследования с помощью родных, которых я нашёл во время работы над исследованием и надеюсь, что у меня получится сохранить для будущего память о своих предках.

Великий историк Василий Осипович Ключевский по этому поводу заметил: «Изучая дедов, узнаем внуков, то есть, изучая предков, узнаем самих себя».

### Список литературы:

1. Азбука родоведа : информационно-методическое пособие для самостоятельного изучения истории своего рода / Э. А. Калистратова; под ред. д-ра истор. наук А. Г. Мосина. — Екатеринбург, 2019. — 150 с.

2. Ермолаев В. Тавдинское местописание. Екатеринбург, Издательство "Старт", 1999, 194с.

3. Трапезников И. По эпохам шагая- Артинский косный завод. Уральский рабочий, декабрь 1978г (вырезка из газеты)

4. Что такое генеалогия [электронный ресурс] URL: [http://tv gubernia.ru/articles/chto\\_takoe\\_genealogiya/](http://tv gubernia.ru/articles/chto_takoe_genealogiya/) (дата обращения: 11.01.2020).

5. Можаров Н. Д. Древо рода и виды родословных // Красная Звезда. – М., 24.08.1993.

### История одной енисейской находки

**Ермаков Вячеслав Николаевич**

*Научный руководитель: Ившина Наталья*

*Владимировна*

*с. Озерное*

Старинному г. Енисейску в 2019 году исполнилось 400 лет. В Сибири благодаря холодному климату отлично сохраняются многие древние предметы, которые находят и изучают археологи. Мы живем в таком историческом месте, что даже в нашем школьном музее хранятся археологические находки, сделанные случайно в г. Енисейске, и его окрестностях. Но большая часть территории города остается неизученной. Поэтому изучение археологических находок сегодня является

**актуальной** задачей, так как они могут многое рассказать об истории нашего города Енисейска.

Среди экспонатов школьного музея, мое внимание привлек интересный предмет. По внешнему виду он

## Секция 5. Краеведение

больше походил на старинное орудие труда, и выглядел необычно. На длинном ремешке из кожи были подвязаны предметы необычной формы из разных материалов (грубой ткани, рога, дерева, кожи). Руководитель музея мне объяснила, что этот предмет – пороховница, и нашли ее случайно в Енисейске. Мы искали информацию и пытались определить, что это за предмет и для чего он нужен. В статье «Находки археологов Сибири» прочитали, что «пороховницы ранее были найдены в Сибири археологами в Тобольске». Это старинный сибирский город, основанный казаками.

Так возникла проблема выяснить назначение этой находки – пороховницы, а также узнать, кто и когда пользовался пороховницей и примерно предположить, сколько ей лет. Цель: изучение пороховницы, ее назначение и применение казаками и охотниками в быту.

Казаки — категория служилых людей на Руси. Казаки заступали на службу со своим оружием и запасами. Служилое казачество внесло огромный вклад в освоение Сибири, в том числе и г. Енисейска. [7]

Из газеты Вовремя № 14 от апреля 2006 года: «с конца 16 века в Сибирь стали направляться правительственные военные отряды для «прииска новых земель» и ясажных людей, чтобы «приводить под высокую государеву руку».[8] Военные отряды в основном состояли из казаков. А иногда это были смешанные команды со стрельцами.

В 1619 году zaloжили небольшой трёхбашенный Енисейский острог на западном берегу Енисея при впадении в него речки Мельничной. Пётр Албычев стал первым воеводою Енисейска. Первый острог состоял «из нескольких изб с палисадом и тремя башнями – стрельницами». [8]

Важность Енисейского острога для Российского государства была большой. В 1628 году Енисейский гарнизон состоял из 2 атаманов, одного сотника, двух конников, одного стрелка и одного пехотинца. На протяжении 20 годов 17 века Енисейский острог дважды перестраивали, расширяли, укрепляли.

Уже в 1646 году Енисейский острог представлял собою четырехугольник окружностью в 200 сажений, это 428 метров. В стене было 2 боевые башни с проезжими воротами, на других двух углах – избы с раскатами для орудий.

Вывод:

В наше время пороховница не пользуются – это не удобное оружие !!!

Но в 17 веке казаки, даже с таким несовершенным оружием (мушкетами, дульнозарядными ружьями) сумели завоевать Сибирь, построить Енисейский острог, и защитить жителей острога от нападения племен, живших на этой территории. А у них не было даже и такого оружия, только луки и стрелы. В результате нашего исследования мы выяснили:

1. Находка, сделанная в г. Енисейске теперь экспонат школьного музея – это старинная пороховница, и она имеет историческую ценность.

2. Узнали, из какого материала делали пороховницы, сравнили с интернет каталогом и предположили примерный возраст находки – 18 века, а также какое значение она имела в жизни казака или охотника.

Мы сделали следующий вывод, что старинная пороховница – это и памятник истории, пользовались на территории Енисейска.

### Список литературы:

1. Шокарев Ю. В. Оружие. Иллюстрированный словарь. — Росмэн-Пресс, 2003
2. Л.В. Беловинский. Пороховница//Иллюстрированный энциклопедический историко-бытовой словарь русского народа. XVIII — начало XIX в. / под ред. Н. Ерёмовой. — М.: Эксмо, 2007.
3. Журнал: Военная история, №13 — ноябрь 2015 года
4. Газета Вовремя № 14 2006 год
5. Газета «Вовремя» №48, 2001 год

### Деревня Большие Токташи, подарившая миру таланты

**Коршунов Михаил Сергеевич**

*Научный руководитель: Коршунова Надежда*

*Николаевна*

*Звенигово*

Я обратил внимание, что все мои родственники по маминой линии - выходцы одной деревни - Большие Токташи. Мало кто знает, что эта деревня славится талантливыми людьми, среди которых есть мои предки и ближайшие родственники. Это четыре знаменитых писателя: Герасим Харлампьев, Илья Тукташ, Анатолий Сереп, Аркадий Малов, заслуженный артист РФ Николай Иванов, Лауреат Сталинской премии Лазарь Михайлов, трое заслуженных учителей Чувашской Республики: Николай Ефимов, Пелагея Степанова, Илья Осипов. **Название проекта:** «Деревня Большие Токташи, подарившая миру таланты». Время работы над проектом: 4 года: с мая 2015 г. по ноябрь 2019 г. Свою работу я разделил на 6 этапов.

**Цель:** исследование культурно-литературного наследия Родины моих предков на примере выдающихся людей из деревни Большие Токташи.

**Задачи:** съездить в деревню Большие Токташи, найти дома, где проживали мои предки, памятные мемориальные вывески, провести интервью с родственниками и собрать имеющейся у них материал.

**Результатом исследований** будет создание семейного альбома «Память сердца - 2».

**Гипотеза:** Люди, родившиеся на малой родине моих предков, в деревне Большие Токташи, маленькой ничем неприметной деревушке, на сегодняшний день почти заброшенной, стали известными, успешными, знаменитыми, талантливыми, выдающимися личностями.

**Методы исследования:** анализ материалов семейных архивов; классификация материала;

## Секция 5. Краеведение

поисковый метод исследования; анализ полученных данных.

В этой работе я особенно выделил четырех знаменитых людей, о которых собрал информацию и проследил историю их жизни, деятельности и творчества.

Харлампьев Герасим Дмитриевич - младший брат моего прапрадедушки - Заслуженный деятель культуры Чувашской республики, член Союза художников РСФСР, писатель, художник. Он все свои работы подписывал псевдонимом «Пилеш», что в переводе с чувашского означает «рябина». Член Союза художников СССР, член Союза писателей СССР, участник Великой Отечественной войны. Директор Чувашской художественной галереи. Многие рассказы писателя, объединенные в сборниках «Маленькие сказки», «Книжка дедушки Палюка», были переведены на русский, украинский, белорусский, башкирский языки. В драматургию Герасим Харлампьев вошел с одноактными пьесами «Марфа», «В одном колхозе», «Проучили». Затем им были написаны пьесы «Весенние мотивы», «Любовь бессмертна», «Последняя встреча», которые были поставлены на сцене Чувашского государственного драматического театра им. К. В. Иванова. Герасим Дмитриевич работал директором Чувашской художественной галереи. Много и плодотворно работал над иллюстрациями к книгам: «Нарспи» К. Иванова, серия «Зверства гитлеровцев», иллюстрации к «Пути счастья» Ивника.

Иванов Николай Сергеевич - заслуженный артист РФ, музыкант, кларнетист, дядя моего дедушки. Работал в Московском инструментальном ансамбле государственного оркестра РСФСР под руководством генерала И.В. Петрова, 20 лет – в оркестре Московского театра балета, солист государственного академического оркестра «Боян». Сейчас Николай Сергеевич на пенсии, в 2019 году ему исполнилось 75 лет.

Михайлов Лазарь Андреевича инженер-конструктор, лауреат Сталинской премии за успешное выполнение правительственного задания по созданию атомной бомбы. После войны работал главным инженером НИИ Челябинского совнархоза. Работал на Челябинском заводе электромашин главным инженером, главным инженером Управления электротехнической промышленности Южно-Уральского совнархоза, в бюро «Ротор». Автор свыше 20 научных работ.

Семенов (Тукташ) Илья Семенович поэт-песенник, автор Государственного Гимна Чувашской Республики. О песенном мастерстве Ильи Тукташа надо сказать особо. Его лирические образы тесно связаны с народными представлениями о красоте, природе, окружающей жизни. Примером могут служить стихи «Белая роза», «Зимняя краса», «Любимая», «Весенний вечер» (музыка Ф. Лукина, А. Орлова-Шузым, Г. Лебедева, Г. Хирбю). Песни на его стихи и сейчас поют в народе. По рассказу И. Тукташа «Начало жизни» Чувашским Государственным академическим театром

поставлен спектакль «Березовый тракт». На родине поэта, в селе Большие Токташи Аликовского района, открыт музей. Именем Тукташа названа улица в Чебоксарах.

Завершая исследование, я с гордостью заявляю, что мои корни идут из легендарной, но полузабытой и полузаброшенной деревни Большие Токташи. Я доказал, что деревня Большие Токташи это культурно-литературное наследие Родины моих предков. На примере выдающихся людей из деревни Большие Токташи я достиг цели исследования. Гипотеза доказана: Люди, родившиеся на моей малой родине, в деревне Большие Токташи, маленькой ничем неприметной деревушке стали известными, успешными, знаменитыми, талантливыми, выдающимися личностями.

Так как я работал над исследовательским проектом, то итогом работы является выпуск альбома о жизни и деятельности моих предков, который с успехом был представлен моим родственникам. Изучайте историю своей семьи и вы, чтобы гордиться своими предками, с гордостью произносить имя своей малой родины и с уважением носить фамилию своих выдающихся родственников.

### Список литературы:

1. Выдающиеся люди Чувашии. – Чебоксары, 2002
2. Ефимов Л. А., Ефимов Е. Л., Ананьев А. А., Терентьев Г. К., "Аликовская энциклопедия", составители: Чебоксары, 2009, ISBN 978-5-7670-1630-3
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Большие\\_Токташи](https://ru.wikipedia.org/wiki/Большие_Токташи)

**В.Н. Лучник – «Линней Кавказа»**

**Куликов Данил Геннадьевич**

*Научный руководитель: Казакова Наталья*

*Юрьевна*

*п. Радуга, Ставропольский край*

Всему миру известно имя шведского естествоиспытателя (ботаника, зоолога и минералога) Карла Линнея (1707-1778). Карл Линней – создатель единой системы классификации растительного и животного мира. Он обобщил и упорядочил в ней знания всего предыдущего периода развития биологической науки.

**Целью моей работы** стало изучение биографии, научной деятельности и вклада в мировую науку ученого, которого его соратники и последователи звали «Линнеем Кавказа». Речь пойдет о моем земляке Лучнике Викторе Николаевиче (1892-1936), который прожил короткую, но яркую жизнь. С его смертью наша страна потеряла не только крупного ученого, а единственного в России ученого-карибидолога – специалиста по жужелицам. Исходя из поставленной цели, я поставил **следующие задачи**:

1. способствовать повышению интереса к изучению региональной истории;
2. доказать, что, говоря словами Ломоносова, «... может собственных Платонов и быстрых разумом Невтонов» рождать российская глубинка.

## Секция 5. Краеведение

К сожалению, информации об этом ученом очень мало. О нем нет даже статьи в Википедии. В основном я опиралась на заметки местной прессы и краеведов и статью профессора Н.Н. Плавильщикова (1892-1962), который. Обучаясь в Московском университете, организовал вместе с В. Н. Лучником студенческий кружок, занимался в энтомологическом семинаре профессора Г. А. Кожевникова и работал в Зоологическом музее университета. В 1919г. Виктор Николаевич вернулся в родной Ставрополь и работать ассистентом на кафедре зоологии в только что открытом Ставропольском сельскохозяйственном институте. С 1922г. он уже читал самостоятельный курс прикладной зоологии. В этом же году у него родился сын Николай Викторович Лучник (1922-1993), ставший в будущем известным генетиком, биофизиком, радиобиологом, одним из крупнейших мировых учёных в области генетики человека. Кстати один из его сыновей Н.В. Лучника (внук В.Н. Лучника) Андрей Николаевич Лучник тоже стал ученым-биологом и доктором наук. В 1923 г. В.Н. Лучника назначили заведовать Ставропольской станцией защиты растений, которая была открыта в 1917г. Здесь вновь ярко проявились его организаторские способности. Широкая популяризация дела борьбы с вредителями – это одна из заслуг В.Н. Лучника. Его краеведческая и музейная деятельность была тесно связана со Ставропольским краеведческим музеем, директором которого он являлся в 1925-1930гг. В музее и ныне хранится его энтомологическая коллекция. Некоторые из коллекций жужелиц В.Н. Лучника, представленные на выставке, оснащены лупой. Каждый желающий может погрузиться в волшебный мир этих загадочных и полезных насекомых. В это же время он напечатал ряд статей, которых показал свое видение провинциального музея. Одновременно преподавал зоологию и энтомологию в техникумах – педагогическом, сельскохозяйственном. В 1930г. он перешел работать в Ставропольский педагогический институт, став сначала доцентом, затем профессором кафедры зоологии. С 1932 г. он состоял профессором Северо-Кавказского зоотехнического института. За 17 лет его педагогической деятельности через его руки прошли тысячи слушателей. Большинство из них отмечали, что он умел заинтересовать и подать далекие от практической жизни сведения так, что они казались нужными и важными. В 1919-1936гг. он был председателем организованного им в Ставрополе отделения Всероссийского энтомологического общества, председателем Краеведческого общества, членом Краевого музейного совета, Секретарем Кавказского общества естествознания. Организовал выпуск и редактировал «Известия Ставропольского энтомологического общества» (1925-1928). Несмотря на разнообразие деятельности В.Н. Лучника. Первое место в его жизни занимала

научная деятельность. Склонность к систематической энтомологии, проявившаяся у него очень рано. Привела к тому, что он ограничился в основном изучением жуков-жужелиц. Н.Н. Плавильщиков считал, что жужелиц он выбрал потому, что после смерти российского энтомолога, колеоптеролога Т.С. Чичерина (1869-1904) ими никто практически не занимался. Из 127 систематических и фаунистических его работ 118 из них посвящены жужелицам. Их систематизацией и описанием он занимался 28 лет. Его коллекция насчитывает около 100000 экземпляров. Ныне она находится в Зоологическом институте АН. Особое внимание он уделили обширной и трудной группе Stomina (Platysmatina). Они изучались им во всеветном объеме. 20 специальных работ он опубликовал по роду Plastysma. В последние годы он много уделял роду Amara и группе Poconina. Он посвятил свои работы фауне жужелиц Предкавказья, Минусинского края Австралии, Америки. Около 40 стран мира было охвачено деятельностью нашего замечательного Линнея Кавказа. Им было установлено 2 новых рода, 20 подродов, 10 секций, 160 видов и подвидов и 44 нисших единицы. Им описано более 200 новых таксонов жужелиц. Он приобрел репутацию крупнейшего карабидолога в стране и лучшего знатока группы Stomina в Европе. В.Н. Лучник написал более 150 научных работ. Его труды ученого-энтомолога принесли ему мировую известность. Профессор В.Н. Лучник умер внезапно 2 апреля 1936г., проболев всего шесть дней. Начавшийся грипп дал смертельное осложнение. Имя В.Н. Лучника продолжает жить. 1 марта 2012 г. в Ставропольском краеведческом музее прошла научно-практическая конференция «В.Н. Лучник – Линней Кавказа», приуроченная к 120-летию со дня рождения энтомолога с мировым именем Виктора Николаевича Лучника (1892-1936), директора ставропольского музея с 1925 по 1930 гг.

### Список литературы:

1. <http://www.stavmuseum.ru/conferree/item/conferenc-e-luchnik>
2. [https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/lutshn\\_1.htm](https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/lutshn_1.htm)
3. Н.Н. Плавильщиков. Памяти Виктора Николаевича Лучника. – Энтомологическое обозрение, 1938, т. 27, вып. 3-4. – С. 267-280
4. Энциклопедический словарь Ставропольского края. – Ставрополь, 2006. – С. 209.

### Великие спортсмены Кубани на защите Отечества

**Наманчук Анна Юрьевна**

*Научные руководители: Живокурова Людмила Михайловна, Курильченко Ольга Игоревна  
Краснодар*

Великая Отечественная война, так или иначе коснулась каждого человека в нашей стране. С первых дней войны весь советский народ поднялся

## Секция 5. Краеведение

на борьбу с фашизмом. Не могли остаться в стороне и спортсмены. И те, кого в довоенный период знал и обожал каждый болельщик. И те, чьи имена потом гремели на стадионах планеты уже в мирное время. Невозможно назвать имена всех советских спортсменов, участвовавших в Великой Отечественной войне. Их сотни тысяч. Всё меньше среди нас тех, кто в легендарном 41-м встал грудью на защиту нашей Родины, а в победном 45-м вернулись домой. Честь и слава им. И погибшим, и тем, которые навсегда ушли вслед за своими фронтовыми товарищами уже после войны, и тем, кто здравствует и поныне. Мы обязаны им жизнью. Свой проект я начала со знакомства с участником Великой Отечественной войны, первым ректором государственного института физической культуры города Краснодара – Барабановым Анатолием Григорьевичем несколько лет назад. Во время нашего общения я узнала, что Анатолий Григорьевич еще и выдающийся спортсмен. Этот факт меня очень заинтересовал, и я решила расширить тему проекта, найти информацию о своих земляках-спортсменах, участниках Великой Отечественной войны, и продолжить исследовательскую работу.

Работа заключается в возможности расширения знаний и сохранения исторической памяти о подвигах спортсменов-кубанцев в годы Великой Отечественной войны, чьи имена увековечены в истории спортивной Славы Кубани. В пробуждении интереса подрастающего поколения к славным страницам героического прошлого нашей Родины, в расширении своего кругозора и открытии для себя много новых интересных фактов из истории кубанского спорта.

В работе представлены мои земляки спортсмены-участники Великой Отечественной войны.

### Список литературы:

1. Спортсмены в годы ВОВ.doc - StudyBase.cc ›preview/453860/
2. Подвиги спортсменов-лыжников в годы Великой Отечественной Войны (ВОВ) rusbiathlon.ru ›Блоги ›Блоги биатлона ›id21043

### Первые послевоенные годы восстановления Кубани 1943-1947 гг

**Пак Анастасия Николаевна**

*Научный руководитель: Безнос Сергей*

*Александрович*

*Краснодар*

Последние 20 лет в обществе наметился устойчивый интерес к знанию истории, стремление более подробно узнать историю своего края, района, населённого пункта, что, на наш взгляд, вызвано, стремлением познавать прошлое, наметить направление развития на будущее. Учёные так же всё больше внимания уделяют местной истории, как базису при познании истории общегосударственной. При этом история отдельных населённых пока остаётся слабоизученной, и

компенсировать этот пробел отчасти смогут исследования, подобные представленному ниже.

В результате Великой Отечественной войны советское общество трансформировалось по многим показателям: демографическим, социальным и экономическим. Большой урон нанесла война сельскому хозяйству и промышленности края. В посевные годы 1945 – 1947 гг. площади всех культур не достигали довоенного уровня. В тяжелом положении находилось общественное животноводство, полностью уничтоженное во время оккупации. Была сильно ослаблена материально-техническая база сельского хозяйства. После Великой Отечественной войны возникла проблема ограниченности людских ресурсов, особенно мужского населения для работы в сельском хозяйстве. От колхозов и совхозов требовали: «дать», «сделать», «поставить», «увеличить», а взамен почти ничего не давали.

**Объектом исследования** является история развития народного хозяйства Краснодарского края в 1940-е гг.

**Предметом исследования** стали состояние и особенности развития сельскохозяйственной и промышленной отраслей народного хозяйства Краснодарского края в военное время, а также в первые послевоенные годы.

**Цель исследования.** Изучить пути развития экономической сферы в послевоенный период в Краснодарском крае, а также проследить динамику становления и улучшения этой сферы.

Цель раскрывается и конкретизируется посредством постановки следующих исследовательских задач:

- изучить и охарактеризовать основные цели и условия сельскохозяйственного и промышленного развития Краснодарского края;
- выявить развитие основных отраслей сельского хозяйства;
- исследовать промышленную базу региона после войны;
- дать оценку степени влияния политики государства на экономическое положение в крае.

Методологическую основу исследования составили принципы исторического познания — историзм и объективность.

Применительно к избранной теме исследования, это означает изучение событий и явлений в процессе становления и развития, с учетом их взаимосвязи и взаимообусловленности в конкретно – исторической обстановке и хронологической последовательности. Для достижения этого использовался историко – ситуационный метод, предполагающий изучение исторических фактов в контексте изучаемой эпохи, в совокупности с «соседствующими» событиями и фактами. Социально-исторический подход использовался для реконструирования исторического процесса, что позволяет взглянуть на события прошлого – «снизу», глазами и словами рядового человека.

Следуя принципу объективности, мы отстаиваем право на проявление своей личности,



## Секция 5. Краеведение

сформировавшейся в определенную историческую эпоху, в своем творчестве.

В числе применяемых в исследовании методов отметим сравнительно-исторический, позволяющий сопоставлять региональные особенности рассматриваемых в работе событий с общероссийскими тенденциями.

В работе используются также историко – антропологический подход, необходимый при изучении истории общества и результаты конкретно – социологических исследований.

В поиске, сборе и интерпретации фактического материала была сделана опора на традиционные методы работы с историческими источниками, а также некоторые приемы эмпирического метода исследования.

**Теоретическая значимость исследования** определяется в значительной мере недостаточной разработанностью данной проблемы связанной с историей Кубани, в период послевоенного восстановления. Ряд архивных источников был использован впервые. Это может способствовать развитию исторической науки в целом и истории Кубани в частности.

**Практическая значимость исследования.** Материалы и выводы исследования могут быть использованы в работах по истории Кубани при создании обобщающих трудов по истории сельского хозяйства и промышленности в России. Основные положения и выводы диссертации могут быть использованы в преподавательской и воспитательной работе образовательных учреждений, для разработки лекций, специальных курсов, методических рекомендаций по вопросам истории Кубани. С учётом прогностических функций исторической науки материал исследования может использоваться при анализе современной экономической ситуации на Кубани в условиях стремительно развивающейся рыночной экономики.

Анализ данных о выполнении планов показывает нарастание темпов производства во всех отраслях сельского хозяйства и промышленности края. Ряд предприятий края с 1943-1947 гг. значительно улучшили свою работу, выполнив и в отдельных случаях перевыполнив планы, которые возлагало на них государство. Решения февральского (1947 г.) Пленума ЦК ВКП (б) были положены в основу плана восстановления и развития народного хозяйства. Это было главным образом вовлечение в хозяйственный оборот заброшенных в годы войны земель, восстановление довоенных посевных площадей. При ограничении возможностей в деле повышения культуры земледелия и урожайности это было наиболее реальным путём ускорения роста сельскохозяйственного производства. Серьёзным недостатком в работе промышленности края являлись большие потери рабочего времени. Руководители ряда предприятий недостаточно занимались вопросами нужд рабочих, не создавая им должных бытовых и производственных условий, в результате на таких предприятиях происходила

большая текучесть рабочей силы, а в связи с этим и падение производительности на некоторых предприятиях. Перед жителями Кубани и страны стояли еще большие планы, задача реализация и «почва» для которых была заложена в первые послевоенные годы.

### Список литературы:

1. Алексеева А. А., Беляев А. М., Бондарь И. Ю. Краснодарскому краю – 65 лет. Страницы истории в документах архивного фонда Кубани: историко – документальный альбом. Краснодар, 2002.
2. Великая Отечественная война 1941–1945 годов. В 12 т. Т.7. Экономика и оружие войны. Колл. авторов под рук. Г.А. Куманева и А.В. Минаева. М.: Кучково поле, 2013. С.217.
3. Государственный архив Краснодарского края (ГАКК). Ф. Р-1480. Оп. 1.
4. Малышева Е.И. Во имя Отечества. Патриотизм народа в 1941-1945 гг. М.: Указ.соч. 2016.
5. Центр документации новейшей истории Краснодарского края (ЦДНИКК). Ф. 943. Оп. 2.

### Демографический портрет моей школы

*Скангалис Елизавета Андреевна*

*Научный руководитель: Шишлянникова Ольга Владимировна*

*Нижний Тагил, Свердловская область*

Чтобы изучать население, нужно постоянно отслеживать его характеристики. Необходима система учета и сбора демографических данных, которая дала бы точную и полную картину, как о состоянии населения, так и тенденций его изменений, за тот или иной период времени, т.е. перепись населения. Сегодня ни одно государство, ни одно общество не может успешно строить свою жизнь без такой информации.

Данная работа носит аналитико-систематизирующий характер и посвящена выявлению особенностей демографической ситуации в новой школе Нижнего Тагила – МАОУ СОШ 100.

Материал собран в период с декабря 2019 года по январь 2020 года в форме анкетирования учащихся средней школы.

Целью работы стало составление демографического портрета моей школы.

Задачами стали:

- 1.Выяснение, что такое перепись.
  - 2.Ознакомление с историей переписи населения в России.
  - 3.Проведение и анализ полученной информации об учениках.
- Для выполнения поставленных задач я использовала следующие методы:
1. Аналитический.
  2. Статистический.
  3. Сравнительный.
  4. Анкетирование.

Актуальность темы: привлечь внимание школьников к демографическим проблемам в России на примере школьной переписи.

## Секция 5. Краеведение

Гипотеза исследования - школа является зеркалом современных демографических процессов.

Объект исследования – ученики среднего звена МАОУ СОШ №100.

Этапы работы:

1. Изучение литературы.
2. Анкетирование учеников.
3. Обработка статистических данных.

Обработав данные переписные листы и анкеты учащихся, получилась следующая картина:

1. По половому составу на 2019-2020 учебный год в школе обучается 45%, мальчиков и 55% девочек. Таким образом наблюдается типичная для города картина: количество мужского населения меньше, чем женского

2. По результатам анкетирования в школе больше всего семей с двумя детьми - 49%. Семей с одним ребенком составляет 18%. Это говорит о простом воспроизводстве населения. Только 25% семей отличается положительным влиянием на изменение демографической ситуации в районе школы. Это многодетные семьи.

3. В переписном листе ребятам задавался вопрос о количестве детей в их собственных семьях. Оказалось, что большинство обучаемых, предполагает иметь в своих семьях двоих детей. Это дает хороший прогноз на то, что будет простое замещение поколений и количество населения в районе школы не уменьшится.

4. Исследуя национальный состав оказалось, что большинство обучаемых относят себя к национальности русские (78%). В школе насчитывается еще 22 национальности, кроме русских, что говорит о миграциях этих народов в наш город.

5. Анализируя вопрос о месте рождения обучаемых был сделан вывод, что большая часть (94%) опрошенных родились в Нижнем Тагиле.

6. Отношение к вероисповеданию. По статистическим данным получились следующие выводы: православные христиане – 58%, мусульмане -7%, не относящие себя к религии – 19%. У школьников своеобразное отношение к религии, родители из своих соображений окрестили детей в церкви, а верующих по-настоящему среди них практически нет.

В данной работе был составлен демографический портрет школы, которая была построена в 2019 году в городе Нижний Тагил. Она приняла учащихся микрорайона «Муреинские пруды». Это первая новостройка за последние 25 лет в городе Нижнем Тагиле. Исследуя демографические показатели нашей школы был сделан вывод, что данные в целом отражают общую демографическую ситуацию в нашем городе.

### Список литературы:

1. Демографический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1988.
2. Методические рекомендации по участию общеобразовательных учреждений России в проекте «Детская перепись».- М., 2006.-48с.

3. Иванов Д. Статья «Посчитали всех» Журнал «Вокруг света» №5 2004 года.

4. Крылова О.Н. Перепись населения в школе. Еженедельник «География» 1{27-28.-М..2005 .-48-50с.

5. Руководство для переписчика о порядке проведения Всероссийской переписи населения 2010 года и заполнение переписных документов- М.:2010.

### Наследие семьи Зубковых

*Щелочева Екатерина Ильинична*

*Научный руководитель: Бобруйко Ольга*

*Анатольевна*

*Научный консультант: Бевз Андрей Андреевич*

*Иваново*

На многих улицах нашего города сохранились здания 19-20 века постройки, чаще всего это бывшие общественные здания или жилые дома фабрикатов. В этом исследовании я изучила усадьбу Зубкова, как один из объектов культурного наследия города Иваново. Я постаралась разобраться в истории этого здания и показать все его великолепие.

**Актуальность:** наши современники должны знать историю родного города, изучать главные памятники архитектуры родного края, не только их внешний облик, но и их историю.

**Цель исследования:** изучение жизненного пути Зубкова и истории его усадьбы.

**Задачи исследования:**

- Изучить источники, литературу и периодические издания по данной теме
- Познакомиться с архитектурой здания
- Изучить творчество архитекторов – авторов проекта объекта исследования
- Встретиться с краеведами, журналистами, старожилами города и данного особняка, участниками поиска по данной теме
- Провести фотосъёмку на месте расположения дома

**Новизна данного исследования** заключается в том, что данная тема до меня подробно никем из учащихся не исследовалась.

**Методы:**

- Поиск и обобщение научной литературы, периодических изданий об истории города из фондов библиотек, архива города Иванова, материалов сети Internet.
- Беседа.
- Фотографирование.
- Посещение изучаемого объекта.
- Анализ полученных сведений.

**Вывод:** В ходе исследования я познакомилась с объектом культурного наследия города Иваново - усадьбой Зубкова, а также изучила историю рода ее владельцев, их путь к успеху. Я выяснила, что у этого памятника архитектуры очень богатое прошлое, которая будет иметь огромное будущее, если мы будем его беречь. Нашему поколению следует осознать, что мы должны приложить все



усилия, чтобы сохранить старинные дома в первоначальном виде. Давайте беречь наше прошлое!

### Список литературы:

1. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России. I часть. Ивановская область. – Москва: ООО «Наука». 1998.
2. Тихомиров А.М. Иваново. Иваново-Вознесенск. Путеводитель сквозь времена. – Иваново: ИД «Референт». 2011.
3. Тихомиров А.М. 10 лучших особняков Иваново-Вознесенска. – Иваново: ИД «Референт». 2012.
4. ГАИО. Ф.2. Оп.1. Д.6848. «Книга о сборе доходов в город с недвижимого имущества I-я часть».
5. ГАИО. Ф.2. Оп.1. Д.6325 «Книга Иваново-Вознесенской Городской Управы на записку выдаваемых торгово-промышленных свидетельств и билетов на 1890 год».

### Изучение якутской ссылки на примере судьбы Павла Аристова

**Веревкина Нелли Анваровна**

*Научный руководитель: Батюшкин Прокопий Дмитриевич  
Якутск*

Каторга - подневольный труд, отбываемый в пользу государства самыми тяжкими, с точки зрения государства, преступниками. Каторга имела большую историю в России. С момента присоединения к Российскому государству ссылка в Якутию рассматривалась как мера карательного, так и административного наказания.

Ссылка в Якутии являлась одной из главных событий в якутской истории, но мало освещалась в российской историографии. Ссылались в Якутию по различным причинам.

В фондах Национального Архива Республики Саха (Якутия) нами было обнаружено дело каторжанина Павла Петровича Аристова. Большим удивлением для нас стало, что согласно старой трактовке, Павел Аристов имеет непосредственное отношение к великому роману Федора Михайловича Достоевского - «Преступление и наказание». Литературоведческая традиция, восходящая к В.Л. Комаровичу и Л.П. Гроссману рассматривала его как прототипа героя «Преступление и наказание» - Аркадия Свидригайлова. С Аристовым писатель познакомился в каторге в Омской области. Достоевский его описал в повести «Записки из мертвого дома». Считается, что повесть носит документальный характер и знакомит читателей с бытом заключенных преступников в Сибири. Эта версия была закреплена в примечаниях 1-го академического Полного собрания сочинений Достоевского[1]. Однако, доктор филологических наук, зам. директора по научной работе Литературно-мемориального музея им. Ф. М.

Достоевского Б.Н. Тихомиров в статье «Был ли заключенный Омского острога Павел Аристов прототипом Аркадия Ивановича Свидригайлова?» приходит к заключению, что между Аристовым и Свидригайловым «нет и не может быть никакой внутренней связи». Автор убедительно доказывает, что речь идет о двух совершенно нравственно-психологических типах.

В статье автор вкратце рассмотрел основные положения о разрядах и категориях ссыльных, направляемых на поселение в Якутскую область, показал практику наказания преступников в XIX веке, впервые исследовал «якутский период» в судьбе Павла Аристова – человека осужденного за многочисленные преступления и отбывавшего наказание на территории Вилюйского округа. Автором изучены следующие моменты его жизни: совершенное им преступление, за которое он приговорен к заключению в каторге, попытки к бегству и наказание, в результате которых он оказался на территории современного Вилюйского улуса Республики Саха (Якутия). Наиболее полно Павел Аристов упомянут великим писателем в «Записках из мертвого дома». Кроме того, согласно старой трактовке, долгое время его было принято считать прообразом одного из героев романа «Преступление и наказание». Однако, последние исследования доказывают об ошибочности такого мнения. На примере его судьбы автор приводит красноречивые доказательства о категории ссыльных, ссылаемых в Якутию в дореволюционный период.

### Литература

1. Тихомиров Б.Н. Был ли заключенный Омского острога Павел Аристов прототипом Аркадия Ивановича Свидригайлова? // Неизвестный Достоевский. -2017. - №4. – С. 48 – 55.



---

## **СЕКЦИЯ 6**

# **КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

---

### Мужская эвенкийская охотничья зимняя обувь

– «куруму»

**Васильева Эмилия Христофоровна**

*Научный руководитель: Васильева Анастасия*

*Тимофеевна*

*Оленек, Республика Саха (Якутия)*

Для изучения этой темы нами была поставлена цель - изучить технологию шитья мужской эвенкийской охотничьей зимней обуви – «куруму».

Задачи исследования: сбор материала по теме; изучение и анализ собранного материала; знакомство с эвенкийскими традициями обработки и шитья мужской обуви – «куруму»; воспитание уважения к народным традициям.

Само, название меховой обуви – «унты» обязано коренному народу Восточной Сибири – Эвенкам (старое назв. тунгусы). В переводе с эвенкийского языка слово «унты» означает «сапог».

В ходе изучения разновидностей меховой обуви разных народов Севера и беседы с охотником-любителем, уроженцем Усть-Майского района села Уяндына – Аммосовым Валентином Григорьевичем и с моим дедушкой охотником-кадровиком, Васильевым Павлом Христофоровичем, уроженцем Оленекского улуса, село Жилинда, я узнала, что ненцы также как и народы Крайнего Севера, используют для шитья подошвы – щетки из копыт оленя.

Отличие между охотничьей обувью эвенского и эвенкийского народа. У эвенков мужская охотничья обувь имеет форму унтов, а у эвенков более сложная выкройка – с «муркэптином» (окольцовка из камуса передней части стопы). Оленекские мастерицы отмечают, что сшитое такой выкройкой «куруму» со временем не теряет форму.

Камус - это кожа, снятая с нижней части ноги животного, его тщательно подбирают, чтобы левая сторона не отличалась с правой цветом и ворсом. Период носки и срок службы обуви, зависит от выделки камуса.

Сырые камусы очищают от сухожилий. В современных условиях, сушат камусы, расправив и растянув на деревянных больших досках, забив маленькими гвоздями.

Сушат сутки, когда камусы подсохнут, их скребут скребками до тех пор, пока не снимется верхний слой мездры. После чего намазывают кашицей из вареной печени и прикладывают один к другому, туго скручивают и откладывают на сутки. На вторые сутки еще сырые камусы сушат и разминают руками. Затем остатки печени очищают с помощью самодельного скребка. Растягивая руками, камусам возвращают первоначальную форму.

Еще одним наиболее распространенным способом является использование красной трухи вместо печени. Красную труху смешивают с водой до кашеобразного состояния. Намазывают на камус и оставляют на 15-20 минут для пропитывания. Затем камус скручивают трубочкой и придавливают чем-то тяжелым. Если под рукой не окажется ничего из этих ингредиентов, то можно использовать мыло или муку, смешанную с водой.

Морозной зимой невольно подкрадывается мысль, а какую обувь носят наши охотники, оленеводы? Какая обувь не даст замерзнуть их ногам? У эвенков такая мужская обувь для охоты называется – куруму.

Процесс шитья одной пары куруму, длится не менее одной недели. По своей структуре, куруму это удлиненные унты, кэнчи, подошва из щетки копыта оленя.

Камусы тщательно подбирают, затем выкраивают заготовки, которые сшиваются капроновой ниткой. Камус не должен похрустывать при сжатии, еще один признак плохой выделки камуса – запах жира, при выделке весь жир с кожи должен быть убран, иначе мех может со временем дурно пахнуть.

Подошвы куруму делаются из щеток, то есть из шкуры между большим и малым копытами оленя.

Оленьи копыта отделяют острым ножом от сустава голени, затем отделяют щетки от больших и малых копыт по суставам.

Очищают от жира и мездры, потом из них нарезают прямоугольные кусочки, которые потом сшиваются вместе для подошвы куруму.

Обычно на подошву одной куруму идет 24 крупных кусочка или 40 маленьких кусочков. Зависит от пола добытого оленя. У самок соответственно щетки получаются меньшего размера. Примерно в 3-4 см длину и 2-3 см в ширину.

Их сушат как камусы, забив на деревянной доске гвоздями.

На картине показана полностью высушенная в домашних условиях заготовка для подошвы из щеток. Она приобретает темно-коричневый цвет.

А на другой картине вы видите, заготовку светлого размера. С чем это связано? Чтобы будущая заготовка из щеток была более мягкой для обработки ее подвергают сушке на свежем осеннем или весеннем воздухе. Поэтому свет получается светло-бежевый. Мастерицы отмечают, что после такой сушки щеток, она прослужит долгий срок. После сушки начинают обрабатывать смесью из красной трухи и воды. Затем слаживают пополам друг на друга, обернув толстым материалом, помещают под тяжелый груз, чтобы она хорошо пропиталась.

На следующий день щетки очищаем от трухи и начинаем подвергать обработке скребком – «сонохоон», потом мнут специальным инструментом – кэдэрээн, чтобы вывести лишнюю влагу. Процедура обработки щеток завершается, когда она полностью высыхает.

Такая подошва идеально подходит при очень низких температурах воздуха, так как хорошо удерживает тепло и благодаря длинному ворсу не скользит.

Орудиями труда для обработки камусов служат традиционные инструменты.

Сонохоон – железный скребок округленной формы, с зубринами на лезвии которые по бокам были неострые, чтобы не разорвать шкуру. Кыһыах. – железный скребок округленной формы с острым лезвием из зубрин, лезвие слегка выгнутое. Используют для снятия мездры из шкуры.

## Секция 6. Культурология

Кэдэрээн - инструмент для выведения лишней влаги.

Итак, в заключении, мы пришли к выводу, что эвенки сумели сохранить свое богатейшее наследие, яркое неповторимое ремесло, которое сегодня требует глубокого изучения и бережного отношения.

В ходе изучения разновидностей меховой обуви разных народов. Мы обнаружили, что ненцы также как и народы Крайнего Севера, используют для шитья подошвы – щетки из копыт оленя.

У эвенов мужская охотничья обувь имеет форму унтов, а у эвенков более сложная выкройка – с «муркэптином» (окольцовка из камуса передней части стопы), оленекские мастерицы отмечают, что сшитое такой выкройкой «куруму» со временем не теряет форму.

Таким образом, богатый опыт наших мастериц мы должны изучать и брать на вооружение. Сегодня мастерицы приумножают и передают свой богатый опыт молодому поколению.

### Список литературы:

1. Алексеева Л.Е. Ебугэлэрбиттириитанастара, ойуулара-бичиктэрэ - «Бичик», Якутск, 2005 г.
2. Бенчик Х.А. Дьыл5а ыйаа5а. По воле судьбы - «Бичик», Якутск, 2006 г.
3. Бястинова М.И. Суруккатиһиллибитсубэлэрим - «Бичик», Якутск, 2015 г.
4. Бястинова М.И. Ыал а5атынан - «УПК ТРИ», Якутск, 2010 г.
5. Готовцева Е.Д., Акимова В.С. Национальная одежда эвенков - «Полиграфист», Якутск, 1994 г.

### Стрит-арт как особый вид современного искусства (на примере г. Красноярск)

*Гладышева Вероника Андреевна, Вещикова Екатерина Степановна*

*Научный руководитель: Петрова Евгения Шагдуровна  
Красноярск*

**Актуальность:** Стрит-арт приобретает большую популярность, но кто-то видит в нем искусство, а кто-то придерживается мнения, что это вандализм.

**Цель:** осмыслить значение стрит-арта в современном обществе

**Задачи:**

- Изучить литературу по данной проблеме
- Определить какие объекты относятся к стрит-арту
- Проанализировать объекты в центральном районе города Красноярск
- Взять интервью известных людей города

**Предмет исследования:** мнение общественности о стрит-арте

**Методы исследования:** анализ необходимой научной и статистической информации по теме стрит-арт

**Стрит-арт** – направление в современном изобразительном искусстве, отличительной особенностью которого является ярко выраженный

урбанистический характер. Основной частью стрит-арта является граффити, но нельзя считать, что стрит-арт это и есть граффити. К стрит-арту также относятся постеры, трафареты, различные скульптурные инсталляции и т.п. Художник создает свой стилизованный логотип – «уникальный знак» и изображает его на участках городского ландшафта. Самое главное в стрит-арте – не присвоить территорию, а вовлечь зрителя в диалог и показать различную сюжетную программу.

С появлением письменности люди продолжили оставлять друг другу послания — на стенах домов, скалах и так далее. Сам термин «граффити» появился еще в древности: например, граффити в Помпеях — просто надписи на стенах жилых домов. Сегодня такое явление существует с тем же успехом. В Филадельфии в конце 1960-х годов появилось субкультурное граффити, которое у многих ассоциируется с хип-хопом: подростки на стенах домов тиражировали свои псевдонимы с помощью маркеров и аэрозольной краски. С возникновением этой субкультуры в Нью-Йорке как основную площадку для коммуникации друг с другом стали использовать метрополитен. Отличие субкультурного граффити заключается в том, что райтеры пишут исключительно свои псевдонимы или названия своих команд — вся коммуникация сводится к общению и соревнованию внутри сообщества райтеров.

Первая выставка с работами райтеров состоялась уже в 1973 году, псевдонимы перенесли со стен на холсты. Организатором выставки был Хьюго Мартинес, на тот момент студент-социолог, который увидел в этом занятии подростков из неблагополучных кварталов новое явление и попытался направить эту творческую, но в то же время деструктивную энергию в созидательное русло.

Считаю, что в Красноярске должна появиться своя идеология развития уличного искусства. Безусловно, в ее формировании должны принять участие молодые, творческие красноярцы, которые хотят видеть свой город современным и привлекательным. При этом художественные традиции Красноярска и талант нашей молодежи вселяют уверенность в искусстве арт-стрита мы вправе претендовать на самобытность.

### Список литературы:

1. История развития стрит-арта. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%82-%D0%B0%D1%80%D1%82>
2. К вопросу формирования стрит-арта как направления в искусстве. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://sibac.info/conf/philolog/li/42711>
3. Актуальность темы стрит-арта. [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://www.scienceforum.ru/2015/921/1085>

### Образ девы-воительницы в якутском и древнескандинавском эпосе

**Гранина Яна Сергеевна**

Научный руководитель: Харлампьева Нина  
Александровна

п. Алмазный Мирнинского района

Позвольте представить Вам тему нашего исследования «Образ девы-воительницы в якутском и древнескандинавском эпосе».

В последнее время в отечественной фольклористике широко ставится вопрос о комплексном исследовании текстологического материала богатейшего наследия устного народного поэтического творчества. В частности большой интерес представляет изучение эпических сказаний якутского народа в сравнительно-сопоставительном плане с эпосами различных народов, для выявления сходств и различий не только на уровне общих типологических признаков, но и структуры, семантики сюжетных линий и системы персонажей в эпосе. В эпических текстах многих народов широко распространен образ девы-воительницы, который требует специального исследования в области семантики и структурно-типологических особенностей сюжетов в сопоставлении с аналогичными сказаниями о воинственных девах якутского эпоса «Олонхо». В данной работе впервые рассматривается образ удаганок якутского олонхо в сопоставлении, сравнении с образами дев-воительниц древнескандинавских эпических сказаний. *Наверняка, вы задаетесь вопросом «Почему же именно мы решили сравнить якутский эпос с древнескандинавским?»*

В книге «Предками якутов были арийцы» ученый-исследователь В.В.Фефелова доказывает теорию о том, что одним из предков якутов являются арийцы. Она доказывает, что имеется ген у якутов, который относится к европейской разновидности. Мы согласны с В.Фефеловой, что предками якутов являются арийцы и выдвигаем предположение о том, что родина арийцев находится в древней Скандинавии, к которой относится Германия, Скандинавия, Швеция.

**Цель исследования:** сравнение образов удаганок якутского эпоса «Олонхо» с образами валькирий древнескандинавского эпоса.

**Источниковой базой** станут различные тексты и сюжеты олонхо; «Строптивый КулунКуллустуур» И.Г.

Тимофеева-Теплоухова, «Шаманки Уолумар и Айгыр» Н. Абрамова, древнескандинавские эпосы «Старшая Эдда», «Песнь о Нибелунгах».

Дева-воительница, женщина-воин — архетипичный образ, вымышленный женский персонаж, зачастую королевской крови, которая обладает сильным характером и занимается типично «мужским» делом, обычно войной, (хотя порой и ремеслом). Антиподом ей является другой штамп — беспомощная дева в беде.

Таким образом, образ женщины-богатырки в якутском олонхо и в древнескандинавском эпосе собрал все лучшие качества эпической женщины в

гиперболизированном виде. Сюжеты данных текстов о девах-воительницах являются отражением событий переходного периода от матриархата к патриархату.

В итоге мы пришли к таким выводам:

1. Наблюдаются общие сходные черты дев-воительниц:

- сильные, великие, могущественные;
- имеют основное транспортное средство;
- умение перевоплощаться в животных;
- являются помощницами главного божества;
- являются посредниками между людьми и богами;
- после замужества теряют магическую силу;
- профессиональные воины;

2. Нами выявлена систематика образов дев-воительниц:

- Первый тип — Небесные девы-воительницы. В якутском эпосе небесные удаганки выполняли функции помощников-спасителей, были устроителями обрядов и ритуалов, оживляли умерших, очищали души людей от зла, порчи, обладали способностью гипноза, являлись алгисчитами-благопожелателями. А небесные валькирии в древнескандинавском эпосе решали судьбу воина: жить ему или умереть.

-Второй тип — воинственные девы. К ним относятся удаганки-богатырки из среднего мира, чьими функциями являются: помощники-спасители, профессиональные воины, родоначальники народа Саха, предсказатели-ясновидцы, наслатели-болезни. В поздних скандинавских мифах образы валькирий романтизировались. Они представлены в виде прекрасных девушек с золотыми волосами, которые могли сражаться на поле боя.

Третий тип — отрицательные образы воительниц. Нижние удаганки-абаасы —носители зла, людоеды, похитительницы, наслатели болезни, зла, порчи. В первых скандинавских мифах валькирии были представлены мрачными, злыми духами, которым доставляло удовольствие видеть кровь, смертельные раны.

3. Мы утверждаем, что мифология древнескандинавского эпоса во многом похожа с якутской. Образы дев-воительниц, разделение по трем мирам, священное дерево, иерархия божеств — все это вместе свидетельствует об общем корне двух, на первый взгляд, разных мифологий. Видимо, в древности эти народности пересекались. Мы расцениваем эти сведения как воспоминания об их прародине. Следовательно, мы считаем, что якутский народ прошел древний путь от Скандинавии до Сибири.

### Список литературы:

1. Бурцев Д.Т. Якутский эпос олонхо как жанр. — Новосибирск: Наука. Сибирское предприятие РАН, 1998. — 85с.
2. Гацак В.М. Эпический певец и его текст. — В кн.: Текстологическое изучение эпоса. М., 1971, с.7-46.
3. Емельянов Н.В. Сюжеты олонхо о родоначальниках племени. — М., 1980.

## Секция 6. Культурология

4. Емельянов Н.В. Сюжеты якутских олонхо – изд. «наука». – М., 1983.
5. Захарова А.Е. Архаическая ритуально – обрядовая символика народа саха по – материалам олонхо. Новосибирск: Наука, 2004. – 312с.

**Лингвокультурологическое сравнение  
метеонима «Снег» в русском,  
эвенкийском и английском языках  
Дмитриев Виктор Владимирович**

*Научный руководитель: Голикова Людмила  
Григорьевна  
Оленек, Республика Саха (Якутия)*

Современный мир становится глобальной системой, где каждый народ самобытен и является частью всеобщей культуры. Живой язык общения остается в центре внимания для научного изучения филологов-лингвистов. Отражение мира в сознании человека и последующее выражение через язык является различным. На это влияют культура, традиции и обычаи народа, а также условия жизни человека. К конкретным условиям жизни человека можно отнести географическое положение, условия природной и социальной среды, что накладывает отпечаток на устройство языка, включая словарный запас. Погодные метеоусловия играют огромную роль в жизни человека, что по-своему отражено и закреплено в языках различных народов.

Цель работы - выявление лингвокультурологического своеобразия языковой картины мира через метеоним «СНЕГ».

Задачи:

1. Изучить теоретический материал по теме;
2. Охарактеризовать метеоним «СНЕГ» в русской, эвенкийской и английской культурах;
3. На материале толковых, этимологических, филологических словарей выявить и сравнить языковые средства по метеониму «СНЕГ»;
4. Составить синхронно - сопоставительные таблицы.

Актуальность темы мы видим в выявлении общего и различного в понятии метеонима «СНЕГ» в русском, эвенкийском и английском языках.

Мы совместили несколько методов и подходов описательный метод, который предполагает использование ряда приемов: классификация собранного материала, наблюдение обобщение. Главным методом является тезаурусный метод. Практическая значимость состоит в возможности использовать материал на уроках и тематических классных часах в школе. В дальнейшем работа воплотится в словарь одного слова.

Язык является главным инструментом познания и служит основой картины мира, которая складывается у каждого человека и приводит в порядок множество предметов и явлений, наблюдаемых в окружающем мире. Между языком и реальным миром стоит человек — носитель языка и культуры.

Каждая культура имеет свою языковую систему, с помощью которой ее носители общаются друг с

другом. Каждая локальная культура формируется в специфических исторических и природных условиях. Мы – эвенки живем на Крайнем Севере, очень локально, озабочены сохранением родного языка, каждая работа, посвященная явлениям природы, поэтические сборники, научные изыскания становятся очень важным документом для увековечивания языковых реалий.

Мы рассмотрели метеоним «снег» в русском, эвенкийском и английском языках и пришли к следующему выводу:

- на разнообразие определений метеонима «СНЕГ» значительное влияние оказывают экстралингвистические факторы: географическое положение страны, её климатические особенности, историческое прошлое, жизненный уклад этноса, его культура, традиции, верования. Так меньше всего значений метеонима в английском языке, так как снег не является частым погодным явлением, чаще всего это снежная слякоть – snowbroth, смерзшийся снег – snowice. Снег символизирует холод и мрак, и даже ожидание неприятностей.

Больше всего значений метеонима встречается в эвенкийском языке, снег – это важное погодное явление, непосредственно связанное с жизнью человека, поэтому есть множество аутентичных значений, практических и бытовых, присущих только для эвенкийского языка, например: снег вокруг чума – имани; снег по краям палатки с внутренней стороны - аяннги.

В русском языке очень часто одно значение может иметь несколько лексических единиц для обозначения, например: снег с дождем – рянда, лепень, ляпа, дряба, чичер; снег, который метет понизу – низовка, волокушка, тащиха, заметь, заметуха, сипуха. Эти примеры показывают эмоциональность и образность русского народа.

Синхронно-сопоставительный анализ метеонима в этих трех языках обнаружил разную лексическую активность. Мы рассмотрели значений – 43, в том числе – в русском языке – 24, в эвенкийском языке - 39, в английском языке - 17. Исследование показало и различное отношение народов к теме погоды, повлиявшее на их языковую картину мира.

### Список литературы:

1. Алиференко Н.Ф. Лингвокультурология. Ценностно-смысловое пространство языка. Волгоград. «Академия», 2007г
2. Мыреева А.Н. Лексика эвенкийского языка. Традиционное хозяйство. Новосибирск «Наука», 2005г
3. Попова Т.А. Концептосфера «Weather» в английской лингвокультуре. Диссертация на соискание ученой степени. Москва. МГУ. 2018г
4. Эвенкийско-русский словарь Василевич Г.М. С-Петербург. Филиал издательства «Просвещение», 2005г
5. Macmillan English-English Dictionary

## Секция 6. Культурология

### **Оленья упряжка – традиционный транспорт оленеводов**

**Добрина Софья Олеговна, Семенова Алекса Алексеевна**

*Научный руководитель: Кайгородцева Наталия Александровна  
г. Воркута*

Все знают слова из песни «Мы поедem, мы помчимся на оленях утром ранним и отчаянно ворвemся прямо в снежную зарю...», которую исполняют группа «Самоцветы». Но мало кто знаком с полярным транспортом, который оленеводы называют «оленьей упряжкой».

Мы решили изучить и рассказать о традиционном транспорте, при помощи которого оленеводы круглогодично передвигаemся по тундре.

По глубокому снегу и по кочкам летней моховой тундры, по сухим холмам и бесконечным болотам тащит оленья упряжка груз или пассажира. Попав в зыбкую трясиину или весенний зажор, где может увязнуть транспорт, олени не теряются нисколько. Провалившись по уши, они точно гребут ногами, выгибают, как кошки, спину и вытаскивают нарты на крепкое место.

**Цель работы:** выявить особенности оленьей упряжки оленеводов севера.

Для достижения цели решали следующие **задачи**:

1. Изучить значение оленьих упряжек в годы Великой Отечественной войны.
2. Узнать о памятниках, посвящённых оленьей упряжке.
3. Изучить правила управления упряжкой.
4. Сравнить оленью упряжку коми оленеводов и оленеводов ямало-ненецкого автономного округа (ЯМАО).

В работе мы опирались на следующие **методы** исследования: анализ информационных источников, экскурсия, наблюдение, сравнение, интервью, фотографирование.

**Практическая значимость** работы заключается в том, чтобы познакомить своих друзей и одноклассников с бытом и традициями оленеводов. В ходе проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

1. Из информационных источников мы узнали, что олени могли многое: вытащить подбитый самолет, везти пушку-горняшку или десяток ящиков снарядов, эвакуировать раненых. Как только не называли олени упряжки в годы войны: «заполярная кавалерия», «снежные танки», «рогатые батальоны». Оленеводы берегли своих оленей, специально шили белые попоны для рейдов в тыл врага. Олени упряжки спасли в тех жестоких боях не одну сотню жизней.
2. Оленьей упряжке посвящены несколько памятников, один из которых находится в г. Салехарде. Мы его видели вовремя экскурсии.
3. Олени - это по-настоящему внедорожный транспорт, который никогда нигде не застревает, не тонет, и не ломается. По совершенно непролазным дебрям олени могут идти со скоростью 20 км/ч, таща за собой нарты с грузом.

Конструкция нарт эластична, благодаря чему они могут годами эксплуатироваться, не разваливаясь. Ехать на них очень мягко и комфортно. Управление упряжкой организовано весьма оригинально: крайний левый олень в пятерке - ведущий, а остальные - ведомые. Повороты осуществляются натяжением, либо ослаблением вожжи.

В отличие от какой-либо техники, оленья упряжка не требует никакого обслуживания. Если мы останавливаемся, то олени сами находят себе корм и самостоятельно отдыхают. Пройдет полчаса и можно будет ехать дальше. Оленеводы перемещаются на довольно большие расстояния.

4. Нарты ненцев оленеводов более яркие. Их покрывают не только оленьей шкурой, но и плотной разноцветной тканью или брезентом. Ненцы делают нарты не только из берёзы, но и из лиственницы, так как она произрастает в г. Салехарде.

Несмотря на все блага цивилизации, и сегодня главный помощник оленевода – северный олень. В тундре трудно прожить без этого красивого и сильного животного.

### **Свобода в условиях несвободы: особенности перфоманса в творчестве В.Комара и А.Меламида**

**Друзина Александра Олеговна**

*Научный руководитель: Позднева Полина Михайловна*

*Одинцово, Московская область*

**Цель:** проследить эволюцию перфоманса в творчестве Комара и Меламида в 1970-е, 80-е, 90-е года 20-ого века

**Задачи:**

- Изучить биографии художников Василия Комара и Александр Меламида
  - Проследить особенности творчества художников в разные года (70-е, 80-е, 90-е)
  - Проследить особенности направления Соц-арт в творчестве художников, в зависимости от страны прибывания и политического строя
- Гипотеза: Художественный метод выстраивается в зависимости от политического строя страны, в контексте которого творят художники.

Данная тема будет раскрыта примере следующих работ:

- "Искусство принадлежит народу" картина-результат хеппинга 1974 год
- Перфоманс "Котлеты "Правда" 1974 год
- Фото-перфоманс "Где черта между нами?" 1975-1978 года
- Перфоманс "Продажа душ" 1979 год
- Серия картин "Ностальгический соцреализм" 1982-1983 года
- Перфоманс "Эколаборация с животными: Живопись слонов" 1995 год
- Проект «Бегущая строка на ступенчатой пирамиде» 1993 год

### **Экранизация как форма киноискусства (на примере экранизаций романа**

**Ш. Бронте «Джейн Эйр»)**

**Ефремова Анна Михайловна**

*Научный руководитель: Букина Лариса Юрьевна  
Владивосток*

XX век благодаря бурному развитию науки и техники стал временем создания и развития новых синтетических видов искусства. Появились кино, телевидение, компьютерная графика, и вполне очевидно, что этим список таких искусств еще не исчерпан. Появление каждого нового вида искусства меняет внутреннюю структуру системы искусств и взаимоотношения между имеющимися видами искусств. Особое значение при этом обретает проблема художественного взаимодействия различных видов искусств. Одно из ярчайших и важнейших явлений такого рода - взаимодействие литературы и кино в процессе экранизации литературных произведений.[1]

На протяжении почти всей истории кино и вплоть до настоящего времени среди искусствоведов и, в частности, киноведов широко распространенной была точка зрения, что экранизация есть своеобразный «перевод» с языка литературы на язык кино. Тогда как анализ этого феномена позволяет скорее предположить, что экранизация литературных произведений - это новый вид художественного творчества, родившийся в XX в. и требующий еще своего тщательного исследования. Изучение процесса и результата экранизации актуально также и потому, что в нем нашли свое отражение многие явления и стороны современной культуры. Любая современная экранизация классического литературного наследия представляет собой специфическую интерпретацию произведения прошлой эпохи с точки зрения современности, вольно или невольно реализуя новые эстетические критерии, современные воззрения на человека и общество и т.д. В этом контексте интересно обратиться к самым популярным с точки зрения экранизации произведениям. Ведь множество экранизаций позволяет сделать соответствующие наблюдения за спецификой экранизации как формы взаимодействия литературы и кино. [2]

Одним из любимых режиссерами романов является «Джейн Эйр» Ш. Бронте. В свете сказанного объектом исследования является экранизация как форма взаимодействия литературы и кино. Предметом исследования является серия экранизаций романа Ш. Бронте «Джейн Эйр» Приступая к сопоставительному анализу канонического литературного текста и кинотекста отметим, что мы пошли по пути выделения ключевых для произведения Ш. Бронте эпизодов, связанных с детством героини. Именно они, по мысли автора, многое определяют в ее характере. Именно эти ключевые эпизоды и их авторскую интерпретацию режиссерами мы рассматривали, не принимая во внимание ни трактовку образов, ни подбор актеров и т.д. Мы выделили пять эпизодов и

сопоставили их с каноническим текстом. Мы пришли к выводу, что все режиссеры следуют за автором текста в выделении данных ключевых для понимания характера Джейн Эйр эпизодов. Однако акценты на ключевые события и позицию в них героини сделаны разные. Сериал 1983 года максимально близок к каноническому тексту, в то время как фильм 2006 года скорее является вольной интерпретацией текста Ш. Бронте. Режиссеры стремятся сохранить авторский текст ключевых диалогов. А также жесты и манеры героини.

Роман Шарлотты Бронте «Джейн Эйр» остается одной из самых популярных книг в мире уже более 160 лет. Он переведен едва ли не на все существующие языки и во многих странах является обязательной частью школьной программы. История, главную героиню которой старшая из сестер Бронте описала как «столь же простую и незначительную девушку, как я сама», спустя полтора с лишним века продолжает будоражить умы и вдохновлять самых разных людей.

История экранизаций этой книги является классическим примером того, как относились к экранизации в разные годы разные режиссеры. Одни считали, что экранизация должна в точности передать сюжет и характер книги, используя свои средства[3]. Например, сериал 1983 года. Именно он может быть оценен с точки зрения успешности книжного произведения на экран. Другие же считают, что экранизация — это самобытное произведение. Оно, пусть и имеет в основе сюжет книги, должно отличаться от неё. Это мы видим в экранизации 2006 года

#### **Список литературы:**

1. Борунова Е. Е., Столярова Е. В. Воспитательный потенциал романа Шарлотты Бронте «Джен Эйр» // Молодой ученый. — 2017. — №1.1. — С. 18-21. — URL <https://moluch.ru/archive/135/37675/> (дата обращения: 14.02.2020).
2. Дарья Печорина Джейн Эйр – век экранизаций// <http://www.womenclub.ru/showbusiness/1361.htm> Кузнецов А. А. Экранизация как форма киноискусства // Молодой ученый. — 2018. — №46. — С. 429-431. — URL <https://moluch.ru/archive/232/53721/> (дата обращения: 04.02.2020).

#### **«Слова-паразиты» в русском и английском языках**

**Кайшев Егор Андреевич**

*Научный руководитель: Мухаметшина Алсу  
Ильдусовна  
Ижевск*

Одной из важнейших проблем современного общества является проблема культуры речи [1]. Ни для кого не секрет, что в последнее время наша речь сильно изменилась. И, к сожалению, не в лучшую сторону. В школе, на уроках нас знакомят с нормированным литературным языком, объясняя нормы и правила употребления богатств языка. В



## Секция 6. Культурология

общении люди используют другой язык, свободный от норм и все чаще в их речи стали «проскальзывать» лишние слова, такие не несущие никакой информации слова называют «словами-паразитами», которые прочно укоренились в нашей лексике. [2]

В литературе встречаются разные термины: «незнаменательная лексика», «лишние слова», «пустые частицы», «вставные элементы», «слова-заменители», «мусорные слова».

Употребление этих слов является нарушением правил языка, но сами по себе такие слова не являются «словами-паразитами», а становятся ими, если их часто употребляют в не свойственном месте в контексте. [3]

Прежде всего мы тщательно изучили и проанализировали несколько определений «слов-паразитов» и на основе вышли в собственное обобщенное определение:

**«Слова-паразиты»** - это совершенно пустые, сорные слова, намертво вошедшие в разговорную речь, но при этом не вкладывающие в неё никакого значения.

В результате исследования мы выяснили:

- Чаще всего «слова-паразиты» используются учащимися из-за скудности словарного запаса.
- Иногда на эти слова возникает мода, поэтому их могут использовать и ученики, не имеющие проблем с речью.
- Самое популярное «слово-паразит» в русском языке - это «ну», хотя это слово выражает и побуждение, и удивление, и восхищение, но не в таком количестве, которое мы наблюдаем сегодня. [4]
- Самое популярное «слово-паразит» в английском языке - это слово «absolutely», которое всегда добавляют англичане, даже когда те говорят весьма относительно. [5]

Проведенное исследование показало, что засорение речи «словами-паразитами» является острой проблемой современного языка.

Список литературы:

- 1) Тимофеев-Еропкин, Б.Н. Правильно ли мы говорим?:— 2-е изд., перераб. и доп.— М.: ЛЕНИЗДАТ, 1963.— 7-11
- 2) <https://ru.wikipedia.org/wiki/Слова-паразиты>
- 3) <https://moluch.ru/young/archive/11/714/>
- 4) <http://dict.ruslang.ru/freq.php>
- 5) <https://school-science.ru/2/10/30092>

### Авторское стихотворное творчество в жанре хайку

**Кашникова Мария-Снежана Михайловна**

*Научный руководитель:  
Шитова Светлана Ивановна  
Екатеринбург*

В настоящий момент поэзия хайку актуальна как в Японии, так и во всем мире, так как эта поэтическая форма позволяет кратко и точно описать мысли и чувства поэта, легко воспринимается читателем.

Она соответствует духу времени, так как сегодня одновременно ценится красота поэтического слова, фантазия автора, философский подтекст и лаконичность формы [4]. Краткие стихотворные формы – насущная потребность современной поэзии. Такие стихи можно сочинить быстро, повинаясь возникшему чувству. В современной культуре вообще существует стремление к лаконизму, к малым формам [2].

Цель исследования: Изучить особенности хайку и написать произведения в этом стихотворном жанре. Задачи соответствуют основным разделам исследования:

- 1) определить общие особенности японской лирики;
- 2) изучить историю возникновения стихотворного жанра хайку;
- 3) исследовать особенности создания стихотворного жанра хайку;
- 4) написать стихотворения в жанре хайку и оформить их в виде сборника стихов.

Методы исследования:

- 1) теоретические: анализ литературы, систематизация, обобщение.
  - 2) практические: литературное творчество, написание стихов в стиле хайку.
- Общие особенности японской лирики: музыкальность, краткость, философская наполненность.

Первые хайку датируются XV в. В средневековой Японии существовал обычай обмениваться поэтическими посланиями. Первоначальное название японских трехстиший хоку, а с конца XIX в. – хайку.

Основное свойство хайку как стихотворения состоит в том, что оно драматически коротко. Главная тема хайку – природа, круговорот времен года [1].

Искусство писать хайку – это, прежде всего, умение сказать многое в немногих словах. Краткость роднит хайку с народными пословицами.

Стихотворение похоже на небольшой рисунок в светлых, летних тонах. Поэт оставляет большой простор воображению читателя.

Большая роль в подобном творчестве отводится символам.

Хайку пишут только в настоящем времени. Традиционно хайку не имеет названия. В маленьком произведении каждое слово обретает особую значимость. Сказать много, используя мало слов – это главный принцип хайку [3].

Стихотворный жанр хайку является литературной формой, позволяющей кратко, поэтично, философски выражать свои мысли и чувства. Мы определили следующие правила написания хайку: обязательное присутствие природы;

## Секция 6. Культурология

лаконичность и компактность; музыкальность; напевность; отсутствие рифмы; глубина содержания; простота поэтического языка; недосказанность, намёк; уникальный ритм – 17 слогов (5+7+5); умение сказать многое в немногих словах; приглашение читателя к сотворчеству и сопереживанию [5].

Мною написаны 20 стихотворений в стиле хайку, нарисованы иллюстрации к ним и оформлен сборник стихов хайку «Чувствую...».

В моих стихах звучит образ природы, используется «сезонное слово». Они лаконичны и компактны, музыкальны и напевны. Рифма как таковая отсутствует. Язык написания прост. Присутствует недосказанность и намёк. Имеет место философский подтекст. Выдерживался уникальный ритм хайку – 17 слогов (5+7+5).

Написанные стихотворения были мною иллюстрированы и оформлены в виде сборника стихов. Некоторые стихи писались к рисункам. Таким образом, изобразительное и речевое творчество дополняли друг друга.

Приведем в качестве примера некоторые стихотворения.

1  
Росинка блестит.  
Ту слезинку природы  
Сотрет солнца луч...

2  
Солнце проснулось.  
Дрожат золотые лучи.  
Поёт новый день!

3  
Радуга в небе.  
Солнце рисует узор.  
Восторг озорной!

4  
Ту каплю дождя,  
Как слезинку скупую,  
Рукою смахну...

5  
Белая роза.  
Дрожат ее лепестки!  
Дышит любовью...

6  
Речная вода.  
Весело рыбка плывет.  
Радость движения!

7  
Майский жук упал.  
Никак ему не встать тут.  
Держи травинку!..  
Поэтическая форма хайку позволяет кратко и точно описать мысли и чувства, легко воспринимается читателем. Она в духе времени, в ней красота поэтического слова, фантазия, философия, простота и лаконизм. Краткие стихотворные формы – насущная потребность литературной действительности. Такие стихи можно сочинить быстро, повинуясь возникшему чувству.

Таким образом, литературное творчество в жанре хайку позволило творчески выразить свои мысли и чувства, проявить себя поэтически и оригинально.

### Список литературы:

- 1) Долин, А. А. История новой японской поэзии в очерках и литературных портретах [Текст]. В 4 томах. Т.4. Танка и хайку. – СПб: Гиперион, 2007. – 416 с.
- 2) Овчинников, В.С. Ветка сакуры [Текст]. – М., 2005. – 136 с.
- 3) Туйчиева, Г. У. Некоторые особенности классической японской поэтики [Текст] // Современная филология: материалы Междунар. науч. конф. – Уфа: Лето, 2011. – С. 34-36.
- 4) Дьяконова, Е. М. Поэзия японского жанра трёхстиший. Происхождение и главные черты / [nihon-go.ru](http://nihon-go.ru) [сайт]. – URL: <http://www.haikupedia.ru/> (дата обращения 10.12.2019).
- 5) Как написать хайку / [turisheva.ru](http://turisheva.ru) [сайт]. – URL: <http://ru.wikihow.com/> (дата обращения 5.12.2019).

### Влияние политического строя на развитие молодежной культуры (на примере Северной и Южной Кореи)

*Контурасова Эвелина Андрияновна*  
Научный руководитель: Федорова Елена  
Николаевна  
Якутск

Актуальность работы заключается в выявлении влияния политического строя на развитие молодежной культуры. Определяющим моментом в формировании молодежной культуры, в частности и жизни общества в целом, являются не только традиционный уклад жизни, исторические и национальные особенности, но и политика государства и внешнеполитические связи.

Цель исследования: изучение политического строя Северной и Южной Кореи, как определяющего фактора в развитии молодежной культуры.

Задачи исследования: Изучить политический строй Корейской Народной Демократической Республики (КНДР) и Республики Корея (РК); Провести сравнительный анализ политических систем Северной и Южной Кореи; Проанализировать опыт культурного развития КНДР и РК; Определить влияние особенностей исторического развития, связанных с политическим строем, на молодежную культуру Северной и Южной Кореи.

Методы исследования: анализ литературы и материалов сети Internet; исторический анализ; изучение и обобщение; сравнение; логический метод; сопоставление, описание, опрос.

Развитие массовой культуры, в общем, и молодежной культуры, в частности, немыслимо без медиарынка. Как в Южной, так и в Северной Корее на развитие медиарынка влияет политика государства в области культуры, во многом определяемая политическим строем. На Корейском полуострове США и СССР оказали решающее воздействие на формирование политических

## Секция 6. Культурология

режимов в обоих корейских государствах. По мере развития государственности на Юге и Севере политические системы государств Корейского полуострова «кореизировались», наполнялись национальным содержанием. Наиболее четкие очертания это приобрело в КНДР, где «кореизация» привела к созданию так называемого «чучхейского социализма» (социализма корейского типа). Однако и Южная Корея имеет существенную не западную специфику демократического устройства, позволяющую называть ее «демократией корейского типа» [1].

Политика Северной Кореи основана на централизации власти. Власть принадлежит Трудовой партии Кореи, возглавляемой Ким Чен Ыном. Главная идеология государства – Чучхе. Сохраняется стратегический курс сонгун, политики приоритета армии [2]. Политическому режиму Северной Кореи свойственны признаки тоталитаризма.

«Южная Корея является президентской республикой, унитарное государство. Действующий президент Мун Чжэ Ин (избран 10 мая 2017г.)» [3, 10]. В истории Республики Корея чередовались периоды демократического и авторитарного управления. С установлением Шестой Республики управление страны вновь повернулось в сторону демократии [3, 11].

Обычно в стране со строгим политическим режимом образуются подпольные культурные течения, Северную Корею такая участь миновала. И далеко не потому, что режим слишком строг, а благодаря длительному влиянию на менталитет конфуцианства. В этом религиозно-философском течении интеллигенции отводится место посредника между правительством и простым народом.

В статьях Ким Чен Ына современный этап развития страны определен как период построения «социалистического цивилизованного государства». В трактовке Ким Чен Ыном цивилизованного государства делается акцент на высоком уровне развития сферы культуры, когда народ «имеет возможность пользоваться всеми созданными культурными ценностями» [2].

Стоит заметить, что в настоящее время большое влияние на развитие молодежной культуры имеет интернет, поэтому «Самобытность молодежной культуры Северной Кореи можно объяснить также следующим фактом: «Свободный выход в сеть в стране невозможен. Существует два десятка сайтов, которые могут посещать отдельные группы людей — работники сферы науки и студенты. На сайтах размещена литература, которая не противоречит идеям чучхе» [4].

Несомненно, что молодежная культура в Северной Корее пропитана коммунистической идеологией, которая распространяется на все сферы жизни корейского общества. Что касается таких сфер культуры – кино, музыки и литературы, – то они также испытывают сильное влияние политической идеологии. Для северного государства характерна

политическая направленность искусства (содержит обязательные элементы пропаганды).

Общеизвестно, что Южная Корея из отсталой аграрной страны вырвалась в ТОП-15 самых богатых стран мира. Сейчас Южная Корея является и ведущим экспортером культурной продукции. Можно сделать вывод, что популярность корейских поп-групп, сетевых игр и сериалов — не случайность, а итог продуманной государственной политики власти и бизнеса. Для достижения коммерческих успехов своих сериалов и музыки власти Южной Кореи делают нетипичные для этой индустрии шаги. «Сеул решил сам растить своего потребителя, не ориентируясь на спрос, а делая все возможное, чтобы их качественное предложение было востребовано все больше и больше. По некоторым оценкам, продажа прав на корейские дорамы приносит стране около 200 млн. долларов в год, это не считая других выгод, в том числе продвижения товаров и культуры» [5].

На развитие молодежной культуры Южной Кореи, несомненно, сказалось влияние Запада, но в тоже время такое влияние было обусловлено политическим строем и национальными особенностями.

Большое влияние на молодежную культуру в Южной Корее имеет музыкальная индустрия: «Рассматривая современные музыкальные направления, нельзя не обратить внимание на жанр К-рор. В самой Корее К-рор – это не просто музыка, это молодежная субкультура, поклонниками которой являются миллионы молодых людей по всему миру. Южная Корея во многих отраслях творчества нашла почитателей далеко за пределами страны, это явление часто называют «халлю» (корейская волна).

Несмотря на общие исторические корни Северной и Южной Кореи молодежная культура этих стран испытывает влияние политического строя и имеет культурные различия под влиянием капиталистического и социалистического строя. Также в обеих странах реализуется государственная поддержка сферы культуры, которая влияет и на развитие молодежной культуры.

Для проведения исследования была составлена анкета с помощью ресурсов сайта [anketolog.ru](http://anketolog.ru), прямая ссылка на анкету: <https://anketolog.ru/s/319966/sfWIPxoe>. Ссылка для прохождения опроса была разослана через социальные сети. В исследовании приняли участие респонденты, включая подростков и взрослое население. Анкета состояла из девяти вопросов, направленных на выявление влияния политического строя на развитие культуры, а также подтверждение гипотезы, что политический строй страны определяет развитие молодежной культуры. Результаты опроса, в целом, подтвердили гипотезу исследования.

### Список литературы:

1. Восток и политика: Политические системы, политические культуры и процессы. Раздел IV.

## Секция 6. Культурология

Общие закономерности и региональная / страновая уникальность. Глава 1. Сравнительный анализ восточных политических систем: итоги компаративного анализа. [Электронный ресурс] // URL:

[https://ozlib.com/864976/sotsium/obschie\\_zakonomernosti\\_regionalnaya\\_stranovaya\\_unikalnost#151](https://ozlib.com/864976/sotsium/obschie_zakonomernosti_regionalnaya_stranovaya_unikalnost#151)

2. Мальцева О.П. Некоторые особенности стратегического курса Ким Чен Ына//Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования. - Т. 3, № 1, 2017. С. 41-47. [Электронный ресурс] //

URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-osobennosti-strategicheskogo-kursa-kim-chen-yna>

3. Борисов, Д. А. Экономика Республики Корея: учебное пособие / Д. А. Борисов, Е. В. Савкович. — Новосибирск: «НИНХ», 2017. — 328 с. — ISBN 978-5-7014-0823-2. — Текст: электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. —URL:<http://www.iprbookshop.ru/87181.html>

4. [koreya24.ru](http://koreya24.ru) Портал о Северной Корее 20 интересных фактов о Северной Корее, которых Вы не знали [Электронный ресурс] // URL: <http://www.koreya24.ru/o-strane/20-interesnyh-faktov-o-severnoi-koree-kotoryh-vy-ne-znali>

5. Феномен К-поп или как корейцы завоевали мир «мягкой силой» [Электронный ресурс] // URL:<https://zen.yandex.ru/media/id/5a95b27a4bf16176060a2a6d/fenomen-kpop-ili-kak-koreicy-zavoevali-mir-miagkoi-siloi-5aa8e937d7bf21ae5523c626>

### **Забытое ремесло – плетение из соснового корня Кузнецова Дарья Олеговна**

*Научный руководитель: Табакова Марина  
Александровна*

*Ярославская область, п. Судоверфь*

С недавних пор у меня возникла мысль:

- Кто я такая?
- Кто мои предки?
- Что я смогу рассказать своим потомкам о прошлом своей семьи?
- А ещё меня очень заинтересовал предмет, хранившийся у моей бабушки Надежды Борисовны – плетеная из соснового корня корзинка. Ей более ста лет.

На Руси плетение корзин было довольно обычным делом. Почти каждый крестьянин мог при необходимости сплести хорошую корзину. Ну а корзинщики выплетали их на любой вкус: маленькие и большие, круглые и прямоугольные, овальные и конические, с простым и сложным плетением, с крышками и без них. Кстати, имя Спиридон означает — корзинщик. Без корзин в хозяйстве обойтись было трудно. В них носили белье на речку; брали в дорогу, отправляясь в дальний путь; в них собирали урожай; с ними ходили по грибы.

**Цель нашего исследования:** рассказать об одном из забытых ремесел - плетение из соснового корня. Поставленная цель определила следующие **задачи**:

- узнать историю плетения из соснового корня;

- познакомиться с предметом столетней давности, плетённым из соснового корня;
- научиться спиральному плетению;
- рассказать о забытом ремесле ребятам.

**Гипотеза:** предположим, что корзинку можно сплести из любого материала.

При написании работы были использованы следующие **методы**:

- изучение литературы;
- поиск материалов на Интернет-сайтах;
- беседа с бабушкой Надеждой Борисовной.

После изучения литературы мы сделали следующие выводы: спиральная техника плетения очень простая. Основная задача – заготовить и подобрать одинаковые по размеру корешки. Тогда работать будет легче. Изделие нужно сушить после каждого витка. И края замачивать тоже обязательно.

Изделия из соснового корня экологически чистые, прочные и долговечные. Они пригодны для постоянного использования как предметы кухонного и столового обихода.

К сожалению, сейчас уже реже делают изделия из такого материала. Чаще встречаются соломенные корзинки, шляпы, изделия из газетных трубочек, которые прекрасно имитируют коренья после покраски. Этот вид рукоделия постепенно уходит, но оставляет идеальные изделия, которым нет износу.

### **Список литературы:**

<https://delaemrukami.info/topics/starinnoe-pletenie-iz-sosnovogo-kornya/>  
<http://knittochka.ru/pletenie/pletenie-iz-kornya-master-klass.html>

### **Исследование возможностей формирования музыкальной культуры подростков г. Челябинска**

*Локтева Анна Александровна*

*Научный руководитель: Лооктева Ирина  
Викторовна  
Челябинск*

Различные исследования показывают, что большинство представителей молодого поколения слушают музыку по несколько часов в день. Поэтому вполне можно утверждать, что влияние современных музыкальных направлений на молодежь сопоставимо с влиянием средств массовой информации.

Отсюда вытекает проблема важности формирования музыкальной культуры.

Цель работы: исследование возможностей формирования музыкальной культуры подростков на примере г. Челябинска

Методы исследования: изучение философской, психолого-педагогической, музыкально-педагогической, культурологической литературы по проблеме исследования; диагностирование (анкетирование, оценивание), изучение документации; количественная и качественная обработка материалов.

## Секция 6. Культурология

Практическая значимость результатов проекта заключается в создании и реализации проекта по формированию музыкальной культуры школьников подросткового возраста г. Челябинска.

В первой главе нашего проекта мы рассмотрели понятие музыкальной культуры.

Музыка является фундаментом в формировании гармонично развитой личности. А подростковый возраст — это один из самых серьезных и сложных периодов в жизни человека.

В подростковый период формируются нравственные представления, жизненные ценности, художественно-эстетические предпочтения, в том числе и музыкальные вкусы. Поэтому у подростков чрезвычайно высокий интерес к музыке, и именно она занимает ведущее положение в области их художественных предпочтений.

Мы предположили, что современные подростки предпочитают слушать определенные музыкальные жанры, такие как рэп, поп-музыка, метал.

С целью проверки этой гипотезы мы решили провести исследование того, какую музыку слушают подростки гимназии №76, где они слушают музыку, как происходит формирование их музыкального вкуса. Для нашего проекта мы опросили учащихся 7 и 9 классов МАОУ «Гимназия №76» в составе 83 человек, из них 24 девятиклассника и 59 семиклассников. Из данных учащихся учащиеся 7б класса – хоровой класс, из остальных учащихся 12 человек посещают музыкальную школу. Данная группа (40 учащихся) у нас является экспериментальной для подтверждения нашей гипотезы. Остальные учащиеся (43 человека) – контрольная группа.

Опрос показал, что респонденты экспериментальной группы поют и играют на музыкальных инструментах, знают больше исполнителей и посещают музыкальные учреждения культуры, а контрольной – в основном слушают музыку дома.

Мы увидели и подтвердили гипотезу, что формирование музыкальной культуры более успешно проходит у тех, кто занимается музыкой и изучает ее дополнительно, посещает театры, концертные залы.

Есть несколько возможностей формирования музыкальной культуры.

Мы построили следующую модель формирования музыкальной культуры школьников:

1. Слушание музыкальных произведений на уроках музыки
2. Изучение музыки в учреждениях доп. образования
3. Школьные и внеурочные творческие проекты по музыке
4. Посещение музыкальных учреждений культуры г. Челябинска
5. Обсуждение просмотренных спектаклей и прослушанных произведений на классных часах

В выполнении данной модели поможет музыкальная среда г. Челябинска.

Это, в первую очередь, возможности МАОУ «Гимназии №76» – народный хор и вокальная студия, проекты «Минута славы» и «Битва хоров». Также в нашем районе находится две музыкальные школы – ДШИ №6 и ДШИ №4. Кроме этого, в районе находятся 4 дворца культуры с различными музыкальными студиями, ДЮЦ, где есть вокальные студии и студии обучения игре на гитаре.

В г. Челябинске есть также ДПиШ им. Крупской, где также есть различные музыкальные кружки.

Учреждения культуры, где можно послушать музыкальные произведения:

1. Концертный зал им. Прокофьева
2. Театр оперы и балета им. Глинки
3. Зал органной и камерной музыки «Родина»
4. Челябинский Государственный институт культуры

Рассмотрев данные возможности, мы разработали памятку для учащихся 7-9 классов МАОУ «Гимназии №76 г. Челябинска» (см. приложение Б) и путеводитель «Музыкальные места г. Челябинска», а также рекламный социальный видеоролик «Музыка моего города».

В этом году мы начали апробацию нашего проекта.

Были проведены следующие мероприятия:

- анкетирование учащихся,
- показ видеоролика, знакомство с памяткой и путеводителем на классных часах,
- защита модели формирования музыкальной культуры и проекта на защите проектов в гимназии №76,
- слушание и обсуждение музыкальных произведений.

В дальнейшем мы планируем провести эксперимент по внедрению модели формирования музыкальной культуры подростков и отследить его результаты. В планы продолжения работы входит знакомство учащихся класса с репертуаром учреждений г. Челябинска, выбор с ними произведений, которые хотелось бы посмотреть и послушать, организация посещения театров и концертных залов и проведение серии классных часов – обсуждений прослушанных произведений. Также можно предложить данную работу классным руководителям других классов и самоуправлению.

### **Кукольный театр как фактор формирования гармоничной личности**

**Мальцева Элеонора Сергеевна**

*Научный руководитель: Портягина Ирина Юрьевна  
Чита*

Играть, фантазировать, воображать, подражать, творчески выражать себя – всему этому ребенок учиться в процессе естественного развития. Однако современные факторы часто выступают ограничителями гармоничного развития личности ребенка. Одним из таких факторов выступает излишняя «виртуализация» общества, отсутствие «живого» общения. Сегодня дети предпочитают



## Секция 6. Культурология

виртуальные игры, виртуальные знакомства, общение через многочисленные гаджеты.

Противоположностью является театр – живой процесс, с его безграничными возможностями реализации самых смелых замыслов, необходимостью взаимодействия, сопереживания. Театр дает возможность развития и воспитания художественного вкуса, фантазии, знакомства с художественными произведениями, традициями, музыкой, а также воспитывает моральные и нравственные ценности.

Театр кукол интересен еще и тем, что главными героями в них являются куклы, которые в руках актера-кукловода становятся добрыми или злыми, хитрыми, веселыми, слабыми или смелыми.

**Цель работы** – анализ теоретических аспектов формирования личности ребенка и влияние кукольного театра на ее становление.

**Задачи исследования:**

- изучить историю образования и развития театра кукол в г. Чита;
- изучить виды кукол, используемых в спектаклях для дальнейшего изготовления подобных;
- познакомиться с этапами создания спектакля;
- создать куклы своими руками;
- подготовить спектакль, используя куклы, изготовленные своими руками
- определить роль и место театр кукол в формировании личности ребенка.

**Объект исследования** – театральные куклы и их влияние на формирование личности.

**Предмет исследования** – история развития кукольного театра.

**Гипотеза исследования** – изучение истории кукольного театра поможет доказать, что он оказывает влияние на формирование гармоничной личности ребенка.

Театр кукол имеет свое лицо – куклу, слово и музыку! Оно имеет сильное и значимое влияние на формирование личности ребенка.

Кукла – это предмет, на который человек переносит признаки живого существа. На спектаклях дети очень эмоционально реагируют на действия героев, помогают добрым, боятся злых и после спектакля зрители обязательно аплодируют, а это выражение их эмоционального состояния. Для детей кукла живая, с ней можно говорить. Здесь ребенок учится различать добро и зло. Это прообраз действительности, информация об окружающем мире и жизни людей. Сегодня перед нами стоит огромная проблема безнравственности. Культурные ценности и традиции постепенно уходят на второй, третий, четвёртый план. Современное поколение не знает истории родного государства, не читает классиков и зачастую просто отказывается думать. Театр – один из немногих способов как-то повлиять на подрастающее поколение.

Спектакль дает возможность познакомиться с литературой, которую не всегда прочтешь самостоятельно. Но для современных детей спектакль должен быть настолько интересным, увлекательным, захватывающим, чтобы им не

захотелось достать телефон. Театр должен «расти» вместе с ребенком, чтобы ему захотелось прийти на спектакль и в 12, и в 14 и в 16 лет.

Для того чтобы дети посещали театры, надо в первую очередь заинтересовать их родителей. В душе ребенка надо закладывать не мертвые виртуальные игры, а живой мир природы и нормальных человеческих ценностей и театр может помочь в этом вопросе. Дети даже не всегда представляют как устроен кукольный театр, и что куклами управляет актер-кукловод, а не электроника.

Изготовленные нами куклы помогли ребятам разораться в видах кукол, способах их изготовления особенностях управления ими.

Театр кукол пережил тысячелетия, десятки исторических укладов и в наш компьютеризированный век, не потерял своей ценности и значимости в воспитании и формировании личности детей.

В начале исследования провели опрос у 29 учащихся нашей школы.

Вот что он показал:

- Большинство детей знают, что в Чите есть театр кукол - 86%
- При этом не все знают какое название носит Краевой театр кукол – 31%
- Театр посещали половина из опрошенных – 51%
- Всем, кто бывал в театре понравились кукольные спектакли – 100%
- Большинство опрошенных считает, что поставить кукольный спектакль совсем не сложно, они умеют управлять куклами и говорить голосом различных персонажей – 68%
- 58% опрошенных знает виды кукол, используемых в театре и считает, что изготовление куклы довольно сложный процесс
- Половина из опрошенных учеников хотели бы посетить театр, посмотреть новый спектакль и музей.



В отечественной истории можно найти ряд показательных примеров того, как искусство театра не только оставило в детской душе впечатления на всю жизнь, но как оно помогло в становлении гармоничной личности, талантливого и часто выдающегося человека. Станиславский писал, что «театр не только фабрика декораций, он и фабрика человеческих душ».

Наше исследование помогло нам узнать много нового, познакомиться с интересными людьми. В ходе исследовательской работы наша гипотеза

## Секция 6. Культурология

подтвердилась, интерес наших сверстников к театральному искусству возрос, мы познакомили их с историей театра, показали процесс создания театральных кукол, изучили влияние театрального искусства на гармоничное развитие личности.

### Список литературы:

1. Авдеев А. Происхождение театра. Элементы театра в первобытнообщинном строе. Л. – М.
2. Голдовский Б. Куклы. Энциклопедия. М., 2004
3. Перетц В.Н. Кукольный театр на Руси (Исторический очерк)
4. Записки петрушечника и статьи о театре кукол. – М., 2003
5. Трифонова Н.М. Кукольный театр своими руками. – М., 2001.

### Создание коллекции с этническими мотивами «Кыыдаана»

*Нестерова Лилия Вячеславовна, Никифорова  
Айсена Игорьевна,*

*Попова Аурика Николаевна*

*Научные руководители:*

*Бубякина Вероника Афанасьевна,*

*Алексеева Айталиа Ивановна,*

*г. Якутск*

Современная интерпретация идей народного костюма формирует своеобразный язык молодежной моды, отвечающий характеру и мироощущению молодых людей. И вместе с этим происходит приобщение молодежи к традициям своего народа, к его материальной и духовной культуре.

Мы решили продолжить проект Коллекции «Ситим» прошлого года с Коллекцией «Кыыдаана». Дополнили образы, стилистику.

**Актуальность темы:** создание коллекции сохраняющий традиции национального костюма, украшений, в сочетании с тенденциями современной моды.

В данной коллекции были использованы джинсы, трикотаж, сукно с украшениями из проволоки и бисера. Коллекция создана для практического использования.

**Целью** работы является создание коллекции одежды и аксессуаров для подростков с этническими мотивами.

### Задачи:

- ❖ Изучение теоретических вопросов по технологии изготовления традиционных изделий;
- ❖ Разработать исследовательский и технологический этап проекта.
- ❖ Рассчитать себестоимость изделия;
- ❖ Изготовление коллекции с использованием приобретенных теоретических, практических знаний и умений.

**Объектом работы** является разработка коллекции с этническим мотивом для подростков.

**Предметом исследования** является народные традиции якутов.

**Теоретическая значимость:** заключается в изучении последовательности выполнения творческого проекта, ознакомлением с основными требованиями к проектированию изделия.

Мы создали и разработали коллекцию для подростков с этническими мотивами «Кыыдаана». Эти вещи можно было носить не только с удовольствием, но и чтоб эти вещи были эксклюзивными и сделанными своими руками.

### Описание моделей пальто

#### Модель 1 «Сайа»

Подростковое пальто свободного кроя, сшита из сукна. На нижней правой полочке и сзади изделия воланы. На пальто одевается деталь – шарф, с контрастными вставками и декорирован стилизованными кожаными деталями.

#### Модель 2 «Дайаана»

Стилизованная пальто в национальном стиле «кыгылылаах сон». По поверьям наших предков контрастные вставки по краям изделия имеют оберегающее значение «куруе». По бокам пальто вставки «оноо» как в традиционных якутских пальто.

#### Модель 3 «Куннэй».

Стилизованное пальто с капюшоном сшила из светлого сукна, с моделированными рукавами. Полочка низа из материала «лаке» с контрастными вставками.

#### Модель 4 «Сайаана»

Пальто ассиметричное, покроя трапеция, левая полочка и спинка выкроена из материала «лаке». Двухшовные рукава из клетчатого материала с вшитыми вставками в виде сердечек-«сурэх ойуу». На спинке рюкзачок с вшитыми в плечевой шов завязками.

#### Модель 5 «Айаана»

Я сшила подростковое, короткое пальто из современного утепленного материала «лаке». Стилизованные рукава изделия повторяют форму якутской традиционной женской одежды.

### Описание моделей платьев

#### Модель 1 «Сайа»

На платье из джинсовой ткани выполнили в технике «шибори», рисунки полевых цветов. Дополняют платье стилизованные украшения из натурального тальника - «коровки», игрушки наших предков.

#### Модель 2 «Дайаана»

Джинсовый верх комбинированный с клетчатым материалом, с воланами. Повторяет форму якутского халадая. Декорирован тесьмой. Одеваем на платье. Завершают образ этно-сережки и оригинальное нагрудное украшение «Дьол тааба» (Камень счастья).

#### Модель 3 «Куннэй».

Стилизованное пальто сшила из светлого сукна.

Лиф платья выполнен из трикотажной ткани, на полочке спереди изображение «солнце-оберега» в технике накладывания лоскутков. Низ платья из черной, «вареной» джинсы с декорированными вытачками для придания формы. Джинсы варили сами. Дополнила модель украшением «Илин кэбиээр» с натуральными бусинами.

### Модель 4 «Сайаана»

Подростковое платье трапеция. Контрастные ставки как у традиционного якутского пальто «куруелээх сон».

Платье дополняет оригинальное эко - украшение с наполнителем из натуральных трав Якутии, что имеет свойства формировать приятные эмоции и воспоминания.

### Модель 5 «Айаана»

Двухсторонний жилет объемного цельнокроеного покрова с капюшоном. На полочках и спинке изделия декоративные отделки с вырезанными узорами контрастного цвета. Для декорирования изделия использовали технику окрашивание по ткани «шибори». Одеваем на повседневную одежду.

### Заключение

Мы создали коллекцию «Кыыдаана» в стилизованном национальном стиле.

Коллекция носит здоровье сберегающий характер: изделия изготовлены из натурального материала, одновременно подчеркивая индивидуальность и красоту, защищают от холода, предназначены для практического использования.

Подчеркивают индивидуальность подростков, что немаловажно для детей. Проработав эту коллекцию, мы научились очень многому: изучили традиционную национальную культуру родного края, природному цветосочетанию, рисовать эскизы, моделировать одежду, выполнять технологическую обработку изделия.

Наша коллекция имеет неразрывную связь с родной культурой, традицией.

### **Сакральная символика числительных в якутском героическом эпосе «Олонхо»**

**Саляхутдинова Диана Ильшатовна**

*Научный руководитель: Харлампьева Нина Александровна*

*п. Алмазный Мирнинского района*

**Актуальность.** Одной из жемчужин фольклора народа Саха является якутский героический эпос. Олонхо – это героическое сказание о подвигах богатырей, которые являются первыми жителями Среднего мира, родоначальниками и защитниками людей племени Ураангхай Саха. Ураангхай Саха – древнее эпическое самоназвание якутов, которые согласно представлениям олонхо произошли от большого и могучего небесного племени айыы аймага. Сегодня необходим широкий взгляд, системное отношение к языку фольклора. Язык олонхо продолжает оставаться одной из наименее изученных сторон якутского фольклора. Среди выразительных языковых средств народной поэтики широтой и яркостью применения выделяются имена числительные, в свою очередь которые имеют удивительную, подчас своеобразную семантику.

Мы же разберем глубинный уровень смысла числительных, передающих информацию сакрального характера. Наше обращение к

указанной теме объясняется интересом к числу, как одному из важнейших мифов человеческого мышления, также недостаточностью освещения сакральной символики исследуемого числительного. В данной работе предпринята попытка анализа эпических числительных, отражающих древнейшие мировоззренческие установки и языковое сознание народа, которые в свою очередь могли бы выступить благодатным материалом для исследования, имея важное значение для изучения духовной культуры якутского народа.

**Цель исследования.** Целью работы станет выявление сакрально-символического значения числительных. Нами будут определены типы, часто встречающихся числительных в олонхо, будут рассмотрены их отличия по функциональному признаку.

Основоположник якутской литературы А.Е. Кулаковский высказал интригующую фразу о том, что якуты владеют древним языком, который намного сложнее и обширнее языка небольшой народности. Языковеды, изучающие древние языки, считают, что архаичный язык может сохраниться только в полусе недоступности. Безусловно, якуты сохранили в текстах олонхо древнюю мудрость. «Мудрость – коллективный опыт человечества, степень познаваемости тайн и загадок жизненной среды, уровень осознания всеобщего кругооборота. В этот видимо-невидимый сплав входит и целый каскад космогонических знаний вселенского бытия. В обыденном сознании мудрость ассоциируется с наследиями древних учений. Без сравнительных параллелей типологически близких феноменов невозможно понять истинную суть родной культуры» – писал профессор К.Д. Уткин [29, с. 192]. Анализ числительных в олонхо только на употребительном, функциональном уровне недостаточен. Ведь числительные, прежде всего, представляют большой интерес как особый пласт, хранящие связь с представлениями о мире и мироздании.

Итак, подведем итоги наших наблюдений. Во-первых, имена числительные определяют опыт древнего человека и его знания. Во-вторых, числовой код может означать не только точное количество предметов или их частей, но и выражает общее понятие множественности. В-третьих, при описании числительные могут иметь гиперболизированное значение. В-четвертых, отражаются в олонхо сакральные числа – своеобразные символы, связанные с древнейшими мировоззренческими понятиями якутов. При этом следует отличать среди них числительные, использованные в качестве внутритекстовой аллитерации, не имеющие символического значения.

Таким образом, числовой код в олонхо указывает не только на количественное значение, но и отражает информационные воззрения, национальную традицию, культуру народа в целом, способствует



## Секция 6. Культурология

созданию необыкновенных ярких образов, наделенных глубочайшим смыслом.

### Список литературы:

1. Габышева, Л.Л. Функции числительных в мифоэпическом тексте на материале олонхо / Л.Л. Габышева // Язык – миф – культура народов Сибири. – Якутск : Изд-во ЯГУ
2. Гуревич 1984 Категория средневековой культуры в 2т М.: Искусство.
3. Гоголев А.И., А.А.Бурцев. Якутское олонхо в контексте мифологии и эпической поэзии народов Евразии. Сфера.- г.Якутск, 2012г
4. Е.Н.Афанасьева. Семантические модификации лексических единиц в современном якутском языке. г.Якутск, 2013г.издательство СВФУ.
5. Кудияров А.В. Хронотоп и художественное пространство народного эпоса. Фольклорное наследие Народов Сибири и Дальнего Востока. Якутск, 1991г.

## Народные приметы долган: опыт культурологического анализа

*Спиридонова Каролина Дмитриевна*

Руслановна.

Республика Саха (Якутия), п. Юрюнг-Хая

Актуальность работы состоит в том, что представленная тема не становилась предметом специального исследования. Данная работа является первым собранным материалом по культурологическому фонду долганского фольклора на базе изучения народных примет долган п.Юрюнг-Хая Анабарского района.

Цель: создание сборника народных примет долган п.Юрюнг-Хая Анабарского района

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- работа с литературой и периодикой;
- провести опрос учащихся и населения;
- собрать народные приметы у старожилов и оленеводов п.Юрюнг-Хая;
- анализ и классификация примет;
- выпустить сборник о народных приметах долган п. Юрюнг-Хая;

Новизна - в силу специфики развития долганского языка, а именно его билингвальное развитие, а также сравнительно позднее становление письменности, привели к тому, что на данный момент недостаточно материалов по изучению культуры и традиций народа долган. Нами впервые составлен сборник народных примет долган п.Юрюнг-Хая Анабарского района.

Объект исследования: народные приметы долган.  
Для исследования нашей работы были  
использованы следующие методы:

- поиск информации о приметах долган;
- опрос учащихся, старожилов, оленеводов и прочего населения п. Юрюнг-Хая;
- сбор народных примет;

- анализ информации и его классификация;  
Предмет исследования: создание сборника примет на основе уклада жизни народа долган п.Юрюнг-Хая Анабарского района.

Гипотеза. Использование сборника народных примет долган станет пособием по сохранению традиционного уклада жизни и культуры долган на основе знания природно-климатических и традиционно-бытовых условий жизни на Крайнем севере. Сборник примет народа долган также можно использовать как дополнительный источник информации.

Ссылаясь на научную работу Тонковой Е.Е., народные приметы остаются как наименее изученный фольклорный микрожанр. В народных приметах справедливо отмечают сопряжение тонких наблюдений, точных знаний и иррациональных суеверий.

Народные приметы - это проверенные временем предсказания, выраженные в краткой, метафорической форме. Народ долганы разного возраста очень любят народные приметы. Только скептики иронично замечают «суеверие», но приметы от этого не перестают существовать. У долган они связаны с жизнью и смертью. Они раскрывают суть жизни, страхи и опасения человека, ожидания удачи, благополучия. Приметы у народа долган – это своего рода оберег от неизбежности, случайности.

Изучив литературу и научные работы о народных приметах мы пришли к выводу, что выделяют 3 жанра народных примет: бытовые, метеорологические и календарные.

Собрав и проанализировав народные приметы у старожилов Кытасовой А.И, Туприна Д.К., Савченко (Туприной) О.И, Туприной М.Н. у оленеводов и населения п.Юрюнг-Хая мы классифицировали приметы по следующим видам:

- быт и хозяйство (н-р «Ачаактан уот ыраак көттөгүнэ- ол аата ыалдыкка», что в переводе означает «Если искра из очага отлетела далеко , то к гостю»);
- охота и рыболовство (н-р «Күһүн каастар көппөккө, биир миэстэттэн миэстэгэ көө сырыттактарына ол аата күһүн сылаас өр туруога» - «Если осенью гуси не улетают, а перелетают с одного места на другое» - значит еще будет оттепель);
- прогноз погоды (н-р «Элдэн тагыстагына һарсыныгар тымны кун буолуога» - «Если на небе северное сияние, то к холоду»;
- по внешнему облику человека (н-р «Киэн таныылаак муруннаак ыгым майгылаак киһи» - «Если у человека крылья носа широкие, то у него спокойный характер»;
- животный мир (н-р «Куогас һанардагына һамыыры ыңырыа» - «Если гагара гогочет - к дождю»);
- сновидения (н-р «Түһээн быһагы булуу – уол ого сурэ, кыптыйы булуу кыыс ого сурэ» - «Если во сне найдешь нож – то родится сын, если ножницы-то девочка»);

## Секция 6. Культурология

– женские приметы (н-р «Илими, сырганы, утумэги, маамыктаны дыктар, кыыс атыллаабат, тэпсибэт - тэпсэр тугэнигэр эр кыи бултуйбат» - «Если женщина переступит через невод, нарты и аркан, то охотник потеряет свою удачу».

– приметы по праздникам («Каннык эмит бэлиэ куннэ анаан ас астаннагына – учугэйгэ» - «Если в знаменательный день приготовить блюдо - то к благому»);

– приметы по месяцам рождения (н-р «Һайын теребут дьонно дырыаанкы тургэнник буһар, отто кыһын теребеттургэ уһуннук буһар» - «Блюдо холодец быстро варится у рожденных летом, а у рожденных зимой очень медленно»;

Таким образом, решив поставленные задачи, мы достигли своей цели. Итогом работы стал выпуск сборника народных примет долган п. Юрюнг-Хая Анабарского района, который станет пособием для изучения долганской культуры и поможет понять самобытность народа.

### Список литературы:

1. Аксенова Е.Е. и др. Словарь долганско-русский и русско-долганский: Пособие для уч-ся нач.шк./-СПб.:отд-ие изд-ва «Просвещение», 1992.-192 с.
2. Знакомая и незнакомая Огдо. Отпечатано ООО «Поликом». г. Красноярск, ул.Ленина, 113.
3. Народный месяцеслов: Пословицы, поговорки, приметы, присловья о временах года и о погоде. / Сост. Г.Д. Рыженков. М.: Современник, 1991.- 127 с.
4. Тонкова Е.Е. Научная работа «Народная примета с позиций лингвокогнитивистики и лингвокультурологии», 2007г;
5. Сокольникова Х.Н. Кос олох философията. 2000 с/Дьокуускай.Кудук.-2000-84 с.

### Музей одной книги - мотиватор чтения (на примере музея проживания повести Альберта Лиханова «Девочка, которой всё равно»)

*Таджиева Манижа Диловаровна*

*Научный руководитель: Егорова Наталия*

*Алексеевна*

*Владимирская область*

Чтение выполняет в жизни культурного человека сразу несколько важных функций. Наиболее очевидная из них – познавательная, вторая функция – воспитательная. Несмотря на эти важные функции, чтение художественной литературы потеряло свою популярность. Призывы к чтению «Прочесть обязательно!», «Всем читать!» не имеют должного воздействия на людей, которые читать не любят и не хотят. Необходимо направить усилия и найти такие способы, благодаря которым возродится читательский интерес и чтение станет полезным досугом.

**Актуальность** данного исследования обусловлена необходимостью активизировать интерес к книгам и чтению, обратиться к формированию читательской культуры современного подростка.

**Объект исследования** – процесс формирования читательского интереса школьников

**Предмет исследования** – формирование читательского интереса средствами технологии «Музей проживания книги»

### Гипотеза:

Предполагаем, что «Музей проживания книги» станет мотивирующим средством продвижения чтения и послужит ступенью на пути возникновения устойчивого читательского интереса

**Цель:** привлечь школьников к чтению книг А.Лиханова, используя технологию «музей проживания книги»

### Задачи:

1. Рассмотреть возможности технологии «музей проживания книги»
2. Выбрать наиболее впечатляющие и значимые места в тексте, на этой основе создать экспонаты музея проживания книги.
3. Выстроить экскурсию по нашему музею, составить текст для экскурсоводов.
4. Провести анкетирование учащихся по теме исследования с целью выявления уровня воздействия данной технологии
5. Внести посильный вклад в систему мероприятий по продвижению подросткового чтения

### Методы исследования:

- -изучение и теоретический анализ литературы, связанной с проблемой исследования;
- - анкетирование школьников;
- -статистическая обработка и анализ данных, полученных в ходе исследований.

Ситуация с чтением книг в нашей школе такова: читают мало, в основном, это произведения, заданные на уроках литературы. Важную роль книг в жизни понимают поверхностно (в книгах можно найти много нового и интересного), кроме заданных произведений, предпочитают читать что-нибудь весёлое и маленькое по объёму. Данные социологического опроса подсказали необходимость поиска решений этой проблемы, ведь потребность в чтении не возникает сама по себе и не складывается в результате принудительного общения с книгой.

Так возникла идея проекта «Волонтёры чтения». В течение двух лет в нашей школе реализуется проект «Волонтёры чтения», инициативная группа старшеклассников разрабатывает и проводит для учащихся, родителей и жителей нашего посёлка различные мероприятия, направленные на продвижение чтения. Одной из интересных форм стала для нас такая технология, как «музей проживания книги».

Музей проживания книги – это музей-мастерская, все экспонаты которого выполняются руками создателей. Это могут быть предметы, выполненные в любых доступных техниках (рисунки, поделки, инсталляции и т.п.)

В музее проживания книги все экспонаты – это предметы, имеющие непосредственное отношение к тексту произведения, отражающие впечатление от прочитанного и играющие важную роль для понимания его идейного содержания.

## Секция 6. Культурология

Я участвовала в создании музея по повести «Девочка, которой всё равно». В ней писатель предстает перед нами как тонкий психолог, раскрывающий потаенные уголки души двух своих героинь: детдомовки Насти и студентки факультета психологии Ольги (Ололы).

В музее 6 экспонатов:

**Центральный экспонат** – маска, наполовину светлая, наполовину тёмная, олицетворяет внутреннее состояние девочки, попавшей в детский дом после ужасных событий.

**Второй экспонат** – инсталляция «Лестницы». Происходящие события повести показываются глазами обеих героинь и выражают разные точки зрения. Но Лиханов соединяет их судьбы и ведёт друг к другу по разным лестницам. Лестница – олицетворение жизненного пути.

**Третий экспонат** – Барби. Кукла Барби – олицетворение внешней красоты. Так мысленно будет называть девочка Ольгу.

**Четвёртый экспонат** – репродукция картины В.Васнецова «Алёнушка». Это важный момент в книге. Олола решила повести девочку в картинную галерею и показать свою любимую картину, надеясь пробудить в ней чувство красоты. Но, вопреки ожиданиям будущего психолога, этого не произошло.

**Пятый экспонат** – Титульный лист дипломной работы «Дети риска» и страница с определением данного понятия. Ольга заканчивает обучение в университете и собирает материал по теме «Дети риска».

**Шестой экспонат** – серебряная ложка и чебурек. Эти две вещи, на первый взгляд, не имеют ничего общего, но они играют особенную роль в идейном содержании повести.

Собрав необходимую информацию, нам удалось рассмотреть возможности интересной технологии «музей проживания книги» для формирования читательского интереса и опробовать её на практике. Прделанная работа помогла расширить представления учащихся школы о творчестве Альберта Анатольевича Лиханова. Результаты анкетирования позволяют сделать вывод, о том, что учащиеся охотно слушают рассказ экскурсовода, а экспонаты музея привлекают их внимание и мотивируют к чтению. Библиотекарь школы подтвердил, что спрос на книги Альберта Лиханова с момента создания музея проживания книги возрос больше чем вдвое. Многие учащиеся читают книги в электронном формате.

Кроме того, работая над созданием музея, каждый из нас смог глубже погрузиться в тему и идею книг А.А. Лиханова, через преобразование художественных образов развить в себе творческие качества и умения работать в команде, находить способы решения возникающих проблем.

Выдвинутая гипотеза подтвердилась: музей одной книги стал мотивирующим средством продвижения чтения. Мы внесли посильный вклад в систему школьных мероприятий по продвижению подросткового чтения.

### Список литературы:

1. Захарова Н.И., Булавина Т.А. Технология «Музей проживания одного произведения» [интернет-источник]
2. Кабачек О. «Читающие и нечитающие подростки: в чём разница». [Интернет-ресурс]
3. Когда появились музеи? - Все Знайка – новые открытия и изобретения [Интернет-ресурс]
4. Лиханов А.А. «Девочка, которой всё равно». Маленькая повесть. – М.:ИОКЦ «Детство. Отрочество. Юность», 2014г

### Фотоаппарат времен войны «Фотокор №1»

*Торопова Валерия Николаевна*

*Научный руководитель: Табакова Марина*

*Александровна*

*Рыбинский район п. Судоверфь*

У дедушки, Денисова Василия Никандровича, я увидела необычный фотоаппарат. Это подарок, как любителю, соседа Ивана Ивановича Павлова. Про хозяина фотоаппарата нам мало что известно. Проживал на улице Балобановская дом 21. Фотографировал им во время войны и Волголаг. Умер примерно в 90 лет. Похоронен на Болтинском кладбище.

Меня будоражило воображение, сколько людей и событий видел объектив этого фотоаппарата.

Он видел людей, прошедших войну от начала и до конца, тех, кто испытал все лишения и страдания и, наконец, испытавших радость победы. И всё это, казалось, можно было увидеть, заглянув в этот объектив.

Мы решили познакомиться с необычным для нас раритетом.

**Цель** исследования: описать устройство советского пластиночного складного фотоаппарата «Фотокор № 1».

Поставленная цель определила следующие **задачи**:

- узнать историю создания фотоаппарата;
- провести визуальную экспертизу фотоаппарата;
- познакомиться с принципом работы фотоаппарата;
- рассказать о пластиночном складном фотоаппарате «Фотокор № 1».

**Гипотеза**: предположим, цифровым фотоаппаратом проще фотографировать, чем пластиночным.

При написании работы были использованы следующие **методы**:

- изучение литературы;
- поиск материалов на Интернет-сайтах;
- интервью с дедушкой Василием Никандровичем;
- наблюдение.

От дедушки я узнала, что он был увлечен процессом фотографирования. Для этого нужен был не только фотоаппарат, но и различные проявители, закрепители и много других приспособлений. Очень сложно было получить фотографию, процесс от вспышки до самого снимка занимал немало времени, умения и сил. Бывало, что и не получались снимки, были размытыми, засвеченными. Но какая

## Секция 6. Культурология

радость охватывала, когда в руках появлялась качественная фотография.

Берешь в руки фотоаппарат «Фотокор №1» и сразу понимаешь, насколько далеко шагнуло вперед развитие фототехники.

Желая узнать об устройстве раритета, мы решили разобраться с механизмом фотоаппарата. Совместно с руководителем кружка «Я – исследователь» мы нашли, куда вставлялись пластинки, как работал тросик, подвигали меха. Сначала мы проделывали всё это с большой опаской, но после, освоившись немного, действовали уже спокойнее.

О том, каково устройство этого фотоаппарата, как происходил процесс фотосъёмки и проявления фотографий, мы узнали из энциклопедического справочника «Фотография» (Издательство Белорусская Энциклопедия им. П. Бровки). Так же мне помогали дедушка и мама. Дедушка объяснил мне принцип работы мехов и проявления фотографий.

В наши дни интерес к этой камере по большей части «археологический», любители старины обращают внимание на те вещи, которые были несущественными для эксплуатации аппарата, а сейчас выходят на первый план у собирателей по критерию редкости. Как раз в этом направлении, камера еще толком не изучена. Много предстоит еще делать открытий по линии «Фотокора». Практика выявляет все новые и новые артефакты: разновидности камеры, объективов, затворы, приспособления, документы и др.

Мы хотим создать виртуальную экскурсию «Фотоаппараты 20 века» и узнать из архивов о Павлове И. И. .

### Список литературы:

1. Интервью с Денисовым Василием Никандровичем (18 ч 04.09.2018 г.)
2. Энциклопедический справочник «Фотография» (Издательство Белорусская Энциклопедия им. Петруса Бровки).

### Утилитарные жанры обрядовой поэзии народов Сибири: общая характеристика *Феоктистова Марфина-Айкуо*

*Научные руководители: Болдовская Фекла Николаевна, Ефимова Людмила Степановна  
Республика Саха (Якутия)*

**Актуальность:** 2019 год был объявлен ООН Международным годом языков коренных народов. Нас больше всего заинтересовала этноязыковая общность многих народов. Поэтому данная тема продиктована именно из-за интереса к культуре и языкам тюркоязычных народностей (саха, алтайцев, хакасов, бурят, тувинцев).

**Цель:** исследование утилитарного жанра обрядовой культуры тюрко-монгольских народов (на примере якутского алгыс, алтайского алкыш сѳс, хакасского алгас, бурятского юроол, тувинского йѳрѳэл);

**Задачи:**

- исследование утилитарного обрядового жанра– якутского алгыс, алтайского алкыш сѳс, хакасского алгас, бурятского юроол, тувинского йѳрѳэл;
- рассмотрение специфики, сходства и различия жанра якутского алгыс, алтайского алкыш сѳс, хакасского алгас, бурятского юроол, тувинского йѳрѳэл

**Новизна:** рассматривается сравнительный анализ утилитарного жанра благословения якутов, алтайцев, хакасов, тувинцев, бурят.

**Предмет исследования:** утилитарные благословения тюрко-монгольских народов Сибири.

**Объект исследования:** утилитарные жанры обрядовой поэзии тюрко-монгольских народов Сибири: общая характеристика.

**Методы исследования:** ознакомление с благословениями народностей, анализ, сравнение, сопоставление, синтез, интервью респондентов, посетивших Алтайский край, республику Хакасия, республику Бурятия, республику Тыва.

У народа саха алгыс имеет 7 видов бытования: агысы ыһыаха Айыы, утилитарные алгысы, тотемистические алгысы, удаганские алгысы, алгысы военных обрядов, алгысы шаманских камланий. Исследование мы проводили по утилитарному виду благопожеланий, поэтому в этой работе мы рассмотрим только утилитарные характеры тюрко-монгольских народов Сибири (саха, алтайцев, хакасов, бурят, тувинцев).

В первом параграфе мы рассмотрели значения благопожеланий у тюрко-монгольских народов Сибири (якутов, алтайцев, хакасов, бурят, тувинцев). И пришли к выводу, что у всех тюрко-монгольских народов есть благопожелания, все они идентичны друг с другом.

Во втором параграфе мы рассмотрели и сравнили утилитарные жанры обрядовой поэзии: алгысы духам-хозяевам срединного мира, родильные алгысы, свадебные алгысы, алгысы хозяйственной деятельности.

### Вывод:

1. Алгысы саха (якутов) сохранили общие типологические черты обрядовой поэзии тюрко-монгольских народов Сибири: алтайцев, тувинцев, хакасов и бурят. Утилитарные алгысы являются жизненно-важной и практической необходимостью якутов. В них следует различать три подвида: алгысы духами-хозяевам срединного мира, к которым древние якуты обращались в обыденное, повседневное время или во время важных жизненных ситуаций;

2. Благопожелания тюрко-монгольских народов Сибири показало сходство и различия: материалы жанров обрядовой поэзии подтверждают наличие общих черт в поклонении духу-хозяину огня у тюрко-монгольских народов Сибири; особым почетом у всех народов Сибири пользовался дух-хозяин огня; почитание духов-хозяев озер и рек у тюркских народов во многом совпадало с поклонением горы; процесс проведения у вышеупомянутых народов был идентичен и состоял из двух действий: проводы девушки-невесты от

## Секция 6. Культурология

родного очага и встреча свадебного поезда на родине жениха; Отличительной чертой утилитарных благопожеланий является то, что в них адресантами выступали простые люди, рядовые члены коллектива.

### Список литературы:

1. Алтайский фольклор. Сборник устного народного творчества. Горно-Алтайск: Горно-Алтайское отделение Алтайского книжного изд-ва, 1988.-216 с.
2. Ефимова Людмила Степановна “Якутский алгыс: специфика жанра, поэтика”: автореферат, Элиста, 2013г.
3. Каташ С.С. Мифы и легенды Горного Алтая (Мифы, легенды, предания, благопожелания). Горно-Алтайск: Горно-Алтайское отделение Алтайского книжного изд-ва, 1978. - 111 с.
4. Майногашева В.Е. Хакасское героическое сказание «Алтын-Арыг». Автореф. дисс. к.филол.н. Новосибирск, 1967. - 17 с.



---

## **СЕКЦИЯ 7 ЛИНГВИСТИКА**

---

**Аббревиация как способ словообразования на примере русского, английского и якутского языков (в условиях МБОУ «Петропавловская школа»)**

*Апросимова Маргарита Витальевна*

*Научный руководитель: Егорова Дина Сергеевна  
Республика Саха (Якутия)*

Изучение новых слов играет важную роль в области словообразования, стилистики и лексикографии. Процесс функционирования аббревиатур является одной из проблем исследований в языкознании. Данное исследование посвящено изучению аббревиации как способу образования сложносокращенных слов в документных и научных текстах МБОУ «Петропавловская школа» Усть-Майского улуса (района) на примере русского, английского и якутского языков.

**Объект** - способы аббревиации в русском, якутском и английском языках.

**Предмет** – аббревиатуры как новые лексические единицы в русском, якутском и английском языках.

**Актуальность** исследования определяется необходимостью изучения аббревиации как продуктивного способа пополнения словарного состава языков.

**Новизна** – данная тема исследования в рамках научно-исследовательской работы школьника изучается впервые.

**Цель** исследования состоит в выявлении структурно-семантического и тематического своеобразия, а также особенностей функционирования аббревиатур в русском, якутском и английском языках в условиях МБОУ «Петропавловская школа».

**Задачи:**

1. Проанализировать лингвистическую литературу в аспекте темы.
2. Дать лингвистическое описание аббревиации в аспекте темы.
3. Выявить тематические группы аббревиатур в аспекте темы.

**Теоретическая значимость:** полученные в процессе работы результаты позволят сформировать еще более полное представление об аббревиации как о способе словообразования и её месте в системе современного русского языка.

**Практическая значимость:** возможность использования результатов исследования в элективных курсах по лексикологии и стилистике, практике перевода, при составлении учебных программ и поурочных планов по словообразованию, в практике преподавания русского, английского и якутского языков.

Аббревиация является эффективным средством сжатия длинных терминологических словосочетаний (в 5–10 раз), поэтому за последнее время она получает все большее распространение.

После тщательного изучения классификации типов аббревиатур, мы выяснили, что в современном русском языке наблюдается всего семь типов аббревиатур. В большей степени на трех языках используются в письменной и устной речи

инициальные и графические сокращения. В ходе исследования данных типов на трех языках, мы пришли к выводу, что современные аббревиатуры в якутском языке используются только в средствах массовой информации. Большинство аббревиатур являются заимствованным из русского и английского языков, наблюдается полное отсутствие слого-словных, смешанных и телескопических аббревиатур.

Сложносокращенные слова обладают функционально-стилистической окраской. Широко представлены аббревиатуры в официально-деловом стиле. Анализ документных текстов, имеющих хождение в МБОУ «Петропавловская школа», позволил нам выявить следующие тематические группы аббревиатур.

1. Наименование организаций, структурных подразделений: УО – управление образования, ОУ – образовательное учреждение, МР – муниципальный район, МО – муниципальное образование, МО – Министерство образования, МКУ – муниципальное казенное учреждение, ФГОАУ ВПО – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего профессионального образования, СВФУ – Северо-восточный федеральный университет, ЯГСХА – Якутская государственная сельскохозяйственная академия, ИРОиПК – Институт развития образования и повышения квалификации, МБОУ – муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение, ПСОШ – Петропавловская средняя общеобразовательная школа, ДОУ – дошкольные образовательные учреждения, ЦВР – центр внешкольных работ, ДЮСШ – детско-юношеская спортивная школа, НКО – некоммерческая организация, ДШИ – детская школа искусств, ОМП – объединение молодых педагогов, МОГЦ – методическое объединение гуманитарного цикла, МОЕМЦ – методическое объединение естественно-математического цикла, АУП – административно-управленческий персонал, АХЧ – административно-хозяйственная часть, спортзал – спортивный зал, ОШ – основная школа, ЕДД – единое детское движение, ППЭ – пункт проведения экзамена.

2. Наименование должностей: завуч – заведующий учебной частью, завхоз – заведующий хозяйством, зав. (столовой) – заведующий (столовой), техперсонал – технический персонал, сисадмин – системный администратор.

3. Наименование учебных предметов: ОРЭ – основы рыночной экономики, ОБЖ – основы безопасности жизнедеятельности, КНЯ – культура народов Якутии, МХК – мировая художественная культура, ОРКиСЭ – основы религиозной культуры и светской этики, пост ЗОЖ – пост здорового образа жизни.

4. Нормативно-правовая документация: ФЗ – федеральный закон, ТК – трудовой кодекс, ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт, ООП – основная общеобразовательная программа, РП – рабочая программа, КТП – календарно-тематическое планирование, АОП –



## Секция 7. Лингвистика

адаптированная образовательная программа, БУП – базисно-учебный план, СанПин – санитарно-эпидемиологические правила и нормы, АИС – автоматизированная информационная система.

5. Контрольно-измерительные материалы (КИМ): ВПР – всероссийские проверочные работы, ОГЭ – основной государственный экзамен, ЕГЭ – единый государственный экзамен, ГВЭ – государственный выпускной экзамен, ИУС – итоговое устное собеседование, ИСИ – итоговое сочинение (изложение), ЕФОМ – единые федеральные оценочные материалы, ВШК – внутрешкольный контроль, МР – методические рекомендации по подготовке и проведению экзамена, ГТО – «Готов к труду и обороне» (нормативный комплекс по физкультуре), PISA [ˈpiːzə] ← (Programme for International Student Assessment) – программа международной оценки достижений учащихся.

6. Наименование ИКТ, их составляющих: ПК – персональный компьютер, VGA – video graphics array, HDMI – High-Definition Multimedia interface, http – Hyper Text Transfer Protocol, USB – Universal Serial Bus, WWW – world wide web, -RG-45 – Registered Jack, Wi-fi – wireless Fidelity, e-mail – electronic mail.

7. Мероприятия, конференции, конкурсы: НПК – научно-практическая конференция, ВсОИШ – всероссийская олимпиада школьников, СВОИШ – северо-восточная олимпиада школьников, WSR – World Skills Russia, WSJ – World Skills Junior, JJ – Junior Jack.

8. Условные и графические обозначения: рис. – рисунок, см. – смотреть, табл. – таблица, ФИО – фамилия имя отчество, doc. – document, jpeg. – Joint Photographic Experts Group (по названию организации-разработчика) – один из популярных растровых графических форматов, применяемый для хранения фотоизображений и подобных им изображений. Файлы, содержащие данные JPEG, обычно имеют расширения (суффиксы) .jpg, .jfif, .jpe или .jpeg.), ppt. – PowerPoint Presentation (позднее pptx.).

Также анализ терминологии сферы образования позволил нам распределить сложно-сокращенные слова по видам аббревиатур:

1) Буквенные аббревиатуры: ЕГЭ [егэ] ← единый государственный экзамен, КИМ [ким] ← контрольно-измерительные материалы, НСОТ [нсот] ← новая система оплаты труда, ОСОТ – окладная система оплаты труда, ФОТ [фот] ← фонд оплаты труда, ГЭК [гэк] ← Государственная экзаменационная комиссия, ECTS [i-si-ti-es] ← (European Credit Transfer and Accumulating System)

2) Звуковые аббревиатуры: ИКТ [и-ка-тэ] ← информационно-коммуникационные технологии, ППЭ [пэ-пэ-э] ← пункт проведения экзамена, PISA [ˈpiːzə] ← (Programme for International Student Assessment) – программа международной оценки достижений учащихся.

3) Сложносокращенные термины, т. е. слоги-словные, образованы сложением частей слов и

целых слов: нац(иональный) + проект, проф(ессиональный) + стандарт, проф(ессиональная) + ориентация, гос(ударственный) + стандарт, пе(агогический) + совет, физ(ическая) + культура, спорт(ивный) + зал.

4) Сложноусеченные термины, т. е. слоговые, образованы сложением начальных частей (усечений) слов: всеобуч ← всеобщее обучение; завуч ← заведующий учебной частью и т. п.

5) Телескопические термины: информа[ционная] [автома]тика – информатика.

6) Графические аббревиатуры: т.д. – так далее, т.п. – такое прочее, др. – другое (другие), р-н – район, изд. – издательство, см. – просмотрено (смотрите), г. – год, etc. – et cetera (так далее), ex. – excises (упражнение), уо.д.а. – уонна да атын (и другие).

В процессе исследования пришли к заключению (научно-технический прогресс, унификация, универсализация языка), что с каждым годом общее количество аббревиатур увеличивается, в связи с этим понимание их является затруднительным, требуются современные словари сложносокращенных слов на трех языках (русского, английского и якутского), необходимы нормативные источники с правильным указанием рода, склоняемости и правописания аббревиатур. Во время исследовательской работы не наблюдали словари аббревиатур по якутскому языку, что вызывало некие трудности при поиске сложносокращенных слов на якутском языке.

Поставленные цели, задачи, а также отсутствие словаря аббревиатур на русском языке в App Store и Play Market обусловили создание мобильного приложения АББ посредством конструктора программ Apper (iGenApps). Данное приложение будет предназначено для работников сферы образования и обучающихся образовательных организаций. В приложении можно будет найти список сложносокращенных слов (аббревиатур), используемых в документных и научных текстах, их значение (расшифровка), произношение и перевод на английский и якутский языки (если есть).

### Список литературы:

1. Алексеев Д.И., Гозман И.Г., Сахаров Г.В. «Словарь сокращений русского языка»/ под ред. Д. И. Алексеева. – М. - 1984.
2. Виноградов В.В. Словообразование в его отношении к грамматике и лексикологии / Вопросы теории и истории языка. М., 1952.
3. Земская Е.А. Словообразование // Современный русский язык / Под ред. В.А. Белошапковой. 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа, 1989.
4. Косарева О.Г. Аббревиатура как одно из средств экономии и экспрессии речи (на материале современной прессы) // Иностранные языки в школе. 2004. № 2.
5. Немченко В.Н. Современный русский язык. Словообразование. М., 1984.

**Стой, она скоро пропадѐт!**

**Барышникова Яна Олеговна**

*Научный руководитель: Безматерных Елена*

*Игоревна.*

*Ижевск*

Читая различную литературу или рукописный текст, я стала замечать, что точки над буквой «Ё» ставят не всегда, заменяют её на «Е». Поэтому у меня возникли вопросы: что это за письменный знак, который легко заменяют другим? Что измениться если мы перестанем использовать эту букву? В чём причина, того, что люди не любят букву «Ё»?

**Актуальность темы** заключается в том, что русскому алфавиту угрожает опасность, который «теряет» целую букву! Поэтому мои исследования связаны с исчезновением самой молодой буквы алфавита.

**Объектом** изучения стали исторические факты, газетные статьи и мнения людей про букву «Ё».

**Предметом** изучения является буква «Ё».

**Цель:** узнать какого же значение буквы «Ё» в письменной речи и что будет если эта буква пропадѐт из русского языка. Доказать, что буква «Ё» занимает законное место в алфавите.

Что бы ответить на эти вопросы потребовалось решить **ряд задач:**

1. Определить, что такое буква «Ё».
2. Изучить историю буквы «Ё».
3. Выяснить, почему не любят буквы «Ё»?
4. Определить значение буквы «Ё» в письменной речи.
5. Провести исследования по использованию буквы «Ё» гражданами разного возраста и рода их занятий.

**Гипотеза:** предположим, если из современного русского алфавита однажды исчезнет буква «Ё» и её перестанут употреблять в письменной речи, то это приведѐт к неправильному пониманию смысла написанного, к изменению самого алфавита и к искажению всех слов, где есть эта буква.

**Практическая значимость исследования** состоит в том, чтобы привлечь внимание к проблемам русского языка, познакомить аудиторию с историей развития русского алфавита. Данная работа – должна привлечь внимание к этой проблеме и призвать носителей русского языка использовать букву «Ё» на письме.

**Методы исследования:** Для получения ответов на эти вопросы был проведен теоретический анализ различных источников информации: законодательных актов разных времен, электронных ресурсов, научной литературы.

О появлении буквы Ё в русском языке существует две версии: по первой – буква была введена учёным и поэтом Н. Карамзиным, а по второй, идея введения буквы Ё принадлежит Е. Дашковой. [3].

В дальнейшем буква Ё то возрождалась, то исчезала из русского языка. С приходом большевиков алфавит пережил кардинальные изменения. Из русского алфавита убрали несколько букв. Букву Ё не тронули, но в большинстве слов точки над буквой Ё пропали. [6]

Официально буква Ё вошла в алфавит и получила порядковый №7 24 декабря 1942 г. [8]. В 1956 году по инициативе Н. С. Хрущёва были приняты новые, упрощѐнные правила орфографии, и буква опять стала не обязательной. [7]

Бесспорно, «желательное», но «не обязательное», употребление буквы Ё обедняет русский язык, приводит к неправильному прочтению и пониманию текстов.

На вопрос почему не любят букву Ё однозначного ответа нет, у каждого свои причины: для кого-то буква усложняет чтение, у других возникают трудности при письме или наборе текста. Но у буквы есть и сторонники, утверждающие, что символы, которые выходят за пределы строки, помогают читать, так как человек воспринимает не отдельные буквы, а рисунок слова в целом. [5].

Необязательность употребления буквы «Ё» привела к ошибочным прочтениям. Парадокс заключается в том, что юридические службы на протяжении многих лет писали в паспортах и разных документах имена и фамилии людей без «Ё», а теперь требуют доказательств того, что фамилии Селезнѐв и Селезнев идентичны. [7].

В настоящее время случаи обязательного употребления буквы Ё прописаны в письме Министерства образования и науки. Но этот стандарт нарушается, и в наши книги попадают орфографические ошибки. [2].

**Практический метод** помог в проведении исследования по данной теме, на основании которых были сделаны выводы, доказывающие моѐ предположение о необходимости использования буквы Ё на письме. Наблюдения и беседы помогли собрать материал. И при помощи математической обработки были сделаны графики и расчѐты.

**Вывод:** Проследив путь буквы «Ё», проведя определѐнные исследования, я пришла к следующим выводам:

Буква «Ё» является самостоятельной буквой русского алфавита, поэтому не должна быть «вариантом написания» или «формой» буквы «Е». Написание букв в словах подчиняется определѐнным и чѐтким правилам, которые не должны нарушаться.

Выдвинутая мной гипотеза подтвердилась. Если исчезнет буква «Ё» из алфавита, произойдет очередной коллапс. Согласитесь, что всё же приятнее читать вывеску «Всѐ для дома», а не «Все для дома», да видеть правильно написанное своё имя или фамилию тоже хотелось бы всем, т.е. быть Алѐной, а не Аленой. В защиту буквы «Ё» и была проведена эта работа, где при решении задач была достигнута поставленная цель, т.е. значимость буквы «Ё» в русском языке доказана.

**Список литературы:**

1. Федеральный закон РФ от 01.07.2005, № 53 «О государственном языке РФ»
2. Письмо Министерства образования и науки РФ от 03.05.2007 г. № АФ-159/03 «О решениях Межведомственной комиссии по русскому языку»

3. Е.В. Пчелов и В.Т. Чумаков. ДВА ВЕКА РУССКОЙ БУКВЫ Ё: История и словарь. М.: Народное образование, 2000, 248 с. См. также [рецензию](#) на странице приложения Литература к газете «1 сентября»
4. Е.В. Пчелов и В.Т. Чумаков. БУКВА Ё НЕ ДЛЯ ПЕЧАТИ? «Российская газета», 4.09.1998.
5. Былкова С. В., Носова Ю. Н. Быть или не быть букве «ё» // Молодой ученый. — 2016. — №7.4. — С. 2-4. — URL <https://moluch.ru/archive/111/28218/> (дата обращения: 10.02.2019).

### Особенности перевода криптографических текстов с английского языка на немецкий и русский языки

*Доронина Анастасия Витальевна*

*Научный руководитель: Беянина Елена Валерьевна  
Омск*

Актуальность темы исследовательской работы заключается в инициировании интереса к криптографии посредством художественных произведений.

Проблема, на мой взгляд, заключается в том, что при переводе литературных произведений с содержанием криптографических элементов, не всегда производится адаптация переводимого текста к языку. Не учитываются особенности языка, а также не изменяется последовательность рассуждений при взломе шифра. Данные обстоятельства делают процесс криптоанализа непрозрачным для читателя, его интерес падает.

Цель исследования — разработка правильной последовательности взлома шифра с учетом особенностей немецкого и русского языка художественного произведения Артура Конан Дойля «Пляшущие человечки».

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- - изучить историю возникновения и развития криптографии;
- - раскрыть понятие и сущность криптографии;
- - выделить особенности английского, русского и немецкого языков важные для криптоанализа;
- - изучить последовательности рассуждений в произведении Артура Конан Дойля «Пляшущие человечки» на английском, русском и немецком языках;
- - проанализировать логичность и ясность рассуждений во время взлома шифра Шерлоком Холмсом;
- - предложить последовательность рассуждений по взлому шифра для немецкого варианта произведения.

Гипотеза: отсутствие адаптации текста, содержащего взлом шифра, к особенностям языка снижает интерес читателя к криптографии.

Выполнение исследования потребовало применения следующих методов: наблюдения, описания, сопоставления, классификации, контекстуального анализа, опроса, анализа словарных дефиниций, количественного и структурного исследования.

Для анализа последовательности расшифровки текста были взяты тексты Артура Конан Дойля на английском, немецком и русском языках.

При взломе шифра простой подстановки можно пользоваться методом частотного анализа символов и интуитивного анализа текста. При этом следует обратить внимание на первые и последние слова, длину слов, длину предложения, а также на короткие одно- двух- и трехбуквенные слова, на двоянные буквы.

В английском варианте «Пляшущих человечков», автор сначала пользуется методом частотного анализа символов, а затем методами интуитивного анализа, что делает процесс расшифровки текста прозрачным и понятным для читателя. В русском тексте переводчики произведения не только переработали текст на русский язык, но и разработали свою последовательность расшифровки записок с учетом особенностей нашего языка. Был составлен алфавит человечков для русского языка.

В рассмотренном нами произведении на немецком языке авторы представляют расшифровку записок по последовательности английского текста. При этом по тексту даны предложения на английском языке и их перевод на немецкий язык.

При проведении адаптации текста на немецком языке нами сначала был использован метод частотного анализа символов, затем, использовались отдельные инструменты интуитивного метода, такие как: обращение в начале записки по имени к героине книги, слова со двоянными буквами и другие. Был разработан алфавит пляшущих человечков и на нем зашифрованы записки на немецком языке. Это позволило немецкой аудитории проникнуться гением Шерлока Холмса и понять последовательность и принципы расшифровки текста.

Чтобы проверить свою гипотезу, было предложено прочесть оба варианта рассуждений для аудитории, проживающей в Австрии, Германии и преподающей немецкий язык на территории России. Предпочтение было отдано авторскому варианту, особенно в тех случаях, когда читатели не знали английского языка.

Гипотеза подтвердилась: прозрачность и ясность рассуждений при взломе шифра на основе особенностей языка способствует инициированию интереса читателя к криптографии.

### Список литературы:

1. Конан Дойл, Артур. Шерлок Холмс: Лучшие повести и рассказы / вступ. ст. и коммент. Нины Щербак. — М. : АСТ, 2015.
2. Щербак Н. Секреты Шерлока Холмса // Конан Дойл, 2015.
3. Conan Doyle Arthur «Epy Adventure of the Dancing Men» by Smith, Elder and Co. of London. P.65
4. Gutenberg > Arthur Conan Doyle > Die tanzenden Männchen Режим доступа: <https://gutenberg.spiegel.de/buch/die-tanzenden-mannchen-5942/2>

## Литературно-лингвистический портрет слова «Скобарь»

**Секушина Анастасия Александровна**  
 Научный руководитель: Зарембо Наталья  
 Ивановна  
 Псков

**Цель исследовательской работы:** используя словари, научно – популярную и художественную литературу, а также и другие источники, собрать разнообразную информацию об истории, значении, употреблении слова «скобарь» и выявить идейно-художественную роль образа скобаря.

### **Задачи:**

1. Изучить основную литературу по теме: словари, справочники, энциклопедии, художественные и краеведческие издания.
  2. Обобщить и систематизировать все собранные материалы о слове «скобарь».
  3. Проанализировать частотность употребления слова в художественной литературе
  4. Выявить время появления слова «скобарь»
- Гипотеза:** Если внимательно изучить слово, то можно узнать много интересного и значимого о прошлом своего народа, своей страны, об использовании слова «скобарь» в русской литературе. Слово «Скобарь» многозначно как с точки зрения лингвистики, так и с литературной точки зрения. **Методы исследования:**

1. Изучение научной литературы.
  2. Работа с лингвистическими словарями и энциклопедиями.
  3. Аспектный анализ художественной литературы, в которой встречается слово «скобарь».
- Материалы исследовательской работы, буклет активно используют педагоги Пскова на внеклассных мероприятиях, экскурсиях к памятнику Скобарю.

### **II. Лингвистический портрет слова «скобарь»**

Изучив предания и легенды, можно предположить о народной этимологии слова. Однако все эти легенды не вскрывают истины в вопросе о происхождении слова *скобари*, а свидетельствуют о народной этимологии слова. С лингвистической точки зрения, слово "псковский" трансформировалось в "скопский" из-за такого фонетического явления, как ассимиляция. А из этого прилагательного со временем произошло и существительное. То есть весь процесс происходил примерно так: *псковский* — *скопский* — *скобский* — *скобарь* [в]-[н]-[б].

### **III. Литературный портрет слова «скобарь»**

Изучив словарь «Псковские пословицы и поговорки», а также «Псковские старинные и современные частушки», мы пришли к выводу, что в пословицах и поговорках слово *скобарь* встречается, в частушках слово «*скобарь*» встречается только с середины XX века.

В художественной литературе, как оказалось, слово «скобарь» тоже используется в разных значениях. Так, в рассказах Л.В.Успенского под общим названием «Записки старого

скобаря» писатель предстаёт как очевидец, рассказчик, он ничего не выдумывает, его рассказы отражают быт, нравы и традиции, которые он подсмотрел в псковской деревне и, описывая их, только придал им художественность, от лица автора-рассказчика добавил мелкие штрихи к портретам своих героев, свои собственные размышления, оценку тому, в чём участвовал сам как один из героев рассказов. Таким образом, слово «скобарь» в повести Л.В.Успенского «Скобарь» звучит гордо. В романе «Избранник Божий» П.Н.Полевого это слово уважительно окрашено. Встречается слово «скобарь» и у Максима Горького, но в иной интерпретации. Речь идёт о голубях и слово «скобарь» относится именно к ним. Алексей Николаевич Толстой в своей пьесе «Чёртов мост» (1938 г.) употребляет слово «скобарь», указывая на профессию мастера по скобяным изделиям: «Обещайте возродить цеховые корпорации сапожников, скобарей, кожемяк и так далее». [20]. Таким образом, А.Н. Толстой подтверждает, что в начале 20 столетия такая профессия существовала. В «Поэме без героя» А.Ахматова описывает давно прошедшую эпоху — предреволюционные годы, время своей молодости. Во второй главе первой части поэмы приводит следующие слова: «... деревенскую девку-соседку» Не узнает весёлый *скобарь*», а в примечании это слово объясняется так: «Скобарь – обидное прозвище псковичей». **Литературный альманах «Скобари»** «Скобари» - это ещё псковский литературный альманах. Пишут псковские литераторы о своей малой родине, о красотах земли Псковской, о человеческих чувствах и непростых судьбах, о нежной любви и верной дружбе, вспоминают о прошлом, рассказывают о настоящем, с надеждой и верой глядят в будущее.

### **IV. Заключение**

Работая над портретом слова «скобарь», мы нашли такое большое количество лингвистических, художественных, справочных и научно-популярных материалов, что пришли к убеждению: отношение к слову "скобари" реально неоднозначное, все зависит от того, как это слово воспринимать, какой версии придерживаться: научной или художественной, легендарной или современной, каждый решает сам.

### **Список литературы:**

1. Ахматова А.А. Поэма без героя: <https://profilib.net/image/logo.png>
2. Мокеев Г.Я. Плесковичи, псковичи и скобари. Исследование [archive.is](https://archive.is/rE12) rE12
3. Псковская энциклопедия./Под ред. А. И. Лобачёва. – Псков, Псковское региональное общественное учреждение - издательство "Псковская энциклопедия", 2007
4. Словарь Академии Российской. Часть V – СПб: Императорская Академия Наук, 1794
5. Толстой А.Н. Чёртов мост

### Речевые манипуляции в печатных СМИ (Архангельская область, город Котлас)

*Арсиебекова Валерия Сергеевна*

*Научный руководитель Шергина Наталья  
Николаевна  
Котлас*

СМИ в современном мире являются неотъемлемой частью нашей жизни. Трудно представить наше время без телевидения, газет и, конечно, Интернета. СМИ не только информируют аудиторию о значимых событиях в мире, но и управляют общественным мнением, используя при этом различные приемы манипулирования информацией. Манипулированием занимаются учёные - психологи, социологи, политологи и лингвисты, но немногие задумываются о том, что и журналисты очень часто прибегают к этому. Мы подробнее поговорим об исследованиях в области лингвистики.

В основу работы положена теория о том, что существуют приёмы речевого воздействия на аудиторию. Часто мы не замечаем этого влияния.

**Цель:** исследование феномена манипуляции в печатных СМИ и анализ языковых средств, которые активно используются в целях воздействия на читателей в местной газете небольшого города.

#### **Задачи:**

1. изучить основные теоретические положения, связанные с понятиями «речевое воздействие», «манипуляция», «языковое (речевое) манипулирование»;
2. выделить основные признаки манипуляции как разновидности речевого воздействия и установить отличия речевой манипуляции от смежных с ней явлений (риторически организованной речи, языковой демагогии, пропаганды, нейролингвистического программирования);
3. показать специфику манипулирования в печатных текстах;
4. сравнить использование изученных приёмов в газетах большого города и нашего района;
5. выявить и систематизировать самые часто используемые приёмы.

Материалом для данного исследования послужили тексты из газет: "Вечерний Котлас", "Московская правда".

В ходе исследования мы проанализировали статьи из газет разноплановых издательств, рассмотрели существующие приёмы речевого влияния, провели сравнительный анализ и составили итоговые таблицы, отражающие тенденции использования данных приёмов.

Из исследования мы заключили, что в местных газетах небольших городов приёмов речевого воздействия используется больше, а значит, журналисты чаще прибегают к манипуляциям. Газетам таких городов, как Котлас, нужно постоянно владеть вниманием читателя, им легче прибегать к речевому влиянию на массы, т.к. население таких городов сравнительно мало и информация распространяется значительно быстрее, чем в больших городах. Следовательно, и

воздействовать на небольшую аудиторию проще. В издательствах крупных городов, наоборот, к манипуляциям прибегают реже, потому что им сложнее завоевать внимание читателей из-за большого количества населения. Газета просто не в состоянии удерживать такую аудиторию.

В ходе исследования мы:

- изучили основные теоретические положения, связанные с понятиями «речевое воздействие», «манипуляция», «языковое (речевое) манипулирование»;
- выделили основные признаки манипуляции как разновидности речевого воздействия
- показали специфику манипулирования в печатных текстах;
- сравнили использование изученных приёмов в газетах большого города и нашего района;
- выявили и систематизировали самые часто используемые приёмы.

#### **Список литературы:**

1. И. А. Стернин "Основы речевого воздействия". Учебное издание, Воронеж: "Истоки", 2012 г.
  2. О. С. Иссерс "Речевое воздействие". Учебное пособие, Москва: Флинта, 2009г.
  3. К. Ф. Седов "Агрессия и манипуляции в повседневной коммуникации". Москва: "Лабиринт", 2012 г.
  4. Г. А. Копнина "Речевое манипулирование". Москва: "Флинта", 2012 г.
- Чиж О.К. "Речевые средства воздействия на общественное сознание: языковое манипулирование в СМИ". "Молодой учёный", 2012 г.

#### **Как изучение английского языка помогает в изучении русского и наоборот**

*Подготовила: Букия Софья Робертовна*

*Научный руководитель: Лунина Наталья  
Валериевна, Кочеткова Елена Николаевна  
Москва*

#### **Актуальность исследования**

Язык – средство передачи мыслей, знаний, чувств, эмоций. Пользуясь языком, люди общаются между собой, обмениваются информацией, мыслями, впечатлениями, чувствами; передают накопленный опыт в области науки, искусства, культуры. Изучая и совершенствуя языки, мы развиваем все свои интеллектуальные способности. Только с изучением другого языка мы начинаем обращать внимание на свой родной. Ведь пока мы не соприкасаемся с иностранным нам нет никакой необходимости анализировать свой собственный, а значит, вникать в то, что мы вкладываем в те слова и фразы, которые мы произносим. У нас как бы открываются внутреннее зрение, мы начинаем видеть оттенки смыслов, многозначность и однозначность слов. Чужой для нас иностранный язык пробуждает наш родной и заставляет мысль работать, быть более чёткой, точной и полноценной.

Данные размышления навели на мысль исследовать и сопоставить лингвистические особенности двух



языков (русского и английского), опираясь на школьную программу, и поставили перед собой следующие задачи:

- определить отличия и сходства словарного состава русского и английского языков;
- расширить знания родного языка и узнать некоторые особенности английского в сопоставлении с русским;
- выяснить влияние иностранных слов на словарный состав русского человека;
- доказать, что изучение иностранного языка помогает в изучении родного языка и наоборот (гипотеза)

**«Кто не знает иностранных языков, тот ничего не смыслит и в своем родном»,** - утверждал ещё в начале 19 века немецкий поэт, государственный деятель, мыслитель и естествоиспытатель **Иоганн Вольфганг Гёте**.

Мы узнали, что этой темой занимались и продолжают заниматься многие лингвисты: А.А. Реформатский, Е.Д. Поливанов, Е.С. Петрова, Л.Л. Нелюбин и другие. Данные труды предназначены для студентов и преподавателей вузов. Мы же решили сопоставить темы, которые изучаются в школьной программе 5-6 классов на уроках русского и английского языков. Остановились на одном из разделов лингвистики «Лексикология и фразеология», которая включает в себя такие темы, как «Слово и его лексическое значение», «Однозначные и многозначные слова», «Прямое и переносное значение слов», «Омонимы», «Синонимы», «Антонимы», «Фразеологизмы», «Пословицы и поговорки».

**Научная новизна** исследования заключается в том, что в нем представлена попытка сопоставления школьной программы русского языка и английского.

**Методы** исследования обусловлены целями и задачами работы. Работа потребовала применение методов анализа, описания, сравнения, выборки, классификации.

**Теоретическая значимость** работы заключается в том, что в ней исследуются лингвистические особенности двух языков на уровне школьной программы и даётся классификация изучаемых тем на уроках.

**Практическая значимость** работы заключается в том, что ее результаты, изученные темы, могут стимулировать на решение коммуникативных задач; углубить представления как об изучаемом, так и родном языке. Может быть использована преподавателями при подготовке к урокам.

**Исследовательская работа состоит** из Введения, Основной части, Заключения, Библиографии и Приложения.

Владение иностранными языками даст нам возможность свободно путешествовать по океану информации, открывая для себя новые континенты и острова, встречаясь и знакомясь с новыми людьми и их взглядами на мир, быть в курсе всех событий и принимать своевременные и правильные решения.

**Результатом** нашей работы должен получиться небольшой словарь, который, как мы рассчитываем, должен помочь учащимся осознать важность изучения английского языка и понять необходимость быть внимательней к родному языку.

### **Вывод**

Все учёные сходятся во мнении, что языки имеют похожую основу, в равной степени сложны. Пока человек не поймет, по какому принципу их учить, на что больше обращать внимания, он не сможет в должной мере их освоить.

Работая над данным проектом, исследуя лингвистические особенности английского языка, мы многое узнали о своем родном языке, заглянув в него глазами иностранцев.

**Предполагаемые продукты проекта:** исследовательская работа, презентация, два небольших словаря (словарь заимствованных слов и словарь «Ложных друзей переводчика») и брошюра с пословицами и поговорками.

### **Список литературы:**

1. Лексикология английского языка. Учебник. Под ред. Елисейевой В.В. СПб: СПбГУ 2003, 44 с.
2. Лексикология английского языка: курс лекций / Н.В. Фамина. – М.: МАДИ, 2018. – 96 с.  
<http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel18E482.pdf/> (электронная версия) стр.44
3. 25 английских идиом  
<https://www.adme.ru/bukvotvorchestvo/25-anglijskih-idiom-660005/>
4. Англо-русский словарь «ложных друзей переводчика» English-Russian Dictionary of «False Friends» by K.V. Krasnov. М.: Издательское сотрудничество А. Богатых и Э.Ракитской 2004.- 80 с. / стр.3-78  
Словарь неологизмов XXI века (электронная версия)  
<https://russkiiyazyk.ru/leksika/slovar-neologizmov.html>

### **Семья и семейные отношения в русских и якутских паремиях (Сравнительно – сопоставительный анализ)**

**Винокурова Вероника Семеновна, Скрыбина Анастасия Альбертовна**

*Научные руководители: Капитонова Фаина Константиновна., Севостьянова Ольга Михайловна*

*г.Покровск, Республика Саха (Якутия)*

В данной работе мы исследуем русские и якутские пословицы и поговорки о семье на основе сравнения этих двух языков.

Актуальность исследования обусловлена отсутствием лингвокультурологического анализа паремий русского языка в сопоставлении с якутским с компонентом «Семья».

Объектом исследования данной работы являются якутские и русские паремии с компонентом «семья». Предмет исследования – сравнение и сопоставление якутских и русских паремий с компонентом

«семья». Целью исследования является сравнение и сопоставление русских и якутских паремий с компонентом «семья», выявление их общих и различных черт. Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач: 1) выделить корпус русских и якутских паремий с компонентом «семья»; 2) разделить русские и якутские паремии на группы по соответствию; 3) выявить и сопоставить общее и различное в русских и якутских паремиях о семье; 4) систематизировать и составить сборник «Русские и якутские пословицы о семье». Суть гипотезы данной работы состоит в том, что семья является ключевым в жизни человека для его становления как личности, и поэтому мы считаем, что данной проблеме уделяется одинаково большое значение и в русских, и в якутских пословицах.

В работе использовались следующие методы исследования: -анализ литературы о пословицах и поговорках; -сравнение, сопоставление, обобщение данных по проблеме исследования. Новизна работы связана с тем, что сделана попытка сравнения и сопоставления паремий русского и якутского языков, отражающих семью и семейные отношения, и составление сборника «Русские и якутские пословицы о семье». Практическая значимость исследования: материалы данной работы можно использовать на уроках литературы, русского и якутского языков, КНРСЯ в школе.

Объём и структура работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка изученной литературы, приложения. Первая глава посвящена теоретическому изучению паремиологического фонда, сопоставления к изучению в разноструктурных языках, о концепте «Семья». Во второй главе ведется сравнительный анализ русских и якутских пословиц и поговорок о семье, о взаимоотношениях между родителями и детьми, выявления общих и различных черт русских и якутских паремий о семье.

Мы в своей работе проанализировали русские и якутские паремии о семье, выявили общие признаки и различия. Рассмотрели 200 единиц якутских и 404 единиц русских паремий.

Изучив паремии, мы разделили их на несколько групп: -Паремии, характеризующие мужа и жену и их взаимоотношения; - Паремии, характеризующие родителей и детей и отношение между ними; - Паремии, отражающие отношения между родственниками.

По итогам исследования выявили следующие общие признаки: -Брак представляется значимым явлением. -Мать – это самое дорогое, что есть у человека. -Ценность контактов с близкими родственниками, хотя их состав отличается; - Родители должны любить своих детей. -Мать важнее отца в жизни ребёнка. -Мужчина считается главой семьи, а женщина должна заботиться о доме и быть хранительницей семейного очага. -В паремиях обоих языков говорится о необходимости продолжения своего рода, о важности в семье детей.

-Множество русских и якутских паремий посвящены правильному воспитанию детей. -У обоих языков воспевается любовь к родителям. - У обоих народов имеются пословицы и поговорки, отражающие сходство родителей и детей.

Нашли следующие различия:

-В русском языке больше пословиц о членах семьи, чем в якутском языке, потому что в пословицах взаимоотношения между членами семьи рассматриваются более широко.

В якутской среде эти взаимоотношения рассматриваются более узко. Пословиц, где присутствуют мачеха и отчим, не выявлено. - Для русской ментальности свойственно включать в состав семейной группы старшее поколение. В якутском языке практически нет паремий о бабушках и дедушках. - В русском языке большое количество пословиц и поговорок о материальной стороне семейной жизни. -В пословицах обоих языков присутствуют метафорические образы отца, матери, сына и дочери, но они очень разные.

-Существует много русских пословиц о трудном воспитании детей, однако, это нехарактерно для якутских паремий.

-Выявлены русские пословицы о количестве детей в семье. А в якутских пословицах мы не выявили пословиц, где указывается количество детей.

-В русских пословицах слово «ребенок» имеет много синонимов: дитя, ребёнок, дети, сын, дочь, детки, детишки, деточки, ребята, дитятко, дочка, сынок. А в якутском языке слово «уол» и «кыыс» не имеет синонимов.

Проанализировав большое количество пословиц о семье в русском и якутском языках, можно сделать вывод, что народы имели сходные представления о хорошей семье, о распределении семейных обязанностей, о времени вступления в брак и о критериях выбора супруга, о воспитании детей. В ходе анализа и сопоставления паремий в русском и якутском языках были также выявлены некоторые несовпадения в осмыслении семьи двумя народами, обусловленные культурными различиями этих народов.

Таким образом, из проведённого анализа следует, что русские и якутские паремии делают акцент на ценность отношений между членами семьи. В менталитете обоих народов ярко представлена установка на повышенную ответственность за потомство.

### Список литературы:

1. В.И.Даль Толковый словарь живого великорусского языка -М.,1978-1980г.
2. Кулаковский А.Е. Научные труды. – Якутск, 1979.
3. Емельянов Н.В. Якутские пословицы и поговорки. - Якутск, 1962. С.19
4. Киһи тыла – ох. Якутск, 1982.
5. Г.В. Попов «Саха өһүн хоһоонноро» - Якутск, 2005.

### **Киноанонс как речевой жанр (на материале сайта кинотеатра «Луч» в г. Красноярске)**

**Власов Андрей Сергеевич**

*Научный руководитель: Богучарская Евгения Владимировна  
Красноярск*

В наше время поход в кино начинается с выбора фильма, сделать который помогают анонсы, размещенные на сайте кинотеатра. Из этих текстов можно узнать основную информацию о премьерах. Чтобы привлечь зрителей, красноярский кинотеатр «Луч», самый популярный в городе, создает свои анонсы, написанные особым стилем. Мы хотим узнать, какие приемы делают данный жанр успешным, что может повлиять на выбор людей. Наша цель - описать речевой жанр анонсов фильмов на материале кинотеатра «Луч».

В ходе исследования были поставлены следующие задачи:

1. Выбрать модель описания речевых жанров;
2. Проанализировать тексты анонсов фильмов;
3. Выявить жанрообразующие признаки анонсов фильмов;
4. Определить приемы привлечения внимания читателей.

Материалом для исследования стали 45 текстов анонсов фильмов, размещенных на официальном сайте кинотеатра «Луч».

В работе были применены общенаучные методы описания, анализа, сравнения и опроса.

Результаты проведенного исследования можно использовать на уроках русского языка, а также при проведении классных часов.

Мы изучили речевой жанр киноанонса по модели, предложенной Т. В. Шмелевой [1]: коммуникативная цель, содержание, форма (структура и лингвистические особенности), образ автора и адресата, фактор прошлого и будущего.

Цель речевого жанра киноанонса фильма - заинтересовать зрителя в просмотре фильма и побудить к покупке билета в кинотеатр. Коммуникативная цель становится жанрообразующим признаком и влияет на все остальные параметры жанра.

На уровне содержания мы выделили 8 тематических элементов, описываемых в киноанонсах: сюжет, герои, время и мест действия, ключевые понятия, режиссер, актеры и награды. Разнообразием жанр не отличается.

На уровне формы жанр киноанонса строится по следующей модели: дата старта показа, продолжительность фильма, нестандартное наименование жанра, режиссер и актеры, страна выхода, описание, которое состоит из вступительной фразы, основной части и заключительной фразы.

Среди лингвистических особенностей можно выделить обилие эпитетов, характеризующих героев, события, ключевые понятия и сам фильм, использование разнообразных синтаксических средств (риторические восклицания, вопросы, многоточие).

Авторы киноанонсов неизвестны, но они придерживаются единого стиля и цели жанра. Адресат - целевая аудитория кинотеатра - также слишком обобщен. Фактор прошлого определяется событиями предшествовавшими выходу фильма (наличие предыдущих частей, книг-оригиналов). Фактор будущего напрямую связан с экстралингвистическим фактором - покупкой билета в кино.

Таким образом, все основные особенности жанра киноанонса определяются его целью - привлечением внимания зрителя к кинопремьере.

### **Список литературы:**

1. Шмелева Т. В. Речевой жанр. Возможности описания и использования в преподавании языка // Russistik. Русистика. Berlin, 1990. С. 20-32. URL: <https://refdb.ru/look/2627347.html>

### **Сравнительный анализ названий гостиниц с точки зрения приёмов нейминга**

**Гараева Эльнура Магамедовна**

*Научный руководитель: Будамиишина Татьяна Евгеньевна  
Чапаявск*

За последние годы турпоток вырос по всему миру, в том числе возросло количество российских туристов, выезжающих за рубеж, а также иностранцев, приезжающих посмотреть красоты нашей страны. Туристы в первую очередь интересуются ценами, услугами, расположением. Кажется, название — дело десятое. Но так только кажется. Имя гостиницы имеет существенное значение и должно отвечать ряду требований. [1]. Цель нашего исследования — проанализировать лексические единицы, обозначающие названия самых популярных гостиниц мира, определить самые популярные методы нейминга.

Для достижения поставленной в работе цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать теоретический материал с целью определения понятий нейминга, приемов и методов нейминга.
2. Выявить историю возникновения гостиниц.
3. Проанализировать названия самых популярных гостиниц мира, с точки зрения методов образования названий.
4. Классифицировать исследуемую лексику.
5. Обобщить материал исследования с целью выявления самых популярных методов нейминга в гостиничном бизнесе, и дать рекомендации отельерам.

В ходе исследования были использованы методы сопоставительного анализа и сплошной выборки, лексическо-семантического анализа, систематизации и обобщения научной литературы.



Анализируя теоретический материал, мы определили, что нейминг – комплекс работ, связанных с созданием звучных, запоминающихся и точных названий для предприятий, проектов и Интернет-сайтов [8]. Основоположником нейминга считается Джеймс Уолтер Томпсон [5]. В процессе нейминга используется ряд методов: ассоциативный, лингвистический, именной и т.д.

Появление гостиниц имеет многовековую историю, они появились еще в Древнем Риме. Появление и развитие гостиниц было связано, прежде всего, с открытием новых земель, развитием торговых путей, военными и завоевательными походами. По мнению владельцев таверн, название должно было придать заведению респектабельности и привлечь постояльцев. Поэтому с развитием гостиничного бизнеса появилась необходимость в названии отелей [9]. Название должно было быть запоминающимся и ярким.

Далее методом сплошной выборки мы отобрали 100 отелей, входящих в категорию «лучших» по отзывам туристов на сайтах [www.booking.com](http://www.booking.com), [www.hotel.com](http://www.hotel.com), а также по версиям авторитетного жюри международной премии World Travel Awards и сайта TOP hotel. Затем провели анализ названий отобранных отелей с точки зрения их образования, после этого классифицировали их согласно способам нейминга и выявили самые часто используемые и популярные способы имяобразования.

В нашем исследовании мы выявили, что большая часть названий отелей входит в группу заимствований в подкатегорию топонимизация. В этом приёме используются географические названия. Название чаще всего имеет указание на месторасположение отеля. Этот приём встречается гораздо чаще, чем все остальные.

Затем следует значительная группа названий - именной нейминг. В ходе анализа мы выяснили, что значительная часть отелей носит фамилии и родовые названия (8,5%), например, Hilton Santa Fe Historic Plaza – отель сети Hilton hotels & Resorts, был основан Конрадом Хилтоном в 1919 году.

Далее по популярности следует литературный нейминг. В литературном приёме чаще в названии употребляются имена из мифов, сказок народов мира, фольклора. Возьмём, к примеру, отель Rixos Premium Seagate. 9% названий входят в категорию заимствования, терранимизация. Реже встречаются историко-культурные антропонимы, антропонимы-гиперонимы и личные имена. Последний способ является самым простым способом называния, так как компании даётся своё имя. В антропонимах-гиперонимах используются всевозможные титулы, звания, национальности. (Dukes London, Sultan Gardens Resort, Baron Palms Resort). Часто в названиях отелей можно встретить слова, указывающие на статус заведения: royal, premium, palace, grand.

И на последнем месте можно отметить такие приёмы, как метод превосходства (Mega Saray), антитеза (Day&Night Connected Club Hydros HV-1) и

транслитерация (Nishiyama Onsen Keiunkan Hoshi, Mriya Resort & Spa). Они встречаются реже всего.

Таким образом, на основании результатов анализа, мы пришли к выводу, что большинство названий самых популярных гостиниц мира образованы при помощи именного нейминга (фамилии, личные имена, имена мифологических героев или известных людей) и заимствований (топонимизация, терранимизация, транслитерация). Поэтому, если вы планируете открыть свой собственный отель или даже сеть отелей, используйте предложенные приёмы нейминга, что создать ваш собственный бренд. Ведь бренд — это фактор успеха для развития бизнеса.

### Список литературы:

1. Елистратов В.С., Пименов П.А. Нейминг: искусство называть. Учебно-практическое пособие. Омега-Л, 2014.
2. Википедия <https://ru.wikipedia.org>.
3. Онлайн-словари и энциклопедии dic.academic.ru. Портал о гостиничном бизнесе ProHotel.ru.

### Эвфемизмы в речи В.В. Путина: лингвистический и лингвокультурологический аспект

**Герасимова Анастасия Алексеевна**

Научный руководитель: Парфенинко Оксана

Николаевна

Кемерово

Данная исследовательская работа посвящена изучению и исследованию понятия «эвфемизм» в речи Президента РФ В.В.Путина. Мы проанализируем частоту и контексты употребления рассматриваемого явления, а также сделаем вывод, является ли эвфемия действительно важной составляющей языка Президента нашего государства.

В представленной исследовательской работе на первый план выходит *рассмотрение роли эвфемии* в речи современных политических деятелей, конкретно – Президента РФ В.В.Путина, так как он, на наш взгляд, пользуется особой популярностью на современной политической арене.

Употребление эвфемизмов как таковое зависит от контекста и от условий создания речевой ситуации: чем жестче социальный контроль акта речи и самоконтроль говорящего, тем более вероятно появление эвфемизмов. В то же время политическая корректность - это поведенческий и языковой феномен, отражающий стремление носителей языка преодолеть существующую в обществе и осознаваемую им дискриминацию в отношении к тем или иным явлениям.

Приведённое выше исследование эвфемизмов, использованных в речи Президента РФ В.В.Путина на большой пресс-конференции, позволяет утверждать, что, следуя политкорректности, лидер нашего государства использует эвфемизмы, которые можно распределить на следующие семантические группы.

Наше исследование показало, что так называемые политические эвфемизмы в речи Президента РФ расширяют набор лексических средств, используемых для вуализации бытовых проблем и некорректных тем, став одним из мощнейших средств воздействия на аудиторию.

Данный пласт лексики (политические эвфемизмы) является одним из активных способов создания положительного политического имиджа Владимира Владимировича Путина, преподнести некоторые поступки и решения как оправданные. Кроме того, активное использование эвфемии способствует привлечению электората. И наоборот, демонстративное неприятие эвфем позволяет действующему Президенту РФ дискредитировать отдельно взятые личности, чья деятельность непосредственно подрывает авторитет нашего государства на международной арене.

### Список литературы:

1. Ахманова О.С., Словарь лингвистических терминов.-М., СЭ, 1969
2. Кацев А.М., Языковое табу и эвфемия // А.М. Кацев. - Л., 1988. - 80с.
3. Крысин Л.П., Эвфемизмы в современной русской речи // Русистика. - Берлин, 1994. - № 1-2. - с.28-49.
4. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю., Толковый словарь русского языка. - М.: Издательство ЭЛПИС, 2003. - 944с.
5. Розенталь Д.Э. и др., Словарь-справочник лингвистических терминов- М., 1990

### «Power of Love»

#### Анализ речи епископа М. Карри на церемонии бракосочетания принца Гарри и Меган Маркл

*Долганова Валерия Михайловна*

*Научный руководитель: Долганова Анна Петровна  
Копейск, Челябинская область*

19 мая 2018 в Виндзорском дворце состоялось главное общественное событие года в Британии. Это свадьба принца Гарри, теперь уже бывшего шестого в списке наследников британского престола, и американской актрисы Меган Маркл.

Речь американского епископа стала одним из самых запоминающихся моментов свадьбы. Мы решили выяснить, чем знаменательна данная речь епископа, почему она вызвала такой эмоциональный всплеск у зрителей, какие средства художественной выразительности использовал М. Карри в своей речи, чтобы «достучаться до каждого сердца». Данную тему мы считаем **актуальной**.

Нами была выдвинута следующая **гипотеза**: Грамотное использование средств художественной выразительности и эмоциональная подача выступления оказывают сильное воздействие на слушателя.

**Объектом** нашего исследования является речь епископа М. Карри на бракосочетании принца Гарри и Меган Маркл. **Предметом** исследования –

средства художественной выразительности речи, использованные в речи епископа М. Карри.

**Целью** нашего исследования являются выявление средств художественной выразительности, использованных в речи М. Карри, и определение истинного посыла речи М. Карри на церемонии бракосочетания принца Гарри и Меган Маркл.

**Задачами** нашего исследования являются:

1. Знакомство с полной версией речи М. Карри на церемонии бракосочетания принца Гарри и Меган Маркл.

2. Поиск средств художественной выразительности, использованных в речи епископа М. Карри.

3. Анализ текста речи с целью выявления социальных проблем, о которых в речи упоминает епископ М. Карри.

Наша исследовательская работа будет основана на **поисковом методе, методе анализа и сравнения**. Теоретическая часть работы посвящена переводу речи епископа, практическая направлена на поиск художественных средств и скрытых посылов речи. Этот материал будет интересен тем, кто интересуется английским языком, жизнью королевской семьи и хочет постичь азы ораторского искусства.

В начале нашей исследовательской работы мы постарались найти полную версию речи Епископа М. Карри. Мы прослушали всю речь, и нашли текстовый вариант речи на английском сайте газеты “The Times”. Следующим этапом стал перевод речи с английского языка на русский. Трудность перевода заключалась в том, что М. Карри использовал много цитат из Библии, Евангелие и известных людей.

Переведя текст речи на русский язык, мы пришли к выводу, что речь М. Карри посвящена любви. Но любви не столько между мужчиной и женщиной, а любви к ближнему, к миру, к Богу. Говоря о проблемах в современном обществе, М. Карри заинтересовал каждого слушателя, всем казалось, что он говорит именно с ними.

Все цитаты (Библия, Евангелие, П. де Шарден, М. Л. Кинг) в речи позволяют практически мгновенно привлечь внимание слушателей — особенно те, что принадлежат известным людям. М. Карри приводит их для подкрепления излагаемой мысли, они придают текст авторитетность.

Определённо можно сказать, что речь грамотно составлена и красиво стилистически и эмоционально украшена.

Полностью ознакомившись с речью, мы решили сосчитать, сколько раз в тексте встречается слово “love” (любовь). М. Карри произнес его 64 раза, что в нумерологии означает устойчивый и непоколебимый баланс духовного и материального в жизни. В римской мифологии эта цифра неотрывно связана с любовной тематикой, а древнегреческие философы считали ее аналогом совершенства.

Другим словом, которое неоднократно встречается в тексте речи, является слово “fire” (огонь). Оно

употребляется 18 раз, в нумерологии это – число энергии, начала нового этапа и дела, позитивного мышления.

Следующим этапом нашего исследования стал поиск языковых средств, использованных М. Карри в речи, выяснение целей использования данных средств.

Нами была составлена таблица «Средства художественной выразительности, использованные М. Карри в речи на церемонии бракосочетания принца Гарри и Меган Маркл».

Чаше всего в своей речи М. Карри использовал такие средства художественной выразительности как анафора, лексические повторы, восклицания, обращения, эпифора.

Использование повелительного наклонения позволяет сблизить оратора и слушателя. Все использованные средства художественной выразительности, цели их использования и примеры из речи представлены в таблице.

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что наша гипотеза о том, что грамотное использование средств художественной выразительности и эмоциональная подача выступления оказывают сильное воздействие на слушателя, подтвердилась. Эта работа научила нас анализировать, искать информацию, делать выводы, составлять публичные выступления.

### Список литературы:

1. Мюллер В.К. Англо-русский словарь. М.: АСТ, 2018
2. [www.bbc.com](http://www.bbc.com)
3. [www.dictionary.cambridge.org](http://www.dictionary.cambridge.org)
4. [www.thetimes.co.uk](http://www.thetimes.co.uk)
5. [www.translate.google.ru](http://www.translate.google.ru)
6. [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

### Сравнительно-сопоставительный анализ соматической фразеологии русского и якутского языков с компонентом-соматизмом "рука"/"илии"

*Жиркова Сайаана Ньургустановна*

*Научный руководитель: Пухова Сардаана Ильинична*

*Республика Саха (Якутия), с. Намцы*

Для нашей республики характерен государственный билингвизм, сосуществование двух государственных языков. Полноправное развитие якутского и русского языков в статусе государственных, а языков коренных малочисленных народов Севера – в статусе официальных языков гарантировано Конституцией Республики Саха (Якутия).

Исследования фразеологии с культурологических позиций вполне правомерны, если речь идет о связи образной составляющей фразеологических единиц и их происхождения с феноменами культуры. Одно из наиболее заметных явлений последнего времени – серия работ В.Н.Телии и ее последователей.

Исследования соматических ФЕ становятся всё более актуальными, но к настоящему моменту соматические фразеологические единицы изучены недостаточно.

Актуальность данных исследований заключается в том, что в настоящее время назрела необходимость сопоставления фразеологических единиц типологически разных языков.

Предлагаемое исследование проводится на материале соматической фразеологии, то есть ФЕ, содержащих в качестве компонентов названия частей тела (от греч. "сома" = тело).

Объектом исследования выступает фразеосемантическое поле соматизмов «рука» / «илии».

Предмет исследования – особенности соматических фразеологических единиц (далее СФЕ) с компонентом «рука».

Целью работы является выявление универсальных характеристик и национально-культурных особенностей СФЕ с компонентом «рука»/ «илии» в русском и якутском языках.

Научная новизна исследования состоит в том, что впервые рассматриваются типологически общие и специфические черты соматических ФЕ русского и якутского языков.

В ходе исследования были решены следующие задачи:

1. составлена выборка ФЕ с компонентом-соматизмом «рука» / «илии» из словарей В.Н.Телии, А.Г.Нелунова;
2. изучены и сопоставлены отобранные СФЕ с компонентом-соматизмом «рука» - 50 / «илии» - 116.
3. нами составлены классификации СФЕ, по методике Кунина.

Было выявлено 15 моноэквивалентов, имеющие постоянные равнозначные соответствия, которые являются единственно возможным переводом и не зависят от контекста. Нами составлена классификация моноэквивалентов на полные и частичные. Полными эквивалентами являются 8 СФЕ, а частичными - 7.

Отметим, что сопоставительный анализ ФЕ с компонентами-соматизмами в якутском и русском языках предполагает необходимость определения термина «эквивалентность», или «тождество», и безэквивалентность.

В ходе исследования нами выявлено, что многие *русские и якутские фразеологические единицы являются безэквивалентными*. Это в первую очередь относится к фразеологизмам, обозначающим несуществующие реалии, понятия в сопоставляемом языке.

Хочется отметить, что именно безэквивалентные ФЕ нагляднее всего отражают особенности психологии, способы мышления, специфические условия развития материальной и духовной жизни носителей рассматриваемых языков. Из всего материала исследования было выявлено 33 безэквивалентных русских и 62 якутских безэквивалентных СФЕ.

Компонент *рука/илии* играет практически универсальную роль: это слово употребляется с различными значениями, наиболее частые из которых - общение, мастерство, деятельность, обмен, т.е. практическое применение мысли. Особенно много фразеологических единиц, содержащих данный соматизм, со значением «нахождения чего-либо у кого-либо и получения», например: *наложить руку на что-либо / прибрать что-либо к рукам / взять в свои руки; взять себя в руки; руки прочь; попасться в чьи-либо лапы*.

В ходе исследования нами определены универсальные характеристики, национально-культурные особенности СФЕ, называемые через компонент «рука» / «илии».

У русских компонент «рука» обозначает:

1. Значение деятельности;
2. Символ власти, права, силы;
3. Символ богатства, орудие приобретения материальных благ;
4. Негативный смысл, ореол, коннотация или оценка;
5. С помощью жестов руки на Руси производили многие важные ритуальные действия: благословляли, каялись, клялись, что закрепилось во многих фразеологизмах.

Национально-культурные особенности носят и якутские СФЕ компонентом «илии», которые показывают все своеобразие и специфику народной речи.

Сделав анализ безэквивалентных ФЕ, можно сказать, что большинство СФЕ, содержат информацию о национальных традициях, особенностях культуры, быте, исторических событиях.

Соматическая фразеология русского и якутского языков характеризуется, кроме общих черт, и сугубо национальным своеобразием. Это проявляется в различной структурной организации и семантических свойствах СФЕ сопоставляемых языков и обусловлено особенностями строя данных языков.

Компоненты, которые выражают СФЕ обоих языков, присутствуют в данных языках и хорошо знакомы их носителям, однако структура и семантика соответствующих единиц, как правило, различаются.

В ходе исследования было выявлено (на примере анализа ФЕ с компонентами *рука/илии*):

1. Сопоставляемые языки характеризуются малочисленностью моноэквивалентов (всего 15 моноэквивалентов из общего числа проанализированных СФЕ);
2. Безэквивалентные образования составляют большую часть фразеологизмов из общего корпуса единиц, подвергнутых анализу (95 безэквивалентных СФЕ).

Таким образом, преобладает безэквивалентность в результате различия менталитета, реалий, лингвокультурной специфики этих языков.

В ходе исследования нами выявлен менталитет русского народа. Главная черта русского человека: трудолюбие, осуждение в своей речи других людей,

образно переосмысливаются такие качества, как лень, трусость, безделье, тупость. А также вывели речевой портрет носителя языка – умный, сообразительный, эмоциональный. Определили и менталитет якутского народа: скромность, отзывчивость, прямота, трудолюбие. Также образно переосмысливаются такие качества, как терпение и упорство.

Всё это позволяет сделать вывод, что преобладание в корпусе соматической фраземики фразеологических аналогов и безэквивалентных единиц и крайне редкая представленность полных и частичных СФЕ-эквивалентов свидетельствует о национальной самобытности фразеологических систем каждого из сопоставляемых языков.

### Список литературы:

1. Баранов.А.Н. Основы фразеологии (краткий курс) : учеб.пособие / А.Н.Баранов, Д.О.Добровольский. – 3-е изд., стер.- М.:ФЛИНТА : Наука, 2016. – 312 с.
2. Бирих А. К., Мокиенко В. М., Степанова Л. И. Словарь русской фразеологии. Историко-этимологический справочник – СПб.: Фолио-Пресс, 1999. – 704 с.
3. Телия В.Н. Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты. – М., 1996.

### Создание обучающей книжки «Magic English from A to Z» для заучивания слов по английскому языку

**Игнатьева Айза, Федорова Виктория**

Научный руководитель: Путренко Ульяна

Андреевна

с. Амга, Республика Саха (Якутия)

Знание лексики является необходимым при изучении любого языка, но именно ее изучение и представляет основную проблему.

Нам очень нравится английский язык. Но нам иногда трудно запомнить некоторые фразы и слова. А учитель всегда говорит нам, что без знания слов, нельзя заговорить на английском языке. Есть в английском языке лексика, которая запоминается очень легко, но некоторые слова и выражения трудны для запоминания, поэтому приходится придумывать разные способы запоминания. Хотелось бы найти эффективный вариант запоминания новой лексики.

Исходя из этого, в нашей работе мы выдвинули **гипотезу**: возможно, что существует эффективный и интересный способ запоминания английских слов.

**Целью** нашего проекта является поиск эффективного приема запоминания английских слов и создание обучающей книжки «Magic English from A to Z» для заучивания слов по английскому языку. Перед собой мы поставили следующие **задачи**:

1. Изучить необходимую информацию по данной проблеме;
2. Провести анкетирование учащихся;

3. Описать приёмы запоминания английской лексики, которыми могут воспользоваться ученики;
4. Провести эксперименты;
5. Изготовить книгу для заучивания слов по английскому языку.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы: социологический опрос, статистический метод, эксперимент, проектный.

Данная тема на сегодняшний день очень **актуальна**, так как у учеников возникает проблема при заучивании английских слов. Как же научиться быстро, и главное эффективно запоминать новые слова на английском?

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что мы нашли, рассказали своим одноклассникам о разных способах запоминания английской лексики. А также предложил новый вид запоминания английских слов, и изготовили обучающую книжку «Magic English from A to Z» для заучивания слов по английскому языку.

Память – верный помощник в учебе. Некоторые люди обладают удивительными умственными способностями и, как правило, у таких людей хорошо развита память.

Память бывает зрительной, слуховой, обонятельной, осязательной, вкусовой, двигательной, эмоциональной. Преобладает, как правило, зрительная память. Так, мы часто знаем человека в лицо, хотя и не можем вспомнить его имя.

Запоминание — это процесс сохранения воспринятой информации. Существует два способа запоминания: механическое и осмысленное. *Механическое запоминание* — это запоминание без заранее поставленной цели.

*Осмысленное запоминание* — это когда человек ставит перед собой определенную цель — запомнить некую информацию — и использует специальные приемы запоминания.

Мы рассмотрели следующие приемы запоминания: Традиционный, полиглот, тематические карточки, метод ассоциаций, подсознание.

Наши одноклассники пользуются «Традиционным способом» запоминания иностранных слов. Но, опросив учителей английского языка, мы выяснили, что оценки за словарные диктанты у половины опрошенных – неудовлетворительные. То есть данный метод оказался не продуктивным.

Способ запоминания иностранных слов «Тематические карточки» нами был опробован на уроке английском. Этот способ заинтересовал нас больше остальных, так как он простой и увлекательный способ запоминания.

Наша гипотеза «возможно, что существует эффективный и интересный способ запоминания английских слов» подтвердилась. Мы нашли много любопытных и современных техник запоминания английских слов. Один из способов это «тематические карточки». Сравнив два способа заучивания слов «традиционный» или попросту, говоря «зубрежку» и тематическими карточками,

мы выяснили, что первый прием оказался не эффективным.

В процессе проведения экспериментов, нам пришла идея, о том, чтобы создать книгу «Magic English from A to Z» (тематические карточки на липучках) Мы предположили, что учащиеся с помощью нашей книжки, могли бы изучать английские слова быстрее и разработали книжку с картинками на липучках.

Преимущества заучивания английских слов с помощью карточек на липучках:

- 1) Лепить изображения легко и просто.
- 2) Получение новых знаний. При изучении английских слов важно запомнить образ слова. Человек мыслит образами, а не переводом на свой язык. При чтении слов и фраз в мозгу должна возникать образная картинка.
- 3) Липучки можно отклеивать, а потом снова приклеивать. Такой книжки хватает на долгое время.
- 4) Деревянные развивающие игрушки могут ломаться, детали - теряться, ребенок их может куда-нибудь положить и забыть. У липучек все намного проще: потерять фигурки гораздо сложнее, если они уже прилеплены на специальную поверхность.
- 5) Яркость картинок. Дети любят яркие цвета, поэтому им будет интересно, легко и увлекательно изучать английские слова лексики.

### Список литературы:

1. Энциклопедия для детей. Т. 18. Ч. 2, 3. Человек. – М.:Аванта, 2004.
  2. Энциклопедия «Обо всем на свете»/ Александр Пекарь.- Москва: Издательство АСТ, 2016г, с.126
  3. «Моя первая энциклопедия - Человек»/ О.С. Асписова. – Москва: Росмен, 2010г.
  4. <http://ru.wikipedia.org>
- Оксфордский русско-английский, англо-русский словарь

**Лингвокультурологический анализ русских пословиц и фразеологизмов с анимализмами (по материалам словаря-тезауруса В.И. Зимины и большого фразеологического словаря В.Н. Телия)**

**Каримова Олеся Владимировна**

*Научный руководитель: Пухова Сардана*

*Ильинична*

*Республика Саха (Якутия), Намский улус, Намцы*

Актуальность исследования определяется тем, что русские пословицы и фразеологизмы, включающие названия животных, недостаточно изучены и описаны в целом как особый фрагмент языковой реальности, и, в частности, не выявлены особенности их функционирования в реальной речевой практике.

Объектом исследования в данной работе являются русские пословицы и фразеологизмы, включающие названия животных.



## Секция 7. Лингвистика

Предметом исследования является особенность русских пословиц и фразеологизмов с анимализмами.

Цель работы: выявление образа русского человека на примере анализа пословиц и фразеологизмов с анимализмами.

В соответствии с поставленной целью нами были решены задачи:

1) Сделана выборка 249 пословиц с анимализмами по словарю-тезаурусу В.И.Зими́на, 32 фразеологизмов с анимализмами по большому фразеологическому словарю В.Н.Телии;

2) Составлена функциональная классификация отобранных пословиц и фразеологизмов с анимализмами;

3) Составлен лингвокультурологический анализ пословиц и фразеологизмов с частотными анимализмами на основе методики В.Н.Телии.

Практическая значимость данной работы: результаты нашего исследования могут быть использованы на уроках русского языка, в кружковых занятиях.

В ходе исследования выявлено 249 пословиц с анимализмами по теме «Человек».

Все пословицы в словаре Зимина распределены по разделам. Мы поработали с 38 разделами, в которых выявили 51 анимализм, также определили ранг частотности анимализмов по употреблению. Самыми частотными являются: волк – 14% - в 37 пословицах; собака – 13% - в 34 пословицах; курица, овца – 6% - в 16 пословицах; свинья, лиса – 5 % - 13%;, ворона – 3 % в 10 пословицах.

В ходе исследования нами проанализированы самые частотные пословицы с анимализмами: собака, волк, лиса, курица, свинья, ворона. В работе постарались выявить образ и характер русского человека через

Самый частотный анимализм – волк (37 раз из 249). В представлении русских волк обладает самыми разными качествами характера: он и злой, и жестокий, может быть и мудрым, и глупым. Постоянный поиск волком пищи дает основание для русских пословиц. Например, пословица «волка ноги кормят». Здесь говорится о человеке, который все время бегает в поисках работы. Невозможность приручить волка отражается в пословице «как волка ни корми, он все в лес смотрит, - говорят о человеке, который обнаружил свои настоящие привязанности, несмотря на чье-то желание изменить их. Пословица отольются волку овечьи слёзки употребляется, если нужно напомнить о неминуемом наказании за зло, причиненное слабому. Выражение И волки сыты, и овцы целы используется в ситуации достигнутого компромисса. Волк. Скромность тщеславие; не суйся в волки, если хвост в телки. Не суйся в волки с собачьим хвостом. Обманщик и плут; Тамбовский волк. И волки сыты, и овцы целы. Хитрый против хитрого; Стреляный волк.

Следующим этапом исследования является работа по ФЕ с анимализмами по материалам БФС В.Н.Телии.

В результате работы было выявлено 32 ФЕ с 20 разными анимализмами. Нами определена частотность употребления анимализмов. Самыми частотными оказались анимализмы «кошка», «медведь» - 13% в 4 ФЕ; «курица» - 9 % в 3 ФЕ; «волк» - 6 % в 2 ФЕ.

Интересно было работать по функциональной классификации И.И.Чернышевой, по которой нами были определены 4 группы ФЕ с анимализмами:

1. Номинативные – 6 : например, медвежий угол, волчий билет;
2. ФЕ с оценочным значением – 2: драная кошка, мухи не обидеть;
3. Номинативно-экспрессивные – 12: куриные мозги, волк в овечьей шкуре;
4. Фразеологизмы определяющие образ действия – 12: делить шкуру неубитого медведя, стрелять из пушек по воробьям.

В практической части исследования нами сделано описание особенностей употребления анимализма в русских фразеологизмах.

Кошка – (4 из 32) является излюбленным домашним животным, обладающим такими качествами характера как: независимость, порой эгоистичность, не эмоциональность. Например, фразеологизм «кошки скребутся». Здесь говорится о состоянии шемящей тоски, одиночества, беспокойства скрываемого от других. «Кот наплакал» употребляется, если нужно высказать ничтожную малость того или иного предмета или явления.

Медведь – (4 из 32) популярное русское животное, являющееся «царем леса». Медведь представлялся перед народом как мудрое, сильное, но и косялапое животное. Он – персонаж множества русских сказок о животных. Фразеологизм «медвежья услуга» употребляется, когда человек оказал ненужную помощь, которая принесла вред. Медведь является основой, неуклюжести в данном фразеологизме.

Пословицы и фразеологизмы с названиями животных в лаконичной форме раскрывают представление русского человека о том или ином животном, также ассоциируют самого человека с тем или иным животным, исходя из особенностей характера человека и поведения животного. Следовательно, такие пословицы и фразеологизмы – важная часть русской национальной картины мира. Выводы исследования:

1. Пословицы и фразеологизмы, содержащие анимализмы, занимают заметное место в русском языке, они широко употребляются в повседневной жизни всеми слоями населения.
2. Основой широкого употребления пословиц и фразеологизмов в речи является их многофункциональность: содержащиеся в них образы и обобщённые суждения могут быть применены по принципу аналогии для характеристики большого количества разнообразных ситуаций разных сторон жизни человека.
3. Пословица фразеологизм используются в речи для подтверждения истинности или ложности того

или иного высказывания, для придания авторитетности сказанному многовековым коллективным опытом, отражённым в пословицах и фразеологизмах.

4. Исследователи раскрыли их основные функции: оценочно-характеризующую, экспрессивную, функцию обоснования, мысли, а также функцию заключительного вывода из ситуации. Все это показывает большую культурно-историческую и эстетическую ценность этого фольклорного наследия.

Результаты нашего исследования:

1) - нами определены анимализмы и их роль в пословицах и фразеологизмах. Каждый анимализм придает пословицам и фразеологизму особое звучание, помогает передать смысл народной мудрости.

2) - раскрыли их основные функции: номинативную, оценочно-характеризующую, экспрессивную, определяющую образ и манеру действия

### Список литературы:

1. Баранов.А.Н. Основы фразеологии (краткий курс) : учеб.пособие /А.Н.Баранов, Д.О.Добровольский. – 3-е изд., стер. М.:ФЛИНТА : Наука, 2016. – 312 с.
2. Баско Н.В., Зимин В.И. Фразеологический словарь русского языка. – М.: Аст – Пресс Книга, 2010.
3. Бирих А. К., Мокиенко В. М., Степанова Л. И. Словарь русской фразеологии. Историко-этимологический справочник – СПб.: Фолио-Пресс, 1999. – 704 с.
4. Зимин В.И. Словарь-тезаурус русских пословиц, поговорок и метких выражений. – М.: Аст-Пресс-Книга, 2015
- Телия В.Н. Фразеология в контексте культуры. – М., 2004

### Изучение иностранного языка с использованием параллельных текстов

Коваленко Ангелина

Научный руководитель: Бондарева Елена  
Анатольевна

г. Шахты, Ростовская область

Настоящее исследование посвящено анализу структурных, семантических и функциональных особенностей английской военной терминологии в языке и речи. Анализу обучающей возможности параллельного текста, как изучать английский языка с использованием параллельных текстов. Чтение книг с параллельным переводом - интересный, простой и бесплатный способ в изучении английского языка. Параллельный текст - английский текст сопоставлен с русским переводом. Русский перевод позволяет легко проверить правильность Вашего понимания английского текста.

Сфера употребления военной терминологии давно не ограничивается использованием ее военными специалистами в ходе различных военных операций и повседневной жизни армии. В современных условиях, когда средства массовой информации имеют доступ к участию и освещению различных политических событий, в том числе и военных конфликтов, военная терминология регулярно используется политиками, журналистами, дипломатами и еще целым рядом специалистов, а также обычными людьми.

Объектом исследования являются военные термины при переводе на английский язык. Использование параллельных текстов в изучении английского языка. Актуальность темы определяется ролью терминологии в процессе познания. Ни одна отрасль науки не может успешно развиваться без терминологии, являющейся отражением ее состояния.

Основной целью данного исследования является рассмотрение структурно-семантических и функциональных особенностей английской военной терминологии при ее использовании в контекстах, создание параллельного текстасвоенной тематикой. Исходя из данной цели, в ходе исследования необходимо выполнение следующих задач:

- рассмотреть военный термин с точки зрения его изменения в синхронном переводе;
- установить возможные проблемы в понимании военной терминологии на английском;
- рассмотреть военный термин в рамках его функционирования в тексте о войне,
- рассмотреть варианты использования параллельных текстов при изучении английского языка.

В качестве материалов для исследования использовался текст о памятниках, посвященных героям Великой Отечественной Войны в г.Шахты. Поставленные задачи требуют для своего решения использование таких методов исследования как: описательно-аналитический метод(при изучении материала о памятниках, сравнительно-сопоставительный метод, анализ с последующей интерпретацией данных, параллельный перевод).

Результатом данного исследования стала книга с параллельным переводом текста о памятниках героям Великой Отечественной Войны в городе Шахты.

Теоретическая значимость работы состоит в том, что она вносит вклад в развитие терминов, связанных с речевой реализацией военных терминов в текстах. Практическая значимость работы заключается в том, что готовая книга может быть использована, как краеведческое пособие о городе Шахты и обучающий материал в изучении английского языка с использованием параллельных текстов.



**Французский язык в русской литературе**

*Лящёва Александра Сергеевна*

*Научный руководитель: Сергеева Нелля*

*Николаевна*

*Домодедово*

Французский язык становится официальным языком придворно-аристократических кругов, языком светских дворянских салонов.

Именно русско-французский билингвизм стал неотъемлемой частью каждого дворянина, он являлся определенным показателем положения в обществе.

*Актуальность исследования* выражена повышением интереса молодого поколения к культуре России, к творчеству русских писателей и поэтов.

Несмотря на то, что в наше время французский язык потерял свои ведущие позиции, по сравнению с указанным выше периодом исследователи не теряют интереса к теме билингвизма и употреблению нетранслитерированных элементов в творчестве русских писателей и поэтов (А.С. Пушкина, Л.Н. Толстого, И.С. Тургенева и других) так как именно на примере произведений этих авторов можно в наибольшей степени оценить эти явления в литературе.

*Задачи исследования* состоит в изучении влияния французского языка на культуру России XVIII - XIX вв. на примере творчества величайших русских писателей и поэтов. Цель исследования включает также демонстрацию значения и роли французского языка в жизни образованного человека, повышение интереса к теме заимствования иностранных слов для более точного и многомерного определения мыслей, действий человека на примере творчества русских авторов и культуры России в целом.

употребления в русскоязычном тексте «чужого» языка; определить глубину знаний в данном вопросе учащихся 9 – 11 классов.

*Практическая ценность научной работы* заключается в том, что материалы и результаты исследования могут быть использованы в школьных и вузовских учебных пособиях по русскому языку и литературе, особенно в разделе «язык художественной литературы».

*Методы исследования:* нами была проанализирована литература по данной тематике и проведен опрос для определения глубины знания по данной теме была составлена анкета.

**Список литературы:**

1. Булаховский Л.А. Указ. соч., с.215.
2. Толстой Л.Н. Война и мир, т. 3 — М.: «Художественная литература», 1978, с. 146.
3. Колесов В.В. Язык города., Москва «Высшая школа», 1991, с.39-45
4. Пушкин. Итоги и проблемы изучения. М.-Л., 1966, с.341
5. Тургенев И.С. Собр. соч. в 12-ти т. М., 1956, т. 11, с.217.
6. Виноградов В.В. Язык Пушкина. М., 1935. Он же Стиль Пушкина, М.,1941

**Речь дворянства в произведениях русской литературы XIX века (Л. Н. Толстой «Анна Каренина»)**

*Сковпень Таисия Николаевна*

*Научный руководитель: учитель русского языка и литературы*

*Сергеева Нелля Николаевна*

*Домодедово*

Язык романа Льва Толстого – это глубоко личный язык. Особенностью лексики выступает безразличие к собственно художественной форме; не оригинальность речи, не изящество, не звучность, а только ее полнота, ее тождественность сознанию и чувству составляет художество речи в понимании Толстого

*Актуальность данного исследования* заключается в том, что сам объект исследования – речь дворянства - поднимает проблему о социальном неравенстве (дворянство — отличалось разнообразием в формах речи, в отличие от более мелких помещиков).

*Задачи исследования:* изучить способы моделирования дворянской речи в художественном тексте; исследовать способы введения и приемы отражения языковых ситуаций; установить систематический характер употребления дворянской речи в рамках художественного текста и закономерности ее введения в текст произведения; определить глубину знаний в данном вопросе учащихся 9 – 11 классов.

*Практическая ценность научной работы* заключается в том, что материалы и результаты исследования могут быть использованы в школьных и вузовских учебных пособиях по русскому языку и литературе. *Методы исследования:* нами была проанализирована литература по данной тематике и опрошено 45 учащихся 11 – ых классов МАОУ ДСОШ №9. Для определения глубины знания по данной теме была составлена анкета.

**Список литературы:**

- 1) В.В. Колесов «Язык Города» Москва «Высшая школа», 1991;
- 2) Л.Н. Толстой «Анна Каренина», Литпресс, 2000 ;
- 3) С.И. Ожегов Толковый словарь русского языка- М.,1950
- 4) Н.М.Шанский «Занимательный русский язык» Москва издательство «Дрофа» 1996

**Юмор как часть английского национального характера**

*Спицын Тимофей Евгеньевич*

*Научный руководитель: Шахторина Дарья Михайловна*

*Оренбург*

Для чего мы изучаем иностранный язык? Прежде всего – это межкультурная коммуникация, а именно общение и взаимоотношение между представителями разных народов и культур, обмен традиционными ценностями, приобщение к

культуре и традициям изучаемого языка. Успешность межкультурной коммуникации в большей степени зависит от личностных особенностей говорящих. Самое значимое и приятное качество, которые мы хотим видеть при общении с человеком, это его чувство юмора. Юмор всегда актуален, на каком бы этапе жизни не был бы человек.

**Актуальность** заключается в том, что в центре внимания данной работы важный элемент человеческой личности - юмор, определяющий эффективность общения между коммуникантами, способствующий созданию дружелюбной атмосферы между представителями различных культур. Значимость исследования также определяется неугасающим интересом к сущности и особенностям именно английского юмора.

**Цель работы** – определить и сравнить значение и понимание юмора жителями Великобритании и России, определить значение и важность понимания английского юмора в изучении языка.

**Задачи исследования:**

- определить понятие «юмор», указать его виды;
  - выявить сходства и различия юмора родной страны и Великобритании на основе сравнения;
  - познакомиться с историей возникновения английского юмора.
  - изучить особенности английского юмора.
  - рассмотреть виды шуток, употребляемых в Великобритании.
  - проанализировать полученные данные.
- Юмор англичанина – самокритичен. Он охотно шутит над любыми своими ошибками и неудачами. Сами англичане разделяют свои шутки на группы:
- «слоновьи шутки» (это особенно глупые шутки),
  - «сухое чувство юмора» (сдержанная и иногда язвительная ирония),
  - юмор «с банановой кожурой» (достаточно примитивные и грубоватые шутки, иногда у нас они называют «сорттирным юмором»),
  - «истории о лохматой собаке» (верх абсурда, когда весь юмор строится на нелогичности высказывания).

Труднее всего воспринимать юмор, где вся соль шутки содержится в так называемых «background knowledge» (фоновые знания), то есть информация, которая известна жителям Британии, но не всегда известна иностранцам. Такой юмор часто встречается на телевидении и в радиопрограммах. Целью данной работы было сравнение российского и британского юмора. Проанализировав юмор в России и Великобритании, мы обнаружили много сходств и различий.

Юмор России и Великобритании имеет сходства: умеют шутить на любые темы, любят посмеяться над собой и уделяют внимание политико-экономическим темам.

В России юмор демократичен, открыт, резкий, часто грубый и шутят в зависимости от ситуации.

В Великобритании юмор интеллектуальный, остроумный, не сопровождается выражением эмоций, он является образом жизни англичан.

Английский юмор – это остроумие и шутливость в равных степенях. Он часто обозначается в подтекстах и предполагает понимание слушателей. Нам непонятен английский юмор только потому, что мы – представители двух разных стран и национальностей.

Исследуя английский юмор, мы узнали много нового, определили важность и значение юмора для жителей Великобритании. Рассмотрев источники, мы сделали вывод о том, что английский юмор появился давно, и к тому же обладает своими отличительными особенностями, главная из которых - обыгрывание многозначности слова, что приводит к непониманию и создает шуточный эффект.

#### Список литературы:

1. Карасик А. В. Лингвокультурные характеристики английского юмора : дис. канд. филол. наук: 10.02.04. – Волгоград, 2001. – С. 193
2. Лавыш, Т.А. Русяев, А.Л. Шахлай, В. С. В Англию, с любовью: Особенности языка и общения. Минск. ЛистПлюс, 1998. – С. 96
3. Миловидов В.А. Английский разговорный шутя: 100 самых смешных анекдотов на все случаи жизни (электронная книга), Астрель, 2010. – С. 231
4. Фокс К. Наблюдая за англичанами. Скрытые правила поведения М, 2010. – С. 247

#### Сравнительная характеристика понятия времени в английских и русских идиомах *Любицкий Данил Степанович*

*Научный руководитель: Мухаметишина Алсу  
Ильдусовна  
Ижевск*

В настоящее время наблюдается рост интереса изучающих английский язык к образному английскому выражению. Идиома – это устойчивое словосочетание, значение которого не определяется значением входящих в него слов, взятых по отдельности. [2]

Идиомы являются частью жизни людей, потому что они возникли в результате наблюдения и накопления жизненного опыта. Во всех культурах категория времени служит важным показателем темпа жизни, ритма деятельности. От того, какова ценность времени в культуре, зависят темпы и формы общения людей, их образ жизни [1]

Хочется выяснить на примере изучения английских и русских идиом с понятием «время», как люди относились ко времени.

Актуальность темы исследования заключается в том, что идиомы являются отражением образа мысли и жизненного уклада того или иного народа, оставляя заметный след в языке. Проведенное лингвистическое исследование позволит понять отношение ко времени русских и англичан, узнать разницу в менталитете этих народов.

Данная работа является продолжением уже проводимого мною исследования, в котором я изучал русские и английские идиомы со словом

«кошка», чтобы изучить разницу в менталитете англичан и русских

**Цель работы:** Сравнить характеристику понятия «времени» в английских и русских идиомах.

**Задачи:** 1. Изучить русские и английские идиомы со словом «время». 2. Изучить отношение ко времени школьников, проведя анкетирование. 3. Сопоставить характеристику понятия «времени» в русских и английских идиомах. 4. Сравнить менталитет английского и русского народов на примере их отношения ко времени.

**Гипотеза:** предполагаем, что, сравнивая характеристики понятия «времени» в английских и русских идиомах можно сделать выводы о сходстве и различии в менталитете английских и русских людей.

**Объект исследования:** русские и английские идиомы со словом «время».

**Предмет исследования:** сходства и различия характеристики понятия «времени» в русских и английских идиомах.

**Методы исследования:** Анализ. Сравнение. Анкетирование.

**Практическая ценность:** сравнение русских и английских идиом со словом «время» позволит выявить сходство и различия в менталитете русского и английского народа, будет способствовать развитию отношений между людьми, принадлежащим к разным культурам.

В данной работе проведен анализ 46 английских и 44 русских идиом со словом «время». Все рассмотренные идиомы были разделены на восемь фразеосемантических полей, символизирующих характеристику понятия «время». Время - символ хорошей жизни - в 11% английских идиом и 7% русских идиом; символ трудной жизни - в 11% английских идиом и 5% русских идиом, время помогает - в 4% английских идиом и 9% русских идиом; время учит - в 4% английских идиом и 25% русских идиом; время потрачено зря - в 11% английских и 11% русских идиом, время для работы - в 2% английских и 5% русских идиом, времени достаточно - в 39% английских и 15% русских идиом, времени недостаточно - в 18% английских и 23% русских идиом.

Все идиомы были разделены на группы, характеризующие негативный и позитивный смысл идиом с понятием «время». Английских идиом с позитивным значением 60%, русских идиом с позитивным значением 61%.

Был проведен анализ социологического опроса учащихся седьмых классов МБОУ «Лицей №41» г. Ижевска, выявивший, какими характеристиками наделяют понятие «время» учащиеся. 60 % учащихся считают, что у них хорошая жизнь, 40 % - трудная жизнь. 60% учащихся считают, что время помогает, 84% учащихся считают, что время учит. Зря тратят время 80% учащихся. 80% учащихся больше работают, чем отдыхают. 44% учащихся успевают делать свои дела, а 56% - не успевают.

В результате проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Изучив 16 источников информации, изучили русские и английские идиомы о понятии «время».

2. В результате проведенного анкетирования школьников выяснили, что большую часть времени учащиеся тратят на учебу, учащиеся не умеют рационально распоряжаться временем.

3. Сопоставив характеристику понятия «время» в русских и английских идиомах, сделали следующие выводы:

а) главной характеристикой понятия «время» англичане считают достаточность времени.

б) главными характеристиками понятия «время» русские считают, время учит и времени недостаточно.

4. Сравнивая менталитет английского и русского народов на основании отношения этих народов ко времени, сделали следующие выводы:

а) англичане умеют рационально использовать время и меньше работают. Русские нерационально используют время, больше работают, но готовы учиться на своих ошибках.

б) англичане и русские одинаково позитивно относятся к жизни

с) неумение распоряжаться временем у школьников объясняется тем, что они живут в обществе, где нерационально тратят время.

Наша гипотеза подтвердилась: сравнивая характеристики понятия «время» в английских и русских идиомах можно сделать выводы о сходстве и различии в менталитете английских и русских людей.

В дальнейшем планирую изучить монохромность и полихромность английской и русской культуры, исследуя идиомы с понятием «время».

### Список литературы:

1. Вятчина В.Е., Солодилова И.А. Фразеологизмы со значением «время» в свете лингвокультурных исследований. [Электронный ресурс] URL: <http://vestnik.osu.ru/doc/1033/article/2377/lang/0>. (Дата обращения: 30.11.2019г.)
- Шевелева С. А. Главные идиомы английского языка - словарь-справочник. - Москва : Проспект, 2017. – 96

### Трудности чтения при изучении иностранного языка (на материале английского и корейского языков)

**Меркотан Валерия Денисовна**

Научные руководители: Муравьева Алёна Владимировна, Шорохова Инга Александровна  
Челябинск

Актуальность темы заключается в том, что у школьников и студентов, изучающих иностранные языки, возникают трудности с чтением текстов, но в учебных пособиях нет точного описания закономерностей чтения, а также информации и упражнений по данной теме. С помощью нашего исследования мы постараемся частично восполнить этот пробел.

Цель – найти причины сложности чтения текстов на английском, русском и корейском языках.

Задачи:

1. Изучить историю письма.
2. Изучить материалы работ по созданию алфавита бесписьменных народов советскими учёными.
3. Сравнить графику русского, английского и корейского языков.
4. Сравнить фонетику русского, английского и корейского языков.
5. Сравнить фонетику и графику русского, английского и корейского языков.

В работе были применены описательный и сопоставительный методы.

Когда человек начинает изучать иностранный язык, первые трудности с которыми он сталкивается – это трудности чтение и произношения. Если эти трудности слишком большие или материал подан неправильно, то это может оттолкнуть человека от изучения языка вообще. Поэтому задача педагога как можно больше облегчить данные трудности. Для этого стоит обратиться к истории развития письменности и фонетики, чтобы сравнить языки между собой и понять их закономерности. В нашей работе мы попытались пройти путь педагога, который хочет понять эти закономерности.

Мы изучили этапы развития письменности всего человечества, историю графики русского, английского и корейского языков, особенности фонетических систем языков и сравнили эти системы между собой.

Целью нашей работы было выяснение причин трудностей чтения при изучении иностранного языка. Как показало наше исследование, данные причины кроются в следующем:

- графическая система не идеальна для отражения фонетической системы языка;
- графические и фонетические системы языков имеют как схожие, так и отличные черты, что и упрощает и усложняет процесс усвоения чужого языка;
- схожесть графики английского и русского языков упрощает изучение алфавитов, однако непохожесть графем корейского усложняет этот процесс;
- из-за схожести русской и английской графики большинство изучающих языки переносят родной язык на фонетику иностранного языка и именно отсюда исходят главные ошибки в чтении. Ситуация с корейским языком в корне противоположная из-за необычности графем для восприятия, мы запоминаем ее фонетическое звучание сразу и не переносим родной язык на изучаемый.

В результате проведенного исследования мы пришли к выводу, что в каждом из изучаемых нами языков присутствовали одинаковые и разные сложности в фонетических системах. Эти проблемы помогают нам лучше понимать структуру языков и выявлять закономерности.

### Список литературы:

1. Андронов А. В. Графическое обозначение фонологических признаков как ориентир при

совершенствовании алфавитного письма и свидетельство реальности фонологических категорий / А. В. Андронов // *Studi Slavistici*, XIV. – 2017. – С. 253–274.

2. Гельб И. Е. Опыт изучения письма / И. Е. Гельб. – М. : Радуга, 1982. – 376 с.

3. Аракин В. Д. История английского языка : учебное пособие / В. Д. Аракин; 2-е издание. – М. : Физматлит, 2003. – 272 с.

4. Буланин Л. Л. Фонетика современного русского языка/ Л.Л. Буланин. – М. : Высшая школа, 1970. – 206 с.

Концевич Л.Р. Хунмин чоным. Наставление народу о правильном произношении / Л.Р. Концевич. – М. : Наука, 1979. – 268 с.

### Перевод протоколов МВД Российской Федерации на английский язык с учетом стилистических особенностей юридических текстов

*Любавин Андрей Игоревич*

*Научный руководитель: Пономарева Арина Викторовна  
Шелехов*

Потребность современного общества в высококвалифицированных кадрах неуклонно растет, предъявляя к сотрудникам любой сферы деятельности все более и более высокие требования. Одним из таких требований является необходимость осуществления коммуникации не только на родном, но и на иностранном языке. В наше время ни одна отрасль государственной деятельности не может функционировать в изолированном монологическом пространстве. К сожалению, в наши дни еще существует ряд примеров, когда незнание или недостаточное владение иностранным языком вызвало определенные затруднения в решении конкретных профессиональных задач. Причем географическая удаленность региона от иноязычной среды не гарантирует изолированности от проблем, связанных с необходимостью осуществлять иноязычную коммуникацию. Так, опыт работы ОМВД России по Шелеховскому району показал, что в некоторых происшествиях, связанных с участием иностранных граждан, знание английского языка оказалось необходимым для проведения неотложных мероприятий, а отсутствие способа осуществления коммуникации задержало ведение следственных действий на время поиска и доставки переводчика. Таким образом, предложенная тема является **актуальной** как для осуществления определенных мероприятий при работе правоохранительных органов, так и для обучающихся старших классов и студентов высших учебных заведений, имеющих образовательные и карьерные амбиции в сфере юриспруденции.

Целью исследования является изучение особенностей стиля юридических документов и разработка пакета документов «Полицейские протоколы» с сопровождением на английском языке.

## Секция 7. Лингвистика

В процессе исследования решались следующие задачи:

- выявить понятие «стилистика» и изучить виды стилей;
- определить стиль и особенности юридических документов;
- перевести пакет документов «Полицейские протоколы» на английский язык и предоставить их для работы в отделы Министерства внутренних дел Иркутской области.

Любые юридические документы, в частности, полицейские протоколы, составляются с соблюдением определенных правил, предполагающих соответствие не только специфическим процессуальным процедурам, но и ряду лингвистических требований. Направлением лингвистики, отвечающим за соблюдение определенных языковых норм и правил при создании текстов, является стилистика. Стиль языка – это его разновидность, которая обслуживает какую-либо сторону общественной жизни: быденное общение; официально-деловое отношение; агитационно-массовую деятельность; науку; словесно-художественное творчество. Каждый стиль характеризуется следующими признаками: целью общения, набором языковых средств и формами (жанрами), в которых он существует.[1]

В большинстве из рассмотренных в данной работе классификаций присутствует деловой или официально-деловой стиль (The Style of Official Documents), являющийся единственно приемлемым для составления полицейских протоколов как на русском, так и на английском языках.

С определенной долей условности все юридические документы могут быть разбиты на четыре большие группы:

1. Нормативные акты;
2. Акты правоприменения;
3. Договоры;
4. Иные виды юридических документов. [2]

Полицейские протоколы, безусловно, относятся к группе «акты правоприменения». Для такого рода документов характерно использование строго регламентированной лексики и целого ряда клише. Все эти особенности необходимо учитывать при переводе документов на английский язык. Сохранение стиля есть главное требование, предъявляемое к переводчику.

В процессе данного исследования был рассмотрен и изучен большой объем теоретического материала, касающегося стилистики, ее особенностей и видов, а также специфики официально-делового стиля в контексте юридической тематики. Исследование стилистических особенностей юридических документов помогло определить специфику использования лингвистического материала при переводе на английский язык текстового наполнения полицейских протоколов Шелеховского РОВД. Являясь примерами юридических документов, протоколы соответствуют всем требованиям официально-делового стиля и

отвечают реальным требованиям, возникающим в процессе оперативной работы. Прикладное значение работы подтверждено благодарственным письмом руководства Шелеховского РОВД, в котором отмечена практическая значимость предоставленного автором работы пакета документов «Полицейские протоколы» с сопровождением на английском языке.

### Список литературы:

1. Дарья Голованова, Екатерина Михайлова. Русский язык и культура речи Краткий курс. [http://www.xliby.ru/jazykoznanie/russkii\\_jazyk\\_i\\_kultura\\_rechi/p1.php](http://www.xliby.ru/jazykoznanie/russkii_jazyk_i_kultura_rechi/p1.php) [дата обращения: 25.11.17.]
2. Стилистика. Лекции. [http://www.academia.edu/6623673/Стилистика\\_Лекции](http://www.academia.edu/6623673/Стилистика_Лекции) [дата обращения: 30.11.17]

### Воздействие англо-американских массмедиа на российские СМИ

*Патрикеев Максим Михайлович*

*Научный руководитель: Куртяник Маргарита*

*Аркадьевна*

*Сызрань*

В настоящее время на рынке СМИ происходит мощное "вторжение" англоязычных медиа в мировую систему СМИ. Россия, как одна из частей единого информационного пространства, подвержена экспансии английского языка в динамику коммуникационных процессов.

Цель работы: определить немотивированное влияние англо-американских массмедиа на отечественные СМИ.

Задачи:

1. Изучить теорию, посвященную медиалингвистике и процессам заимствования.
2. Проанализировать тексты современных Интернет-изданий на предмет использования в них иноязычной лексики.
3. Выявить мотивированное и немотивированное использование иноязычной лексики.

Объектом исследования являются отечественные СМИ.

Предметом исследования является заимствования в языке массмедиа.

Гипотеза: немотивированное использование заимствованной лексики в текстах российских СМИ ведет к полному, частичному или искаженному восприятию информации.

Актуальность исследования обусловлена важностью влияния массмедиа на сознание людей и научным интересом к вопросу понимания влияния англо-американских медиа на российское информационное пространство.

Основные методы исследования, использованные в работе: описательный, сравнительно-сопоставительный, статистический.

Теоретической базой исследования послужили труды Т.Г. Добросклонской, Т.В. Жарковой.

В конце XX века появилась новая дисциплина, изучающая язык массовой коммуникации -

медиалингвистика. Медиалингвистика изучает функционирование языка в СМИ при помощи новых подходов комплексного и интегрированного анализа медиатекстов, которые позволяют не только раскрыть внешние особенности, но и понять механизм воздействия на массовую аудиторию.

Процесс всемирной глобализации, начавшийся в конце XX века, способствовал мировому господству английского языка во всех сферах деятельности людей.

Безоговорочным фактом является доминирование английского языка в сфере массовой коммуникации. Таким образом, можно говорить о языковой экспансии, предусматривающей замены большинства языков на английский. Нельзя не отметить, что подобные процессы негативно отражаются на общенациональных культурах.

Главным компонентом влияния англо-американских массмедиа является огромное количество заимствованной лексики. Крысин Л.П. подчёркивает, что при употреблении иноязычных слов в российских медиатекстах всё чаще наблюдаются две противоположные тенденции. С одной стороны, отечественные СМИ публикуют информацию, включая в неё слова, используемые специалистами разных областей, не переводя их, рассчитывая на понимание со стороны читателя, а с другой стороны, подобные слова могут быть комментируемы и обговорены авторами.

Представленные результаты опроса свидетельствуют об очевидных коммуникативных рисках, а во многих случаях – о невозможности полноценного диалога с молодёжью в социально-политической сфере. За, казалось бы, частными характеристиками индивидуального лексикона современного ученика стоят глубокие когнитивные проблемы, имеющие серьёзные социальные последствия. Совершенно очевидно, что лексикон языковой личности должен стать объектом продуманного междисциплинарного взаимодействия всех, кто заинтересован в социальной ответственности и активности молодёжи.

### Список литературы:

1. Добросклонская Т.Г. Медиалингвистика: системный подход к изучению языка СМИ. - М., МГУ, 2008
2. Русский язык конца XX столетия (1985-1995). - М., Российская академия наук
- Пентина А.Ю., Черняк В.Д. Агномичная политическая лексика в тезаурае молодёжи: перспективы диалога. - ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЛИНГВИСТИКА: ПРОБЛЕМАТИКА, МЕТОДОЛОГИЯ, АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ: материалы Междунар. науч. конф. (Екатеринбург, 27.11.2015) / гл. ред. А. П. Чудинов ; ФГБОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т» - Екатеринбург, 2015. - 248 с.

### State or International?

**Рощева Нина Евгеньевна**

*Научный руководитель: Безуглова Ирина*

*Викторовна*

*Новосибирск*

Foreign languages are becoming more and more popular nowadays. English is one of the most widely used languages all over the world. So the State exam in English is becoming a new required one. Studying at school, especially starting from the eighth class, students have to choose their future professions and pass the exams according to their choice.

I wrote this project to show the importance of English and such a valuable experience it can give. I would also like to investigate and present information about the State exam and the International exam (Preliminary English Test for schools (PETs), similarities and differences in the exam structure, opportunities that the exams give, how to prepare and pass them successfully. My hypothesis is that State exam and International exam (PETs) have a lot in common and getting ready for an International exam can be a useful practice for passing State exam.

The following goal is presented in my project: to make a research about State and International exams, compare them and write a conclusion, which I can present in public.

The following aims are presented in my project:

- find out which opportunities English can provide;
- analyze the State Exam structure;
- analyze the International exam (PETs) structure;
- make a comparison between State exam and International exam (PETs) structure;
- conduct and analyze a survey among students of different age about their attitude and preparation for the exams;
- make a conclusion of my research;
- present my research in public.

In Russia the State exam is the test every student must pass after graduation from school to enter a professional college (or university). The State exam is just the only form of examination at the end of the school education and the most important exam for entering the professional college (or university). The main goal of the exam is to spot the student's knowledge of the curriculum.

International exam helps to prove a level of your English to study or work abroad. There are a lot of different exams in different languages. In my project I am writing about one of Cambridge exams Preliminary English Test for Schools (PETs).

A certificate of Preliminary English Test for Schools (PETs) is to justify that a student has mastered the basics of English and now has practical language skills for everyday use. That level shows that a student can read simple books and texts, write letters and emails on everyday topics, understand factual information and express the opinion in English.

I made a survey among the students of the fourth, fifth and eighth classes to find out about students' opinion about the exams. According to the results of the survey, I can say that the most part of the students of the eighth;



fifth and forth parallels expect that the exam will be difficult. They are afraid of problems like making mistakes or finding something new in the materials.

I found out three the most popular ways of preparation for the exams: to take the extra classes, to revise the material studied before and to get some preparation psychologically. Another thing I got to know that almost no one knows what the international English exam is. To sum up, I can say that I found out what for do I need the State and the International exams, similarities in preparation for them and students' opinion about them. By the time I finished writing this project, I had understood that if you prepare and study for the exam, it will be easy.

#### Список литературы:

1. <https://www.cambridgeenglish.org/>
2. <http://fipi.ru/>
3. <http://fipi.ru/oqe-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>
4. Гудкова Л.М., Терентьева О.В. "ОГЭ-2020. Английский язык"
- Heydermann E., May E. "Complete PET"

#### Влияние уровня начитанности на уровень грамотности пятиклассника

*Свиридова Софья Юрьевна*

*Научный руководитель: Артемьева Ольга*

*Николаевна*

*Котлас*

Кто много читает, тот грамотно пишет. Так ли это?  
**Цель работы:** Исследовать влияние уровня начитанности на уровень грамотности учащихся 5-го класса.

**Задачи:** 1. Изучить и отобрать материал по теме работы; 2. Проанализировать библиотечные формуляры учеников 5 класса; 3. Провести анкетирование пятиклассников на тему их начитанности; 4. Выявить путем эксперимента влияние чтения на грамотность учащихся.

**Проблема исследования:** улучшение грамотности путём повышения начитанности.

**Объект исследования:** учащиеся 5 класса школы-интерната №1 ОАО «РЖД».

**Предмет исследования:** начитанность и грамотность пятиклассников.

**Гипотеза:** Предположим, что если много читать, то можно научиться писать грамотно.

**Методы исследования:** - изучение печатных источников по проблеме; - анализ; - анкетирование; - эксперимент.

В исследовании принял участие 21 учащийся 5 класса средней общеобразовательной школы-интерната № 1 ОАО «РЖД» (8 девочек, 13 мальчиков) и библиотекари школьной и детской городской библиотек.

Число постоянно читающих школьников за последнее десятилетие уменьшилось с 49% до 26%, а тех, кто вообще не читает книги, возросло с 23% до 34%, 40% читают книги от случая к случаю.

В классе было проведено анкетирование, в котором принимал участие 21 учащийся, из них 8 девочек, 13 мальчиков. Исследование проводилось с помощью «Анкеты читателя». Исходя из «Анкеты читателя», можно сделать вывод о том, книга перестала быть единственным источником информации. По данным анкет, ребята предпочитают книге просмотр фильма, игру на компьютере. По итогам анкетирования и анализа библиотечных формуляров мы выяснили, что действительно неграмотно пишут те ребята, которые мало читают, у кого нет ярко выраженных читательских интересов.

Мы начали эксперимент, для которого были выбраны две пятиклассницы, имеющие проблемы при письме. В течение четырёх месяцев мы приносили в класс интересные, познавательные, красочные книги, чтобы заинтересовать наших испытуемых. Читали каждый день по 15-30 минут. Раз в неделю проверяли технику чтения. **Итоги эксперимента:** -обогащается словарный запас; -развиваются разные виды памяти; -улучшается техника чтения; -улучшается грамотность письма; - гипотеза подтвердилась.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что чтение влияет на грамотность. При чтении расширяется кругозор, обогащается словарный запас. Когда читаешь, включаются разные виды памяти. Зрительная память как бы «фотографирует» слова, написание которых при надобности школьник может вспомнить.

Мы рады, что наша гипотеза подтвердилась. Я получила удовлетворение от проведенной работы и рада, что помогла пятиклассникам сделать успехи в своем развитии и поверить в свои силы.

#### Список литературы:

1. Чудинова В.П. Чтение детей и подростков на рубеже веков: процессы трансформации / В.П. Чудинова // Читающий мир и мир чтения: сб. ст. по материалам международной конференции. Санкт-Петербург, июнь, 2002. - М.: Рудомино, 2003. - С. 93-108.
2. Детское чтение на рубеже веков: Проблемы. Исследования. Прогнозы: Сборник научных трудов / Рос. гос. дет. б-ка; Сост. Е.И. Голубева, В.П. Чудинова, Л.П. Михайлова. - М., 2001.
3. Полищук М.А. Что читают тинейджеры? / М.А. Полищук // Новая библиотека. - М., 2005.-№1. - С. 10-12.
1. Интернет-ресурсы: В.П.Чудинова. Недетские проблемы детского чтения: Детское чтение в зеркале «библиотечной» социологии. Портал Федерации Интернет – образования.



**Способы и приёмы перевода для создания адекватного текста, отвечающего нормам русского языка (на примере стихотворения Стэнли Кьюница «Первая любовь»)**

**Вязовикова Милана Анатольевна**

*Научные руководители: Шергина Наталья Николаевна, Ефимовская Елена Владимировна  
Котлас*

Перевод является тонким искусством верной интерпретации иноязычного текста на родной язык. Именно благодаря заключенной в произведениях мысли и произведенной переводчиком интерпретации читатель может ближе познакомиться с особенностями культуры, быта, этикета и историей другой страны. Широкий кругозор и квалификация переводчика играют важную роль в получении достоверного перевода. Цель исследования: достижение высокой степени эквивалентности перевода на примере стихотворения английского поэта С. Кьюница «Первая любовь».

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую и учебную литературу по данному вопросу.
2. Систематизировать виды и подвиды художественных переводов и выявить подходящие приемы перевода.
3. Выявить основные проблемы перевода.
4. Написать собственный перевод стихотворения английского писателя С. Куница «Первая любовь».

Объект исследования: стихотворение Стэнли Кьюница «Первая любовь».

Предмет исследования: способы и приемы перевода для создания адекватного поэтического текста, отвечающего нормам русского языка.

Подстрочный перевод является точным (дословным) переводом стихотворения, в котором сохраняется задумка автора его же словами. Он не имеет как таковой формы и рифмы, он рассчитан на понимание сути поэтического текста. Поэтический перевод передает главную мысль произведения, концентрируясь передаче чувств и эмоций автора через лирических героев.

Поэтический перевод стихотворения С. Кьюница «Первая любовь» является разностопным ямбом, а также имеет своеобразный ритмический рисунок - «стертая рифма» - характерная для античных поэтов и распространенная в русской народной поэзии. Благодаря использованию «стертой рифмы» автор свободен в использовании выразительных средств, что делает произведение более эмоциональным.

Перевод – кропотливый процесс интерпретации иностранного текста, благодаря которому мы можем без серьезных затруднений общаться и передавать информацию на всех языках мира. В актуальности перевода сложно усомниться, ведь именно благодаря ему нам удастся пополнять собственную библиотеку уникальными произведениями талантливых авторов. Нам удалось перевести на русский язык, опозитизировать и дополнить абсолютно новым вариантом перевода

стихотворения С. Кьюница «Первая любовь» отечественную литературу.

В ходе исследования мы:

1. Изучили научно - методическую и учебную литературу по данному вопросу и разобрали наиболее важные моменты процесса перевода.
2. Систематизировали виды и подвиды художественных переводов и выявили подходящие методы способы перевода: лексические и грамматические трансформации, полный художественный перевод.
3. Выявили основные проблемы перевода и проанализировали причину их возникновения в процессе работы.
4. Написали собственный перевод стихотворения английского поэта С. Кьюница «Первая любовь».

Завершив исследовательскую работу и проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод о том, что создание адекватного поэтического текста, отвечающего нормам русского языка, возможно, но в процессе интерпретации первоисточника могут возникнуть некоторые проблемы перевода. Обращаясь к труду Комиссарова «Переводческая эквивалентность», делаем вывод, что нами была достигнута третья степень эквивалентности поэтического перевода стихотворения С. Кьюница «Первая любовь». В подстрочном переводе была сохранена формальная эквивалентность (соответствие перевода элементам языка первоисточника) и упор сделан на дословную передачу информации. Идея же и общие понятия искомого стихотворения, благодаря которым удалось идентифицировать ту же ситуацию, что и в первоисточнике, были сохранены, но частично расширен лексический состав и обогащены синтаксические структуры. Данные последствия перевода явно прослеживаются в изменении стихотворного размера и рифмы.

Нам удалось перевести на русский язык и опозитизировать стихотворение С. Кьюница «Первая любовь» и создать абсолютно новый вариант художественного текста.

**Список литературы:**

1. Е. В. Бреусу «Теория и практика перевода с английского на русский»
2. Л. С. Бархударов «Язык и перевод»
3. Левицкая Т. Р., Фитерман А. М. «Теория и практика перевода с английского на русский».М., 1963
4. Райс К. «Классификация текстов и методы перевода»
5. А. В. Кашкина «Поэзия, перевод и обучение (на материале итоговых студенческих работ по спецкурсу «поэтический перевод»).



---

## **СЕКЦИЯ 8**

# **ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ**

---

## Секция 8. Литературоведение

**Удмуртская народная волшебная сказка:  
особенности структуры**  
**Безматерных Николай Андреевич, Безматерных  
Дмитрий Андреевич**  
*Научный руководитель: Безматерных Елена  
Игоревна  
Ижевск*

**Актуальность темы.** Изучение удмуртских сказок и удмуртской мифологии интересно и важно, так как, с одной стороны, сказки отражают мировоззрение удмуртов, особенности их культуры и самосознания. И это актуально, потому что мы родились в Удмуртии и живем рядом с народом, у которого своя культура и свои обычаи. А ситуация зачастую складывается такая, что современный человек, живя в Удмуртии, к сожалению, практически не знаком с удмуртским фольклором, с удмуртской мифологией. И это печально. С другой стороны, мудрость сказки учит нас тому, как надо жить сегодня, как нужно правильно поступать в различных жизненных ситуациях.

**Цель работы:** проанализировать структуру удмуртских народных волшебных сказок.

**Задачи:**

- обобщить точки зрения разных авторов в области изучения удмуртских сказок;
- выявить структуру удмуртских народных волшебных сказок;
- проанализировать удмуртские сказки с точки зрения общепринятой модели волшебной сказки (по В.Я. Проппу).

**Объект исследования:** удмуртские народные (волшебные) сказки.

**Предмет:** структурная модель удмуртских народных волшебных сказок.

**Методы исследования:** работа с информационными источниками, социологическое исследование, анализ и обобщение информации.

Все удмуртские народные волшебные [1] можно разделить на две группы: сказки с традиционной сюжетной структурой и сказки, нарушающие подобную композицию.

Большинство сказок с традиционной структурой имеет такие компоненты, как отлучка героя – подвох – вредительство – борьба – спасение – возвращение – счастливый конец. В этих сказках всегда есть типичные герои: главный герой (Иван, цыган, солдат), злодей (обычно это вымышленный герой – змей, Обыда, ведьма, чёрт, ветряной бес), герой-помощник (старуха), отправитель (отец, жена, семья). Важно, что во всех сказках этой группы герой хитёр, умён и находчив. Помощников у него практически нет: благодаря своему здравому смыслу и лукавству герой побеждает злодея самостоятельно и всегда остаётся с тем, чего изначально ему не хватало для счастья.

В сказках второй группы нет традиционного для волшебной сказки сюжета, выявленного В.Я. Проппом: функции героя иные, нежели в типичной сказке. В них нет и типичных героев: злодея, выдуманных персонажей, героев-помощников, царевны/царевича.

Сказки первой группы (с традиционной структурой) главный герой хитёр, умён и находчив. Помощников у него практически нет: благодаря своему здравому смыслу и лукавству герой побеждает злодея самостоятельно и всегда остаётся с тем, чего изначально ему не хватало для счастья: денег, еды, уважения.

Сказки, нарушающие типичную структуру, обычно поучительны: в них высмеиваются человеческие пороки (лень, праздность, жадность, зависть) и восхваляются такие качества, как доброта, умение помогать ближнему, рационализм, ум, смекалка. Также сказки показывают, что зло, совершённое человеком, не останется безнаказанным.

Такая НЕ-типичная структура удмуртской волшебной сказки свидетельствует, на наш взгляд, прежде всего о том, что некоторые сказки являются более поздними образованиями в народной среде, отличными от мифов и легенд. Поэтому и направленность их больше нравоучительная, назидательная. Видимо, поэтому в сказках второй группы практически нет вымышленных героев (чёртика, Обыды, Вумурта), их героями становятся обычные люди (старик, муж с женой, солдат).

Таким образом, гипотеза о том, что удмуртские народные волшебные сказки полностью соответствуют сюжетной структуре, выявленной В.Я. Проппом [2], подтвердилась частично. Значит, предположение 26 % учащихся о том, что структура удмуртских волшебных сказок отличается от русских, частично подтвердилась.

### Список литературы:

1. Удмуртские народные сказки. – 3-е изд./Составление, перевод и обработка Н.П. Крапиной. – Ижевск: Удмуртия, - 144 с.
2. Пропп В.Я. Морфология сказки. – Л.: «ACADEMIA», 1927 – 152 с.

### Тюркские заимствования в русском языке (по стихотворению М.Ю.Лермонтова «Бородино»)

**Борисов Федор Захарович**

*Научный руководитель: Кривошапкина Анастасия  
Ивановна  
Жатай*

**Актуальность** темы заключается в том, что данная работа призвана напомнить о древних корнях русского языка, об уважении к родному языку, о внимательном отношении к языковым и культурным контактам народов. **Объектом** изучения выступают тюркские слова в стихотворении М.Ю.Лермонтова «Бородино».

**Целью** работы является изучение происхождения русских слов, заимствованных из тюркских языков. В работе нами поставлены следующие **задачи**:

1. найти в тексте слова тюркского происхождения;
2. изучить их историю;
3. определить значение слов в русском языке, сопоставляя его со значением в тюркских языках, где возможно, в якутском языке.

В стихотворении «Бородино» М.Лермонтов широко использовал тюркоязычную лексику.

Слово **богатырь** встречается в стихотворении два раза. В русском языке оно употребляется в двух значениях: 1) герой русских былин, совершающий воинские подвиги; 2) переносное – человек безмерной силы, стойкости, отваги.

Богатырь – слово, заимствованное из тюркских языков. В тюркские языки оно попало из монгольского. Узбекским словом баходир называют «богатыря, храбреца». В узбекском языке есть собственное мужское имя Баходир.

Слово **булат** в стихотворении встречается дважды. Оно употреблено в значении «стальной клинок», «меч». Кроме того, в русском языке оно имеет еще одно значение: «старинная, узорчатая, твердая сталь для клинков». Это слово также тюркского происхождения: в татарском языке оно звучит булат, в киргизском – болот («сталь»). Узбекское слово пулат, вошедшее из арабского языка, употребляется в следующих значениях: 1) сталь; 2) фольк. меч, клинок; 3) перен. крепкий как сталь, нерушимый, непобедимый.

В царской армии и в некоторых иностранных армиях **уланы** назывались солдаты, вооруженные пиками, или офицеры легкой конницы.

Исследователи доказывают, что слово улан происходит от тюркского оглан – «юноша, молодец». В узбекском языке слово углон является устаревшим, книжным. В монгольскую эпоху этим словом называли потомков Чингисхана, не имевших ханского титула. Молодой воин, дружинник или гвардеец при дворе у узбеков также назывался уланом. Кроме того, оно имеет значение «сын».

Слово **барабан** в русском языке в значении ударного музыкального инструмента в виде цилиндра, верх и низ которого обтянуты кожей, заимствовано из тюркских языков: татарское – дарабан, турецкое – балабан. В языке может происходить и обратное заимствование, например слово барабан в узбекский язык пришло из русского.

Слово **басурман** в данном стихотворении употреблено в значении «враг». В старину на Руси этим словом называли иноземца, человека иной веры (преимущественно мусульманина). По происхождению оно является арабским. Но попало в русский через тюркское посредство.

Изучив происхождение тюркских заимствований в стихотворении М.Ю. Лермонтова «Бородино», мы приходим к следующим выводам. Слова тюркского происхождения богатырь, булат, улан, барабан, басурман, товарищ перешли в словарный состав русского языка раньше, в XIII веке, когда в русский язык проникают слова не только из тюркских, но и из арабского, персидского, монгольского языков. А к началу XIX века они прочно составили словарное богатство русского языка. Ведь Лермонтов использует их, чтобы ярко, достоверно передать эпоху Отечественной войны 1812 года. Таким образом, русско-тюркские языковые связи имеют древнюю историю.

### Список литературы:

1. «Певец во стане русских воинов». Русские писатели-участники и современники Отечественной войны 1812 г., Москва, Издат-во «Детская литература», 1987 г.
2. Пекарский Э.К. Словарь якутского языка. Санкт-Петербург, Т. I, III, 1959 г.
3. Слепцов П.А. Якутско-русский словарь, Москва, 1972 г.
4. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка, Т. I, IV, Санкт-Петербург, «Азбука», 1996.

### Значение цвета в поэзии Семена

Данилова

*Васильева Любамира Алексеевна*

*Научный руководитель: Васильева Ирина  
Ивановна,  
г. Якутск*

У всякого народа, в каждой стране и на каждом континенте есть свои любимые и нелюбимые цвета. Для некоторых народов любимый – это белый, а для других чёрный или красный либо жёлтый, синий или зелёный. И мы, являясь частицей того или иного народа, поневоле впитываем в себя и отношение к цвету. И так — у каждого народа. Причем, в этом вопросе всегда наблюдалась великая путаница и множество противоречий. Для одного народа тот или иной цвет вызывает целую гамму положительных чувств, а для другого народа — тот же самый цвет является символом всего плохого, что только может быть. Значение цвета зависит от истории, культуры, религии народа. В работе «Изобразительные средства якутской поэзии» (1997) Н. Копырина отмечает, что идеалом цвета у народов экваториальной Африки является чёрный цвет, а **белый** символизирует: смерть, траур и духов. У русского народа красный цвет всегда имел важное значение и использовался как в бытовой, так и в обережной традиции. Считается, что это символ любви, рождения, жизни, возвышенных чувств, а также, символизирует удачу и праздник. Недаром в русском фольклоре часто используется цветовой эпитет, и как считает ученый Галина Алексеевна Романович, «В русском языке красный цвет является символом красоты и молодости: рус. красный молодец, красная девица, лето красное и др. Однако во французской цветовой картине мира красный цвет (rouge) ассоциируется с различными символами: красотой, любовью, радостью, солнцем, а также враждой, местью и войной: фр. chapeau rouge (обезглавленный), travailler dans le rouge (убивать)». У народа саха наоборот солнце ассоциируется с белым цветом. В научной статье «Цветовые эпитеты в поэзии Алампа» Валентина Григорьевна Семенова отмечает, что поэт Алампа использует в основном только три цвета – белый, чёрный и зелёный ( в восприятии народа саха синий и зелёный считается одним семантическим словом-күөх ) для передачи красоты родной природы белоснежной зимы, осенней темноты и зелёного

лета. Народный поэт Семен Данилов известен как поэт воспевавший в стихотворениях красоту родного края, особенную статью своего народа, его философские видения, чаяния. Для того, чтобы узнать, какие цвета использует поэт, мы проанализировали все три сборника поэта Семена Данилова, в которую вошли 312 стихотворений.

**Актуальность** нашего исследования определяется низкой степенью изученности литературного наследия, в особенности цветовой гаммы поэзии Семена Данилова.

Новизна исследования заключается в обращении к малоизученной стороне поэтического творчества поэта: в передаче чувств, эмоций, отношений через цветопись, в использовании черного цвета в значении «богатства, надежности и основательности».

Цель **исследования**: проанализировать цветовую символику Семена Данилова и показать их роль.

Для достижения цели необходимо **решить следующие задачи**:

1. Найти и выделить преобладающие цветовые образы в поэтических сборниках Семена Данилова;
2. Определить частотность употребления основных цветов и рассмотреть их роль;
3. Рассмотреть, как раскрывается семантика цвета в поэзии Семена Данилова.

**Объектом** исследования стали стихи Семена Данилова.

**Предметом** исследования являются цветообозначения в сборнике стихотворений

Теоретическая значимость исследования определяется тем, что впервые исследуются стихотворения Семена Данилова с точки зрения употребления цветовой гаммы

Данная работа имеет и **практическую значимость** для школьников, интересующихся творчеством Семена Данилова и педагогов. По итогам работы будет составлена картотека, которую можно использовать на уроках по внеклассному чтению, на факультативных занятиях, при подготовке к олимпиадам, НПК, ЕГЭ по родной литературе.

На основании поставленной цели мы выдвигаем **гипотезу** что цветопись занимает в лирике Семена Данилова ведущую роль и является одним из способов выражения авторской мысли и связана с традиционным толкованием народа саха.

Основным методом работы является количественный и смысловой, семантический анализ цветовых образов стихотворений поэта.

Снискавший народную любовь и уважение народный поэт народа Саха С. Данилов в своих стихотворениях писал о мудрости жизни, о душе и назначении человека, описывал необозримую красоту родного края, воспевал чистые чувства человека. В этих стихотворениях проявилось своеобразие его поэзии - живописная красочность колорита, насыщенность поэтического мира цветом. Мы проанализировали 3 сборника Семена Данилова. В первом томе вошло 312 стихотворений, в 16 из которых мы нашли слова, передающие цвет, во втором томе из 216 стихотворений нашли 19, в

третьем томе из 257 стихотворений- 19. Таким образом поэт использовал цветопись в 13% от всех стихотворений. В основном С.Данилов использует три цвета и цвет золота: чёрный (хара), белый (үрүн), зеленый/ синий (күөх) и золотой// серебряный(көмүс).

Автор использовал чёрный цвет в 18 стихотворениях. В нескольких стихотворениях чёрный, на наш взгляд, не имеет отрицательной трактовки, обозначает просто цвет: «чёрные глаза», а в некоторых стихотворениях символика этого цвета негативна, показывает страшное, беспощадное, злое отношение к душевному миру человека, его переживаниям : хара кырыыс хааннаах, хара кырыыстаах үйэ, күнэ харааран. Например, в стихотворении “На Ленинской горке” эпитет черные глаза (“Эн хара харахтаах ыччаттарын”) показывается только цвет глаз человека, то слово “хара кырыыс” дословно переводится как “черное проклятие”, при этом цвет черный усиливает восприятие, здесь данное словосочетание является метафорой.

Таким образом, мы пришли к выводу, черный цвет используется: 1. как эпитет. Например, черный лес (“хара тыабын”) в значении густой лес с большими деревьями. 2. для описания окраски птиц и зверей («хара куртуйах»). В якутской культуре черный цвет зверей выражает благородство. 3. как плодородие земли и богатство, родного края. Наши предки считали, что черный цвет не только цвет тьмы и зла, но и цвет одного из жизнеутверждающих начал, символ Земли, ведь земля их кормила и одевала. Коровы, лошади кушали траву, росшую из благородной земли. Поэтому черный цвет имел значение начала начал, плодородия и богатства.

Белый цвет автор использовал в 11 своих стихах. Из давних времен в якутском языке употребительны два наименования белого цвета *үрүн* и *манан*, которые различаются по стилистической окраске: *үрүн* имеет ‘высокое значение’, такое как ‘светлый’, ‘чистый’, ‘божественный’. Слово *маңан*, нейтральное по стилистической окраске. Поэт не отошел от традиционного восприятия данного цвета и использует в качестве эпитета именно в этом значении: манан кыппай, манантан манан хаар, туус манан, үрүн атаах, үрүн дойдум, үт тураан үрүн түүнэ, үрүн илиилэрин, үрүн күнү, үрүн куораттар, үрүн бытык, үрүн астаах. Встречается так же и использование антонимичных слов в значении черно- белый передачи благородной окраски зверей “Үрүн-хара кылааннаахпын (“Сиинэбэ”)”.

В якутском языке для синих и зеленых цветов используется общее название "күөх". Это, с одной стороны недостаточно дифференцированно, а с другой - в старину хоть и не знали о световом спектре, но интуитивно чувствовали, что эти цвета являются близкими и, действительно, мы сегодня знаем из школьного курса физики что зеленый и синий - это соседи в световом луче. Зеленый цвет-цвет бессмертия, цвет весенней растущей травы,

## Секция 8. Литературоведение

цвет пробуждающейся природы. Синий цвет — цвет неба и воды, символизирует вечность, постоянство, верность. С. Данилов использует данную цветопись в 18 стихотворениях. А в таких стихотворениях как «Сахаайа», «Сааскы күүх халлааны», «Күүх кыраайга олорон» зеленый и синий цвета олицетворяют возрождение, благодать, счастье народа, приволье людей на земле, слитность с другими людьми.

Особое место в стихотворениях Семена Данилова имеет цвет золота и серебра. В лексике якутского языка золото и серебро передаются одним словом «көмүс». Поэт использует его как эпитет в 20 стихотворениях и связаны с: 1 описанием природы «Тэтин көмүс сэбирдэхтэрин». 2. Явлением природы «Сэргэлээххэ көмүс ардах». 3. Богатством родного края «Күндү көмүс түүлээҕим». Поэт сравнивает свою родину, его красоту и богатства, благодатный дождь с золотом// серебром. Считается, что золото и серебро- это богатство. В стихотворениях С.Данилова показано не только красота родной природы, но и мировоззрение народа, живущего в этом благодатном крае.

В заключении можно сказать, что цветопись является одним из любимых важных художественных приемов в поэзии С.П.Данилова. Он использует три сакральных цвета народа саха (белый, черный, синий//зеленый - күүх) и цвет золота/серебра (көмүс): Черный цвет символизирует землю-матушку и олицетворяют "землю-душу" человека (буор кут); белый цвет- цвет блага, святости, чистый, независимый, божественный-Үрүҥ Аар Тойон; зеленый// синий- цвет бессмертия, цвет весенней растущей травы, цвет пробуждающейся природы, вечности Орто дойдуга, а цвет золота// серебра - бесценное богатство родного края. С помощью слов-красок поэт создает уникальный, неповторимый образ-символ и позволяет нам заглянуть в его мысли и чувства, позволяя прикоснуться к наследию якутских традиций.

### Список литературы:

1. Копырин Николай Захарович “Изобразительные средства якутской поэзии”
2. С.Данилов Талыллыбыт айымньылар. Үс томнаах, 1 т. Хоһооннор, поэмалар-Я.: Кинигэ изд., 2013
3. Айымньылар /Семен Данилов; /редкол.: Р.Р. Жиркова уо.д.а. / -Дь.: Бичик, 2016. 4 том-288 с.
4. Данилов С.П. Хоһооннор: орто уонна улахан саастаах оскуола оҕолоругар / Семен Данилов; [хомуйан онордо С.И. Тарасов; киири тэҥ суруйда М.Е.Тимофеев]. – Дь.: Бичик, 2008.-176 с.- (Саха суруйааччылар - оҕолорго)
5. Күндэ. Кыһар тунат: Кэпсээннэр, хоһооннор, пьесалар, ыстатыйалар, ахтылар. –Я.Кинигэ изд., 1979с.296 с.

### Основной текст и вариант поэмы А.Е. Кулаковского «Портреты якутских женщин»

**Винокурова Вероника Николаевна**

Научный руководитель: Павлова Пелагея Дмитриевна

Аппаны, Республика Саха (Якутия)

А.Е.Кулаковский - Оксөкүлээх Өлөксөй - основоположник якутской литературы, просветитель, философ-гуманист, первый исследователь истории и культуры Якутии.

Сегодня интерес к наследию А.Е.Кулаковского возрос, и не только в России. Главным образом этому способствовала деятельность Первого Президента Республики Саха (Якутия) М.Е.Николаева по широкому ознакомлению населения с творчеством поэта и мыслителя, а также его государственная политика продвижения "вершины духовного самоосуществления" якутов в мировое духовное сообщество.

**Актуальность:** При достаточной изученности литературного наследия А.Е.Кулаковского современное литературоведение предполагает его новое прочтение и ставит перед исследователями ряд новых проблем, в том числе проблему сохранения наследия основоположника якутской литературы.

Начиная с А.Е.Кулаковского в якутской традиции формируется художественная словесность, развивающаяся исключительно по законам литературного творчества. В связи с этим в общем контексте становления литературного текста особую актуальность приобретают как вопросы текстологии, так и поэтики писателя и всей ранней литературы.

**Цель:** Сравнить основной текст и вариант поэмы А.Е.Кулаковского "Портреты якутских женщин".

#### Задачи:

- Ознакомление с научной литературой по теме исследования;
- Изучение основного текста и варианта поэмы;
- Выявление отличий основного текста и варианта поэмы.

**Объект исследования:** Поэма А.Е.Кулаковского "Портреты якутских женщин".

**Предмет исследования:** основной текст и вариант поэмы А.Е.Кулаковского "Портреты якутских женщин".

**Метод исследования:** текстологические исследование, сравнение.

**Теория исследования:** 2 том полного собрания сочинений А.Е.Кулаковского. (Рукописные варианты основных текстов, списки, неопубликованные произведения и dubia)

**Новизна работы:** Самостоятельный анализ основного текста и варианта поэмы.

**Практическая значимость:** Использование материалов исследования на уроках якутской литературы, на классных часах, посвящённых творчеству А.Е.Кулаковского, на факультативных занятиях.

## Секция 8. Литературоведение

**Гипотеза:** Отличия основного текста и варианта поэмы А.Е.Кулаковского "Портреты якутских женщин": 1) вариант Кулаковского близка к якутскому фольклору; 2) Основной текст поэмы – литературное произведение.

Проведенное исследование показало, что

– Рукописный вариант с новгородской транскрипцией, переписанный В.Сергеевым - В.Большаковым, относится к 20 –ым годам XX века и состоит из 276 строк. Нет заглавных букв, также нет и знаков препинания. Это раннее произведение А.Кулаковского, основанное на традиции якутского фольклора;

– Автор серьезно доработал цикл женских портретов в ходе подготовки прижизненного издания сборника "Песня-стих".

– Основной текст отредактированный самим автором относится к литературному произведению;

### Список литературы:

1. Васильева Д. Саха норуотун улуу уола / Васильева Д. Утуну-кэрэни түстээчилэр. - Дьокуускай: Бичик, - 2007. - С. 5-15.
2. Кулаковский А.Е. Полное собрание сочинений: в 9 т./ А.Е.Кулаковский; сост. Л.Р.Кулаковская. - Новосибирск: Наука, 2018. - 760 с. (Т.2: Рукописные варианты основных текстов, списки, неопубликованные произведения и dubia).
3. Кулаковский А.Е. Полное собрание сочинений: в 9 т./ А.Е.Кулаковский; сост. Л.Р.Кулаковская. - Новосибирск: Наука, 2009. - 631 с. (Т.1: Поэтические произведения).
4. Кулаковская Л.Р. Саха дьахталларын мэтириэттэрэ /А.Е.Кулаковская. Ырыа-хоһоон. - Дьокуускай: Бичик, - 2012. - С. 304-308.
5. Лихачев Д.С. Текстология. - М.: Наука, 2006.

### Возможности цифровых исследований в якутской литературе (на примере произведения Софрона Данилова «Рассказы о Манчары»)

*Егорова Мия Артуровна*

*Научный руководитель: Осипова Мария Егоровна  
Республика Саха (Якутия), с. Дикимдя*

Гуманитарное исследование сегодня основано на спонтанной или систематической, выборочной или сплошной оцифровке документов и объектов историко-культурного наследия. Оцифровка стала одной из важных ежедневных практик ремесла гуманитария. В этой связи возникает широкий спектр вопросов, в чем преимущества и недостатки наступления цифровой эры в гуманитарных исследованиях.

Огромное количество произведений якутской литературы не переведено в электронный формат. Произведения якутских писателей не становились предметом цифрового анализа. Нами сделана попытка провести детальный анализ текста якутского писателя.

Цель исследования: изучение возможностей применения актуальных цифровых технологий в

якутской литературе (на примере произведения Софрона Данилова «Рассказы о Манчары»).

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: исследование литературы об использовании информационных технологий в гуманитарных исследованиях; определение основного цифрового инструментария в гуманитарных исследованиях; цифровая обработка произведения якутской литературы; выявление и систематизация возможностей применения цифровых технологий в якутской литературе.

Для наглядного представления возможностей цифровых исследований в якутской литературе мы решили выбрать повесть Софрона Данилова «Рассказы о Манчары», потому что, во-первых, важно заботиться и передавать молодому поколению память о народных героях родного края, во-вторых, Софрон Данилов - наш земляк, Джикиминская средняя общеобразовательная школа носит его имя, в-третьих, в 2021 году названные в честь главного героя рассказа спортивные соревнования «Игры Манчары» состоятся в родном Горном улусе.

Басылай Манчары жил в XIX веке. XIX век был тяжёлым для якутского народа. Якутия была самой отдалённой, нищей колонией царской России. Трудовой народ нещадно эксплуатировали. Крестьяне и ремесленники не покладая рук трудились и зимой и летом, чтобы хоть как-нибудь пережить суровую зиму. Царские чиновники, якутские баи и тойоны угнетали трудовой люд, помыкали им, как скотиной.

Итак, проведем цифровую обработку текста произведения Софрона Данилова о герое Манчары.

I. Google Trends. Прежде чем приступить к анализу самого текста, мы обратились к Google Trends - открытому web-приложению, основанному на поиске Google, которое показывает, как часто определенный термин ищут по отношению к общему объему поисковых запросов в различных регионах мира и на различных языках.

Мы запросили в Google Trends, как часто упоминалось в России слово «Манчары».

Как показала диаграмма, «пик популярности» имя национального героя имело в 2009 году. Чаще всего в Google слово «Манчары» в поисковике набирали в Республике Саха (Якутия), а также в Приморском крае. По данным Google Trends, с именем героя ассоциируются слова «разбойник», «Якутск» и «Республика Саха (Якутия)».

Интересно отметить, что имя Манчаары в якутском изложении дало в Google Trends больше информации, чем правописание без долгой гласной в имени героя.

II. Text-mining (Интеллектуальный анализ текста) - направление в искусственном интеллекте, целью которого является получение информации из коллекций текстовых документов, основываясь на применении эффективных в практическом плане методов машинного обучения и обработки естественного языка.



## Секция 8. Литературоведение

Интеллектуальный анализ повести Софрона Данилова «Рассказы о Манчары» показал следующие результаты: 1) уровень читабельности: 4.45; 2) аудитория: 4-6 классы (возраст примерно: 9-11 лет); 3) число слов в тексте: 31920 ед.; 4) число предложений в тексте: 5247 ед.; 5) число слов с более чем 4 слогами: 1299 ед.; 6) число слов до 4 слогов включительно: 30621 ед.; 7) среднее число слов на предложение: 6.08 ед.; 8) среднее число слогов на предложение: 2.31 ед.; 9) процент сложных слов от общего числа: 4.07 %.

Благодаря интеллектуальному анализу произведения мы смогли за считанные секунды обработать текст в режиме онлайн, тем самым сократив время обработки, которое мы могли бы потратить на самостоятельный анализ.

III. Облако слов – это визуальное представление списка категорий. Обычно используется для описания ключевых слов или для представления неформатированного текста. Ключевые слова чаще всего представляют собой отдельные слова, и важность каждого ключевого слова обозначается размером шрифта или цветом.

Как видно на облаке, наиболее часто встречающимися словами в повести являются (без учета шумовых слов): Манчары – 622 ед.; Чочо – 103 ед.; Саргы – 70 ед.; старик – 53 ед.; люди – 43 ед.; Басылай – 38 ед.; Бахсырый – 35 ед.; бай – 34 ед.; губернатор – 31 ед.; Амоча – 30 ед.; тойон – 28 ед.; юрта – 26 ед.; разбойник – 17 ед. и др.

С помощью облака слов исследователь (читатель) может составить общую картину о содержании произведения: сюжет, основные герои и т.д.

IV. Сегментация текста – процесс поиска ключевых слов в разбивке текста на равные части.

С помощью программы мы зафиксировали, как часто появляется в повести имя Манчары и слово «бай».

Цифровой (компьютерный) анализ художественного текста – эффективный способ количественного исследования литературного произведения. Он позволяет не только экономить время, но и вырабатывать точные аналитические данные.

На примере повести Софрона Данилова «Рассказы о Манчары» нами определены следующие основные возможности цифровизации произведений якутских писателей: повышение интереса к якутской литературе; междисциплинарный подход; облегчение поиска и доступа к информации; систематизация информации; обогащение интеллектуальных традиций; оцифровка и анализ других произведений.

Проведенное исследование позволило выявить масштаб распространения цифровых гуманитарных наук, визуализировать и локализовать основные структуры, позиционирующие свою принадлежность к сфере digital humanities в якутской литературе.

### Список литературы:

1. Данилов С.П. Двое в тундре (Рассказы). Перевел с якут. Ю. Шамшуриной. Якутск, Якуткнигоиздат, 1965. – 296 с. (с илл.).
2. Информационные технологии на уроках литературы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Ю.В.Ээльемаа, С.В.Федоров. – М.: Просвещение, 2012. – 176 с.
3. Международная научно-практическая конференция «Науки о культуре в перспективе «Digital Humanities» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.her-zendigitalhumanities.ru/> (дата обращения: 16.10.2019).
4. Салимгареева Г.Ф. Как воспитать читательский вкус? // Учитель Башкортостана. 2015, №2. – С.59-62.
5. Титова С. Цифровые технологии в языковом обучении: теория и практика [Электронный ресурс] // ЛитМир. Электронная библиотека. URL: <https://www.litmir.me/br/?b=579043&p=4> (дата обращения: 13.10.2019).

### Идея сверхчеловека Ф. Ницше в произведениях А. Толстого «Гиперболоид инженера Гарина» и Г. Уэллса «Человек-невидимка» Еловская Алеся Алексеевна

Научный руководитель: Букина Лариса Юрьевна  
Владивосток

Фридрих Ницше – немецкий философ, наиболее известный своей идеей сверхчеловека. Идеи Ницше, в частности идея сверхчеловека, быстро становятся популярными и распространяются по всему миру. Философский экстремизм Ницше нашел понимание у многих людей, прежде всего, у молодых и творческих. Знать труды Ницше и цитировать его стало признаком эрудиции и свободомыслия; пошла мода на Ницше. Идеи философа оказали сильное влияние на культуру и искусство. Число книг, «навешанных» Ницше, продолжает расти, и в этом потоке русские иллюстрации «заветов Заратустры» гармонично сплетались с европейскими; причем такие «ницшеанские романы толпы», в центре которых появлялась некая демоническая личность, наделенная, по мысли того или иного автора, чертами сверхчеловека, живущего по принципу «все дозволено», отнюдь не воспринимались как нечто экзотическое, далекое от реальности, — напротив, в газетах тех лет можно встретить сообщения о «ницшеанстве в жизни». Любопытный материал в этом отношении дают следственные документы по ряду громких процессов рубежа веков, из которых явствует, что обвиняемые мотивировали свои поступки «идеологией сверхчеловека». Поэтому большинство писателей того времени, взяв за основу идею сверхчеловека, пытались показать в своих произведениях ужасные последствия такой вольной интерпретации «Сверхчеловека Ницше» [2]. Так, например, Алексей Толстой и Герберт Уэллс обрисовали в своих романах образ ученого, не считающегося ни с чьими интересами,

одержимого властью и господством над человечеством.

Таким образом, целью нашей работы является исследование идеи сверхчеловека в произведениях А.Н. Толстого «Гиперболоид инженера Гарина» и «Человек-невидимка» Герберта Уэллса.

В произведении Ф. Ницше «Так говорил Заратустра» сверхчеловек представляет собой существо, которое смогло найти в себе силы подняться над толпой, существо, преодолевшее надуманные ограничения предрассудков и заскоружных обычаев. Это великий гений, способный творить историю по своей воле, не оглядываясь на мнение толпы. С точки зрения философа, «сверхчеловек» еще не появился на свет, а именно его рождение — главная цель человечества, большей части которого предназначено стать субстратом для этого. Сверхчеловек — это существо, умеющее управлять своей волей и разумом и презирающее человеческий мир, он ничем не ограничен, кроме собственной воли — это воля к могуществу. Сверхчеловек силен, в отличие от обычных людей, жалкий удел которых — быть рабами условностей [1].

В своём романе «Человек-невидимка» Герберт Уэллс выступал против популярных в те времена идей сверхчеловека, который якобы имеет право повелевать более слабыми или глупыми людьми и даже уничтожать. В романе А. Толстого «Гиперболоид инженера Гарина» сверхиндивидуализм, стремление подчинить весь мир, страсть к наживе — всё это показано автором резко сатирически, вызывает негативную реакцию читателей, которые понимают, что за фантастическим изображением стоят реальные факты, показана истинная угроза человечеству. Изобретения не должны служить людям, единственным стремлением которых является господство над всем миром. Изобретения обязаны находиться в руках человечества, служить интересам народных масс. И ученый несет ответственность за судьбу своего изобретения, иначе может случиться непоправимое.

В романах Г. Уэллса и А. Толстого мы видим образ ученого: сильного, умного, гениального, готового пойти на все ради науки, но эгоистичного, лицемерного, не подчиняющегося никаким правилам. Г. Уэллс и А. Толстой дают нам понять, что учёный, и даже просто талантливый человек, должен быть высоконравственной личностью, использовать свои способности для блага людей и помнить о своей ответственности перед ними. Наука может приносить человеку не только великие блага, но и быть обращённой во зло людям, и это зависит от человека. Изобретения не должны служить людям, единственным стремлением которых является господство над всем миром. Изобретения обязаны находиться в руках человечества, служить интересам народных масс. А ученый несет ответственность за судьбу своего изобретения.

### Список литературы:

1. Коренева М. Ю.. Из истории русского ницшеанства// [ec-dejavu.ru/n/Nietzschismo.html](http://ec-dejavu.ru/n/Nietzschismo.html)
2. Сверхчеловек Фридриха Ницше // <https://psychosearch.ru/biblio/filosof/friedrich-nietzsche/141-sverkhchelovek-fridrikha-nitsshe>

### Специфика казачьих сказок

**Жиганова Мария Ивановна**

*Научный руководитель: Зайнуллина Галина*

*Файзуллова*

*Нефтеюганск*

Во всех культурах сказки — это действенное средство воспитания подрастающего поколения. В доступной манере сказка транслирует важные для культуры народа ценности, формирует стереотипы поведения, определяет гендерные роли. Сформировавшаяся многовековая традиция воспитания казаков имеет свое отличительное свойство: воспитывался, прежде всего, воин-защитник. Идеологической основой казачьей культуры всегда был долг перед Родиной. Этот долг казаки исполняли как на границах государства, оберегая их целостность, так и во всех войнах. Недаром казачество всегда считалось самым патриотичным сословием России. «За Веру, Царя и Отечество!» в этой формуле выкристаллизовано основное направление воспитания молодого казака, определены высшие ценности, которые необходимо защищать. Средства народной казачьей педагогики были направлены на то, чтобы с раннего возраста приучать казачат к их будущему воинскому служению.

Гипотеза исследования — казачьи сказки имеют отличительные особенности, связанные с основной ролью казачества как особого военного сословия.

Цель исследования — определить специфические черты казачьих сказок и причины их проявления.

Объект исследования — казачьи сказки.

Предмет исследования — отличительные особенности казачьих сказок.

Задачи исследования:

1. Проанализировать имеющуюся литературу по проблеме.
2. Определить специфику казачьих сказок.
3. Выделить основные черты казачьей сказки.

У казачьих сказок есть несколько особенностей, отличающих их от русских народных сказок, потому что они являются творческим народным переосмыслением основной роли казаков как особого военного сословия. Так былинные богатыри Илья Муромец, Добрыня Никитич, Алеша Попович становятся персонажами казачьих сказок, но взгляд на этих героев меняется.

Добрыня осуждается за пренебрежение семейными ценностями, Алеша Попович восхваляется за его ум и обходительность, а также за то, что выступает защитником супружеской чести, Илья Муромец сочетает в себе качества, которые воспитывались в казаках: смелость, удаль, верность слову,

## Секция 8. Литературоведение

почтительное отношение к родителям и любовь к Родине.

Одной из особенностей казачьих сказок является их историчность. Действующими лицами сказок становятся реальные исторические личности: А.В. Суворов, М.И. Платов, И.М. Краснощеков, императоры Петр Первый и Александр Первый, царь Иван Грозный, атаманы Степан Разин и Ермак. Введением исторических лиц в сказочное повествование достигается ощущение реалистичности. Реалистичность достигается и упоминанием исторических событий, указанием на точные время и место действия. Такой прием сближает сказку и быль, давая возможность ребенку поверить, что события сказки произошли на самом деле, а значит и герой настоящий, реальный.

Одной из самых больших ценностей казачества является семья. Каждый член семьи имеет свой очерченный круг прав и обязанностей, зависящий от того, какую социальную роль он исполняет. Отец – глава семьи, но старшим в семейной иерархии является дед, мать – хранительница очага, сын – продолжатель рода и опора родителей, дочь – работница, которая уйдет из семьи после замужества. Все эти социальные роли находят свое отражение в казачьих сказках, в которых разыгрываются различные сценарии семейных отношений.

Проведенное исследование показало, что историческая основа сюжетов и реальные исторические персоналии в качестве действующих лиц придают казачьим сказкам достоверности. Власть изображается суровой, но перед лицом угрозы беспомощной, которую только казаки защитить могут. Цари могут быть справедливыми, а могут быть мстительными и жестокими, и сказки выступают предупреждением, что царские посулы зачастую оказываются ложью. Настоящие герои выступают защитниками простого народа, они честны и смелы, остроумны и смекалисты. Иногда образы заступников народных сближаются с апокрифичным изображением деяний святых. Для казачества важно сохранить свою историю, воспевать настоящих героев, помнить о славных победах казачьего оружия. Участие казаков во всех войнах, верное служение государю, смелость перед лицом опасности, когда другие отступают, – все это те примеры для подражания, на которых должны воспитываться казачата.

Казачьи сказки сохраняют память о традиционном семейном укладе казаков, предупреждают о том, что может произойти с человеком, семью отринувшем, готовят казачат к тем ролям, которые они будут играть в семье. Утверждение семейных ценностей является особенно важным для настоящего времени, когда в силу изменений, происходящих в обществе, меняется представление о семье. Именно поэтому казачьи сказки, с точки зрения представления традиционных семейных связей и утверждения семьи как ценности, являются актуальным средством воспитания у младшего поколения ответственного отношения к институту

семьи. Казачьи сказки дают подрастающему поколению идеал истинного служения Родине, уважительного отношения к вере, государственности и семье, учат соблюдению моральных законов и прививают нравственные ценности. Герой казачьей сказки становится образцом для подражания, а особая, реалистичная, манера изложения дает ощущение достижимости этого образца. В связи с этим эти сказки имеют большой потенциал с точки зрения воспитания патриотизма у современной молодежи.

### Список литературы:

1. Борис Алмазов. Казачьи сказки. – СПб.: Пенаты, 1996.

### Значение цензуры в русской литературе XX – начало XXI веков

*Зиннатуллина Дилара Ильдаровна*  
Научный руководитель: *Фаттахова Элина*  
*Рустамовна*  
*Казань*

Цензура — система государственного надзора за содержанием и распространением информации, печатной продукции, музыкальных и сценических произведений, произведений изобразительного искусства, кино и фото произведений, передач радио и телевидения, веб-сайтов и порталов, в некоторых случаях также частной переписки, с целью ограничения либо недопущения распространения идей и сведений, признаваемых властями нежелательными.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в настоящее время, в связи с абсолютной свободой слова и неконтролируемым потоком информации, в обществе наблюдается некоторый нравственный спад, что делает весьма актуальным постановку вопроса о восстановлении цензуры как формы государственного управления. В ходе работы мы исследовали историю цензуры, в особенности XX - начала XXI вв., проблемы влияния на литературу и значение цензуры в настоящее время. Целью нашей работы является выявление механизмов воздействия цензуры на литературу, как форму отражения общественного сознания и определения её места в политическом и культурном слоях нашего общества.

Для реализации данной цели мы решаем несколько задач:

1. Раскрыть сущность цензуры, её возникновение и функционирование.
2. Рассмотреть влияние цензуры на литературу.
3. Исследовать современный литературный ландшафт и его связь с существующей цензурой.

### Список литературы:

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsenzura-v-pechati-istoriya-ogranicheniya-dostupa-k-informatsii-v-sovetskoy-rossii>

## Секция 8. Литературоведение

2. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsenzura-filosofskoy-literatury-v-rossii-ot-veka-serebryanogo-k-veku-zheleznomu>
3. <https://urok.1sept.ru/статьи/562636/>
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/lingvoekologiya-rechevaya-kultura-molodogo-pokoleniya-kak-sostavlyayuschaya-obschey-kultury-lichnosti>
5. <https://cyberleninka.ru/article/n/hudozhestvennyy-tekst-v-polikulturnom-obrazovatelnom-prostranstve>

**«Развитие критического мышления в процессе изучения произведения А.П. Чехова «Ионыч» Колесов Роман Родионович, Сортолова Айна Вячеславовна**

*Научный руководитель: Бурнашева Наталья Михайловна*

*Верхневилуйск, Республика Саха (Якутия)*

Целью нашей научной работы является использование некоторых приемов технологии развития критического мышления в процессе изучения рассказа А.П. Чехова «Ионыч».

Гипотеза исследования. Использование технологии развития критического мышления в процессе изучения рассказа А.П. Чехова «Ионыч» будет успешным, если использовать наиболее эффективные методы и приемы, помогающие лучше понять изучаемое произведение.

Для достижения цели и проверки выдвинутой гипотезы необходимо решить следующие задачи:

- изучить теоретические основы технологии развития критического мышления;
- анализировать рассказ А.П.Чехова «Ионыч».

Объектом исследования является изучение рассказа А.П. Чехова «Ионыч» в 10 классе.

Предметом исследования является технология развития критического мышления как метод обучения литературе при изучении рассказа А.П. Чехова «Ионыч».

Новизна исследования состоит в определении наиболее эффективных методов, приемов, путей и форм обучения рассказу А.П. Чехова «Ионыч».

Проблема восприятия и понимания текста – одна из самых острых и постоянных проблем школьников. Осознанное чтение помогает нам научиться работать с текстом, его содержанием, помогает анализировать его.

Одной из образовательных технологий, которая помогает нам осмысленно и осознанно читать текст, является технология развития критического мышления.

Критическое мышление помогает человеку установить собственные приоритеты в личной и профессиональной жизни, формирует способность делать анализ и самостоятельные выводы. Данные факторы обуславливают актуальность нашего исследования.

В своей школе мы провели небольшой опрос, чтобы узнать, насколько читают школьники. Всего мы опросили 131 учеников с 6 по 11 классы. В результате опроса выяснилось, что читают – 55 учеников, иногда читают – 34 учеников, не читают –

42. Также мы задали вопрос «Сталкивались ли Вы с проблемами при чтении и с какими именно?». Большинство учеников ответили, что основная проблема – непонимание текста. Второй трудностью оказались трудности с произношением.

Технология «Развитие критического мышления» была разработана в конце 80-х годов XX века в США. Ее авторами принято считать американских ученых Чарльз Темпл, Джинни Стил, Куртис Мередит. В России же эта технология стала известна в конце 90-х годов XX века.

Технология РКМЧП – это базовая модель обучения, которая включает в себя такие этапы, как : вызов, осмысление, рефлексия.

В режиме технологии «РКМЧП» у учащегося на начальном этапе (стадии вызова) возникают собственные цели и мотивы изучения нового. Именно это считается главным стимулом для развития критического и творческого мышления.

Когда учащиеся читают текст, слушают объяснение учителя, просматривают фильм, они пытаются отыскать ответы на собственные вопросы. Данная стадия называется осмысление содержания.

На заключительной стадии (стадии рефлексии) учащиеся самостоятельно анализируют, получилось ли у них достигнуть поставленных целей и решить образовавшиеся в начале урока трудности или противоречия.

Основная идея технологии развития критического мышления заключается в создании такой атмосферы учения, где учащиеся вместе с учителем активно работают. Они становятся главными действующими лицами процесса обучения, они думают, рассуждают друг с другом, читают, пишут, обсуждают прочитанное.

Использованные нами приемы являются лишь малой частью методических разработок, которые имеются в этой области. Они являются наиболее часто встречающимися приемами этой технологии. В своем исследовании на различных этапах урока мы использовали такие приемы, как:

1. Таблица «Знаю – хочу узнать – узнал» при планировании учебной деятельности;
2. Кластеры при систематизации и анализе информации; (главное понятие, ассоциации)
3. Чтение с остановками при знакомстве с произведением А.П. Чехова «Ионыч»;
4. «Тонкие и толстые» вопросы при анализе произведения; (краткого односложного ответа)
5. Синквейны при рефлексии. (состоит из 5 строк)

В нашей работе были рассмотрены основные цели и задачи технологии развития критического мышления, а также были выявлены наиболее целесообразные методы и приёмы, которые могут быть использованы в процессе изучения произведения.

Что дает развитие критического мышления? Оно развивает мыслительные способности, помогает читать текст осмысленно, возрождает интерес к чтению, помогает организовать диалог между читателем и автором.

## Секция 8. Литературоведение

Мы можем сформулировать следующий вывод, что приемы технологии РКМЧП эффективны, так как помогают ученикам читать текст осмысленно, осознанно и вдумчиво.

### Тема солдатского подвига в годы Великой Отечественной войны в произведениях поэтов разных поколений

**Никитин Михаил Владимирович**

*Научный руководитель: Дмитриенко Людмила  
Серафимовна  
Алдан*

**Актуальность** данной работы заключается в том, что 9 мая 2020 года будет отмечаться 75 лет со дня победы в ВОВ.

**Целью работы** является раскрытие и сравнение особенностей образа солдата в поэзии Д. Самойлова, В. Высоцкого, Т. Сметанина, И. Винокурова, С. Кулачикова, С. Кадашникова.

**Объектом исследования** являются поэтические произведения Д. Самойлова, В. Высоцкого, О. Митяева, якутских поэтов Т.Е.Сметанина, И. Д. Винокурова-Чабылган, С.Р. Кулачикова-Эллэ, С. А. Кадашникова.

#### **Задачи:**

1. Проанализировать поэтические произведения поэтов разных поколений;
2. Сравнить жанровые особенности, изобразительно-выразительные средства стихов;
3. На основе материала поэтических произведений выработать у обучающихся стойкое убеждение в необходимости уважительного отношения к памяти о ВОВ, значимости солдатского подвига.

#### **Методология:**

1. Анализ поэтических произведений;
2. Метод анкетирования.

**Теоретическая значимость:** исследования обусловлена тем, что изученный биографический и поэтический материал является практическим руководством для работы с подростками по привитию им духовно-нравственных ценностей.

**Практическая значимость:** исследования состоит в создании мини-сайта, на котором представлены биографии поэтов, их стихи, результаты исследования. Проводятся классные часы, библиотечные уроки, на которых студентам предлагается наше исследование, знакомство с поэзией, биографическими данными, обсуждается тема героического поведения солдата на войне, обращается внимание на внутренний мир героев стихотворений, их переживания, чувства, отношение к другим людям, а также обсуждается героическое поведение солдат во время ВОВ, на примере стихотворений данных авторов.

**Вывод:** Огромную роль в сохранении памяти о Великой Отечественной войне играет литература, одной из важнейших тем которой является тема подвига советского народа в тяжелые военные годы.

### Список литературы:

1. Копырин Н.З. Поэзия Эллэ –Якутск, Якуткнигоиздат. 2015.
2. Лукин Б. Сметанин Т.Е. Пропеть свое Олонхо – Литературная газета, №45. 2017. Олег Митяев. Книги и альбомы. – М., Наука, 2017
3. Кто есть кто: Олег Митяев Словарь. – М.: Наука. 2017.

### Сопоставление образов советского солдата - символов народа-победителя - Егора Чээринэ и Василия Теркина

**Николаева Милена Андреевна**

*Научный руководитель: Власьева Любовь  
Васильевна  
Республика Саха (Якутия)*

Великая Отечественная война - это тяжелое испытание, выпавшее на долю нашего народа. Литература того времени не могла оставаться в стороне от этого события. С первых же дней войны наши писатели встали в один строй со всем сражающимся народом. Более тысячи писателей принимали участие в боевых действиях на фронтах Великой Отечественной войны, «пером и автоматом» защищая родную землю.

**Тема доклада:** «Сопоставление образов советского солдата - символов народа-победителя - Егора Чээринэ и Василия Теркина».

**Объект исследования:** сравнительный анализ образов главных героев произведений «Егор Чээрин» и «Василий Теркин».

**Предмет исследования:** образы Егора Чээринэ и Василия Теркина.

**Актуальность:** тема войны до сих пор не устарела в нашей литературе. Каждым годом становится дороже и ценнее наша победа над фашисткой Германией. В 2020 году мы все будем отмечать 75-летнюю годовщину Великой Победы. В прошлом 2019 году всей Республикой отмечали 100 летний юбилей якутского писателя-фронтовика Тимофея Сметанина, в этом году исполняется 110 лет со дня рождения русского писателя-фронтовика Александра Твардовского. Поэтому изучение данных произведений как никогда актуальна.

**Цель работы:** выяснить, что объединяет образов главных героев повести Т.Е.Сметанина «Егор Чээрин» и поэмы А.Твардовского «Василий Теркин».

#### **Задачи:**

- определить образ главного героя в повести Т.Е.Сметанина «Егор Чээрин»;
- определить образ главного героя в поэме А.Твардовского «Василий Теркин»;
- сопоставить образы Егора Чээринэ и Василия Теркина;
- сравнить фонетические, лексические, морфологические и синтаксические средства языка при создании образов главных героев.
- обобщить данные и сделать выводы.

## Секция 8. Литературоведение

**Методы исследования:** анализ произведений, художественных средств выразительности, анализ лексических, фонетических и синтаксических средств, анализ сравнений главных героев произведений.

**Гипотеза:** мы считаем, что в произведениях о войне любого советского народа заложены одинаковые моральные качества советского солдата, нравственные ценности, представления о героизме, храбрости и любви к Родине.

Повесть «Егор Чээрин» Тимофея Егоровича Сметанина и поэма «Василий Теркин» Александра Трифоновича Твардовского – лучшие произведения о войне, по мнению многих критиков и читателей. Они оба – писатели-фронтовики, оба из поколения мужественных, совестливых, многое испытавших, перенесших военные и послевоенные невзгоды.

Повесть «Егор Чээрин» и поэма «Василий Теркин» написаны простым понятным языком. На протяжении и после Великой Отечественной войны образы Егора Чээрина и Василия Теркина оставались самыми любимыми в среде бойцов и других читателей.

Мы определили образы главных героев произведений путем тщательного анализа текстов, художественных средств выразительности, отношений самих авторов и читателей к героям, изучения литературы по теме.

**Сопоставив** образы Егора Чээрина и Василия Теркина мы пришли к следующему выводу:

**1. Образы главных героев имеют следующие общие характерные черты советского воина:**

- Они оба рядовые солдаты;
- Смелые, ловкие, храбрые, совершают множество героических поступков;
- Всегда готовы к подвигам;
- Умелые, удачливые и мудрые люди;
- Мастера на все руки;
- Безмерно любят Родину и жизнь;
- У них неунывающий, оптимистический характер;
- Умеют во время пошутить, поднять дух бойцов;
- Имеют национальный колорит;
- Их любят, им помогают, поддерживают другие солдаты.
- Образы главных героев стали горячо любимыми в народе (написаны иллюстрации, поставлены памятники, снимаются фильмы и т.д.).
- Герои произведений, как оказалось, испытывают различные чувства: не только страх, ярость, желание отомстить врагу, но и радость, любовь, беззаботность.

**2. Изучение лексических, синтаксических и фонетических средств языка произведений помогают нам понять и чувствовать переживания героев:**

- Зрительные образы, созданные авторами произведений, отчетливо рисуют картину военных времен (например, при описании сражений, боях герои преобладают черные, серые и красные цвета).

- Слова военной тематики помогают понять жизнь людей, живущих в постоянной смертельной опасности.

- Звуковое оформление текстов помогает более тонко чувствовать все переживания героев (например, звонкие согласные звуки Р, Г, Б, ДЬ вызывает ассоциации со звуками выстрелов автоматов, пулеметов, гранат и т.д.).

Таким образом, наша **гипотеза** подтвердилась, несмотря на разные жанры, разного масштаба, в произведениях преобладает образ советского солдата Великой Отечественной войны, который рассказывает каким должен быть солдат, готовый пожертвовать собой ради своих товарищей, Родину. Советский солдат не должен думать, а должен идти и защищать родную землю как Егор Чээрин и Василий Теркин!

### Список литературы:

1. Ермолаева Н. Л. А.Т. Твардовский в жизни и творчестве. – г. Москва: ООО «Русское слово – учебник», 2012.
2. Копырин Н. З. Тимофей Сметанин. – г. Якутск: «Якутское книжное издательство Якутск», 1976.
3. Кузнецова Г.В. Василий Тёркин. – г. Москва: «Детская литература», 1988.
4. Сметанин Т.Е. Повести, рассказы. [составитель Мигалкина М. В.]- г. Якутск: «Бичик», 2014.
5. Сметанин Т.Е. Сүрэхтэн кэпсэтии: Хоһооннор, поэмалар, кэпсээннэр, сэхэн, драма./П.Д.Аввакумов хомуян онордо/ - Якутск: Кн.изд, 1989.

### Своеобразие раскрытия темы детства в произведениях А.П. Чехова «Ванька» и С.С. Яковлева-Эрилик Эристиин «Хачыгыр»

*Попова Айталина Петровна*

*Научный руководитель: Назарова Ньургуйана*

*Владимировна*

*Якутск*

**Актуальность исследования:** Изучение описания темы детства в произведениях А.П. Чехова «Ванька» и С.С. Яковлева-Эрилик Эристиин «Хачыгыр» рассматривается в сопоставительном плане. Изучена теоретическая основа темы обездоленного детства в литературе 19 и 20 веков, раскрыты особенности сравнительно-сопоставительного метода, выявлены общие и национальные особенности произведений.

**Объект исследования:** произведения А.П. Чехова «Ванька» и С.С. Яковлева-Эрилик Эристиин «Хачыгыр». **Предметом** научного рассмотрения являются детские образы.

**Цель исследования:** выявление особенностей раскрытия темы детства в произведениях А.П. Чехова «Ванька» и С.С. Яковлева-Эрилик Эристиин «Хачыгыр».

**Задачи исследования:**

- провести отбор материала исследования;
- определить принципы и способы создания детских образов;

## Секция 8. Литературоведение

- раскрыть авторское понимание детства в произведениях А.П.Чехова и С.С.Яковлева-Эрилик Эристиин;

- сравнить произведения А.П.Чехова «Ванька» и С.С. Яковлева-Эрилик Эристиин «Хачыгыр».

**Гипотеза:** Тема выявления особенностей раскрытия темы детства в произведениях А.П.Чехова «Ванька» и С.С. Яковлева-Эрилик Эристиин «Хачыгыр» и связанное с этим понимание их не менее значима сегодня. Чем во времена писателей. Знакомство с этими рассказами будет способствовать нравственному воспитанию подрастающего поколения.

### Методы исследования:

- Теоретико-лингвистический (изучение литературы);
- Сравнительный (сопоставительный);
- Описательный (описание произведений русского и якутского писателей);
- Экспериментальный (практическая сторона).

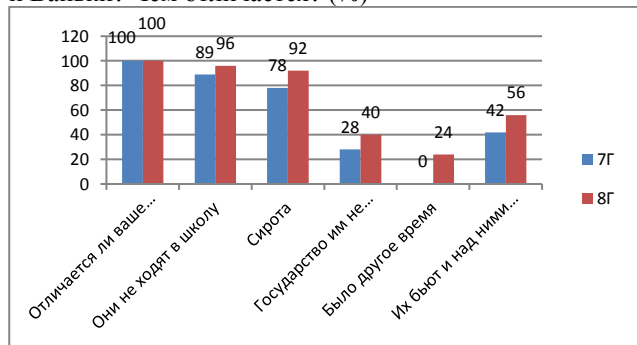
**Результат:** При сопоставлении рассказов Чехова и Эрилик Эристиин выявлены совпадения образов обездоленных детей-сирот при описании детства, но и замечены национальные особенности произведений. Проведен эксперимент – опрос среди учащихся 7г и 8г классов МОБУ СОШ№20 им. Героя Советского Союза Ф.К. Попова о правах детей, опираясь на исследуемые произведения.

В нашем исследовании при рассмотрении темы детства в рассказах «Ванька» А.П.Чехова и «Хачыгыр» С.С. Яковлева-Эрилик Эристиин мы опирались на труды Есаулова Е.А. «О некоторых особенностях рассказа А.П. Чехова «Ванька», Дергаусовой, А. В. «Дети в системе ценностей А.П. Чехова», Сухих И. Н. «Благослови детей и зверей: «детский» Чехов», Пашкевич И. О. «Литература народов Якутии и проблема национального менталитета», Бурцева А. А., Скрыбиной А. М. «Диалоги в едином пространстве мировой литературы: Международные связи якутской литературы», Кузьминой Л.Я., Ефремовой А.А. «Судьба детей-сирот в русской литературе».

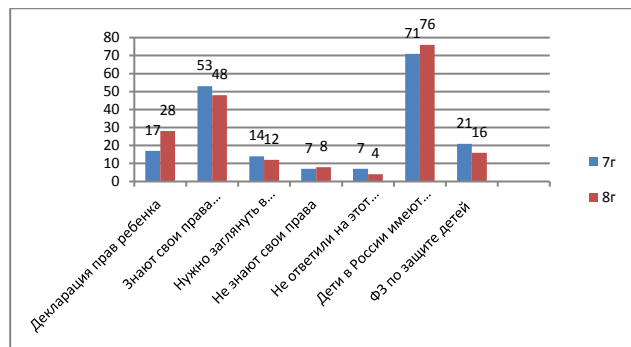
Статей на эту тему, с учетом популярности данных произведений среди читателей, очень мало. Литературоведческих трудов о теме детства в якутской литературе практически нет.

### Результаты анкетирования

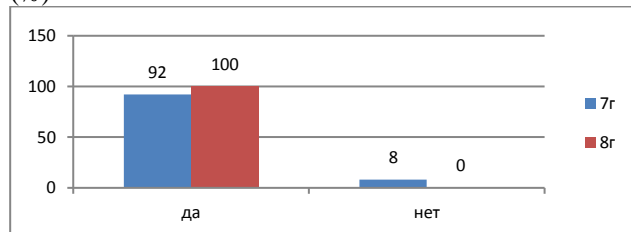
1. Отличается ли ваше детство от детства Хачыгыра и Ваньки? Чем отличается? (%)



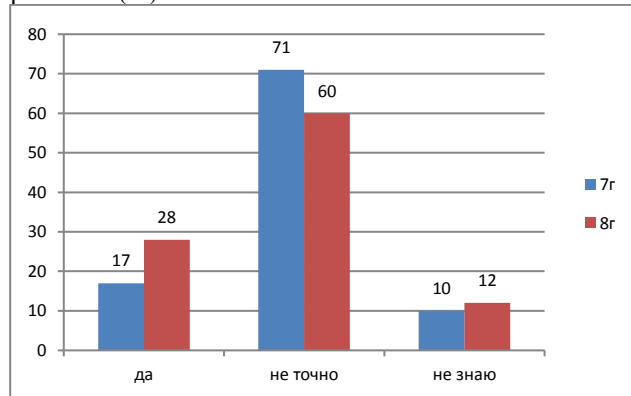
2. Какими правами вы пользуетесь?(%)



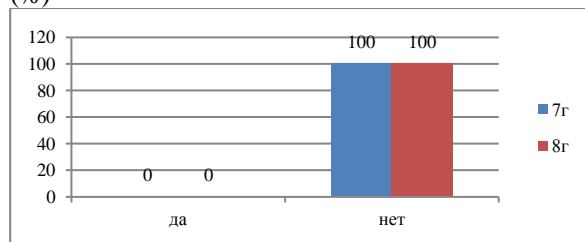
3. Существует ли закон, защищающий ваши права? (%)



4. Что вы знаете об ООН, о Конвенции, о правах ребенка? (%)



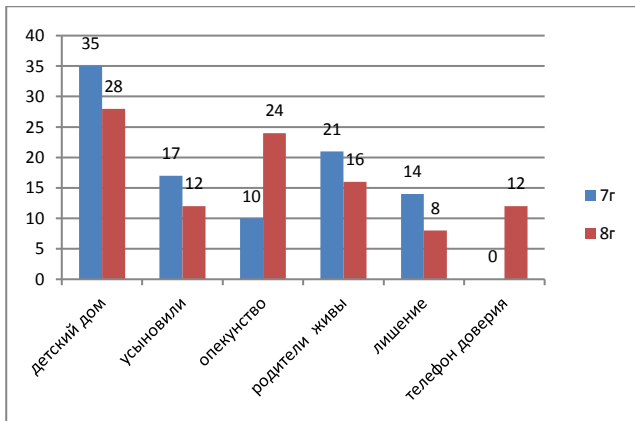
5. Имели ли Хачыгыр и Ванька хоть какие-то права? (%)



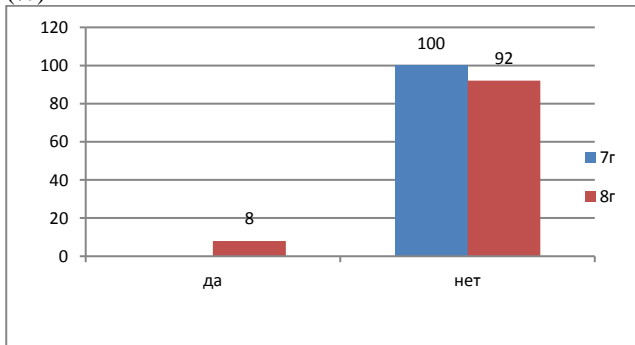
6. Какая судьба ожидала бы героев рассказов в наше время? (%)



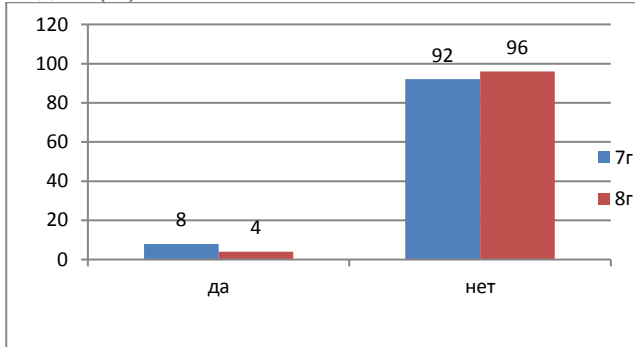
## Секция 8. Литературоведение



7. Сталкивались ли вы с нарушениями ваших прав? (%)



8. Приходилось ли вам нарушать права других людей? (%)



### Заключение

В нашем исследовании мы рассмотрели своеобразие раскрытия темы детства в произведениях А.П. Чехова «Ванька» и С.С. Яковлева-Эрилик Эристиин «Хачыгыр».

Проведенный эксперимент (сравнительное сопоставление произведений о детстве русского и якутского писателей) показывает, что при описании темы детства писатели А.П. Чехов, С.С. Яковлев-Эрилик Эристиин используют столкновение детского сознания с окружающим миром, в котором так мало доброты, тепла и любви.

Рассказы писателей являются живым примером того времени, когда простой народ был в бесправном положении, где очень остро стояла нужда ребенка в защите со стороны взрослых, дети-сироты стали жертвами ожесточившихся людей. Из рассказов понимаем, жестокое обращение с детьми-сиротами в то время было нормой. В наше время дети-сироты защищены государством.

Отражение мира детства в художественной литературе имеет особое значение, потому что оно

показывает духовное настроение общества и наиболее ярко характеризует морально-этические ценности цивилизованного мира. Тема детства в русской литературе – одна из вечных тем. В течение своей эволюции она подвергалась пересмотру и получала различные интерпретации.

Нам интересно было работать с детскими рассказами Чехова и Эрилик Эристиин, так как это не просто рассказы о детях, а психологические исследования, благодаря которым мы познаем ребенка во всей его природной, возрастной, индивидуальной неповторимости.

Для Чехова и Эрилик Эристиин детство трагично, так как судьба ребенка находится в большой зависимости от окружающих его взрослых людей, среди которых много жестоких, грубых, нечутких. Чистота и искренность детского суждения противопоставляются бесчеловечному, погрязшему в пороках взрослому миру.

В произведениях А.П. Чехова «Ванька» и Эрилик Эристиин «Хачыгыр» очень ярко представлен жестокий, реалистичный образ маленьких детей из бедной семьи, нуждающиеся в помощи взрослых и общества в целом. Эти два образа, Ванька и Хачыгыр, неразрывно связаны с друг с другом: во-первых, в обоих произведениях главными героями являются дети, их образ жизни и жизненная ситуация тоже находится в центре событий, во-вторых, проблематика произведений, мотив и подлинность времени, которая изображена на этих произведениях, действительно такие времена существовали тогда, и сейчас такая социальная проблема не остается на стороне. Рассказы обоих писателей имеют огромное значение в нравственном воспитании подрастающего поколения: учат ценить и любить жизнь, быть добрее, терпеливее, ненавидеть жестокость.

### Список литературы:

1. Базилевская А.К. «Тема детства в рассказах А.П.Чехова: Этико-психологические аспекты». - М., 2010.
2. Башарина З.К. «Взаимодействие русской и якутской литератур в XX веке: История взаимосвязей». – Якутск, 2005.
3. Дергаусова А. В. «Дети в системе ценностей А.П. Чехова» / А. В. Дергаусова // Научные труды молодых ученых-филологов. – М., 2007. – С. 31–33.
4. Кузьмина Л.Я., Ефремова А.А. «Судьба детей-сирот в русской и якутской литературе». – Якутск: Конференция филологического факультета СВФУ им. М.К. Аммосова, 2019.
5. Пашкевич О.И. «Тема детства в творчестве писателей Якутии» // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: «Грамota», 2019.

## Секция 8. Литературоведение

**На тему «Жизнь детей во время блокады Ленинграда» (по книге О. Шестинского «Блокадные новеллы»)**

**Прокопьев Гаврил Максимович**

*Научный руководитель: Иванова Людмила*

*Григорьевна*

*Якутск*

В данной работе изучена жизнь детей во время Ленинградской блокады на материале I части книги Олега Шестинского «Блокадные новеллы», состоящей из 39 небольших рассказов, описывающих события этих дней.

**Актуальность.** Война для современных детей кажется чем-то очень далеким и нереальным, мы узнаем о ней по документальным и художественным книгам и кинофильмам. О блокаде Ленинграда написано немало книг, но особенность книги Олега Шестинского в том, что она написана от автора, который сам пережил блокаду, будучи подростком. Нам, современным детям, интересно узнать о трудностях и испытаниях военного времени из рассказов нашего ровесника. Блокада Ленинграда продолжалась 900 дней – с 8 сентября 1941 года по 27 января 1944 года, и жизнь детей разительно отличалась от их жизни в мирное время.

**Объект исследования:** I часть книги О.Шестинского «Блокадные новеллы».

**Предмет исследования:** описание жизни детей в блокадном Ленинграде.

**Цель нашего исследования** – узнать об образе жизни детей во время блокады, как они выжили в условиях массового голода и проблем с отоплением и транспортом. Для этого поставили **задачи:** прочитать I часть книги О.Шестинского «Блокадные новеллы», изучить жизнь детей: как они питались, как учились в школе, во что играли, как помогали взрослым, о чем мечтали, что пережили во время блокады; сделать тематические выписки из текста, провести анализ содержания и названий новелл.

**Гипотеза:** для того, чтобы выжить во время блокады, когда не было элементарных бытовых условий: еды, одежды, дров, чтобы растопить печки-буржуйки – нужны были такие настоящие человеческие качества, как умение любить, верить, дружить и помогать друг другу.

**Новизна исследования** заключается в том, что книга О. Шестинского «Блокадные новеллы» недостаточно изучена, не входит в школьную программу и список внеклассного чтения.

**Методы исследования:** при анализе рассказов мы проводили наблюдения над описанием жизни детей с разных сторон, для этого сделаны тематические карточки-выписки фрагментов, эпизодов из жизни героев, систематизировали свои наблюдения и сделали выводы по определенным темам.

**Практическая значимость работы:** чтение и анализ книги О. Шестинского «Блокадные новеллы» обогащают нас знаниями о трудностях военного детства, о важности в жизни дружбы, взаимопомощи, силы духа и любви. Содержание книги позволяет рекомендовать книгу для

включения в список внеклассного чтения в 5-7 классах.

Работа состоит из введения, трех разделов основной части и заключения.

ШЕСТИНСКИЙ Олег Николаевич родился 28 января 1929 года. В годы войны все 900 дней блокады прожил в Ленинграде. Награжден медалью «Житель блокадного Ленинграда». На гранитных стелах памятника героям, павшим при защите Ленинграда в 1941-1944 годах, на мемориальном Серафимовском кладбище выбиты его слова: «Родина не забудет тех, кто её любил».

Книга Олега Шестинского «Блокадные новеллы» написана от первого лица, так как сам писатель подростком жил в блокадном Ленинграде, и дает ответы на многие наши вопросы. Для того, чтобы сложилась полная картина образа жизни детей во время блокады, мы собрали и систематизировали текстовый материал, сделали тематические выписки фрагментов, анализировали эпизоды по следующим вопросам: как учились в школе, что ели, во что играли, как помогали взрослым, о чем мечтали, что пережили.

### Школьная жизнь.

В 1941 году школы закрывали. Но до того, как закрылись все школы, они попадали под бомбёжки, и приходилось переезжать в другие здания, из-за чего ученики пропускали очень много занятий. В рассказе «Немецкий язык» написано об этом: «В сорок втором году наш класс называли «сводный шестой класс», потому что в районе моих сверстников оставалось мало и нас — всех из разных школ — объединили в одном классе. Учились мы в старинном доме на Большом проспекте. Ах, как не везло нашей школе! Начнется сильный обстрел Петроградской стороны, и непременно достанется школе: то стекла выбьет, то двери выдавит... И каждый раз после налета мы забивали окна фанерой, убирали мусор, битое стекло...»

В начале войны некоторые ученики отказывались изучать немецкий язык. Но учительница Мария Ивановна убедила их в том, что немецкий язык им нужен для того, чтобы вести пропаганду среди немецкого народа о бесчеловечности фашизма. Она вела радиопередачи на немецком языке и рассказала о них: «А недавно группа ленинградских школьников, переживших блокадную зиму сорок первого года, отказалась изучать немецкий язык, потому что на нем говорят фашисты. Тень от свастики падает даже на великий немецкий язык Мы верим, что они одумаются, эти школьники, эти гуманисты, вступающие в непобежденный мир...» И автор вспоминает, что у них «даже дыхание перехватило от осознания, что мы — «гуманисты».

### Что ели?

В первый морозный декабрь люди уже голодали, и даже крупинки пшена ценились как золото. Обычной пищей стало несколько граммов хлеба. Что написано в рассказе «Хлеб». Стоит отметить, что в осажденном Ленинграде хлеб готовился не по традиционному рецепту, а из того, что съедобно и доступно, например, крапивы.

## Секция 8. Литературоведение

Все мучные изделия, которые пекли до войны, стали большой редкостью. Что описано в рассказе «Приключения коржика»: «Шофер увидел мальчика и почувствовал вдруг к нему какую-то особую неожиданную жалость. Затормозил, вытащил из-под сиденья коржик, похожий на зубчатое колесо, твердый, как камень, подбежал к мальчику и сунул ему в руку».

В рассказе «Отец» написано, как отец мальчика варил столярный клей и пил горячую жидкость, не дав ему попробовать, за что сын на него обиделся. Как узнаем из рассказа «Жизнь Коськи Морева», мальчишки «к весне стали промышлять воробьев. Из рогаток били. Так велико было желание есть, что с какой-то обостренной точностью стреляли и попадали. Маленькие взъерошенные комочки тут же ошпыливали, жарили на костре...»

### Во что играли, какие были развлечения?

У детей во время блокады не было времени играть в игры из-за того, что они должны были работать, помогать родителям, дети днями не виделись друг с другом. Но всё-таки ленинградские дети находили развлечения даже в страшных событиях. В рассказе «Красота» описывается, как главный герой и Димка смотрели на горящий Дом печати, из которого летели горящие листки бумаги, и любовались этим. Димка воскликнул: «Как красиво!».

Мальчику подарили книгу Лермонтова, и он вспоминает: «Среди блокадной жестокости, среди людской гибели и борьбы я часто, примостившись у «буржуйки», перелистывал книгу, перечитывал полюбившиеся мне эпизоды. Что-то новое, прекрасное, так непохожее на окружающее, входило в мою жизнь». («Учитель математики»)

### Как помогали взрослым?

Братья Колька и Котька возили свою мать на санках с работы всю зиму, потому что ей надо было идти с Васильевского острова два часа. Её дети видели, как «она возвращалась с работы постаревшая и сидела на диване, вытянув ноги, чтобы прийти в себя». И соседи смотрели на них с уважением, а дворничиха даже стала звать старшего не Колькой, а Николаем. И автор делает вывод: «Они пережили всю осаду и голод, и мне всегда казалось, что иначе и не могло быть, потому что они трое очень любили друг друга».

Друг героя Димка нашел и подарил бабке Иголкиной, которая умирала от горя по своей исчезнувшей собаке, щенка, и тем самым «смерть от бабки Иголкиной прогнал. Самую настоящую смерть». («Бабка Иголкина»)

В рассказе «Учитель математики» мальчик каждый день носил суп старому учителю математики, который остался один и не мог ходить даже за нормой хлеба.

### О чем мечтали?

В рассказе «Паша Панаев» рассказывается о молодом архитекторе, который был убит при обстреле. В альбоме с зарисовками он писал: «...возле будущих домов обязательно должен быть маленький лес. И чтобы в этих лесах было много певчих птиц. Ведь если птицы будут петь, люди,

наверное, не смогут относиться друг к другу плохо...» Герою в Пашином альбоме «больше всего понравился дом, рядом с которым был лесок с певчими птицами». Тогда он мечтал о попугае. И мама обещала его купить, когда кончится война.

### **3. Анализ названий рассказов I части книги О.Шестинского «Блокадные новеллы»**

Мы провели анализ названий 39 новелл, из которых состоит первая часть книги Олега Шестинского «Блокадные новеллы». Названия рассказов говорят нам об описываемых в них событиях и людях. Как мы заметили, названия рассказов, как и их содержание, отражают само событие (действие) и имена героев. Почти половина рассказов названа именами героев. Мы считаем, что они так названы, чтобы читатели запомнили этих людей, оставивших яркое впечатление в жизни главного героя, чтобы увековечить имена погибших. Немало рассказов, названия которых связаны с едой, так как это было первостепенным, жизненно важным вопросом для выживания.

Также по названиям новелл можно определить, о каком периоде блокады рассказывается. Остальные названия отражают действия, предметы, животных, ассоциации главного героя с теми или иными памятными событиями в военные годы.

Мы считаем, что односложные названия новелл, не раскрывающие их сути, вызывают интерес и мотивируют к чтению этой книги.

### **Заключение**

Итак, мы рассмотрели содержание новелл О. Шестинского по таким темам, как школьная жизнь, еда, игры и развлечения, мечты и чувства, переживания. Анализ содержания новелл заставил задуматься над вопросом: какие уроки вынесли наши ровесники, что помогло им выстоять в суровые дни блокады?

В первый же день войны мальчик, которому было 12 лет, понял, что он теперь главная опора матери. Дети учились преодолевать свой страх, жадность и зависть. Дети жили среди смерти и каждодневных трагедий, но они видели, как взрослые помогали друг другу, боролись и не сдавались.

Герои – наши ровесники – очень рано научились ценить жизнь и поняли, что самое главное в ней любовь.

Читая новеллы Шестинского, убеждаешься, что человечность, стойкость, смелость, сострадание, способность любить и верить позволили выжить во времена суровой блокады. Для автора жизнь в период блокады и люди вокруг послужили примером таких человеческих качеств. Возможно, эти же самые качества помогли ему пережить осаду.

### **Список литературы:**

1. Шестинский О. Блокадные новеллы <https://royallib.com/>
2. Шестинский О. Лестница <http://reading-hall.ru/publication.php?id=23253>

### **Девочка-подросток как героиня молодежной антиутопии (на примере романов С. Коллинз «Голодные игры» и В. Рот «Дивергент»)** **Прошутинская Илона Алексеевна**

*Научный руководитель: Букина Лариса Юрьевна  
Владивосток*

Искусство всегда отражает определенные социальные перемены. Люди никогда не оставляли попыток сделать общественное устройство таким, чтобы каждый человек был счастливым: не было бы эксплуатации, власть денег была бы сведена к нулю... Эти мисты об обществе всеобщего счастья и благоденствия нашли отражение в жанре «утопия», зародившемся ещё в эпоху Возрождения. Название восходит к одноименной книге английского политика и гуманиста – Томаса Мора, вышедшей в 1516 году. Литературными источниками книги Т. Мора стали сочинения Платона, романы-путешествия 16 века, политические баллады и другие, в которых автор заимствовал некоторые детали, сюжеты, мысли [5].

В двухтысячных годах произведения, написанные в жанре антиутопии и адресованные подросткам, приобрели статус одного из ведущих направлений в литературе для аудитории «young adult». Повышенная популярность у романов-антиутопий объясняется как всегда актуальной для мирового сообщества проблематикой (война, мир, жизнь людей после/во время катастрофы, попытки выйти из сложившегося кризиса, социальный и политический уклад общества, власть и т.д.), так и популяризацией целого ряда произведений за счет их экранизации и создания на основе некоторых из них компьютерных игр.[3].

Целью данной исследовательской работы является выделение типичных черт девочки-подростка как героини молодежной антиутопии.

В качестве материала для исследования нами выбраны две самые популярные молодежные антиутопии С. Коллинз «Голодные игры» и В. Рот «Дивергент». Согласно традиции жанра антиутопии, повествование ведется от первого лица. При этом в «Голодных играх» оно идет от лица главной героини, иногда текст романа по форме напоминает дневниковые записи, в трилогии В. Рот «Дивергент» идет с точки зрения разных героев. Все это фокусирует внимание читателя именно на главной героине, заставляет видеть картину вымышленного мира ее глазами, понимать ее поступки, сопереживать ей.

Главный герой этих антиутопий – девочка – подросток, как и сама целевая аудитория жанра, взрослеющий по мере развития сюжета. Героини находятся в том возрасте, когда детство отвергается, но и принадлежность к миру взрослых еще не проявилась в полной мере.

Художественные приемы современной подростковой антиутопии, с одной стороны, наследуют традиции классической взрослой антиутопии, с другой – обладают набором специфических образов, сюжетов и мотивов, общих для произведений, адресованных данной целевой

аудитории. В первую очередь это находит отражение в образах главных героинь.

Классическую и молодежную антиутопию объединяет общая попытка осмысления конформизма и индивидуализма в декорациях тоталитарного общества — как правило, эволюция героя заключается в выходе за пределы безопасного «мы» и осознания себя как личности[2]. Отметим также, что если герой взрослой антиутопии может потерпеть поражение и снова вернуться к коллективному, то герой молодежной антиутопии все-таки одерживает эту победу, даже если это стоит ему жизни[1]. При этом если для классической антиутопии характерно сатирическое изображение «тоталитарной утопии», но в молодежных антиутопиях ирония сведена к минимуму — в этих текстах доминирует трагический и героический пафос, приоритетной становится реализация тем альтруизма и бунта (последнему уделяется гораздо больше внимания, чем во взрослой антиутопии) [4]. В ходе исследования было выделено несколько типологических черт, отличающих героинь молодежной антиутопии от художественной литературы других жанров. Ряд признаков типичен для всех произведений жанра антиутопии, но есть и некоторые специфические, связанные, в первую очередь, с самоопределением личности главных героинь по мере взросления.

Главные героини – девочки-подростки, процесс взросления которых сопряжен с событиями, часто трагическими, описываемыми в произведении. Взаимоотношения с семьей и другими взрослыми строятся героинями на основе противопоставления себя миру взрослых с постепенным отказом от некоторых детских или юношеских установок.

Любовь воспринимается ими как способ противостоять несправедливому миру. Для героинь характерна готовность к самопожертвованию в настоящем и надежда на благоприятное будущее.

Сюжет практически любого произведения в жанре антиутопия, как мы отмечали выше, заключается в противостоянии одиночки целой системе тоталитарного контроля. В данном случае таким «инакомыслящими» становятся девочки-подростки. Для авторов главное – привлечь внимание аудитории, на которую рассчитано произведение. В таком случае происходит идентификация читателя с героем, и сопереживание герою переходит на личностный уровень.

### **Список литературы:**

1. Воробьева А. Н. Русская антиутопия XX-начала XXI веков в контексте мировой антиутопии: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Саратов, 2009. 49 с. (5)
2. Игнатова И. В. Отличительные черты молодежной антиутопии как жанра художественной литературы (на примере трилогии С. Коллинз «The Hunger Games») // Российский гуманитарный журнал. 2015. Том 4. №6

## Секция 8. Литературоведение

3. Ионин Л. То, чего нигде нет. Размышления о романах-антиутопиях. М.: Новое время, 1988. № 25. С. 40.
4. Лукашёнко И. Д. Антиутопия как социокультурный феномен начала XXI века // Ярославский педагогический вестник. 2010. Том I (Гуманитарные науки). №4. С. 286–288.
5. Образ героя в антиутопии двадцать первого века на примере трилогии Сьюзен Коллинз «Голодные игры», Вероники Рот «Дивергент» и Лорен Оливер «Делириум»// <https://kopiraiting.com/obraz-geroia-v-antiutopii-dvadcat-pervogo-veka>

### Образ детей-партизан в художественной литературе

*Сваринская Елизавета Сергеевна*

*Научный руководитель: Богучарская Евгения Владимировна  
Красноярск*

Великая Отечественная война - тяжелейшее испытание, выпавшее на долю нашего народа. Ее участниками были даже дети, которые, не достигнув 18 лет, уходили на фронт и в партизаны. Есть свидетельства нескольких тысяч примеров детского мужества в партизанской войне, лишь некоторые из них описаны в книгах. Их необходимо изучать, чтобы знать историю нашей страны, учиться ценить жизнь, воспитывать в себе человеческие добродетели, понимать, что чувствовали люди в то тяжелое время, о чём мечтали. К сожалению, в наши дни многие подростки не знают о подвигах своих ровесников во время войны, о их жизни. По результатам проведенного нами опроса из 74 человек от 11 до 18 лет смогла назвать хотя бы одно имя ребенка-партизана только 10 человек, описать подвиг - 8 человек. Однако 64 человека отметили, что имена детей-партизан надо помнить и знать. В этом и заключается актуальность нашей работы. Мы хотим, чтобы имена детей-партизан не стерлись из памяти народа.

Описание реальных подвигов жизни детей-партизан можно найти в разных исторических источниках, их жизни посвящены специальные сайты, например, «Дети войны», разделы с информацией представлены на сайтах «Награды России», «Министерство обороны Российской Федерации» и др. К сожалению, литературоведческих работ, посвященных детям-партизанам, не так много, хотя феномен детства в литературе достаточно изучен.

Цель работы – охарактеризовать образы детей-партизан в художественной литературе.

В ходе исследования были поставлены следующие задачи:

- изучить работы, посвященные образам детей на войне;
- проанализировать книги о детях-партизанах;
- выделить общие черты главных героев;
- описать типичный образ детей-партизан.

Материалом для исследования послужили следующие произведения: В. Богомолов «Иван», Н. Надеждина «Партизанка Лара», Ю. Корольков «Партизан Лёня Голиков».

В работе были использованы общенаучные методы анализа и сравнения, а также опроса. Результаты исследования можно использовать на уроках литературы и классных часах, посвященных Великой Отечественной войне.

Детство - неповторимый период в жизни человека, к его изучению в литературе обращались многие исследователи. Важными мотивами в описании детства во время войны становятся победа радостного и светлого чувства жизни над трагедией смерти, несоответствие пространства войны пространству детства, разрушение его из-за войны, раннее осознание себя, ценности семьи и Родины детьми [1].

Мы изучили произведения «Иван» В. Богомолова, «Лёня Голиков» Ю. Королькова, «Партизанка Лара» Н. Надеждиной. Подвиги, описанные авторами книг о детях-партизанах, не выдуманы, а взяты из реальной жизни, основаны на документальном материале, то есть у героев были прототипы. Мы проанализировали образы главных героев (детей-партизан) по следующим критериям: имя, возраст, семья, причины ухода в партизаны, поступки, особенности характера, окончание войны.

По результатам исследования мы пришли к выводу, что говорить о единой модели создания образа говорить сложно, истории героев слишком разные. У них разное семейное положение, причины ухода в партизаны, обязанности, характеры, обстоятельства окончания войны. Однако есть и общие черты: желание победить врага, защитить Родину, сложные условия жизни в партизанском отряде, единая задача - сбор и передача важной информации, храбрость, самоотверженность, готовность жертвовать собой ради освобождения Родины, и изгнания фашистов - захватчиков, смерть до окончания войны.

Мы отметили, что книги о детях-партизанах написаны в особом стиле, близком к документальному. В них нет прямо выраженных характеристик главных героев, не показаны их мысли и чувства, авторы просто рассказывают, как они жили, что с ними происходило, что они делали, кто их окружал, как они погибли. На наш взгляд, так гораздо интереснее и полезнее именно для читателей-подростков. Каждый по-своему воспринимает текст, глубже чувствует его, учится рассуждать и сопереживать.

Произведения о детях-партизанах не могут оставить читателей равнодушными, ведь за книжными образами встают живые люди со своими чувствами и поступками, люди, благодаря которым мы живем в мирное время!

### Список литературы:

1. Артамонова В. В., Куликова И. М. Репрезентация темы «детство и война» в русской прозе второй

## Секция 8. Литературоведение

половины XX начала XXI вв. // Научный альманах. Филологические науки. 2015. № 12-3. С. 320 - 326.

### **Раздумья над анализом произведения Сергеева Нелля Николаевна**

*Научный руководитель: Сергеева Нелля  
Николаевна  
Домодедово*

К числу наиболее важных проблем современного литературоведения принадлежит проблема, связанная с исследованием особенностей художественного произведения, особенностей его анализа. Конечно, есть универсальный план анализа произведения. Но всегда ли это работает?

Цель работы – определить возможности учителя, точки внимания при анализе произведения.

Гипотеза: учитель – главное лицо на уроке литературы. Мировоззрение учителя, его личностные качества – основа обработки информации.

Задачи исследования:

1. Найти возможности углубленного изучения текста на уроках литературы в школе.
2. Определить различные пути анализа произведения в зависимости от читательского интереса класса.

Объект исследования: программные произведения русской литературы.

Предмет исследования: герои А.П. Чехова и М.Ю. Лермонтова.

Методы исследования: художественный анализ произведений.

Практическая значимость: результаты и материалы исследования могут применяться в работе учителя; возможность задуматься над ролью учителя в постижении русской классики; обращение к известным методикам.

Для того, чтобы школьники стали внимательными, чуткими к художественной литературе читателями, чтобы они испытывали благотворное нравственное и общекультурное влияние художественных произведений, чтобы вырабатывали эстетический вкус, их надо учить понимать сущность данного вида искусства, его специфический язык. Но этим общим языком искусства слова каждый писатель пользуется своеобразно. Надо учить школьников все более основательно и сознательно следить за мыслями писателя, за логикой его образов, понимать произведение как художественное единство. Это очень сложные умения, требующие размышлений, сопоставления, анализа и синтеза.

Обучение этим умениям связано с рассказом учителя, показом способа действия, самостоятельной работой учащихся нередко сначала по образцу, затем по усвоенному методу работы. Наиболее характерные методы для этого вида уроков – эвристический в сочетании с репродуктивным и частично с исследовательским.

### **Список литературы:**

1. Теоретическая значимость: обращение к системе Е.Н. Ильина. А.С. Пушкин «Евгений Онегин». Изд дом «Союз», 2004.
2. Бахтин М.М. Проблема текста. Вопросы литературы. 1976, №10
3. М.Ю. Лермонтов. Песня про царя Ивана Васильевича.... М, Советская РоссияЮ 1984
4. О.В. Миллер. М.Ю. Лермонтов. СПб. 2003
5. Е.Н. Ильин. «Путь к ученику». Москва. Просвещение.1982.

### **«Эвенский характер в эвенских загадках»**

**Степанова Ирина Витальевна**

*Научный руководитель: Федотова Лина Петровна  
Республика Саха (Якутия), с. Кэбэргэнэ*

Изучение народов, особенно малочисленных народов Севера, всегда актуально во все времена. Нет такого народа, который был бы изучен досконально. Наше село единственное в районе село компактного проживания эвенков. Несмотря на это большинство жителей села являются якутами. Наша культура, обычаи и традиции, а главное язык, на их фоне начинают забываться. Культура якутов начинает преобладать над нашей: большинство эвенков нашего села не знают ни одного слова по-эвенски. Они не помнят фольклор, традиции и обряды. Он даже не знают, какие черты характера присущи настоящим эвенкам.

У каждого народа свои черты характера, например, немцы известны своей пунктуальностью, якуты – упрямством, англичане – стабильностью. А чем же известен мой народ – эвенки? Какие они по характеру? В чем особенность их национального характера? Некоторые люди ошибочно считают эвенков очень вспыльчивыми. Это не так.

Передо мной возникла проблема: Каким образом в эвенском фольклоре, а именно в загадках, отражаются особенности эвенского национального характера? Мне было интересно узнать, можно ли с помощью загадок узнать о характере народа.

В результате поиска родилась тема исследования: «Особенности эвенского характера в эвенских загадках».

Цель моей работы: выявить особенности эвенского характера, отраженных в загадках. Для достижения цели я поставила перед собой задачи:

1. Изучить литературу по теме исследования.
  2. Изучить эвенские загадки и перевести их на русский язык.
  3. Сделать вывод об особенностях эвенского характера, которые отражены в эвенских загадках.
  4. Сопоставить эвенские загадки с русскими для сравнительного анализа особенностей характера этих народов.
  5. Составить сборник эвенских загадок
- Объект исследования: эвенские загадки

## Секция 8. Литературоведение

Предмет исследования: отражение национального характера народа в загадках

Методы исследования:

1. Сбор материала
2. Опрос коренных жителей-эвенов с. Кебергене
3. Сопоставление загадок с национальным характером эвенов.

Гипотеза: если я смогу выделить особенности национального характера эвена и сопоставить их с народными загадками, то я получу новый метод изучения характера народов. Тогда можно будет сравнивать национальные черты характера разных народов при помощи загадок. Загадки любят все, особенно дети. Но в последнее время, из-за увлечения детей Интернетом и многим другим, загадки начали терять популярность среди них. Об этом свидетельствуют результаты моего опроса, проведенного мной среди учащихся Майорской средней школы.

Далее мы приступили к практической части: анализ эвенских загадок. Основная проблема была в том, что мало литературы по данной теме. В основном, мы работали с учебниками по эвенскому языку. Мы составили свой собственный сборник эвенских загадок из различных источников и на основе загадок выделили те черты характера, которые характерны эвенскому народу:

1. У эвенов труд в почете. Трудолюбие – одна из основных черт эвенского характера.

• *Бэу бэкэчонтэ тучэ, хо хоны,. Хо кочукэн нодаси бичэ.*

*Людей всегда одевает, очень юркая. Маленькая красивая женщина-работница есть. (Иголлка).* В этих загадках эвены описали иголлку как усердного работника. Иголлка – очень нужная вещь. Из-за уважения к ней ее описали как трудолюбивого человека, который всегда был в почете у эвенов.

2. Следующая черта характера: эвен всегда поможет нуждающемуся человеку. Он поделится даже с последним куском хлеба, защитит его от опасности.

• *Тугэниду хялтадук дасучоттан, аййоттан; нэлкэ нонан хоррэттэн.*

*Зимой на морозе накрывает, защищает, а весной исчезает. (Снег)*

Снег защищает от мороза деревья, растения, животных. Так же и эвены защищают своих сородичей от беды, голода, холода.

3. Эвены очень верны своим предпочтениям, действиям. Они любят закономерность:

*Бадикар турданы ясал ихисэчин тэкэн нимдуну ибдири бэй бисни.*

*Каждое утро глаза раскрывает, вечером всегда закрывает. (Солнце).*

*Тугэниду дыкэнчивэттэн, нэлкэниду хевэттэн, дюганиду эвэлдывэттэн, боланиду доваттан.*

*Зимой прячутся, весной вылезает, летом играет, а осенью падает. (Цветы).*

В этих загадках описываются постоянные действия, которые происходят каждый день, из года в год. Отсюда мы видим, что эвены постоянны в

своих действиях, любят все стабильное и закономерное.

4. Эвены любят и уважают природу. Они считают себя детьми природы, а животных – своими братьями и сестрами. Поэтому о них плохое не говорят.

• *Эти мундэ, эти манур нонам усинэлкэнбэйбисни.*

*Не портится и не кончается у него длинная прочная веревка (Паук).*

5. Терпение – одна из особенных черт эвенского характера.

• *Хокчиду хоя оилкан, гирсэду ои нуккоттан, хялтаду дьулаккань биллоттэн.*

*Много одежды, зимой все снимает, голой на морозе остается, все терпит (Дерево).*

6. Эвены не любят лентяев, осуждают беспечность и ленивых матерей.

• *Абагарбими — энэхулэкэнэн, кунав эти коеттэн.*

*Сама здоровая — богатства лишённая, за детьми не смотрит (Кукушка).*

• *Умтал бихонтэ бэй нырилан нэри кэньели бэй.*

*Свои яйца по разным спинам разбрасывает очень плохой человек (Оса).*

Они осуждают матерей, которые не заботятся о своих детях и говорят о них «плохой человек».

Далее я сравнила загадки двух народов: эвенов и русских для подтверждения своей гипотезы. По таблице видно, что русские и эвены имеют некоторые одинаковые черты характера. Отсюда видно, что некоторые черты характера у эвенов и русских похожи. Это такие черты как трудолюбие, уважение к природе, постоянство. Есть и различные черты. Если эвен малоразговорчив, способен молчать весь день, то русский человек любит веселье, общение. Он любит разговаривать. Еще одна отличительная черта характера в том, что русский человек не до такой степени терпелив как эвен.

Я надеюсь, что результаты моей работы принесут пользу в изучении культуры моего народа.

### Список литературы:

1. Е.Н.Бокова «Эвен ханини». Якутск: Бичик, 1998.
2. В.Н.Кейметинов «Эвэды фольклор 6-7»
3. А.В.Кривошапкин «Тананмайду книга 9»
4. «Фольклор народов Крайнего Севера».
5. Бокова Е. Н. Эвэды фольклор: учебное пособие по национальной культуре для учащихся 5-6 классов. Якутск: Бичик, 2002.

### Функции архетипов и архетипических образов в повести А.Малышевой «Кот забвения»

**Фёдорова Туймаада Сергеевна**

*Научный руководитель: Таппагарова Валентина*

*Ефремовна*

*Верхневилуйск*

В данной научно-исследовательской работе нами была проанализирована повесть «Кот забвения» Антонины Малышевой. Выбор творчества этого писателя не является случайным. Антонина



## Секция 8. Литературоведение

Малышева- победитель Всероссийского конкурса «Книгуру», выявляющего лучшие произведения для подростков. Она активно пользуется мифоархетипическими кодами для создания своих произведений. Актуальность и научная новизна работы заключается в том, что на сегодняшний день отсутствуют исследования творчества Малышевой с точки зрения мифологических архетипов.

Цель нашего исследования заключается в выявлении художественно-смыслового значения архетипов в творческом опыте А.Малышевой.

Мы изучили определение понятия архетип в психологии (К.Юнг) и литературоведении (Ю.Лотман, Е.Мелетинский), рассмотрели модели литературных архетипов.

Во второй главе «Личностные архетипы и мотивы в повести А.Малышевой «Кот забвения» рассматривается повесть «Кот забвения», выявленные архетипы классифицируются и трактуются в соответствии с результатами предыдущей главы:

### 1) Архетип забвения:

Река забвения Лета вынесена в название повести. Лёта (греч. Λήθη, «забвение») — в древнегреческой мифологии источник и одна из пяти рек, протекающих в подземном царстве Аида, река забвения. Забвение культуры, истории, традиции- актуальная проблема нашего времени

### 2) Архетип Кота:

Интересно и художественно-смысловое значение образа кота как архетипа в повести «Кот забвения». Как тут не вспомнить еще кота Баяна, погружающего в дрему, и Ученого Кота, знатока песен и сказок, восседающего на дубе. На Руси кошка считалась животным, приносящим удачу, счастье, благополучие в семье, в доме. Поэтому о ней слагали песни, сказки, существует немало примет, связанных с кошкой. В повести «Кот забвения» хозяйка кота по кличке Снежок очень страдала из-за любви и решила обратиться к ведьме, та дала волшебное зелье, которое помогло бы забыть любимого. И кот Снежок, выпив снадобье вместо хозяйки, стал орудием ведьмы: всех, кто посмотрит коту в глаза, забывали близкие, коллеги, друзья. А мама Гоши - та самая девушка, которая хотела забыть парня! Неслучайно, именно Гоша, приехавший в санаторий по путевке на родину мамы, становится тем героем, которого все ждут. Именно Гоша понимает, что кот забвения - несчастное существо, которому тоже нужны любовь и ласка, и убеждает своих новых друзей не убивать кота, который отобрал у них жизнь, лишив памяти о них.

### 3) Архетип Сироты:

Главные герои повести «Кот забвения» Гоша и Инна стали сиротами при живых родителях. Основанные на опыте реальной жизни, сказки наглядно демонстрируют, что социальное сиротство — это беда нашего времени. Сирота -это мифический архетип, возникший в самых древних сказаниях. Вспомним основателей Рима близнецов Ромула и Рема, Гарри Поттера и т.д

### 4) Архетип Огня:

Четвертая отсылка связана со старинным фонарём. Древние славяне считали огонь и солнце родственно связанными – через отцовско сыновние отношения Сварога и Дажь бога, божеств огня и солнца. Из древнерусских письменных источников известно, что язычники в святилищах своих богов возжигали костры и поддерживали постоянный огонь перед кумирами. Фонарь указывает на связь поколений, огонь жизни не должен погаснуть, несмотря на то, что вокруг бушует метель. Жизнь - бесценный дар. И в повести каждому дается только один шанс - одна спичка.

Повесть «Кот забвения» была признана одной из лучших на Всероссийском конкурсе «Книгуру». Это итог глубочайших размышлений писателя не только об одиночестве, но и о жизни человечества. Основное содержание произведения связано с архетипом Кота. Это идейный стержень произведения, объединяющий другие архетипы.

Читая произведение, представила себя на месте Гоши и остальных забытых героев, как трудно быть забытым, кажется, что ты один в этом большом огромном мире, несмотря на то, что по несчастью с ним рядом такие же добрые, отзывчивые, но не родные люди. Произведение еще раз дало понять, как важно, когда рядом с тобой родители, братья, забота, дом и семья!

Все поставленные задачи были решены в рамках этого исследования.

Перспективной представляется написание работы по обнаружению мифологических архетипов в других произведениях современной литературы(включая и малую прозу) для более объективного понимания творчества современных писателей.

### Список литературы:

2. Большакова А.Ю. Архетип-Концепт-Культура//Вопросы философии. М., 2010.-№7.-с.47-57.
3. Мелетинский, Е. М. О литературных архетипах / Е. М. Мелетинский. — М. : РГГУ, 1994. — 136 с.
4. Мелетинский, Е. М. От мифа к литературе / Е. М. Мелетинский. — М. : РГГУ, 2001. — 168 с.
5. Пропп, В. Я. Исторические корни волшебной сказки / В. Я. Пропп. — М. : Лабиринт, 2000. — 336 с.
6. Юнг, К. Г. Архетип и символ / К. Г. Юнг. — М. : Ренессанс, 1991. — 304 с.

### Жанр короткого рассказа на материале произведений Евгения ЧеширКо

*Челтыгмашева Екатерина Олеговна*

*Научный руководитель: Чебодаева Вера Николаевна*

*аал Катанов, Республика Хакасия*

В данной работе исследуется жанр короткого рассказа на материале рассказов современного писателя — Евгения ЧеширКо. Актуальность выбранной темы заключается в том, что в настоящее

## Секция 8. Литературоведение

время литература тяготеет к лаконизации содержания, становится модным клиповое мышление, появляется тенденция к «минимуму», к эстетике малого. Одним из таких проявлений становится расцвет жанра короткого рассказа, т.е. малой прозы.

**Цель работы:** анализ жанра короткого рассказа в творчестве Евгения Чеширко.

**Задачи работы:**

- определить основные особенности короткого рассказа как жанра художественной литературы;
- обозначить особенности коротких рассказов в творчестве Е. Чеширко;
- отметить авторскую позицию писателя.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования:** анализ и синтез, биографический и культурно-исторический методы.

**Практическая значимость** работы состоит в том, что ее содержание и результаты могут быть использованы при изучении современной литературы, и жанра короткого рассказа в филологических исследованиях, в общеобразовательных учреждениях.

Нас же интересует жанр короткого рассказа.

Подобные жанровые формы В. И. Тюпа называет микрорассказами и сверхкороткими рассказами. «...Времена эпопей – времена уверенности в познаваемости мира, социального и природного, времена короткого рассказа – времена мистики, чувства непознаваемости мира, полного безвластия над тайнами общества и природы», – к мысли приходит критик Н. Елисеев [1, с. 190]. В размышлениях о природе короткого рассказа особую значимость обретают и слова Ю. Б. Орлицкого: «Современный минимализм – это не традиционная миниатюристика, во все времена присутствующая в литературной практике, как правило, на её периферии. Опираясь на объективно сложившуюся в литературном процессе тенденцию к последовательному уменьшению размеров художественного текста, минимализм прокламирует свою исключительную состоятельность в современной литературной ситуации, способность вытеснить и полностью заменить все остальные жанры литературы».

Короткий рассказ (англ. novelette) — рассказ или новелла объёмом в несколько страниц, в которой изложен, как правило, один небольшой сюжет. К этой форме тяготеют детские сказки, притчи, анекдоты. Примерами могут служить «Локарнская нищенка» Г. Клейста, «Маттео Фальконе» П. Мериме, «Алёша Горшок» Л. Толстого, «Забота главы семейства» Ф. Кафки, «Непрерывность парков» Х. Кортасара. Евгений Чеширко пишет рассказы для своих читателей в Интернете (а их уже более двух миллионов) и сотрудничает с издательством.

Прочитав рассказы Е. Чеширко, можно сделать вывод, что они по своим жанровым признакам соответствуют жанру короткого рассказа:

- сравнительно небольшой объем (от одной страницы, где-то до 3-х);

- повествование лаконично и кратко;
- в произведениях Чеширко так же особое построение: часто начало практически отсутствует («Вечная любовь»), финал остается открытым («Дорога в рай»), внезапность действия («Гляделки»);
- описывается один случай, одно событие («Ограбление под предлогом»);
- повествование ведется от первого или третьего лица;
- читатель сам дает оценку событиям, так как он их воспринял – нет оценочного суждения, осуждения за поступки и т.д.;
- малое количество персонажей (2-4 персонажа, например в рассказе «Кто больше верит в Бога» - Бог и Дьявол, «Дорога в рай» - Смерть и Кузнец, «Тонкая невидимая грань» - пациент психиатрической больницы и врачи).

Иногда шуточные, местами наивные. Но главное то, что эти рассказы учат нас добру. Они предлагают помнить, что вымышленные герои сказок также нуждаются в помощи людей, как и люди в потусторонних силах. Кроме того, короткие философичные рассказы Е.Чеширко отличаются неожиданными концовками, которые практически переворачивают смысл сказанного, общепринятого. Например, в произведении «Дорога в Рай» рассказывается, зачем Смерти нужна коса: она ей не косит жизни, а в прямом смысле косит дорогу в рай. И здесь нужно задуматься, а почему дорога в рай заросла?

Выбранный жанр коротких рассказов позволяет создать Евгению Чеширко большое полотно своего времени – он описывает маленькие истории, в которых показана вся частная жизнь с ее пороками.

### Список литературы:

1. Елисеев Н. «К.р.», или Прощание с юностью // Новый мир. 2000. № 11. С. 190.
2. Кузнецова Т.Л. Короткий рассказ – одна из малых форм прозы рубежа XX–XXI веков // Вестник Челябинского государственного университета. 2011. № 17 (232). Филология. Искусствоведение. Вып. 55. С. 80–84.
3. Орлицкий, Ю. Б. Стих и проза в русской литературе : монография. М. : РГГУ, 2002. С. 623.
4. Тимофеев Л.И., Тураев С.В. Краткий словарь литературоведческих терминов. – М.: Просвещение, 1985.
5. Тюпа В. И. «Дракон» Е. Замятина и жанровая природа рассказа // Лицо и стиль: сб. науч. ст. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2009. С. 214.

**Яблоневого цвет сакуры или «русификация» японской поэзии**

**Шумова Полина Владимировна**

*Научный руководитель: Кива Светлана*

*Николаевна*

*Белгород*

## Секция 8. Литературоведение

Поэзия классиков Страны восходящего солнца порождает в России отдельную масс-культуру-сетекультура малых форм японской поэзии. В нашем языке возникает понятие - «русификация» японской поэзии. В «Большом толковом словаре» под редакцией С.А.Кузнецова поясняется: «русифицировать» значит «сделать—делать русским по языку, обычаям...» [13,24 с.]. В «Словаре лингвистических терминов» «русификацией» называются «изменения фонетики и интонационного рисунка языка, находящегося в контакте с русским языком». Хокку (хайку), танка, как самые популярные жанры японской поэзии, при написании которых должны быть соблюдены строжайшие правила стихосложения, начинают терять свои особенные национальные черты. Происходит «русификация» классических образцов японской литературы, что отражается Интернет-пространстве.

Для того, чтобы определить уровень знаний о японской литературе и культуре, был проведен социальный опрос. Участники исследования ответили на вопросы анкеты «Литература Японии». Выяснилось, что 25 % опрошенных учащихся 9-А не знакомы с японской литературой, ее авторами, 30% имеют понятие о хокку и танка как о малой стихотворной форме, состоящей из 3 строк, а у 45 % опрошенных представление о японской литературе ограничивается только одним жанром-комиксы-аниме. 12 % учеников 11-Б класса читали произведения Харуки Мураками и даже пытались создавать подражательные тексты, 25 % увлечены жанром аниме, 68% имеют представление о Японии только на основе символов: сакура, икебана. Тенденция к созданию текстов, связанных с традицией японской поэтической миниатюры, определила **актуальность темы исследования.**

**Цель исследования** представляет собой выявление особенностей национальной адаптации жанра малых японских стихотворных форм и появление в русской культуре стилизованного текста – японской миниатюры и псевдохокку.

**Объект исследования:** японская поэзия малой формы от периода Эдо до наших дней, переводческая литература, сетевая литература

**Предмет исследования:** поэзия Мацуо Басе, Исса, Бусона; японские миниатюры Бальмонта, Брюсова, переводы В.Марковой, авторские тексты-подражания.

**Реализация поставленной цели потребует решения следующих задач:**

1. Провести анализ литературных, научных, специальных источников по проблеме данной работы.
2. Изучить национальные особенности японской поэзии.
1. Исследовать динамику освоения русским стихосложением традиции японского классического стиха.
2. Выявить существенные различия текстов классических японских хайку, танка и русских авторских аналогов.

3. Определить причины «русификации» традиционного японского стихотворного жанра.

**Методы исследования:**

- 1) Описательный.
- 2) Статистический.
- 3) Сравнительный.

**Теоретическая значимость** данного исследования состоит в том, что на основе результатов сравнительного анализа текстов классических японских стихотворных форм и русских миниатюр можно проследить рождение новых жанров в современной русской поэзии, развивающихся на стыке двух разных культур.

**Практическая значимость** определяется тем, что собранный материал может быть использован с целью более глубокого изучения новых форм современной русской поэзии

**Гипотеза:** несмотря на безусловную популярность жанра хайку и танка, в современном русском литературном процессе возникла совершенно иная форма поэзии – японская миниатюра, синтезирующая элементы японской и российской культуры.

Исследование состоит из введения, трех глав, заключения, приложения.

### Список литературы:

1. Барт Р. Империя знаков. Перевод Я.Г. Бражникова / Барт Р.-Москва:Праксис, 2004- 134 с.
2. Классическая поэзия Японии. Перевод В.Марковой. / сост. В.Маркова. -Санкт-Петербург: Паритет, 2008.-149с: - ISBN 978-5-934-37441-0.
3. Долин А.А. О принципах перевода классической поэзии танка /А.А. Долин. - Москва: Радуга, 1995 г.- 214 с.
4. Японская поэзия Серебряного века. Танка, хайку, киндайси. Перевод А.Долина/ сост. А. Долин. - Санкт-Петербург: Азбука, 2012.-430с: - ISBN 978-5-389-16258-7.



---

## **СЕКЦИЯ 9**

## **МАТЕМАТИКА**

---

### Наш «зелёный парк»

**Бикмухаметов Таир Олегович**

*Научный руководитель: Москаленко Светлана*

*Васильевна*

*Новосибирск*

Я живу в микрорайоне, котором постоянно возводят новые дома. И пока одни дома заселяют, для других уже закладывают фундамент, при этом вырубая взрослые деревья.

С отсутствием взрослых деревьев сталкиваются и жители старых микрорайонов, где сносят аварийные дома и на их месте возводят высотные новостройки. Во время строительства вырубая и старые зеленые насаждения этих дворов. А ведь зеленые насаждения не только генераторы чистого воздуха и украшение города, но и душевное наслаждение его жителей. И мне захотелось преобразовать такой старый двор в условиях новой застройки в современный «зеленый парк» без сноса взрослых деревьев, чтобы жителям было просторно, комфортно и свежо. В связи с этим у меня возник вопрос: возможно ли увеличить площадь двора в два раза, не меняя формы парка, не нарушая его внутреннего наполнения зелеными насаждениями? И как это реализовать?

**Цель проекта:** показать применение знания математики в улучшении городской среды и организация досуга жителей новых микрорайонов на примере увеличения площади дворовой территории.

**Для этого я поставил задачи:**

1. Изучить документы и город на наличие старых районов, к которым можно применить моё исследование.
2. Выбрать двор с ветхими домами в городе Новосибирске как исходные данные для задачи.
3. Проанализировать мнение моих сверстников по поставленным вопросам.
4. Решить возможность максимального сохранения существующего внутреннего наполнения двора зелеными насаждениями.
5. Проанализировать и решить задачу по увеличению площади территории двора в два раза, не меняя формы парка, не нарушая внутреннего наполнения и зеленых насаждений.
6. Изучить чем можно заполнить вновь образованные территории.
7. Сделать фотографии, рисунки, схемы, чертежи.
8. Обобщить и сделать выводы.
9. Создать презентацию по результатам этой работы.

Свою работу я начал с выбора старого двора как основы для моделирования и исходных данных моей математической задачи. Для этого я изучил документы и город на наличие таких дворов. Чтобы учесть предпочтения своих сверстников, провел опрос среди учащихся своей параллели. По результатам сделал выводы: из двора сделать «зеленый парк», при этом увеличить площадь двора в два раза, сохранить имеющиеся во дворе выращенные деревья и сохранить форму двора в виде квадрата или прямоугольника.

Из Постановлений мэрии города Новосибирска и правительства Новосибирской области узнал, что в нашем городе 90 домов, подлежащих сносу на 2019 – 2023 гг..

Исследовав территорию города на предмет старых дворов, выбрал двор для моей работы, при этом использовал следующие программы: Google Earth, Яндекс карту, 2ГИС и публичную кадастровую.

Двор имеет квадратную форму, с четырех сторон расположены автомобильные дороги, по периметру двора восемь ветхих домов, а внутри деревья. Я сделал несколько фотографий и карту; замерил внутренний двор, посчитал в нем количество деревьев; высотность и площадь застройки: четыре двухэтажных здания, три двухэтажных, и один трехэтажный. Нашел общую площадь этих домов. Согласно строительным нормам и правилам к дворовой территории, к жилым зданиям должен быть обеспечен проезд пожарных машин и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любую квартиру. Планировал разместить игровые и спортивные площадки. Для автомашин - подземные паркинги. Чтобы разместить все площадки и проезды и сохранить наполнение двора зелеными насаждениями, я решил старую форму двора вписать в форму моего нового «зеленого парка».

Старый двор имеет форму квадрата. На рисунке плана двора через вершины квадрата провел прямые, параллельные диагоналям квадрата. Получился квадрат, площадь которого в два раза больше площади исходного квадрата. В работе это доказал, используя знания математики. Рассматривая вариант двора, имеющего форму прямоугольника, можно увеличить площадь двора в два раза, но при этом не сохранится форма прямоугольника. Двор будет иметь форму ромба или прямоугольника с другими пропорциями длины и ширины. В этих случаях проблемно сохранить проезд пожарных машин. Рассматривая проект нового двора сделал расчет этажности домов и пришел к выводу: чтобы сохранить жилую площадь выбранного мною для примера старого двора, надо в новом дворе возвести трёхэтажные новостройки. Я предполагал, что новые жилые здания будут современными и высотными. Соответственно если количество этажей увеличить, в новой планировке двора можно разместить гораздо больше жителей.

Для того, чтобы жителям нового двора не было скучно, я решил на примере других красивых дворов «приукрасить» и в своём дворе. В моем «зеленом парке» я решил построить фонтан по центру «зеленого парка», детские и спортивные площадки. При реализации моего проекта можно еще добавить или сохранить старые фонари и скамейки вдоль аллей, беседки и другие места отдыха.

В ходе работы: изучил документы и карты города на наличие старых районов, к которым можно применить моё исследование; провёл анкетирование и проанализировал мнение моих сверстников по поставленным вопросам; выбрал двор с ветхими домами в городе Новосибирск как исходные данные для задачи; проанализировал возможные способы

решения задачи по увеличению площади территории двора в два раза, не меняя формы парка, не нарушая внутреннего наполнения и зеленых насаждений; решил возможность максимального сохранения существующего внутреннего наполнения двора зелеными насаждениями; выбрал способ, удобный для размещения новых высотных домов, решил задачу по увеличению площади двора; доказал, что выбранным мною способом возможно увеличить в 2 раза только площадь квадрата с сохранением его геометрической формы, а площадь прямоугольника увеличить в 2 раза с сохранением его геометрической фигуры подобной - невозможно. Изучил чем можно заполнить вновь образованные территории; сделал фотографии, рисунки, схемы, чертежи с помощью компьютерных программ; создал презентацию по результатам этой работы; обобщил и сделал выводы.

**По итогам проделанной работы я сделал вывод, что знание математики можно применить для преобразования отдельных, многочисленных старых районов города, что повлияет на общее формирование комфортной городской среды.**

Со всеми задачами проекта справился. Поставленной цели достиг.

**Теоретическая значимость и прикладная ценность** полученных результатов заключаются в том, что исследования, представленные в работе можно применить к любому двору, имеющему вокруг площадь, достаточную для расширения и реконструкции.

#### Список литературы:

1. Постановление мэрии города Новосибирска «О перечне аварийных многоквартирных домов, подлежащих расселению и сносу в соответствии с муниципальной программой «Создание условий для осуществления гражданами права на жилище на территории города Новосибирска» на 2019 – 2023 годы, утвержденной постановлением мэрии города Новосибирска от 02.10.2018г.».
2. Постановление правительства Новосибирской области «Об утверждении Региональной адресной программы Новосибирской области по переселению граждан из аварийного жилищного фонда на 2019-2025 годы».
3. СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
4. Малые формы в застройке и благоустройстве городов. Колли Н.Я. Москва, 1964г.

#### Способы решения систем линейных уравнений с двумя переменными

**Будко София Артемовна**

*Научный руководитель: Портнягина Наталья Владимировна  
Новосибирск*

**Цель работы:** Рассмотреть способы решения систем линейных уравнений с двумя переменными.

**Актуальность работы:** Изучая системы линейных уравнений, на уроках алгебры, мы рассмотрели не все способы решения систем уравнений, и мне захотелось узнать другие методы решения. А также определить простейший способ решения для себя.

#### Задачи:

1. Познакомиться с понятием «линейное уравнение с двумя переменными», используя литературу по заданной теме
2. Узнать, что такое системы и системы уравнений.
3. Рассмотреть способы решения систем линейных уравнений, приведя примеры.

**Определение:** Системами уравнений называют записи, представляющие собой расположенные друг под другом уравнения, объединенные слева фигурной скобкой, которые обозначают множество всех решений уравнений, одновременно являющихся решениями каждого уравнения системы.

**Пример:** 
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$$

#### Способы решения систем уравнений с двумя переменными

##### 1. Способ подстановки

Удобно использовать в том случае, если в одном из уравнений системы коэффициент при одном из неизвестных равен 1. Тогда это неизвестное удобно выразить через другое.

Метод подстановки заключается в том, что используя первое (или второе) выражение мы выражаем  $y(x)$ , а затем подставляем полученное выражение во второе уравнение, вместо  $y(x)$ .

##### 2. Метод сложения

Метод сложения заключается в том, что уравнения системы почленно складывают, при этом одно либо оба (несколько) уравнений можно умножить на любое число. В результате уравнения приходят к равнозначной системе линейных уравнений, где в одном из уравнений есть лишь одна переменная.

##### 3. Графический метод

Графический метод заключается в построении графика каждого уравнения, входящего в данную систему, в одной координатной плоскости и нахождении точки пересечения этих графиков. Координаты этой точки  $(x; y)$  и будут являться решением данной системы уравнений.

##### 4. Метод Крамера

Метод Крамера заключается в использовании определителей в решении систем линейных уравнений.

Метод Крамера может быть использован в решении системы столько линейных уравнений, сколько в каждом уравнении неизвестных. Если определитель системы не равен нулю, то метод Крамера может быть использован в решении, если же равен нулю, то не может. Кроме того, метод Крамера может быть использован в решении систем линейных уравнений, имеющих единственное решение.

## Секция 9. Математика

**Определение:** Определитель, составленный из коэффициентов при неизвестных, называется определителем системы и обозначается  $\Delta$  (дельта).

$$\Delta = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 \\ x_2 & y_2 \end{vmatrix}$$

Определители  $\Delta_x$  и  $\Delta_y$  получаются путём замены коэффициентов при соответствующих неизвестных свободными членами:

$$\Delta x = \begin{vmatrix} b_1 & y_1 \\ b_2 & y_2 \end{vmatrix} = b_1 y_2 - b_2 y_1;$$

$$\Delta y = \begin{vmatrix} x_1 & b_1 \\ x_2 & b_2 \end{vmatrix} = x_1 b_2 - x_2 b_1$$

### Список литературы:

Дадаян А.А. Математика: Учебник. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2005. -552 с.

## Занимательные задания и игры с кубами и их развертками

**Владимиров Алексей Владимирович**

Научный руководитель: Баишева Марина

Ивановна

Якутск

Актуальность работы определяется тем, что многих привлекают темы, связанные с занимательными задачами и играми с кубами.

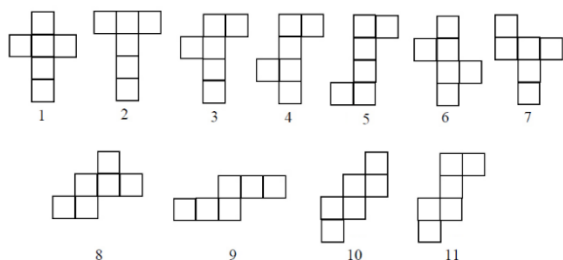
Цель: разработать интересные задания и игры с использованием свойств куба и их разверток.

Предмет исследования – занимательные задачи на кубы, игральные кубики и их развертки.

Теоретическая значимость – представлены некоторые новые свойства разверток и новые занимательные задачи на кубы, игральные кубики и их развертки.

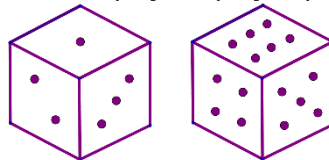
Прикладная ценность полученных результатов – материалы работы могут быть использованы при проведении занятий математических кружков для школьников.

Как известно, у куба существует одиннадцать различных реберных разверток.



Игральная кость — это кубик, на каждой из шести граней которого нанесены числа от 1 до 6. Свойство расставления чисел на кубе: противоположные

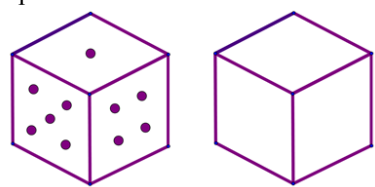
стороны игрального кубика в сумме дают семь, причём грани 1, 2 и 3 имеют общую вершину, эти грани могут располагаться по часовой стрелке или против часовой стрелки по отношению к вершине. Если грани 1, 2 и 3 идут против часовой стрелки, кубик называется правым и наоборот. Заметим, что если числа 1, 2, 3 образуют правую тройку, то и 4, 5, 6 также образуют правую тройку.



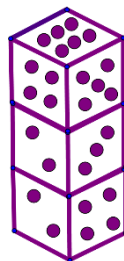
В работе приведены задания и игры с кубами, с игральными кубами и их развертками.

Приведем три примера.

- Представь, что на соседних рисунках изображен один и тот же правый куб. Отметь верно точки «2», «3», «6» на втором рисунке, при этом «6» поставьте в верхнюю грань. Проверь потом с помощью кубика, верно ли отметил.



-ИГРА: Ведущий игры ставит три кубика друг на друга так, что между первым (сверху) и вторым (посередине), а также между вторым и третьим (снизу) на гранях совпадают количество точек, затем объявляет, что знает какое число точек будет на самой нижней грани.



Указание. Задание можно усложнить, поставить чтобы так, чтобы самая верхняя грань была не видна. Но для этого надо определиться с каким кубиком мы строим конструкцию: левым или правым.

- Заполните плоскость в формате EXCEL разверткой 1 и отметьте числа во всех развертках от 1 до 6, чтобы соответствовало свойству расставления чисел на кубе: противоположные стороны игрального кубика в сумме дают семь, причём грани 1, 2 и 3 имеют общую вершину, эти грани могут располагаться по часовой стрелке или против часовой стрелки по отношению к вершине. Найдите в полученной плоскости числовых разверток такой квадрат размером 6х6, чтобы количество 1,2,3,4,5,6. Было поровну.

|   |   |   |   |   |          |     |
|---|---|---|---|---|----------|-----|
| 1 | 5 | 4 | 2 | 6 | 3        | 1-6 |
| 4 | 2 | 6 | 3 | 3 | <b>6</b> | 2-6 |
|   |   |   |   |   |          | 3-6 |



|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 3 | 3 | 6 | 2 | 4 |
| 3 | 6 | 2 | 4 | 5 | 1 |
| 2 | 4 | 5 | 1 | 1 | 5 |
| 5 | 1 | 1 | 5 | 4 | 2 |

4-6  
5-6  
6-6

Можно это задание проверить на других развертках и заметить свойство, что при любой числовой развертке игрального кубика можно выделить квадрат размером  $6 \times 6$ ,  $12 \times 12$  и т.д. такой, что числа от 1 до 6 повторяются поровну.

В ходе выполнения работы разработаны занимательные задания и игры с использованием свойств куба и их разверток. Такие задания развивают не только логику, но и умение мыслить в пространстве, уметь «переходить» с пространства в плоскость и наоборот.

Материалы работы были использованы на занятиях математического кружка для учеников 2-5 классов в Центре работы с одаренными детьми (г. Якутск).

#### Список литературы:

1. Андреев Н.Н., Коновалов С.П., Панюнин Н.М. Математическая составляющая. М.: Изд-во Математическая составляющая, 2019
2. Калинина А.Б., Кац Е.М., Тилипман А.М. Математика в твоих руках: Начальная школа.- М: ВАКО, 2013.
3. Чистяков В.Д. Старинные задачи по элементарной математике. Минск: Изд-во. Высшая школа, 1978
4. <http://www.etudes.ru/ru/etudes/cubic-parquet/>
5. <https://ru.wikipedia.org/Игральная> кость

#### Ментальная арифметика

**Шепелева Ульяна Васильевна, Горбик София Денисовна**

Научный руководитель: Портнягина Наталья Владимировна  
Новосибирск

Мы считаем, что наша тема актуальна, так как многие школьники хотят просто и быстро решать сложные примеры, не тратя время на решение в столбик, но не умеют этого делать. Мы выбрали эту тему, потому что на одном из уроков математики нам показали один из методов решения примеров с единицами с помощью китайской решетки, и мы захотели узнать побольше о ментальной арифметике.

**Гипотезой** работы является предположение, что применение ментальной арифметики позволит обучающимся быстрее производить вычислительные действия.

#### Методы исследования:

1. Обзор учебной литературы по ментальной арифметике;
2. Сравнение результатов вычислений с помощью ментальной арифметики и решения в столбик;
3. Анкетирование обучающихся 7-ой параллели нашей школы;
4. Анализ полученных данных.

Ментальная арифметика – это методика, помогающая развить умственные творческие

способности учащихся с помощью системы устного счёта. Решая задачи с помощью ментальной арифметики мы сможем быстрее решать в уме, замечать логические связи, тренировать концентрацию.

История ментальной арифметики берёт своё начало в Древней Греции и (около 5 000 тысяч лет назад). Именно тогда появился невероятный способ, который стимулирует развитие обоих полушарий головного мозга, позволяет развить память до фантастических результатов.

**Пример 1.** Найти произведение чисел 21 и 32. Для этого надо нарисовать эти числа при помощи горизонтальных и вертикальных прямых.

**Шаг 1.** Сначала рисуем первый множитель — 21. В нём 2 десятка и 1 единица, значит, рисуем горизонтально 2 параллельные прямые (сверху) и 1 прямую (снизу).

**Шаг 2.** Далее рисуем второй множитель — 32. В нём 3 десятка и 2 единицы, значит, рисуем вертикально 3 параллельные прямые (слева) и 2 параллельные прямые (справа).

**Шаг 3.** Смотрим на рисунок и считаем, сколько точек пересечения имеют горизонтальные и вертикальные прямые в каждом углу «решётки».

**Шаг 4.** Делим рисунок на две зоны.

**Шаг 5.** Ответ (т. е. произведение этих двух множителей) «собираем» по порядку, двигаясь от первой, к третьей. При этом необходимо запомнить, что первая зона - единицы, вторая зона — десятки, третья зона — сотни искомого произведения.

Выполняя простые примеры с помощью ментальной арифметики, мы поняли, что даже маленькие дети могут научиться считать, используя такой прием. Выполняя умножения 9-ти на пальцах, мы стали быстрее и легче решать одну из самых сложных частей таблицы умножения.

#### Список литературы:

1. Юлия Фишер Ментальная арифметика  
Малсан Би Ментальная арифметика

#### Применение метода перекладывания площадей для решения геометрических задач

**Дугина Александра Александровна**

Научный руководитель: Новикова Ирина Ильинична  
Астрахань

Раздел "Площадь" является важным разделом геометрии, изучаемой в восьмом классе. Данный раздел знакомит учащихся с формулами площадей многоугольников (квадрат, прямоугольник, треугольник, параллелограмм, ромб, трапеция), способами и методами решения задач на вычисление площадей многоугольников. Задачи на вычисление площадей встречаются в повседневной жизни, широко представлены в заданиях ОГЭ и ЕГЭ по математике, что требует определенных навыков их решения.

**Объект исследования:** решение геометрических задач на нахождение площади многоугольника.

## Секция 9. Математика

**Гипотеза:** Можно предположить, что для некоторого класса геометрических задач на нахождение площадей многоугольников существуют такие методы решения, которые позволяют достаточно просто решить эти задачи, используя основные формулы площадей геометрических фигур или даже без них.

**Предмет исследования:** метод перекладывания площадей для решения геометрических задач на нахождение площадей многоугольников (который не рассматривается в рамках школьной программы или рассматривается очень кратко).

**Цель:** Представить метод перекладывания площадей, как метод, позволяющий решать геометрические задачи на нахождение площадей многоугольников с минимальным количеством специальных формул.

**Задачи:**

- Изучить свойства площадей
- Определить характеристики метода перекладывания площадей
- Проверить действенность метода при решении конкретных задач
- Доказать эффективность использования метода перекладывания площадей для решения экзаменационных задач по геометрии
- Разработать для учащихся школ 8 -11 класса учебный материал по применению метода перекладывания площадей к решению задач на нахождение площадей

Некоторые свойства площадей.

**Теорема 1.** Если вершину треугольника перемещать по прямой, параллельной противолежащей стороне, то площадь при этом останется прежней.

**Теорема 2.** Если два треугольника имеют равные высоты (общую высоту), то их площади относятся как основания, к которым эти высоты проведены.

**Теорема 3.** Если два треугольника имеют одинаковые стороны (общую сторону), то их площади относятся как высоты, которые к этим сторонам проведены.

**Следствие:** Медиана треугольника делит его на два треугольника, равных по площади.

**Следствие:** Все три медианы треугольника делят его на шесть треугольников, равных по площади.

Рассматриваются решения некоторых задач методом перекладывания площадей,

В том числе задачи на нахождение площадей многоугольников, которые встречаются выпускных экзаменах. Представлена подборка задач для самостоятельного решения

**Заключение**

Рассмотренные решения геометрических задач на нахождение площадей многоугольников подтверждают существование метода, который позволяет достаточно просто решить эти задачи, минимально используя основные формулы площадей геометрических фигур. Это метод перекладывания площадей. Наша гипотеза подтверждена.

Умение применять метод перекладывания площадей позволит более успешно решать планиметрические

и стереометрические задачи с использованием простейших формул и соотношений. Данную работу можно использовать в качестве учебного материала для освоения метода перекладывания площадей, так как в ней содержатся:

- необходимые теоретические сведения,
- представлены различные типы задач, решенные методом перекладывания площадей,
- приведены примеры решений экзаменационных задач (ОГЭ и ЕГЭ) методом перекладывания площадей,
- подобраны задачи для самостоятельного решения.

Учебный материал представлен в форме, доступной для самостоятельного изучения учащимися 8-11 классов, а так же может быть использован на уроках геометрии.

### Список литературы:

1. <https://edu.sirius.online>
2. <https://shkolkovo.net/theory/42>; © shkolkovo.net
3. <https://ege.sdangia.ru/>

### Невозможное - возможно

*Жданова Екатерина Романовна*

*Научный руководитель:*

*Бритвина Светлана Олеговна*

*Тольятти*

На уроке геометрии при изучении темы «Треугольник» нас познакомили с необычным треугольником – Трехсторонний квадрат. Треугольник, у которого 3 прямых угла. Как это возможно? В учебнике по геометрии мы не нашли подобной фигуры, а ведь она существует. Существуют ли еще необычные треугольники?

Из учебника по геометрии: «Зарождение и развитие геометрии тесно связано с разнообразной практической деятельностью человека: разметкой границ земельных участков, строительством дорог, оросительных каналов, зданий и других сооружений, т.е. геометрия была прикладной наукой. Знать геометрию чрезвычайно важно». Без глубоких геометрических знаний не могли бы появиться сложные строительные конструкции, самолеты, ракеты, корабли, даже детали детского конструктора или узоры вязания.

То, что необычно и невозможно объяснить всегда привлекает особое внимание. Может ли геометрия Евклида (которую мы изучаем в школе) описать и объяснить всё, что нас окружает? И я решила начать с одной из простых геометрических фигур – треугольника.

**Цель работы** – изучение необычных, нестандартных треугольников.

**Задачи работы:**

- изучить теоретический материал по интересующему вопросу;
- выявить практическое применение изучаемого материала;

– изготовить самому такие необычные треугольники, показать и рассказать о них одноклассникам.

**Объект исследования:** необычные треугольники, которые не изучаются в курсе школьной геометрии.

**Предмет исследования:** свойства необычных треугольников, которые противоречат свойствам обычного треугольника.

**Методы исследования:** анкетирование, анализ, моделирование.

В данной работе рассказывается о треугольниках, которые мы не изучаем на уроках геометрии в школе, но они существуют, окружают нас в действительности, в архитектуре, в компьютерных играх, головоломках, имеют применение в практической деятельности человека.

Треугольник является одной из важнейших геометрических фигур, повсеместно используемых в науке и технике, поэтому исследование его свойств проводилось, начиная с глубокой древности. Одно из основных свойств треугольника – сумма внутренних углов треугольника всегда равна  $180^\circ$ :  $\alpha + \beta + \gamma = 1800$ . Еще одно важное свойство равностороннего треугольника – все стороны и углы равны. Треугольники вокруг нас – предметы треугольной формы или очень похожей на нее. Само слово «треугольник» имеет множество значений. Какие же существуют необычные треугольники в окружающем мире? Какова их история? Чем они отличаются от обычного треугольника? Для чего они нужны или где используются? Можно ли их создать самим?

Отвечая на эти вопросы, была проведена исследовательская работа, в которой рассказывается о трех наиболее известных необычных треугольниках.

**Треугольник Пенроуза** — одна из основных невозможных фигур, известная также под названиями невозможный треугольник и трибар.

**Треугольник Рёло** представляет собой область пересечения трёх равных кругов с центрами в вершинах правильного треугольника и радиусами, равными его стороне.

**Треугольник Штейнера** или сферический треугольник – среди всех сферических многоугольников вызывает наибольший интерес.

Историческая справка, применение в практической деятельности человека, анализ свойств этих фигур по сравнению с равносторонним треугольником, создание моделей необычных треугольников своими руками представлены в исследовательской работе.

Рассмотренные мной треугольники широко используются в различных науках, технике, искусстве, современной рекламе, промышленной графике, психологии. Их нельзя встретить в учебнике по геометрии, тем они и интересны. Нестандартные фигуры заставляют наш разум сначала увидеть то, чего быть не должно. А потом

искать ответ — что же сделано не так, в чем скрыты неожиданность и самое важное парадокса. Ответ можно найти, например, в оптическом, психологическом или логическом восприятии фигуры. Сделать открытие для себя, показать другим, объяснить «природу» необычных треугольников - **в нашей жизни нет ничего невозможного**, главное, видеть, искать и добиваться!

### Список литературы:

1. Мерзляк, А.Г. Геометрия: 7 класс: учебное пособие - М.:Вентана-Граф, 2017. -208 с.
2. Википедия - статья «Треугольник» <https://clck.ru/LjRib>
3. Википедия – статья «Треугольник Рёло» <https://clck.ru/Lhqo8>
4. Статья «Сферический треугольник и его применение» <https://clck.ru/LiW4u>
5. Статья «Что вы знаете о треугольнике Пенроуза?» <https://clck.ru/LiVt6>

### Математический цветник

**Илатовская Ульяна Викторовна**

Научный руководитель: Илатовская Ирина  
Анатольевна

с. Бестужево, Архангельская область

«Математические цветы» задаются уравнениями кривых в полярных координатах. Я решила изучить уравнения таких кривых, и построить «математические цветы» в программе Microsoft Office Excel, а затем применить их для декора подставок под горячее. Я считаю, что тема актуальна, так как построение «математических роз» позволяет развивать фантазию, и дает понимание того, что математика – это прикладная наука, описывающая красоту окружающего.

**Цель работы** – изучение уравнений кривых, задающих «математические цветы» и построение «таких цветов в программе Microsoft Office Excel.

**Гипотеза:** изучение и построение «математических цветов» - интересное и увлекательное занятие.

**Методы:** изучение источников информации по теме, анализ информации, эксперименты по построению «математических цветов» в программе Microsoft Office Excel.

Полярные координаты точки определяют два числа:  $\rho$  - полярный радиус и  $\varphi$  - полярный угол.

Розы Гвидо Гранди задаются уравнениями  $\rho = a \sin k\varphi$  или  $\rho = a \cos k\varphi$ . Длина лепестка зависит от коэффициента  $a$ , от  $k$  зависит вид розы. Я провела 5 экспериментов по построению роз Гвидо Гранди.

**Выводы.** 1)  $k$  - целое число. У меня получились розы с 3 и 5 лепестками, при  $k$  - нечетном; с 8 и 12 лепестками при  $k$  - четном. Розы, задаваемые уравнениями  $\rho = a \sin k\varphi$  и  $\rho = a \cos k\varphi$ , отличаются только положением в системе координат.

2)  $k = \frac{m}{n}$  - рациональное число. В таких розах

каждый следующий лепесток покрывает предыдущий. Чем больше значения  $m$  и  $n$ , тем больше получалось покрытий лепестками. Если  $m > n$ , то лепестки у роз более выражены, если  $m < n$  то розы похожи на розетки.

3) Число  $k$  - иррациональное. В таких розах чем больше берем значений угла  $\varphi$ , тем больше будет лепестков у розы и лепестки покрывают друг друга.

Изучив и построив розы Гвидо Гранди, я решила самостоятельно придумать уравнения для математических цветов и построить их.

1) Я построила розы, задаваемые уравнением  $\rho = a \sin k\varphi + b$ . **Выводы.** Если число  $k$  - четное, то роза получается с  $2k$  лепестками, лепестки располагаются - короткий, длинный. Если число  $k$  - нечетное, то роза с  $k$  лепестками, внутри длинного лепестка располагается короткий. От числа  $b$  зависит длина короткого лепестка, чем больше число  $b$ , тем короче лепесток.

2) Розы, задаваемые уравнением  $\rho = a \sin^2 k\varphi$ .

**Выводы.** В этом случае у меня получились розы с числом лепестков в два раза больше, чем число.

3) Роза, задаваемые уравнением  $\rho = a \sin^2 k\varphi + b$ .

**Выводы.** В этом случае у меня получились розы с числом лепестков в два раза больше, чем число  $k$ . От числа  $b$  зависит величина кольца внутри цветка, чем больше число  $b$ , тем больше величина кольца.

Изучив всю информацию по теме и проведя эксперименты, я сделала альбом «Математический цветник». В него поместила результаты своих экспериментов и исторические сведения о Гвидо Гранди.

Я занимаюсь росписью по дереву и решила декорировать наборы деревянных подставок под горячее «математическими цветами» и ажурными розетками, полученными в моих экспериментах. Набор получился яркими, красивыми и интересными. Такой набор может служить хорошим подарком на праздник или день рождения.

Написав эту работу, я поняла, что изучение и построение «математических роз» – это интересное и увлекательное занятие. В ходе работы я изучила полярную систему координат и формулы, связывающие ее с декартовой системой координат, провела эксперименты по построению «математических цветов».

#### Список литературы:

1. Гельфанд И. М., Метод координат / И. М. Гельфанд, Е. Г. Глаголева, А. А. Кириллов. – М.: Издательство Наука, 1973. – 88 с, с ил.

2. Савелов, А. А. Плоские кривые. Систематика, свойства, применения (справочное руководство) / А. А. Савелов; под редакцией Нордена А. П. – М.:

Государственное издательство физико-математической литературы, 1960. - 293 с. с ил.

3. Старова О. А. Розы Гвидо Гранди / О. А. Старова // Математика. Все для учителя. – 2015. – №10. – С. 30-32.

4. Гранди, Гвидо [Электронный ресурс]. // Википедия. Свободная энциклопедия: [сайт]. – 2017. – URL: <https://ru.wikipedia.org> / (дата обращения: 10.10.2019)

5. Полярная система координат [Электронный ресурс]. // Википедия. Свободная энциклопедия: [сайт]. – 2017. – URL: <https://ru.wikipedia.org> / (дата обращения: 10.10.2019)

#### Мой будущий дом в национальном стиле

Эвенков

Илистаярова Алина

Научный руководитель: Турантаева Сардана

Егоровна

с. Хатыстыр, Республика Саха (Якутия)

В основу проектной работы положена разработка макета, расчет материала и строительства собственного жилого дома национальном стиле эвенков применяя математические аксиомы и формулы. Эвенки или тунгусы представляют собой одну из самых древних коренных народностей Восточной Сибири. Домик тунгусов является переносным жилищем. Домик собирается по принципу шалаша и имеет форму конуса. Каркас делается из жердей, а сверху эта конструкция укрывается войлоком, берестой и оленьими шкурами. Называется такой домик - **ЧУМ**, он имеет высоту 3,5 - 4 метра, а в диаметре не больше 4

**Цель работы:** показать и доказать, как знание предмета математика может помочь при строительстве нашего будущего дома для моей семьи.

Данная тема **актуальна** потому, что строительство дома напрямую зависит от знания областей применения математики, и в последствие дает ученику стимул к учению: ученик будет заинтересован в изучении предмета.

**Гипотеза:** я думаю, что знания по предмету поможет сделать расчёт необходимого материала, вычислить стоимость и сделать макет.

**Объектом** исследования является дом, который я хочу построить.

**Предмет исследования:** расчёт количества и стоимости строительных материалов.

## Секция 9. Математика

В соответствии с объектом, предметом, целью и гипотезой исследования были поставлены **следующие задачи:**

- познакомиться с информационными источниками
- рассмотреть практическое применение математических знаний
- сделать расчёты необходимого количества и стоимости строительного материала для строительства дома

### **Методы и приёмы:**

- анализ литературы и ресурсов сети интернет
- Краткое определение дизайнерской задачи.
- Научить применять элементарные математические знания в повседневной жизни;
- Подбор примерных задач;
- Создать эскиз и выбрать технику изготовления;
- Составить расчеты необходимых материалов.

**Новизной** моего проекта является то, что дом - построенный в традиционном стиле Эвенков будет смотреться очень красиво и интересно, и может стать примером для других.

Я начала работу с повторения материалов по темам: «Действия с десятичными дробями», «Периметр», «Площадь», «Объем».

Так как, мы проживаем в эвенкийском национальном наслеге решили сделать дизайн дома в традиционном стиле Эвенков. Домик собирается по принципу шалаша и имеет форму конуса. Каркас делается из жердей, а сверху эта конструкция укрывается войлоком, берестой и оленьими шкурами. Называется такой домик - ЧУМ, он имеет высоту 3,5 - 4 метра, а в диаметре не больше 4.

Наш дом будет двухэтажным восьмиугольным, все стороны которого по 3 метра. Высота дома 1 этажа 2,5 метра, а второго 2 метра. Террасу и крышу дома сделали в форме чума. Основной строительный материал дома – дерево. Общая площадь дома – 144 кв.м. Спальня – 5, санузел – 1

Для дизайна дома я уделила большое внимание эвенкийским орнаментам – оберегам. Наши предки, живя в тяжелых условиях, смогли сотворить самобытную культуру. Разноцветье живых и волнующих пятен с множеством радужных мягких оттенков не только радовало глаз и создавало уют в доме, но и защищало от злого духа.

Для создания проекта - знания, полученные в процессе обучения в школе по предмету математика оказались достаточными для того, чтобы изготовить макет дома, рассчитать необходимые материалы и сделать экономическую смету.

На уроке математики мы решали много задач на нахождение площади, объёма, задачи с величинами цена, количество, стоимость. Но для меня они не имели определённого смысла до данной работы. Теперь я знаю, что без них невозможно решить житейские проблемы. В результате работы гипотеза подтвердилась.

*Математические знания, полученные в школе, применимы в жизни.*

Теоретическая значимость нашей работы заключается в том, что познакомившись с нашим

исследованием, многие ученики, на вопрос о необходимости изучать математику, ответят положительно.

Практическая значимость ее в том, что она может быть использована школьниками для повышения своего образовательного уровня, а также научить применять полученные в школе знания на практике, что сегодня очень актуально.

Новизной темы является дом, построенный в эвенкийском стиле и орнаментами - оберега в эвенкийском стиле, который будет смотреться очень красиво и интересно, и может стать примером для других. Были изучены значения орнаментов северного народа – эвенков. с целью воспитания чувства этнического самосознания и художественного вкуса.

Таким образом - это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, в виде цели и задачи, когда результат этой деятельности - найденный способ решения проблемы - носит практический характер, имеет важное прикладное значение и, что весьма важно, интересен и значим. А главное, эта работа способствует развитию творческого начала, которое в будущем поможет стать хорошей хозяйкой. Рационально использовать материалы, для семьи и дома.

### **Список литературы:**

1. Петров В.А. преподавание математики в сельской школе: Кн.для учителя.-М.: Просвещение, - 1986
2. «Математика в школе» № 8 2003г. «Расчётно-экспериментальные работы при изучении математики».
3. Краткая энциклопедия домашнего хозяйства, Кочетов А.И., Москва, - 2000г.
4. Интернет – ресурсы
5. Виленкин Н.Я. и др., Учебник по математике для 5-6 классов.

### **Сравнительный анализ характеристик матриц графов и метаграфов Ковалева Екатерина**

*Научный руководитель: Блюмин Семен Львович  
Липецк*

Графы позволяют наглядно представлять информацию и решать прикладные задачи, но некоторые процессы удобнее представлять в виде метаграфов. Метаграфы являются одной из актуальных областей прикладной математики. Это графовые структуры, которые идут после гиперграфов.

Изучая метаграфы подробнее, я задалась вопросом: "Отличаются ли матрицы смежности и инцидентности граф и метаграфов?". А также мне было интересно найти сферу применения метаграфов. Это и является целью моей работы. В моей работе можно выделить следующие этапы:

Этап 1. Построить матрицы инцидентности для выбранных метаграфов и расписать для каждой из них лапласиан.



## Секция 9. Математика

Этап 2. Построить графы, соответствующие метаграфам.

Этап 3. Построить матрицы инцидентности для графов и расписать для каждой из них лапласиан.

Этап 4. Сравнить матрицы смежности графов и метаграфов.

Этап 5. Найти практическое применение метаграфов.

В рамках исследовательской работы были рассмотрены матрицы смежности и инцидентности графов и метаграфов, проведен сравнительный анализ их характеристик, рассмотрено практическое применение метаграфов.

### Список литературы:

1. Емеличев, В.А. Лекции по теории графов / В.А. Емеличев и др. — М. : Наука, 1990. — 384 с
2. Блюмин С.Л. Математическое моделирование. Некоторые современные подходы/ Блюмин С.Л., Жбанова Л.Ю., Приньков А.С. — Липецк: Издательство Липецкого государственного технического университета, 2018. — 85с.

### Решение линейных уравнений

**Крикунов Роман Сергеевич**

Научный руководитель: Портнягина Наталья

Владимировна

Новосибирск

### Актуальность

Тема актуальна и представляет практический интерес. Использование программы видеоредактор позволяет представить какой-либо материал наглядно, презентовать его в интересном для восприятия виде.

### Формулировка проблемы

Применение видеоредактора для визуализации решения линейных уравнений в целях улучшения знаний по данной теме.

### Цель проекта

Создание видео уроков.

### Задачи проекта

1. Изучить источники информации по теме «Решение линейных уравнений».
2. Создать видео урок с помощью видеоредактора. Видеоредактор, как правило, предполагает создание листа монтажных решений для работы с видео. В данном случае, это совокупность всех настроек и изменений, сделанных в приложении, которые записываются в отдельном файле проекта. В листе монтажных решений сохраняется список всех медиафайлов, используемых при монтаже, данные о последовательности их воспроизведения в готовом ролике, начальные и конечные точки монтажных кадров, а также все изменения исходных файлов видео и звука. Готовый лист монтажных решений можно открыть для последующего монтажа, при этом все ранее используемые медиафайлы должны быть доступны по ссылкам на пути, которые были сохранены в проекте. В ином случае приложение сообщит о невозможности найти тот или иной файл. В некоторых программах существует возможность

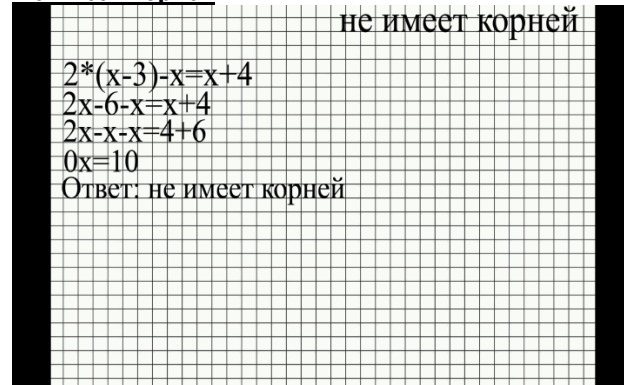
прямо в проекте сохранять все исходные файлы, в таком случае не придётся заботиться о сохранении их на своих местах, однако копирование всех файлов может потребовать дополнительное дисковое пространство.

Использование видеоредактора позволяет визуализировать решение линейных уравнений. Видео уроки помогают улучшить знания по данной теме.

### Бесконечное множество корней



### Не имеет корней



### Список литературы:

Пол Экерт. Pinnacle Liquid Edition 6 для Windows

### Геометрические фигуры в оберегах эвенков России

**Прокопьева Дайаана**

Научный руководитель: Турантаева Сардана

Егоровна

Алдан, Республика Саха (Якутия)

Эвенки — один из самых древних коренных народов Восточной Сибири. Эвенки сложились на основе смешения Восточной Сибири с тунгусскими племенами, пришедшими из Прибайкалья и Забайкалья. Эвенки населяют обширную территорию от левобережья Енисея на Западе до Охотского моря на востоке. Южная граница расселения проходит по левобережью Амура и Ангаре. В административном отношении эвенки расселены в границах Иркутской, Читинской, Амурской и Сахалинской областей, республик Саха (Якутия) и Бурятия, Красноярского и Хабаровского краев. Есть эвенки так же в Томской и Тюменской

областях.

Для эвенков характерен традиционный природоресурсный тип оленеводство. Эвенки — настоящие дети природы. Их называют следопытами таёжных троп. Наши предки считали, окружающий мир опасным поэтому придумали защиту, веря в их добрую магическую силу. Традиционный эвенкийский оберег изготавливается из меха, из кедр, кости, кожи и бисера. Они считали что, природная энергия и тепло рук мастерицы и её мысли, могут защитить носителя оберега.

Оберег — это предмет предназначенный для защиты от злых духов и магических сил: порчи, сглаза, различных болезней. Наши предки широко использовали бисер для изготовления оберегов. Я буду рассматривать оберег из бисера.

Бисер - это маленькие декоративные объекты с отверстиями для нанизывания на нитки, леску или проволоку. Бисер может быть разным. Например: японский, стеклярус, парчовый, хамелеон с цветной нитью, обливной мокрый бисер, непрозрачный натуральный бисер и т.д.

Актуальность заключается в том, что этнические традиции национального ремесла и шитья угасают вместе с носителями, в особенности теряют традиционные значения эвенкийских оберегов.

**Объект исследования:** геометрические фигуры в эвенкийских оберегах.

**Проблематика работы:** Недостаточные знания подрастающего поколения о значениях в эвенкийском обереге.

**Гипотеза:** почему эвенки использовали геометрические фигуры.

**Цель:** Выяснить какие геометрические фигуры связаны с оберегами эвенков, значения фигур.

**Задачи:**

- изучить историю происхождения и использования эвенкийских оберегов;
- выявить особенности и отличия оберегов эвенков России;
- охарактеризовать основные формы оберегов,
- спроектировать, рассчитать и изготовить оберег для дома и семьи.

#### Формирование математической грамотности при решении модельных заданий

*Романюк Анастасия Руслановна*

*Научный руководитель:*

*Романюк Зульфия Самигуловна*

*Якутск*

PISA-нестандартное сопоставительное исследование качества образования для российских школьников, поскольку многие задания PISA непривычны для них. В рамках исследования проверяется не столько выученное содержание, сколько умение применять знания в новых ситуациях, решать широкий диапазон задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

В 2021 году Российской Федерацией запланировано участие в PISA - крупнейшей международной программе по оценке учебных достижений, в которой так же, как и в 2003 и в 2012 годах, основное направление исследования - математическая грамотность.

В 2018 году средний результат российских учащихся 15-летнего возраста по математической грамотности составил 488 баллов. Успешность российских учащихся в формировании математической грамотности 15-летних учащихся практически не отличается от средней успешности учащихся стран ОЭСР (489 баллов). Самые высокие результаты продемонстрировали учащиеся из четырех провинций Китая (591 балл) и Сингапура (569 баллов). 27 стран имеют результаты выше российских и 46 стран – ниже результатов российских учащихся.

В своем исследовании я постараюсь ответить на вопрос «Могут ли учащиеся 5-8 классов справиться с заданиями PISA и есть ли различия в результатах выполнения учащимися лица и общеобразовательной школы?»

Самой простой и, как оказалось, самой интересной для учащихся школ является задача **«Продажа музыкальных дисков»**, в которой нужно дать ответы на вопросы, используя диаграмму. «В январе были выпущены новые компакт-диски музыкальных групп «Рокеры» и «Кенгуру». В феврале последовали компакт-диски музыкальных групп «Ночные птицы» и «Металлисты». На следующей диаграмме показана продажа этих компакт-дисков с января по июнь. **Вопрос 1:** Сколько компакт-дисков музыкальная группа «Металлисты» продала в апреле? **Вопрос 2:** В каком месяце музыкальная группа «ночные птицы» в первый раз продала больше своих компакт-дисков, чем музыкальная группа «кенгуру»? **Вопрос 3:** Менеджер группы «Кенгуру» обеспокоен тем, что количество проданных компакт-дисков уменьшилось с февраля по июнь. Каков прогноз объёма продаж в июле, если продолжится такая же отрицательная тенденция?»

Задача **«Какая машина?»**, в которой нужно дать ответ, используя данные из таблицы, тоже оказалась простой для многих учащихся обеих школ.

Самой сложной и, соответственно непонятной, оказалась задача **«Изготовление брошюры»**, в которой нужно было указать номера страниц. Брошюру нужно сделать из листа бумаги и поставить номера страниц. На первом рисунке показано, как сделать небольшую брошюру, необходимые указания даны. На втором рисунке показана одна сторона листа бумаги, из которого сделали такую брошюру. Номера страниц были написаны на листе заранее. Жирная линия показывает, где надо разрезать сложенный лист бумаги. На следующем рисунке запишите номера 1, 4, 5 и 8 в соответствующих рамках, чтобы показать номера страниц, которые находятся на обратной стороне страниц: 2, 3, 6 и 7.



Так же сложной для многих является задача «Подъем на гору Фудзи». Решение задачи требует рассмотрения зависимостей между расстоянием, скоростью и временем. Постановка вопроса не стандартная, явно требуется перейти от реальной ситуации к её математическому аналогу. Значит, требуется создать модель решения.

Анализ выполненных заданий показал, что учащиеся лица намного лучше справились с данными заданиями, чем учащиеся общеобразовательной школы. И результаты выполнения всех заданий превышают процент выполнения по России и по странам ОЭСР. Результаты 5-8 классов лица мало отличаются друг от друга, причем процент выполнения в некоторых заданиях у 5-классников оказался выше, чем у других классов. Например, задание «Изготовление брошюры»: в 5-х классах-67%, в 8-х – 51%, по России -54,7, по странам ОЭСР – 64. Результаты общеобразовательной школы оказались намного ниже средних результатов по России и по странам ОЭСР, в некоторых заданиях в несколько раз. Если сравнивать результаты внутри общеобразовательной школы, то процент выполнения в 5-6 классах и 10 классах выше, чем в 7-8 классах. Наверное, это можно объяснить тем, что математика изучается в 5-6 классах. Затем изучается алгебра и геометрия, где практико-ориентированных задач рассматривается меньше. 10-классники решают лучше, наверное, по тому, что при подготовке к ОГЭ решают много задач на применение математических знаний в жизненных ситуациях.

Гипотеза о том, что учащиеся 5-8 классов могут выполнять многие задания, предлагаемые для исследований, находит свое подтверждение. Как бы не говорили о том, что недостаточно создания лишь теоретической базы, мы убедились в обратном. Только прочные знания по математике могут привести к высоким показателям в исследованиях PISA. Но все-таки учащимся не хватает жизненного опыта при решении некоторых задач, например, задание «Рок-концерт».

Для улучшения результатов выполнения таких задач нужно при решении задач привлекать любые сюжеты и контексты, лишь бы они описывали ситуации из окружающего мира, наиболее близкие к личному миру учащихся, и вызывали у них интерес. Это может быть личная и школьная жизнь (повседневные дела вроде покупок и приготовления пищи, игры и спорт, здоровье, то есть всё, что попадает в сферу их личных интересов), профессиональная (трудовая) деятельность (измерения, подсчёты стоимости, заработная плата, заказ материалов для строительства, ремонта и т.п.), повседневная жизнь местного общества, региона (обмен валюты и денежные вклады в банке, транспорт и средства передвижения), страны (выборы и экология) и даже мира (демографические вопросы). Главное в таких задачах подлинность в использовании математики, в противовес надуманности и условности сюжетов традиционных

текстовых задач, а также специально подобранные числовые данные. Надо создавать задания, требующие распознавания математического содержания в реальной ситуации и перевода этой ситуации на язык математики, работы с моделями, выявления закономерностей, перевода математического решения в контекст реальной проблемы, оценивания полученного решения на его реалистичность и правдоподобие, на интерпретацию и оценку полученного результата, создание аргументации. Такая совокупность заданий формирует мышление учащихся и работает на развитие их познавательной деятельности, что не сможет не отразиться и на уровне их математической грамотности.

### Список литературы:

1. Возможные направления совершенствования общего образования для обеспечения инновационного развития страны (по результатам международных исследований качества общего образования), 2018 г. Доклад Г.С. Ковалевой, руководителя Центра оценки качества образования ФГБНУ Институт стратегии развития образования РАО», к.п.н.
2. Участие Российской Федерации в международных сравнительных исследованиях качества образования, 2017. Кравцов С.С.
3. Примеры заданий по математике, Москва, 2006, Ковалева Г.С., к.п.н., Краснянская К.А., к.п.н

### Математика для принятия решений

**Семакина Ксения Николаевна**

*Научный руководитель: Медведева Ольга Юрьевна  
Ижевск*

Каждый человек в своей жизни сталкивается с задачей выбора. Как выбрать друзей в школе? Какую специальность выбрать, чтобы работа была интересная и высокооплачиваемая? В каком районе купить дом, чтобы рядом была хорошая школа, экология, безопасность и в то же время недалеко от центра? Если в простых задачах цена ошибки невысока, то в иных случаях неправильный выбор может стоить дорого, и нужно более обстоятельно подходить к их решению. Например, выбор места для строительства аэропорта должен учитывать социальные и экологические факторы, а ошибка в этом случае будет иметь серьезные последствия. Выбор данной темы для исследовательской работы неслучаен. Моя семья недавно выбирала породу собаки в качестве домашнего питомца. Выбор собаки — это очень ответственный шаг. Я долго уговаривала родителей купить мне небольшую собаку, но до конца я не понимала, какую именно породу я хочу. У меня возникло несколько вопросов. Очевидно, что нужно выбрать лучшую. Но что значит лучшую? Как сравнивать собак между собой, по каким характеристикам? Со стороны родителей требования были не очень высокая цена и малый размер (мы живем в квартире). Но мне помимо этих

условий также хотелось иметь рядом настоящего друга, общительного и в меру активного. Также у меня есть маленькая сестра и важно, чтобы будущий питомец был неагрессивен по отношению к детям. Как видно, существует очень много разных условий, которые бы хотелось учесть. Многие из характеристик сложно измерить, кроме стоимости. Есть ли какой-то научный подход к этому вопросу? Мне стало очень интересно, и я стала исследовать литературу, посвященную этой теме.

Оказывается, есть такая область знаний как теория принятия решений. Она помогает людям принимать правильные решения (выбирать наилучшие варианты из множества объектов) в различных областях: экономике, менеджменте, политике, информатике, психологии [1].

*Принятие решений* – это обширное понятие, которое в широком смысле означает человеческую деятельность, направленную на выбор наилучшего варианта действий [1]. При этом человека, осуществляющего выбор, называют *лицом, принимающим решение (ЛПР)* [1]. Варианты действий (или объектов) принято называть *альтернативами*.

Принятие решений является сложным, потому что часто улучшение одной характеристики приводит к ухудшению другой. Например, чем лучше район, тем выше цена дома в этом районе, а, чем дольше время автономной работы телефона/фотоаппарата, тем тяжелее его батарея. Рассматриваемые в этой работе теория и эксперимент - это попытка найти компромисс между характеристиками выбираемых вариантов.

В данной работе рассмотрена задача выбора наилучшего варианта из множества альтернатив. В качестве примеров были использованы выбор наиболее подходящей для ЛПР (меня) породы собак и модели смартфона.

Для решения задачи были использованы методы теории принятия решений. В частности, 1) были определены альтернативы и критерии 2) осуществлен сбор данных (значения критериев) 3) критерии приведены к единой шкале 4) определение важности критериев 5) получены итоговые значения для каждой альтернативы с помощью агрегирования критериев с учетом их важности 6) определен наилучший вариант.

Если выбор нашей семьей бигля совпал с рекомендациями математических моделей, то в случае со смартфоном вариант, к которому мы склонялись (iPhone), оказался наихудшим.

Основная ценность и вклад данной работы заключается в двух составляющих. Во-первых, описана, формализована и решена задача выбора и рассмотрена применимость теории принятия решений. Очевидно, что данный подход не ограничен собаками и телефонами и применим к иным подобным задачам. Во-вторых, в ходе работы выполнена вся цепочка научного проекта: постановка проблемы, анализ существующих подходов, сбор данных, преобразование данных, их анализ и поиск ответа на исходный вопрос.

Решение таких, казалось бы небольших и конкретных задач, это первый шаг к решению многих других, более серьезных и разнообразных задач.

### Список литературы:

1. Ларичев О.И., Браун Р.В. Количественный и вербальный анализ решений: сравнительное исследование возможностей и ограничений // Экономика и математические методы. 1998. №4

### Равновеликие фигуры

*Сивцева Анна*

*Научный руководитель: Назарова Оксана*

*Федоровна*

*г. Якутск*

**Определение.** Два многоугольника называются *равновеликими*, если они имеют одинаковую площадь.

**Определение.** Два многоугольника называются *равносоставленными*, если один из них можно разрезать на несколько многоугольников, из которых можно сложить второй.

*Цель работы* — доказать следующее утверждение:

**Теорема** (Ф. Бойяи, П. Гервин). Любые два равновеликих многоугольника равносоставлены.

Актуальность моего исследования состоит в том, что на основании понятий равносоставленности и перекраивания можно находить площади разных фигур, а также составлять головоломки.

**Основная цель** моей работы - исследовать различные геометрические плоские фигуры и способы нахождения площадей этих фигур путем «перекраивания», а также применение этих способов для доказательства некоторых теорем геометрии.

Занимаясь данным исследованием, я попыталась решить *следующие задачи*:

1. Изучить понятия равносоставленности и равновеликости и теоремы связанные с этими понятиями;
2. Составить и решить некоторые головоломки на составление различных равновеликих фигур.
3. Найти практическое применение геометрических понятий равносоставленности и равновеликости.

### Значение математики в химии

*Сильнова Софья Евгеньевна*

*Научный руководитель: Плотицына Татьяна*

*Валентиновна*

*Балаково*

Именно с помощью математики мы производим как простейшие расчёты по химическим формулам и уравнениях химических реакций, так и сложнейшие математические операции, моделирующие сложнейшие химические процессы как в живой, так и неживой природе.

Целью проводимой работы является: исследовать взаимосвязь математики и химии, показать

эффективность использования методов математики при изучении химии, узнать о математическом моделировании и его применении в химических процессах.

Первая попытка по введению математики в химию была сделана [М. В. Ломоносовым](#) в сентябре 1741 года. Он писал: «Если кто хочет глубже постигнуть химические истины, то ему необходимо изучить механику. А так как знание механики предполагает знание чистой математики, то стремящийся к ближайшему изучению химии должен быть сведущ в математике...».

Первым математиком, который заинтересовался комбинаторными аспектами химии, считается [Артур Кэли](#).

Термин «математическая химия» был введен в 1970-х годах в современной химии.

Методы и приемы математики в курсе средней школы с 8-11 классы.

Умение находить наименьшее общее кратное помогает определять не только валентность по формуле и составлять формулы по валентности. Так же наименьшее общее кратное в химии применяется при расстановке коэффициентов в уравнениях химических реакций.

Математическое округление. Правила сложения/вычитания, а так же деления/умножения. Порядок выполнения арифметических операций. Алгебраические уравнения.

Геометрические идеи в химии возникают в синтетических и расчётных задачах.

Существует всего 5 правильных многогранников - тетраэдр, куб, октаэдр, икосаэдр и додекаэдр. Все они многократно реализованы в химических структурах.

Почему симметричные структуры так распространены в химии? Один из возможных ответов состоит в том, что такие структуры бывают очень устойчивы, то есть обладают наименьшей энергией среди ряда похожих, но менее симметричных молекул. А стремление к уменьшению энергии – это одна из главных движущих сил химических реакций.

В химии понятие симметрии чрезвычайно важно как для описания структуры молекул, частиц, кристалла, так и для реализации квантово-химических расчетов, оценки реакционной способности. Чаще всего исключительно важным представляется понятие молекулярной симметрии.

Математическое моделирование химического процесса представляет собой исследование природы и механизма химических реакций

помощью математической модели. Оно позволяет применять современный математический аппарат и вычислительную технику.

### **Сборник задач по реальной математике, с использованием краеведческого материала**

**Тарабукин Ньургун Станиславович**

*Научный руководитель:*

*Петрова Марина Васильевна*

*Якутия*

В данной работе представлен сборник задач по реальной математике для учащихся 5-6 классов с использованием краеведческого материала. Цель работы создать сборник задач по реальной математике с использованием краеведческого материала. Исходя из цели, поставили следующие задачи: провести опрос, чтобы выявить проблемы в решении задач, сбор информации по составлению математических задач, сбор краеведческого материала, составить сборник задач, создать электронное приложение к сборнику, апробировать сборник задач. Актуальностью данной темы является, то, что решение задач способствуют развитию логического и образного мышления, повышает эффективность обучения математике и смежным дисциплинам. Гипотезой является, то, что данный сборник способствуют повышению интереса к истории родного края и более углубленному изучению математике.

Работа состоит из двух разделов, теоретическая и практическая часть. В – первых для того чтобы создать сборник задач рассмотрели следующие методы составления задач: перефразировка, конструкция, частный случай, варьирование условий, обобщение [3]. Основные способы и методы работы: наблюдение, анкетирование, сбор информации, систематизация и обобщение информации, анализ и сравнение задач по определенному типу. Во – вторых, мы провели опрос среди 5-6 классов, чтобы выявить с какими проблемами сталкиваются обучающиеся при решении задач. В опросе приняли участие 25 учащихся, по результатам проведенного опроса, выявили следующие проблемы и пожелания. Результаты опроса пятиклассников и шестиклассников показало, что при решении задач они хотели бы узнавать что-то новое, а краеведческий материал заинтересовал бы их особенно. Наша работа состоит из следующих этапов: I. Мы изучили методическую литературу по составлению задач. II. Собрали необходимый материал, содержащий числовые данные по следующим разделам: III. Собранный материал мы положили в основу задач, по следующим темам: Действия с натуральными числами, нахождение процента и дроби от числа, действия с десятичными и обыкновенными дробями, нахождение числа по его части и проценту, задачи смешанного типа на дроби и проценты, задачи, решаемые с помощью уравнений, диаграммы и таблицы, единицы измерения длины, площади, объема и задачи на смекалку. IV. Составление задач. V. Оформление сборника задач. VI. Шагая в ногу со временем мы создали электронное приложение к нашему сборнику в программе FlipPDFProfessional электронный сборник задач. Она состоит из

пятнадцати задач и развернутых ответов. Чтобы воспользоваться ей, необходимо обратиться к содержанию. В содержании указаны темы, по которым составлены задачи.

Для апробации данного сборника были созданы два варианта: в первом варианте самостоятельной работы были приведены задачи из сборника по реальной математике с использованием краеведческих материалов. Во втором варианте приведены примеры из контрольно-измерительных материалов по математике 5-6 классов [1,2]. Каждый ученик решал два варианта и первый и второй. В 6 классе с первым вариантом справились 63%, со вторым вариантом – 25%. В 5 классе с первым вариантом справились 63%, со вторым вариантом – 27%, что доказывает нашу гипотезу о том, что решение задач с краеведческим материалом более понятно для решения.

### Список литературы:

- 1) Глазков Ю.А., Ахременкова В.И., Гаиашвили М.Я., Математика 5 класс, 2015
- 2) Глазков Ю.А., Ахременкова В.И., Гаиашвили М.Я., Математика 6 класс, 2015
- 3) Фридман Л.М., Как научиться решать задачи, 1989.

### Теория игр

*Таистемиров Абдулазиз Фарходович,*

*Юлдашев Комилжон Акмалжонович*

*Научный руководитель:*

*Хамраева Рано Рахимовна*

*Ташкент*

**Актуальность:** Наша тема актуальна, так как математика соприкасается с обыденной жизнью гораздо теснее. Мир промышленности, экономика, политика в большей степени являются должниками вероятностных законов. Между тем, несмотря на эту важность, универсальный характер данной теории всё еще не стал общепринятым. Лотереи, азартные игры, выборные кампании, страховые компании, биржи и т.п.

Игры сопровождают нас всю жизнь. Едва родившись, ребёнок начинает познавать окружающий мир с помощью игр. Сначала он пытается дотянуться до игрушки, висющей у него на кровати.

Став старше, малыш с удовольствием играет в мяч. Проходит время, ребёнок растёт, и игры его тоже меняются. Кто-то играет в спортивные игры, кто-то открывает для себя мир компьютерных игр, кто-то уходит в мир экономики.

Став взрослым, человек не оставляет игры, а наоборот увеличивает игры, исход и результаты.

В данной исследовательской работе мы бы хотели понять основные определения, концепции, цели и задачи, модели переговоров, рассмотреть примеры, а также пояснить актуальность данной проблемы.

### **Предмет теории игр, ее цели и задачи**

Особое место среди явлений или ситуаций, в которых возникает необходимость принятия

обоснованных рациональных решений, занимают явления или ситуации, которые характеризуются наличием у участников данной ситуации несовпадающих интересов и различных путей достижения своих целей. Такие явления (ситуации) называются конфликтными (от латинского conflictus - столкновение).

Конфликт - это такая ситуация, в которой имеется более одного участника, цели которых не совпадают и действия которых не являются совершенно независимыми.

При этом в качестве конфликта можно рассматривать любое разногласие, любое несовпадение целей и интересов сторон. Такие конфликтные ситуации, методы обоснования принимаемых сторонами

в этих ситуациях оптимальных или близких к ним решений и являются предметом изучения дисциплины "Теория игр".

Игровые методы и модели в экономике связаны с применением математического аппарата теории игр и прилегающих разделов математики. Теорию игр считают одной из комплекса дисциплин, называемого исследованием операций. Это название родилось в штабных армейских кругах и связывается с планированием военных операций, которое обеспечивало бы наибольший возможный выигрыш и наименьшие возможные потери при всех (в том числе и наихудших) обстоятельствах.

Теория игр впервые была систематически изложена фон Нейманом (Neumann) и Моргенштерном (Morgenstern) только в 1944 г., хотя отдельные результаты были опубликованы еще в 20-е годы. Нейман и

Моргенштерн написали оригинальную книгу, которая содержала, главным образом, экономические примеры, поскольку экономическому конфликту легче всего придать численную форму. Во время Второй мировой войны и сразу после нее теорией игр серьезно заинтересовались военные, которые увидели в ней математический аппарат для исследования стратегических решений. Затем главное внимание снова стало уделяться экономическим проблемам. Среди социальных наук аппарат теории игр используется, главным образом, в психологии для анализа торговых сделок и переговоров, а также для изучения принципов формирования коалиций.

Конфликт следует представлять как ситуацию, в которой участвуют различные стороны - их называют "игроки", или "лица", или "участники", - наделенные несовпадающими интересами.

В результате исследования мы многое узнали о роли математики в играх.

Можно сделать выводы и сказать, что: теория игр прививает человеку дисциплину ума. От лица, принимающего решения, она требует систематической формулировки возможных альтернатив поведения, оценки их результатов, и самое главное - учета поведения других объектов.

Человек, знакомый с теорией игр, реже считает других глупее себя, - и потому избегает многих непростительных ошибок. Однако теория игр не может, да и не рассчитана на то, чтобы придать решительности, настойчивости в достижении целей, невзирая на неопределенность и риск. Знание основ теории игр не дает нам явного выигрыша, но оберегает нас от свершения глупых и ненужных ошибок.

В любой игре, постарайтесь найти свою оптимальную стратегию.

### **Список литературы:**

1. Безруков А. Б., Саитгараев С. С. "Прикладная теория игр". 2001г.
2. Пастин А., Пастин Т. "Теория игр в комиксах". 2019г.
3. Мазалов В. В. "Математическая теория игр". 2010г.

### **Составление сборника региональных задач по математике приуроченным к юбилейным датам «90- лет Анабарского улуса», к «80-летию поселка Юрюнг-Хая» и «75-летию победы ВОВ»**

*Туприна Лилия Егоровна*

*Научный руководитель: Туприна Октябрина  
Иннокентьевна*

*Республика Саха (Якутия), п. Юрюнг-Хая*

В 2020 году исполняется 90 лет Анабарскому улусу, 80 лет п.Юрюнг-Хая и 75- ление Великой Победы над фашисткой Германией. История нашей страны неразрывно связана с историей наших малых родин. Изучать историю своей малой родины необходимо не только на уроках истории и географии, но и на уроках точных наук, например - математики.

Наша исследовательская работа актуальна тем, что история нашего края содержит в себе очень много различных исторических событий, дат, которые нужно знать и помнить. Чтобы лучше ориентироваться во всех знаменательных событиях и запомнить исторические даты, а также разнообразные цифровые данные.

Объект исследования- математические задачи

Предмет исследования- составление сборника региональных задач.

Целью нашей работы является составление сборника региональных задач по математике, приуроченных к юбилейным датам «90- лет Анабарского улуса», к «80-летию поселка Юрюнг-Хая» и «75-летию победы ВОВ».

Задачи исследования:

- Провести опрос среди пятиклассников, чтобы узнать насколько хорошо они знают историю своей малой родины и определить, актуальна ли наша работа;
- Изучить исторические статистические данные Анабарского района из литературных и электронных источников, исследовать дополнительные материалы;
- Составление задач с использованием регионального компонента.

- Создать сборник задач на основе составленных задач.

Гипотеза: если учащиеся будут решать задачи, составленные на конкретных краеведческих данных, то такие задачи будут не только способствовать развитию математических способностей, но и воспитывать любовь к родному краю.

Научные методы:

1. Изучение документации;
2. Наблюдение, опрос, сбор информации о родном крае.
3. Систематизация и обобщение информации.
4. Анализ и сравнение данных, составление задач для учащихся 5 класса.

Новизна. Впервые составлены региональные задачи на основе изучения родного края на примере «90- лет Анабарского улуса», к «80-летию поселка Юрюнг-Хая» и «75-летию ВОВ».

Практическая значимость: применение сборника на уроках математики, на дополнительных занятиях, на элективных курсах и на классных часах, посвященных к датам «90- лет Анабарского улуса», к «80-летию поселка Юрюнг-Хая» и «75-летию победы ВОВ».

Для начала, нами были изучены литература по Анабарскому району, исторические статистические данные, найдены различные сведения о нашем районе в сети Интернет, в Анабарском улусном архиве, провели беседы с жителями поселка. Для определения уровня краеведческих знаний были проведены 2 анкеты у пятиклассников. Результаты опроса показали, что не все учащиеся могут ответить на поставленные вопросы.

По итогам второй анкеты мы выяснили, что большинство учащихся хотят лучше изучить историю своей родины.

Мы собрали исторические статистические данные, находили различные сведения о нашем районе в сети Интернет, в Анабарском улусном архиве, посетили школьный музей, провели беседы с жителями поселка, ездили в пастбище оленей. Нашли дополнительные материалы, узнали много интересных фактов. Например, северный олень (самец- бык производитель) в среднем весит 160 килограммов, а самка (важенка) весит в среднем 80 килограммов.

После сбора, во-первых, разделили задачи по основным сферам жизнедеятельности улуса: задачи с историческими данными, с географическими данными, с социально-экономическими данными, со школьным сюжетом, задачи, связанные с основным видом деятельности народа долган – оленеводством и рыболовством. Во-вторых, для улучшения восприятия материала, содержание задачи учебника Н.Я. Виленкина заменили, применив найденные материалы местного компонента.

Таким образом, составили 45 задач с региональным компонентом, охватив при этом все основные темы курса 5 класса по учебнику Н.Я. Виленкина.

Сборник состоит из 3 разделов по юбилейным датам. Составление сборника региональных задач проводилось по основным темам школьного курса 5 класса. Условия задач составлены по реальным данным п. Юрюнг-Хая, Анабарского района и о Великой Отечественной войне.

В задачах сборника находят отражение практические ситуации, имеющие место в жизни. Считаю целесообразным использовать сборник задач с региональным компонентом на уроках математики, на дополнительных занятиях, на элективных курсах и на классных часах, посвященных к датам «90- лет Анабарского улуса», к «80-летию поселка Юрюнг-Хая» и «75-летию победы ВОВ».

В ходе нашей работы мы пришли к следующим выводам:

- в ходе опроса мы выяснили, что большинство учащихся 5 классов не знают основных сведений о своей малой родине, но многие понимают, что историю своей малой родины надо знать.

- изучили литературу по Анабарскому району, исторические статистические данные, найдены различные сведения о нашем районе в сети Интернет, в Анабарском улусном архиве, провели беседы с жителями поселка.

- составили задачи используя найденные материалы в соответствии с учебной программой 5 класса. Рассортировали задачи по классификациям: задачи с историческими данными, с географическими данными, с социально-экономическими данными, со школьным сюжетом, задачи, связанные с основным видом деятельности народа долган – оленеводством и рыболовством. Таким образом, в сборник входит 45 задач. Сборник разделен на 3 раздела:

I раздел. Задачи, посвященные 90- летию Анабарского улуса.

II раздел. Задачи, посвященные 80- летию п. Юрюнг-Хая.

III раздел Задачи, посвященные 75- летию победы Великой Отечественной войны.

В задачах сборника находят отражение практические ситуации, имеющие место в жизни. Это помогает осознать реальные количественные отношения между различными объектами и величинами и тем самым углубить и расширить свои представления о реальном мире.

Считаю целесообразным использовать сборник задач с региональным компонентом на уроках математики, на дополнительных занятиях, на элективных курсах и на классных часах, посвященных к датам «90- лет Анабарского улуса», к «80-летию поселка Юрюнг-Хая» и «75-летию победы ВОВ».

### Список литературы:

1. Анабарский улус: История. Культура. Фольклор/Администрация муниц.образования «Анабарский национальный (долгано-эвенкийский) улус»; Ин-т гуманитар. Исслед. АН РС(Я); Гл. ред.кол. серии В.Н.Иванов (гл.ред.) и др.; Ред.кол.: Боякова С.И.и др.- Якутск: Бичик, 2005.- 232 с., ил.
2. Анабар. Вечные ценности. Якутск: ОАО «Алмазы Анабара». Красноярск: ООО ИЦ «Инспар», 2012г.-384 с., ил.
3. Единение народа/Составитель Харбаева А.И.- Якутск: Бичик, 2005.-176с.
4. Итоги социально-экономического развития «Анабарский национальный (долгано-эвенкийский) улус (район)» за 2016-2018.
5. Математика. 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. Организаций/ Н.Я.Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд. – 34-е изд., стер.- М.: Мнемозина,2015.-280с.:ил.

### «Секреты» многочленов $P_n(t;s)$ и $Q_m(r;z)$

**Яковлева Анастасия**

*Научный руководитель Афанасьева Надежда  
Афанасьевна*

*Вилюйск, Республика Саха (Якутия)*

**Актуальность выбранной темы** состоит в том, что в школьном курсе математики не достаточно широко рассматривается бином Ньютона для высших степеней, что вызывает затруднения при запоминании формул сокращенного умножения квадрата и куба суммы и разности. Проведенное исследование показывает, что знание и изучение более пристально закономерностей бинома Ньютона и треугольника Паскаля позволяет выработать устойчивые навыки раскрытия формул вида  $(P(x,y))^n$ .

**Предмет исследования:** тождество вида  $(x+y)^n - (x^n+y^n)=P_n(t,s)$ , где  $t= x^2y+xy^2$ ,  $s= x^2+y^2+xy$ .

**Цель работы:** исследование закономерности бинома Ньютона с использованием свойств треугольника Паскаля, выявление и установление характерных свойств коэффициентов многочлена  $P_n(t,s)$ , где  $t= x^2y+xy^2$ ,  $s= x^2+y^2+xy$ .

**Задачи:**

- рассмотреть выражение  $(x+y)^n - (x^n+y^n)$  для разных степеней  $n$ ;

- выявить закономерности в многочлене  $P_n(t,s)$ , где  $t= x^2y+xy^2$ ,  $s= x^2+y^2+xy$ .

- выявить связь между коэффициентами в многочлене  $P(t,s)$ .

**Гипотеза:** выражение вида  $(x+y)^n - (x^n+y^n)$  можно представить в виде некоторого многочлена  $P_n(t,s)$ , где  $t= x^2y+xy^2$ ,  $s= x^2+y^2+xy$ .

**Методы исследования:** аналитический - путем сравнения, обобщения полученных результатов (математическая индукция).

**Практическая значимость** состоит в том, что полученные результаты исследования пригодятся как учителю математики для расширения кругозора учащихся, так и для самих учащихся для развития

логики запоминания формул сокращенного умножения и подготовки к олимпиадам.

Работа состоит из двух этапов: исследования для конкретных значений  $n$  и исследования для общего значения  $n$  (вывод формулы).

Идея данного исследования является прямым продолжением олимпиадной задачи: «Доказать тождество  $(x+y)^3 - (x^3+y^3)=3xy(x+y)$ ».

В ходе решения этой задачи появился вопрос разрешимости этой задачи и для других степеней, т.е.  $(x+y)^n - (x^n+y^n)=?$

Подставим вместо  $n$  различные степени и будем рассматривать полученные многочлены с двумя переменными.

Заметим, что некая интересная закономерность получается при нечетных степенях  $n$ , поэтому далее будем рассматривать только нечетные степени. Для удобства введем обозначения:  $t = x^2y + xy^2$ ,  $s = x^2 + y^2 + xy$ .

Составим предварительную схему образования многочлена  $P_n(t,s)$  в зависимости от степени  $n$ :

$$\begin{aligned} n=3 \quad P(t,s) &= 3t \\ n=5 \quad P(t,s) &= 5ts \\ n=7 \quad P(t,s) &= 7ts^2 \end{aligned}$$

...

Как видно, следует сочетание степеней  $t$ ,  $s$  и их произведений. Для удобства дальнейших выкладок используем таблицы степеней  $t$ , степеней  $s$  и их произведений (приложения 1, 2, 3). Также при возведении в  $n$ -ю степень выражения  $(x+y)^n$  воспользуемся формулой бинома Ньютона:

$$(x+y)^n = x^n + C_n^1 x^{n-1} y^1 + C_n^2 x^{n-2} y^2 + C_n^3 x^{n-3} y^3 + \dots + C_n^{n-1} x^1 y^{n-1} + y^n$$

Для подсчета коэффициентов используется формула комбинаторики  $C_m^n = \frac{m!}{n!(m-n)!}$ .

Но с увеличением степени, удобнее рассматривать треугольник Паскаля, где горизонтальные ряды – это коэффициенты слагаемых разложения. И, в качестве первого – обязательного шага, в полученном многочлене выделяем множитель  $t = x^2y + xy^2$ . Далее, во втором полученном множителе получаем степени  $s = x^2 + y^2 + xy$  и сочетания их степеней.

Пример:  $(x+y)^{13} - (x^{13} + y^{13}) = Q(x;y)$

$Q(x;y) : 13(x^2y + xy^2) * R(x;y)$

$$R(x;y) = x^{10} + 5x^9y + 17x^8y^2 + 38x^7y^3 + 61x^6y^4 + 71x^5y^5 + 61x^4y^6 + 38x^3y^7 + 17x^2y^8 + 5xy^9 + y^{10} =$$

В полученном многочлене  $R(x;y)$  выделяем, опираясь на старший член произведения, степень  $s$  или сочетание степеней  $t^k s^m$ , соответственно умноженное на коэффициент перед старшим членом.

=

$$(x^2 + y^2 + xy)^5 + 2x^8y^2 + 8x^7y^3 + 16x^6y^4 + 20x^5y^5 + 16x^4y^6 + 8x^3y^7 + 2x^2y^8 =$$

Оставшиеся после этого слагаемые также являются членами произведения степеней  $t^k s^m$ , и т.д.

$$= (x^2 + y^2 + xy)^5 + 2(x^2y + xy^2)^2 (x^2 + y^2 + xy)^2 =$$

Процесс продолжается до тех пор, пока не останется свободных членов многочлена  $R(x;y)$ . В итоге, после введения обозначений и раскрытия скобок, имеем:

$$Q(x;y)$$

$$= 13(x^2y + xy^2)((x^2 + y^2 + xy)^5 + 2(x^2y + xy^2)^2 (x^2 + y^2 + xy)^2) = 13ts^5 + 26t^3s^2 = P(t,s)$$

При этом таблица, отражающая изменения многочлена  $P_n(t,s)$ , будет выглядеть следующим образом:

$$\begin{aligned} n=3 \quad P(t,s) &= 3t^1s^0 \\ n=5 \quad P(t,s) &= 5t^1s^1 \\ n=7 \quad P(t,s) &= 7t^1s^2 \\ n=9 \quad P(t,s) &= 9t^1s^3 + 3t^3s^0 \\ n=11 \quad P(t,s) &= 11t^1s^4 + 11t^3s^1 \\ n=13 \quad P(t,s) &= 13t^1s^5 + 26t^3s^2 \\ n=15 \quad P(t,s) &= 15t^1s^6 + 50t^3s^3 + 3t^5s^0 \\ n=17 \quad P(t,s) &= 17t^1s^7 + 85t^3s^4 + 17t^5s^1 \end{aligned}$$

...

По полученным результатам делаем предварительное предположение, что многочлен  $P_n(t,s)$ , где  $t = x^2y + xy^2$ ,  $s = x^2 + y^2 + xy$ , имеет в зависимости от  $n$  следующий вид:

$$P_n(t,s) = n \cdot t^1 s^{\frac{n-3}{2}} + k_{n1} \cdot t^3 s^{\frac{n-9}{2}} + k_{n2} \cdot t^5 s^{\frac{n-15}{2}} + \dots$$

, где  $n$  – степень соответствующего выражения  $(x+y)^n - (x^n + y^n)$ ,  $k_j$  – некоторые коэффициенты

По полученному предположению вид многочлена  $P_n(t,s)$  для

$$\begin{aligned} n=19 \quad P(t,s) &= 19t^1s^8 + k_{n1} t^3s^5 + k_{n2} t^5s^2 \\ n=21 \quad P(t,s) &= 21t^1s^9 + k_{n1} t^3s^6 + k_{n2} t^5s^3 + k_{n3} t^7s^0 \\ n=23 \quad P(t,s) &= 23t^1s^{10} + k_{n1} t^3s^7 + k_{n2} t^5s^4 + k_{n3} t^7s^1 \end{aligned}$$

Проверка показывает, что, действительно

$$\begin{aligned} n=19 \quad P(t,s) &= 19t^1s^8 + 133t^3s^5 + 57t^5s^2 \\ n=21 \quad P(t,s) &= 21t^1s^9 + 196t^3s^6 + 147t^5s^3 + 3t^7s^0 \\ n=23 \quad P(t,s) &= 23t^1s^{10} + 276t^3s^7 + 322t^5s^4 + 23t^7s^1 \end{aligned}$$

В ходе решения исследовательской задачи приходим к следующим выводам:

Выражение вида  $(x+y)^n - (x^n + y^n)$ , где  $n$  – нечетное число, представимо в виде многочлена  $P_n(t,s)$ , где  $t = x^2y + xy^2$ ,  $s = x^2 + y^2 + xy$ .

И данный многочлен можно представить в виде следующей формулы:

$$P_n(t,s) = n \cdot t^1 s^{\frac{n-3}{2}} + k_{n1} \cdot t^3 s^{\frac{n-9}{2}} + k_{n2} \cdot t^5 s^{\frac{n-15}{2}} + \dots,$$

где  $k_{nj} = \frac{n \cdot k_j}{2m+1}$ ,  $k_j$  – это числа из диагонального ряда под номером  $J$  из треугольника Паскаля,  $n$  – это соответствующая степень,  $2m+1$  – соответствующий показатель степени  $t$ .

Таким образом, показали, что количество слагаемых увеличивается на один через каждые три значения  $n$ . Коэффициент  $k_{nj}$  определяется следующим образом: к соответствующей степени  $s$  прибавить 1 – это номер числа в  $j$ -ом ряде треугольника Паскаля, полученное число  $k_j$  подставить в выведенную формулу.

Для четных степеней вводим замену  $r = xy$ ,  $z_k = x^k + y^k$ . Получается, что выражение  $(x+y)^m - (x^m + y^m)$  представимо в виде многочлена  $Q_m(r;z)$ :

$$\begin{aligned} m=2 \quad Q(r;z) &= 2r \\ m=4 \quad Q(r;z) &= 4rz_{m-2} + 6r^2 \\ m=6 \quad Q(r;z) &= 6rz_{m-2} + 15r^2z_{m-4} + 20r^3 \end{aligned}$$

Заметим, что коэффициенты слагаемых многочлена  $Q_m(r;z)$  являются числами из  $m$ -ного ряда треугольника Паскаля.



## Секция 9. Математика

Таким образом, многочлен  $Q_m(r; z)$  представлен следующей формулой:

$$Q_m(r; z) = l_1 r z_{m-2} + l_2 r^2 z_{m-4} + l_3 r^3 z_{m-6} + \dots + l_n r^{\frac{n}{2}}, \text{ где}$$

$l_i$  - из  $m$ -ного ряда треугольника Паскаля.

В ходе исследования мы изучили некоторые свойства рядов треугольника Паскаля, вывели формулы, позволяющие достаточно быстро представить выражение  $(x+y)^n - (x^n + y^n)$  для высоких степеней в виде суммы некоторых составных выражений. В будущем, попробуем составить задачи на использование выведенных формул.



---

## **СЕКЦИЯ 10**

# **МЕДИЦИНА И ХИМИЯ**

---

**Сравнительная оценка методов исследования ультраструктуры эмали зубов в различные периоды постнатального онтогенеза человека**

*Адырбаев Альберт Кажымуратович*

*Научный руководитель: Кориунов Андрей*

*Сергеевич*

*Омск*

Цель представленной работы состоит в том, чтобы дать сравнительную характеристику структуре эмали зубов человека методом атомно – силовой микроскопии в сравнении с клиническими и микроскопическими методами исследования в различные периоды постнатального развития человека.

Задачи.

1. Дать характеристику структуре эмали зубов человека с помощью клинических методов обследования в различные возрастные периоды.
2. Дать характеристику структуре эмали зубов человека с помощью метода электронной микроскопии.
3. Дать характеристику структуре эмали зубов человека с помощью метода атомно – силовой микроскопии.
4. Оценить возможности использованных методов исследования структурных элементов эмали зубов.

На сегодняшний день в литературе имеется противоречивость сведений о механизмах развития и созревания эмали зубов человека. Несмотря на то, что эмаль является высоко организованной тканью со сложной ультраструктурной организацией, которой всю жизнь приходится приспосабливаться к неблагоприятным факторам внешней и внутренней среды. Имеющиеся методы исследования позволяют изучить внешнюю структуру эмали. Однако в полном объёме определить структурные и функциональные изменения, с их помощью, не представляется возможным. Использование современных методов оценки качества эмали зубов, в частности атомно-силовой микроскопии, позволит установить новые механизмы развития и созревания, в этой связи тему можно считать актуальной и востребованной.

Была выдвинута гипотеза о том, что использование метода атомно - силовой микроскопии, позволяет исследовать взаимоотношения минерального компонента и органического матрикса эмали зубов в различные периоды постнатального онтогенеза человека.

В исследовании приняли участие 30 человек мужского пола, у каждого из которых, было удалено по одному ретинированному 3; 8 зубу. Все участники были разделены на три равные группы, по 10 человек в каждой, согласно заявленным возрастным группам 15 – 20 лет, 21 – 30 лет и 31 – 40 лет.

На первом этапе исследовали структуру зуба в макро диапазоне, и изучали толщину, высоту и *широту* (ширину) коронковой части.

На втором этапе исследовали микроскопическую структуру с помощью метода электронной

микроскопии, где оценили форму, упорядоченность эмалевых призм.

На третьем, заключительном, этапе исследовали ультраструктуру эмали с помощью метода атомно – силовой микроскопии, где оценили степень упаковки, длину, ширину эмалевых призм и размер призматических оболочек.

Совокупность данных, полученных в ходе исследования, позволяет расширить представление о механизмах созревания эмали 3.8 зубов человека в различные возрастные периоды жизни человека. Полученные результаты содержат новые данные о созревании эмали человека, которое продолжается длительное время после первичного процесса созревания эмали зубов, оценить которое возможно с помощью метода атомно-силовой микроскопии, путем комплексной оценки макроскопической структуры эмали 3.8 зубов и структуры ее минерального компонента и органического матрикса на наноуровне.

Критерии оценки качества эмали позволят разработать и внедрить новые методы и средства первичной профилактики кариеса зубов, носящие научно-обоснованный и персонализированный характер в стоматологической практике, а также моделировать и искусственно прогнозировать уровень созревания и качества структуры эмали зубов человека.

На основании проведённого нами исследования мы пришли к следующему выводу: возрастная изменчивость макроскопической структуры показала высокий уровень вариабельности в возрастные периоды 15 – 20 лет и 21 – 30 лет. При этом, структура минерального компонента в указанных возрастных группах, также отличается полиморфизмом. В возрастной группе 31 – 40 лет структура становится постоянной. Установлено, что эмалевые призмы растут анизотропно. При этом в возрастной период до 30 лет они растут медленно в длину и ширину, а с возрастом происходит переход из пирамидальной в призматическую форму.

**Список литературы:**

1. Антонова, И.Н. Методика морфологического и морфометрического анализа поверхности эмали зуба человека с помощью атомно-силовой микроскопии / И. Н. Антонова // Морфология. – 2017. – Т. 150. - №5. – С. 71-76.
2. Боровский Е. В. Биология полости рта / Е. В. Боровский, В. К. Леонтьев. М.: Медицина, 2003. 304с.
3. Исследование призматических оболочек органического матрикса эмали зубов человека, методом атомно-силовой микроскопии в постнатальном периоде онтогенеза. В. Д. Вагнер, В. П. Конев, А. С. Коршунов, Д. О. Серов. Научно-практический журнал Института стоматологии – 2019. - № 3 (84) сентябрь. С 94 – 95
4. Миронов В. Л. Основы сканирующей зондовой микроскопии. Учебное пособие для студентов старших курсов высших учебных заведений.

Российская академия наук. Институт физики микроструктур / г. Нижний Новгород, 2004 г.

5. Усанов, Д.А. Исследование поверхности материалов методом сканирующей атомно-силовой микроскопии: учебное пособие / Д.А. Усанов, Р.К. Яфаров. – Изд-во Саратовского ун-та, 2006. – 23 с.

# **Исследование созревания эмали зубов человека различными микроскопическими методами**

**Адырбаев Альберт Кажымуратович**

*Научный руководитель: Коршунов Андрей*

*Сергеевич*

*Омск*

Цель. Дать сравнительную характеристику структуре эмали зубов человека методом атомно – силовой микроскопии в сравнении с клиническими и микроскопическими методами исследования в различные периоды постнатального развития человека.

Задачи.

1. Дать характеристику структуре эмали зубов человека с помощью клинических методов обследования в различные возрастные периоды.
2. Дать характеристику структуре эмали зубов человека с помощью метода электронной микроскопии.
3. Дать характеристику структуре эмали зубов человека с помощью метода атомно – силовой микроскопии.

4. Оценить возможности использованных методов исследования структурных элементов эмали зубов. На сегодняшний день в литературе противоречивы сведения о механизмах развития и созревания эмали зубов человека. Эмаль зуба является высоко организованной тканью со сложной ультраструктурной организацией, которая всю жизнь приспосабливается к неблагоприятным факторам внешней и внутренней среды. Имеющиеся методы исследования позволяют изучить внешнюю структуру эмали. Однако в полном объеме определить структурные и функциональные изменения, с их помощью, не представляется возможным. Использование современных методов оценки качества эмали зубов, в частности атомно-силовой микроскопии, позволит установить новые механизмы развития и созревания, в этой связи тему можно считать актуальной и востребованной.

Была выдвинута гипотеза о том, что использование метода атомно - силовой микроскопии, позволяет исследовать взаимоотношения минерального компонента и органического матрикса эмали зубов в различные периоды постнатального онтогенеза человека.

В исследовании приняли участие 30 человек мужского пола, у каждого из которых, были удалены по одному ретинированному 3.8 зубу. Все участники были разделены на три равные группы, по 10 человек в каждой: 15 – 20, 21 – 30, 31 – 40 лет. На первом этапе исследовали структуру 3.8 зуба в макро диапазоне, и изучали толщину, высоту и ширину коронковой части.

На втором этапе исследовали микроскопическую структуру с помощью метода электронной микроскопии, где оценили форму, упорядоченность эмалевых призм.

На третьем, заключительном, этапе исследовали ультраструктуру эмали с помощью метода атомно – силовой микроскопии, где оценили степень упаковки, длину, ширину эмалевых призм, размер призматических оболочек.

Исследование образцов эмали осуществлялось на электронном и атомно-силовом микроскопах, с последующей обработкой изображения в программе Image Analysis NT-VDT. Форма эмалевых призм во всех возрастных группах правильно упорядочена в виде 6-гранной или 7-гранной фигуры. В 31-40 лет доминируют эмалевые призмы в виде 7-гранной фигуры (60%) с очень плотной упаковкой. В 15-20, 21-30 лет они представлены 7-гранными (15-20 лет – 30%, 21-30 лет – 40%), однако в большом количестве встречаются 6-гранные (15-20 лет – 40%, 21-30 лет – 50%) с более хаотичным и менее плотным расположением друг к другу эмалевыми призмами.

Неровности и выступы на поверхности эмалевых призм ярко выражены в 15-20, 21-30 лет, в 31-40 лет шероховатости и неровности не наблюдались. Наличие призматических оболочек наблюдали во всех сравниваемых группах, наибольшие ее размеры в 15-20 лет ( $0,31 \pm 0,05$  нм.) и 21-30 лет ( $0,28 \pm 0,05$  нм.), в 31-40 лет ( $0,25 \pm 0,03$  нм.) она практически не визуализируется и прерывается на некоторых участках.

Выводы. Возрастная изменчивость макроскопической структуры показала высокий уровень вариабельности в 15 – 20 лет и 21 – 30 лет. Структура минерального компонента в указанных возрастных группах, также отличается полиморфизмом. В 31 – 40 лет структура становится постоянной. Установлено, что эмалевые призмы растут анизотропно. При этом до 30 лет они растут медленно в длину и ширину, а с возрастом происходит переход из пирамидальной в призматическую форму.

## **Список литературы:**

1. Антонова И.Н. Методика морфологического и морфометрического анализа поверхности эмали зуба человека с помощью атомно-силовой микроскопии / И. Н. Антонова // Морфология. – 2017. – Т. 150. - № 5. – С. 71-76.
2. Вагнер В.Д. Исследование призматических оболочек органического матрикса эмали зубов человека, методом атомно-силовой микроскопии в постнатальном периоде онтогенеза / В. П. Конев, А. С. Коршунов, Д. О. Серов. // Институт стоматологии. – 2019. – № 3. – С. 94-95.

### Разработка функционального напитка для гипертоников

**Андреев Макар Антонович**

*Научный руководитель: Ереско Сергей Олегович  
Санкт-Петербург*

Гипертоническая болезнь – это хроническое заболевание, для которого характерно длительное стойкое повышение артериального давления. При легкой, первой, степени заболевания используются немедикаментозные методы: ограничение потребления поваренной соли (до 5г/сутки), умеренные физические нагрузки (ходьба, бег, плавание, лечебная физкультура), отказ от курения и употребления алкоголя, диета. Необходимым перечнем витаминов, которые необходимы в первую очередь для гипертоников: С, А, В1, В2, В3, В6, В12, D, Е, Р. Помимо витаминов, гипертонику крайне необходимо получать достаточное количество минералов. Самым важным является магний. Этот микроэлемент укрепляет сердечную мышцу, стабилизирует обменные процессы, повышает эластичность сосудов и способствует стабилизации артериального давления. Также будет полезно употреблять больше таких элементов, как калий, натрий, фосфор, кальций. В последнее время наблюдается повышенный спрос на **функциональные продукты питания (ФПП)** – это такие продукты, которые кроме вкусовых качеств и пищевой ценности имеют физиологическое воздействие на организм человека. Значения функциональных продуктов питания:

1. компенсация дефицита биологически активных компонентов в организме;
2. поддержание нормальной функциональной активности органов и систем;
3. снижение риска различных заболеваний или перехода болезни на следующую стадию;
4. создание диетического фона.

На данный момент активно разрабатываются ФПП для профилактики различных заболеваний, однако ФПП для профилактики гипертонии и компенсация дефицита биологически активных компонентов в организме гипертоников не существует, что и послужило целью выполнения исследовательской работы.

Изучив научную литературу по проблеме, нами были отобраны следующие компоненты для создания функционального продукта питания в виде напитка: апельсиновый сок, сок сельдерея, мука гречихи, орехи (миндаль, кешью, грецкий). Компоненты были выбраны в соответствии с содержанием в них необходимых для гипертоников биологически активных соединений (витамины, минералы), а также с учетом суточных норм потребления. Подбор соотношения выбранных нами компонентов для функционального напитка производился в соответствии с суточными нормами и органолептическими свойствами (цвет, вкус, запах, мутность) профильным методом.

В ходе проведения работы была изучена литература по изучаемой проблеме. Были изучены имеющиеся пути лечения и профилактики гипертонии, также

были рассмотрены предлагаемые диетические подходы для данного заболевания, которые направлены на профилактику заболевания. Выяснив, недостаток каких биологически активных компонентов преобладает у гипертоников, мы приняли решение разработать функциональный продукт питания. Такой продукт питания при систематическом ежедневном употреблении может восполнять недостающие минеральные элементы и витамины для людей, страдающих гипертонической болезнью. Нами были выбраны необходимые компоненты для приготовления напитка на основе литературных данных, определено оптимальное их соотношением профильным методом. Определены органолептические показатели полученного функционального напитка с оптимальным соотношением компонентов.

### Список литературы:

1. Иванова О. М. Регуляция артериального давления и гипертоническая болезнь у больных ишемической болезнью сердца. Вестник новых медицинских технологий. — 2003 — т. 10, № 3 — С. 70—75
2. Пигулевская И.С. Питание при гипертонии // Центрполиграф – 2008 – 159 с.

### Определение полифенолов в разных видах чая Анфалова Валерия Олеговна

*Научный руководитель: Худякова Лиана Петровна  
Копейск, Челябинская область*

Чай – один из самых популярных напитков мира. Он имеет сложный химический состав, содержит более 300 химических соединений. Среди них примерно 30% – это полифенольные соединения, препятствующие развитию злокачественных опухолей, оказывающие дезинфицирующее и противомикробное воздействие на организм, понижающие артериальное давление. Поэтому целью нашей работы стало качественное и количественное определение полифенолов в разных видах чая.

В соответствии с поставленной целью были сформулированы следующие задачи:

- 1) изучить теоретический материал по теме исследования;
- 2) провести качественный анализ по обнаружению полифенолов в разных видах чая;
- 3) овладеть титриметрическим методом анализа;
- 4) изучить особенности строения, свойства, биохимическое действие витамина Р (биофлавоноидов) на организм человека;
- 5) количественно определить содержание витамина Р в разных сортах черного, зеленого, белого, желтого чая.

Методы исследования: теоретический анализ литературы, наблюдение, эксперимент.

Новизна работы заключается в том, что проведено исследование разных сортов белого и желтого чая на содержание биофлавоноидов. Данные по содержанию биофлавоноидов в белом и желтом чае в литературе отсутствуют.

## Секция 10. Медицина и химия

Был проведен качественный и количественный анализ разных видов китайского чая: 4 вида черного чая, 11 видов зеленого чая, 3 вида белого чая, 1 вид желтого чая.

В ходе проделанной работы были получены следующие результаты:

- 1) качественный анализ на содержание танина, рутина показал наличие полифенолов во всех видах чая;
- 2) листовой белый чай показал наличие рутина в ходе реакции с хлоридом железа (III);
- 3) с помощью титриметрического метода анализа определено содержание витамина Р (рутина) во всех видах чая;
- 4) показано, что содержание рутина в разных видах чая колеблется от 0,58% до 4,45%;
- 5) наибольшее содержание рутина обнаружено в зеленом чае: от 0,81% (чай Eastford листовой) до 4,45% («Черный дракон» листовой);
- 6) в желтом чае содержание рутина выше, чем в белом чае;
- 7) содержание биофлавоноидов в зеленом чае превышает их содержание в остальных видах чая. Это связано с особенностями получения, обработки чайных листьев.

### Список литературы:

1. Березов, Т.Т. Биологическая химия [Текст] / Т.Т. Березов, Б.Ф. Коровкин. – М.: Медицина, 2002.
2. Коренман, Я.И. Практикум по аналитической химии. Анализ пищевых продуктов [Текст] / Я.И. Коренман, Р.П. Лисицкая. – Воронеж, 2002.
3. Ольгин, О. Опыты без взрывов [Текст] / О. Ольгин. – М.: Химия, 1986.
4. Пичугина, Г.В. Химия здорового питания: полифенолы в нашей пище [Текст] / Г.В. Пичугина // Химия для школьников. – 2013. - № 2. – С. 28-33.
5. Химические основы жизни [Текст]: методические указания к лабораторным работам. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2013.

### Влияние компьютера на здоровье и успеваемость учащихся

**Афанасьев Афанасий Николаевич**

*Научный руководитель: Сивцева В.И., Тихонов С.М.  
Амгинский улус, село Амга*

Сейчас прожить без компьютера практически невозможно. Интернет, чаты, форумы - эти слова давно и прочно вошли в нашу жизнь. Но вместе с ними в нашу жизнь вошли и такие новые понятия как «Интернет-зависимость», «игромания». Увеличилось число людей, больных «типично компьютерными» болезнями - ухудшением зрения, искривлением позвоночника и другими неприятными заболеваниями.

Актуальность: Современный человек использует компьютер повсеместно – на работе, дома и в школе. Компьютер дал нам все большие возможности: общение через сайты, помощь в учёбе, хранение информации, развлечение в виде компьютерных

игр. Но вместе с пользой компьютер внес в нашу жизнь и негативные моменты.

Цель: Изучить вопрос о количестве потребителей компьютера среди учащихся средних классов, о количестве времени, проводимых за компьютером, о влиянии компьютерных игр на успеваемость.

Мы провели исследования «Влияния компьютера на успеваемость и здоровье учащихся» у 7-х, 8-х, 9-х и 10 классов Амгинской СОШ №1. Социологический опрос провели с помощью анкетирования.

Больше времени за компьютером проводят учащиеся старших классов т.к. кроме материала, который находится в учебнике, требуется большое количество дополнительной информации и у старших классов наблюдается наибольшее разнообразие социальных сетей. При работе за компьютером носят специальные очки 8% среди учащихся 8 классов. Правила посадки соблюдают 22-25%. Большинство учащихся зависимы от социальных сетей т.к. учащиеся слишком увлекаются виртуальным общением и не следят за временем, проведённым за компьютером. с возрастом классов увеличивается учащихся со сколиозом. У 17 % учащихся наблюдается сколиоз. На данную болезнь влияет продолжительность и соблюдение правил работы за компьютером. Из 64 исследуемых учащихся миопия встречается у 45, что составляет 70%. Большинство подростков не соблюдают временные нормы работы за компьютером. Многие подростки не задумываются об отрицательном влиянии компьютера не только на здоровье, но также и на успеваемость. Проводя исследование, мы выяснили, что у 74 % опрошенных проявляются подобные симптомы, но они либо не обращают на это внимания, либо немного отдыхают.

В заключение следует отметить, что при работе с компьютером необходимо следить за своим здоровьем, а здоровье человека зависит в первую очередь от него самого.

### Список литературы:

1. Т.Богатова, И. Лапун «Компьютер и здоровье – это совместимо?»
2. О.Тимофеев «Компьютер на здоровье: как сохранить при работе с ПК. Взгляд врача»
3. М. Ильицкая «Друг мой – враг мой»
4. А. Закиров, А.Костенко «Новые технологии и здоровье»
5. <http://gorsun.org.ru>
6. Данные мед осмотра учащихся Амгинской СОШ-1 им. В.Г.Короленко

### Комплексы палладия (II) с биолигандом - мексидолом

**Бабаев Зия Хикмет оглы, Нуруллаева Сельджан Илькин кызы**

*Научный руководитель: Гасанов Худаяр Исмаил оглы  
Азербайджан, Баку*

Комплексные соединения некоторых металлов, в том числе платины (II) и палладия (II) с биоактивными лигандами обладают разными биологическими свойствами.

В данной работе в качестве комплексообразующего биологически активного лиганда был взят 2-этил-6-метил-3-гидрокси-пиридин-мексидол ( $C_8H_{11}ON$ ).

Мексидол- как ингибитор свободнорадикальных процессов является мембранопротектором, обладающий также антигипоксическими и антиоксидантными свойствами [1].

В кислой среде (pH=5.3) мексидол с палладием (II) при соотношении 2:1 (L:M) образует комплексное соединение катионно - анионного типа- $(LH)_2[PdCl_4]$

В ИК-спектре свободной молекулы лиганда наблюдаются полосы поглощения валентного колебания при  $1236\text{ см}^{-1}$ , относящиеся к группе C-O. При комплексообразовании за счет водородных связей данная полоса понижается до  $1615\text{ см}^{-1}$ , что сопровождается уменьшением интенсивности полосы. Полосы поглощения в области  $1235$  и  $1290\text{ см}^{-1}$  относятся к деформационным колебаниям свободной OH-группы [2].

При комплексообразовании в кислой среде пиридиновый атом азота протонируется и как однозарядный катион занимает внешнюю сферу. Об этом свидетельствуют полосы поглощения при  $3250\text{ см}^{-1}$  [2].

Рентгеноструктурным анализом доказано формирование тетраацидоаниона  $[PdCl_4]^{2-}$  и протонирование пиридинового атома азота, который как однозарядный катион занимает внешнюю координационную сферу.

Также имеются факты о водородной связи между внешнесферной гидроксильной группой лиганда и атомом хлора формированного тетраацидоаниона.

ДТА- комплекса показало, что он сохраняет устойчивость до  $168^\circ\text{C}$ . При этой температуре не происходит дегидрогалогенирование с миграцией лиганда во внутреннюю сферу.

Проведенные биологические испытания комплекса показали, что он обладает радиопротекторными свойствами. Углубленные биологические испытания комплекса продолжаются в экспериментах на подопытных животных.

#### Список литературы:

1. Левченкова О.С., Новиков В.Е., Пожилова Е.В. Фармакодинамика и клиническое применение антигипоксантов. //Обзоры по Клин. фармакол. и лек.терапии. 2012, Т.10, № 3, с. 3 – 12.
2. А.А. Аниськов и др. Определение строения карбо- и гетероциклических соединений спектральными методами //, Саратов. ИЦ Наука, 2010. 234с.

#### Возрастные особенности анатомии зубов

*Березуцкая Екатерина Александровна*

*Научный руководитель: Коршунов Андрей*

*Сергеевич*

*Омск*

Введение.

Цель.

Изучить макроскопическую структуру 3.8 зубов мужчин в различные периоды постнатального онтогенеза.

Задачи.

- 1) Дать количественную оценку коронковой и корневой систем 3.8 зубов мужчин в 15-20 лет.
- 2) Дать количественную оценку коронковой и корневой систем 3.8 зубов мужчин в 21-30 лет.
- 3) Дать количественную оценку коронковой и корневой систем 3.8 зубов мужчин в 31-40 лет.
- 4) Дать характеристику возрастных изменений 3.8 зубов мужчин по данным макроскопической оценки.

Актуальность.

В течение эволюции зубочелюстная система непрерывно претерпевает процесс редукции [4]. Значение направленности и темпов развития одонтологических признаков очень важно, так как позволит сделать предположение о дальнейшем эволюционном процессе, происходящем в зубочелюстном аппарате, и составить прогнозы на будущее [4].

Методы исследования.

Исследование проходило в несколько этапов.

- 1) Был произведен анализ литературы с целью выяснения степени разработанности проблемы, настоящего научного исследования. Были сформированы задачи научной работы и ее цели, построены рабочие гипотезы, выбраны объекты исследования, определены методы их исследования.
- 2) В ходе набора первичного исследовательского материала использованы, как методы эмпирического (экспериментальный метод, систематическое наблюдение, счет, измерение), так и методы теоретического познания (выявление и разрешение противоречий, анализ и синтез, сравнение).
- 3) Проведение забора ретинированных 3.8 зубов, которые были удалены по ортодонтическим показаниям, из линии перелома в области угла нижней челюсти. При исследовании большое внимание уделено исследованию внешней структуры зубов (цвет, дефекты, сколы, форма и другие изменения).
- 4) Изучение макроскопические параметры ретинированных 3.8 зубов человека с помощью линейки и циркуля. В макродиапазоне у указанных зубов исследовали коронковую часть (количество бугров, ширина коронковой части), пульповую камеру (ширина, высота), дентинный слой (высота, ширина), корневую часть (количество корней, длину корневой части), изменчивость и вариабельность которых указывает на уровень зрелости 3.8 зубов.



5) Произведена статистическая обработка набранного первичного материала с определением средней арифметической величины.

Теоретические и практические положения.

На сегодняшний день сформировалось устойчивое мнение, что зубы человека приспосабливаются к неблагоприятным факторам внешней и внутренней среды, с выраженной изменчивостью и вариабельностью макроскопической структуры, которая происходит в течение всей жизни человека и его рассматривают как защитный физиологический процесс [5]. В процессе созревания зубов изменяется макроскопическая структура, повышается содержание минеральных веществ, изменяется структура минеральных призм, которые становятся более компактными [2,5]. Принимая во внимание весь объём накопленного материала по данной проблеме необходимо отметить, что наблюдается малое количество работ, которые обобщали результаты исследований развития и созревания зубов в определённой хронологической последовательности с учётом возраста человека.

При сопоставлении размеров зубов людей разного возраста была обнаружена регрессионная зависимость язычной высоты коронки первого верхнего премоляра от возраста, коэффициент корреляции которой составляет -0,43 [4]. В процессе изучения одонтологических особенностей были отмечены такие характерные черты, как уменьшение размеров зубов, уплощение структуры коронки, изменение ее формы в группах моляров, премоляров и резцов, что свидетельствует о редукции жевательного аппарата. Удалось выявить наиболее информативные параметры состояния здоровья зубочелюстной системы, которые связаны с адаптационными процессами [2].

Вывод

Изученная возрастная изменчивость 3.8 зубов у мужчин указывает на недостаточный уровень зрелости в 15-20, 21-30 лет, в 31-40 лет наблюдается полное созревание и сформированность указанных зубов.

Список литературы

1. Аюб Ф.Х. Исследование состояния зубов и рисунка спинки языка с целью установления индивидуальных особенностей личности: Дис. ... канд. мед. наук. - М., 1993.
2. Зубов А.А. Некоторые антропологические аспекты морфологии больших коренных зубов современного человека: Автореф. дис...канд. мед. наук. - М., 1964. с.24.
3. Павловский О.М. Биологический возраст человека /О.М Павловский. - М., 1987. - С. 235.
4. Скапкарева В.О., Жигальский О.А. Эволюция восьмого зуба (третьего моляра) у человека // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 3-2. – С. 72-74.
5. Коршунов А.С. Клинико-морфологические и морфометрические параметры постоянных зубов при дисплазии соединительной ткани / А.С. Коршунов, В.П. Конев, С.Н. Московский, В.О.

Фирсова [и др.] // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. - 2018. - Т.20. - 7. - С. 71-74.

### **Изучение бактерицидных и ранозаживляющих свойств холодной плазмы при терапии повреждений кожных покровов различной этиологии**

**Бехтольд Алина Алексеевна**

*Научный руководитель: Контев Вячеслав Юрьевич  
Новосибирская обл., г. Краснообск*

Повреждения кожи, вызванные различными механическими и физическими воздействиями – в частности раны и ожоги, являются одними из самых распространенных хирургических патологий. Разработка современных методов лечения данных заболеваний является актуальной проблемой современной медицины, так как их лечение обычными методами часто приводит к развитию осложнений, формированию рубцов, шрамов и контрактур. Сравнительно недавно был предложен новый метод физиотерапии - «плазменная медицина» - обработка поврежденных поверхностей низкотемпературной плазмой. Применение данного метода терапии позволит стимулировать регенерацию поврежденных кожных покровов, профилактировать развитие осложнений и ускорить заживление ран и ожогов.

Исходя из вышесказанного, целью нашей работы было: изучить бактерицидные и ранозаживляющие свойства холодной плазмы при терапии повреждений кожных покровов различной этиологии.

Работа выполнялась в 2018-19 году на базе лаборатории болезней молодняка Института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий РАН (ИЭВСиДВ СФНЦА РАН). Объектом исследования был генератор холодной плазмы «Ветплазма» (г.Томск).

Опыты проводились как *in vitro* – на музейных и полевых изолятах бактерий, являющихся этиологическим фактором развития раневой инфекции, так и *in vivo* – на морских свинках, которым на коже моделировали скальпированные раны и ожоги 3 степени. Бактерицидное действие исследуемого аппарата на тест-микробы оценивали по наличию зоны задержки роста в месте обработки холодной плазмой на поверхности питательной среды. Динамику ранозаживляющего действия оценивали согласно данным клинических наблюдений, и морфометрических исследований площади раневой поверхности.

В результате проведенных исследований было установлено, что время наступления бактерицидного действия холодной плазмы зависит от видовой и родовой принадлежности бактерий. Минимальное время экспозиции наблюдается в отношении гр(-) бактерий и составляет 5 секунд. Максимальное время обработки – в отношении микроорганизмов рода *Bacillus*. Наиболее

оптимальным временем экспозиции обработки холодной плазмой для достижения бактерицидного эффекта, является временной отрезок равный 15 сек., убивающий 62,5% исследуемых тест-микробов.

Ежедневная обработка раневой поверхности генератором холодной плазмы с 15-секундной экспозицией при терапии скальпированных ран в течение 14 суток, существенно ускоряет регенерацию кожного дефекта. Скорость заживления при этом увеличивается на 12,8% по сравнению с показателями контроля.

При терапии термических ожогов кожных покровов III степени ежедневная обработка холодной плазмой с 15-секундной экспозицией, способствует ускоренной регенерации поврежденных тканей, профилактирует развитие осложнений в виде гнойного воспаления, и сокращает сроки терапии на 14,28% по сравнению с контролем.

### Выводы

1. Время наступления бактерицидного действия холодной плазмы зависит от видовой и родовой принадлежности бактерий. Минимальное время экспозиции наблюдается в отношении гр(-) бактерий и составляет 5 секунд. Максимальное время обработки – в отношении микроорганизмов рода *Bacillus*.

2. Наиболее оптимальным временем экспозиции обработки холодной плазмой для достижения бактерицидного эффекта, является временной отрезок равный 15 сек., убивающий 62,5% исследуемых тест-микробов.

3. Ежедневная обработка раневой поверхности генератором холодной плазмы с 15-секундной экспозицией при терапии скальпированных ран в течение 14 суток, существенно ускоряет регенерацию кожного дефекта. Скорость заживления при этом увеличивается на 12,8% по сравнению с показателями контроля.

4. Ежедневная обработка термического ожога кожных покровов III степени холодной плазмой с 15-секундной экспозицией, способствует ускоренной регенерации поврежденных тканей, профилактирует развитие осложнений в виде гнойного воспаления, и сокращает сроки терапии на 14,28% по сравнению с контролем.

### Список литературы:

1. Колб Л.И., Леонович С.И., Яромич И.В. Общая хирургия.- Минск: Выш.шк., 2008 г.
2. <http://plasmamed.ru/index.php/kak-eto-rabotaet/nemnogo-teorii>
3. Определитель бактерий Берджи. В 2-х т.: Пер. с англ./Под ред. Дж. Хоулта и др. – М.: Мир, - 1997. – 432 с.
4. Скородумов, Д.И. Микробиологическая диагностика бактериальных болезней животных/ Субботин В.В., Сидоров М.А., Костенко Т.С.// - М.: ИзографЪ, - 2005. – 656 с.
5. Щебиц Х. Оперативная хирургия собак и кошек. – М.: ООО «Аквариум ЛТД» - 2001, 512 с.

## Влияние различных факторов на слеживаемость (комкование) КМКФ

**Бобров Иван Алексеевич**

Научный руководитель: *Потапкина Галина*

*Дмитриевна*

*Балаково*

Объектом исследования работы является “Кормовой монокальцийфосфат” - концентрированный фосфат, используемый в качестве кормовой добавки для животноводства и птицеводства, единственным производителем, в России которого является Балаковский филиал АО «Апатит». КМКФ до 2019 г. отгружался с БФ АО «Апатит» только в упаковке - в полипропиленовых мешках по 50 кг или в биг-бэгах по 1000 кг, гораздо экономичнее транспортировать продукт до потребителя в насыпном виде. В июне 2019 г. проведены первые опытно-промышленные испытания по отгрузке КМКФ навалом в зерновозах. Так как существует риск ухудшения физико-механических свойств продукта, есть необходимость в выяснении факторов, влияющих на слеживаемость и прочность гранул монокальцийфосфата. Полученные результаты исследования могут использоваться предприятием для более рациональной транспортировки КМКФ без слеживания и потери его свойств.

**Основная цель работы** – рассмотреть влияние различных факторов на слеживаемость (комкование) и статическую прочность КМКФ.

### Основные задачи, поставленные в работе:

- 1) Изучить химические и физико-механические свойства монокальцийфосфата производства Балаковского филиала АО «Апатит» согласно литературным источникам и путем анализа данных, полученных в ходе работы;
- 2) Определить факторы, влияющие на слеживаемость и статическую прочность гранул (комкование) КМКФ.

Методы исследования: Эксперимент, сравнение, измерение, анализ. Сущность применяемого метода: тензометрический, заключается в определении прочности брикетов, полученных в специальных пресс-формах при определенном давлении, относительной влажности и температуре в течение ограниченного времени. Эксперименты проводились с использованием климатической камеры и сушильного шкафа. Все исследования по определению слеживаемости КМКФ проведены в заводской лаборатории БФ АО «Апатит».

Сравнивая полученные результаты, можно сказать, что наиболее рациональная перевозка КМКФ без комкования и потери его свойств, будет проходить в умеренно-климатическом поясе, где средняя температура не превышает 30 градусов, средняя влажность воздуха равна ~30-50% и содержание мелкой фракции будет примерно равной 10-ти процентам. При транспортировке товара в южные страны, где, зачастую, наблюдаются высокие показатели окружающей температуры и влажности воздуха, рекомендуется доставлять КМКФ в полипропиленовых мешках или биг-бэгах.

**Список литературы:**

1. Терещенко А.Г., Терещенко О.В. Антислёживающие гигроскопичные добавки к солям и удобрениям // Томск. политехн. институт. – Томск, 1985. – 22 с. - Рукопись (г. Черкассы) 13.11.85, № 1105.
2. Рядчиков В.Г. «Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных. Учебник» - «Лань», 2015г.
- Фаритов Т.А. «Корма и кормовые добавки для животных» - «Лань», 2010г.

**Определение качества молока популярных марок жителей г. Воркуты**  
**Бугрова Полина**

*Научный руководитель: Кайгородцева Наталия Александровна*  
*г. Воркута*

Не все молочные продукты имеют одинаковый состав и являются одинаково полезными для здоровья. Поэтому нами была выбрана именно эта тема для проведения исследования. Ведь человеку очень важно потреблять качественные продукты питания, чтобы сохранить здоровье.

Поставили **цель:** изучить качество молока популярных марок жителей г. Воркуты.

Для достижения цели решали следующие **задачи:**

1. Изучить информационные источники по теме исследования.
2. С помощью анкетирования выяснить популярные марки молока.
3. Провести исследование по выяснению качества популярных марок молока.
4. Изучить и дать сравнительную характеристику образцов молока популярных марок жителей г. Воркуты.
5. Составить рекомендации по выбору и употреблению молока.

Обзор литературы по данной тематике позволяет сказать, что степень изученности молока и молочных продуктов достаточно высока, однако не помешает дополнительное просвещение населения о пользе молока и молочных продуктов, их питательной ценности.

Выбор исследуемых марок молока основывался на результатах анкетирования. В результате опроса мы выяснили, что жители г. Воркуты отдают предпочтение молоку марок «Зелёное село», «Простоквашино», «Вятушка».

Анализ качества коровьего молока проводился на основе органолептических (внешний вид молока, консистенция, цвет, запах) и физико-химических показателей (определили степень разбавленности молока водой, наличия примесей в молоке, наличие пероксида водорода, крахмала и соды в каждом образце молока).

В результате исследования установлено:

- ✓ Наилучшими потребительскими свойствами обладал образец молока «Вятушка».

- ✓ Среднее положение занимает молоко «Зеленое село» и «Простоквашино».

- ✓ Молоко «Домик в деревне» несмотря на низкую балльную оценку - 4,2 баллов, наличие в нём соды, крахмала и пероксида водорода, также соответствует требованиям стандарта и рекомендуется для реализации потребителю.

- ✓ Детское молоко «Тёма» не рекомендуем для покупок и употребления.

Надпись «ГОСТ 31450-2013» на этикетке молока – первый признак качественного продукта.

Потребление экологически чистых продуктов питания является мощным фактором сохранения здоровья, активного долголетия. Поэтому мы считаем выбранную тему исследовательской работы актуальной и практически значимой.

**Список литературы:**

1. Волков В.Н., Солодова Р.И., Волкова Л.А., Определение качества молока и молочных продуктов, Химия в школе, 2002, №1.
2. Детская энциклопедия: «Аргументы и факты – детям». Молоко и ... - ЗАО «Аргументы и факты». № 8, 2001.
3. Кудаква Е.Н., Кожина О.А. и др. Санитарно-пищевая мини-экспресс-лаборатория учебная «СПЕЛ \_У»: Методические рекомендации для учителя – Спб.: Кристмас+, 2016.
4. Ликум А. Все обо всем. Популярная энциклопедия для детей. Том 3,7.
5. Руководство по санитарно-пищевому анализу с применением тестовых средств /Под ред. К.х.н. А.Г. Муравьёва. - Спб.: Кристмас+, 2016.
6. Я познаю мир, Химия, М.: Астрель, 2003.

**Йододефицит у подростков**

**Бычко Мака**

*Научный руководитель: Мазгарова Тансылу Ягануровна*

*д. Русскинская, Ханты-Мансийский АО*

**Йод** - важный элемент, принимающий активное участие в обмене веществ и терморегуляции организма. Йододефицит приводит к сбоям в работе щитовидной железы, что провоцирует развитие тяжёлых патологий.

**Результаты исследования по определению йододефицита.**

В нашем исследовании приняли участие 36 человек из 7-8 классов.

У 20 детей наблюдается признаки йододефицита, это 56%

опрошенных. В среднем у детей показатели занимают средний уровень йода в организме, что указывает на необходимость профилактического йододефицита.

В результате изучения о биологической роли йода мы выяснили, что содержание йода в организме очень важно, но нельзя допускать его недостаточность, а также переизбыток, оба случая опасны.

Проблема недостатка йода имеет огромное значение и может отрицательно влиять на снижение умственной работы.

**Актуальность нашего проекта** обусловлена необходимостью сохранения здоровья школьников.

**Цель:** изучение проявления йододефицита у подростков.

Для того, чтобы достичь данной цели необходимо решить **следующие задачи:**

- провести обзор научной литературы, также ресурсы Интернета,
- познакомиться с биологической ролью йода в организме,
- провести анкетирование,
- провести исследование нехватки йода организма учащихся,
- определить продукты питания, содержащие йод,
- разработать рекомендации по профилактике йододефицита.

**Практическая значимость.**

В результате исследования мы определили:

- уровень йододефицита у детей 7-8 классов
- в результате анкетирования установили причины йодной недостаточности
- с целью профилактики профилактических мероприятий составили меню.

Мы предлагаем примерное меню, с целью профилактики йододефицита.

Примерное меню составлена по методике азиатского лекаря Эргашака.

Внесены некоторые изменения с учетом продуктов питания нашей местности. Это наши лесные ягоды: брусника, черника, клюква, голубика.

### Список литературы:

1. [<https://gormoon.ru/nedostatok-joda-v-organizme-jododefitsit-simptomy-lechenie-profilaktika>] (2)
2. [[www.moydietolog.ru/yod](http://www.moydietolog.ru/yod)] (3)
3. [<https://www.ural.kp.ru/>] (4)
4. [<http://properdiet.ru/literatura>] (5)
5. [<http://pitanie-dlya-detey.ru/pitanie-pri-zabolevanii-schitovidnoy-zhelezy-u-detey.html>] (6)

### Якутский илбийи-массаж как метод лечения остеохондроза

**Васильев Лев Николаевич**

Научный руководитель: Винокурова Любовь  
Прокопьевна  
поселок Жатай, Республика Саха (Якутия)

Якутский илбийи-массаж с развитием научной медицины в XX веке был под запретом и постепенно утратился с уходом последних носителей знаний, в связи с чем, остается недостаточно исследованной областью.

Возрождением якутской методики илбийи-массажа занялись обучающиеся группы «Медицинский массаж» (для лиц с ОВЗ по зрению),

так как общеизвестно, что незрячие и слабовидящие лучше чувствуют руками.

Якутский илбийи-массаж основывается на достижениях современных мировых методов лечебного, оздоровительного массажа, но его особенностью является разработка собственной методики с помощью самодельных инструментов из рогов крупного рогатого скота и использование в движениях рук якутских орнаментов, имеющих сакральное символическое значение для носителей культуры саха.

Нами проведена сравнительная исследовательская работа по эффективности профилактики и лечения остеохондроза трех видов массажа: классического массажа, рефлекторно-сегментарного илбийи-массажа и рефлекторно-сегментарного массажа с применением вакуумного массажа из рогов крупного рогатого скота. В ходе исследования в проведении трех видов массажа на пациентах мы провели мониторинг показателей:

1. Субъективные показатели:

- показателей улучшения состояния пациентов после процедур разных видов массажа (опрос самих пациентов).

2. Объективные показатели:

- функциональные показатели организма пациентов до и после процедур разных видов массажа;
- показатели подвижности позвоночника до и после процедур разных видов массажа.

Пациенты ООО Санаторий-профилакторий «Чэбдик», на которых была проведена исследовательская работа, приходили на курс массажа после назначения врача с нормальными физиологическими показателями (АД, ЧСС, ЧДД, ТТ), поэтому в данном виде мониторинга существенных изменений не наблюдалось.

В ходе исследования пришли к выводу:

1. по мнению самих пациентов все массажные техники приемлемы для лечения и оздоровления, но наиболее быстрый эффект оздоровления достигается при проведении курса рефлекторно-сегментарного илбийи-массажа с применением вакуумного массажа. В данном виде массажа путем вакуума происходит эффективное воздействие на рефлексогенные зоны сжатым воздухом, что способствует улучшению кровообращения, увеличению снабжения кислородом, ускорению обмена веществ, восстановлению нарушенной чувствительности, снижению скованности мышц, нормализации движения в суставах, что доказывается увеличением показателей подвижности и гибкости позвоночника после процедур различных видов массажа. Также после вакуумного массажа ослабевают боли, спадают отеки, повышаются восстановительные и защитные функции организма, стабилизируется общее состояние.

Следует отметить, из сделанных нами выводов, метод вакуумного илбийи-массажа рекомендуется тем пациентам, у кого чувствительность болевого

порога ниже, так как процедура передвижения рога под вакуумом болезненна.

Таким образом, для лиц пожилого возраста, у кого снижен тонус кожных покровов можно рекомендовать первые два вида массажа (классический массаж и рефлекторно-сегментарный илбийии-массаж), а третий вид илбийии-массажа с применением вакуумного массажа из рогов крупного рогатого скота лицам молодого и среднего возраста, у кого тургор кожи в норме.

Таким образом, методика якутского илбийии-массажа, наравне с достижениями мировой культуры оздоровления методом массажа, имеет равные возможности оздоровления и лечения многих недугов. Якутский метод илбийии-массаж эстетичен, гипоаллергенен, так как используется натуральный материал, может применяться в проведении оздоровительного, лечебного массажа всеми практикующими массажистами.

2. Также итогом исследовательской работы, начавшейся в 2019 году, стал разработанный с тьютором группы массажистов второй год успешно работающий проект «Мобильный массажный кабинет» является профилактикой малоподвижного образа жизни, «бича» XXI века. Суть проекта заключается в оттачивании профессионального мастерства и проведении мобильных мастер-классов, благотворительных акций с выездом на предприятия, дошкольные и образовательные организации, с популяризацией ведения здорового образа жизни и эффективности любых видов массажа, в том числе и этнического илбийии-массажа в профилактике заболеваний позвоночника, так как особенно это важно, когда северные народности 9 месяцев находятся в закрытом помещении из-за климатических особенностей и не могут находиться подолгу на морозном воздухе.

3. Данная методика илбийии-массажа может способствовать трудоустройству выпускников и открытию собственного дела – массажного салона с этническим национальным колоритом, и практиковать для всех желающих якутский метод массажа «Илбийии-массаж».

4. Этот вид массажа также может быть интересен в развитии местного туризма, так как в последнее время проявляется большой интерес к экстремальному холоду Якутии и растет поток иностранных туристов в страну вечного холода. Массажные салоны с этническим илбийии-массажем, имеющим культурологическое значение, можно открывать также нашим выпускникам при этнокультурных туристических комплексах.

Также по результатам исследования можно внести следующие предложения-рекомендации:

1. Провести процедуру сертифицирования методики илбийии-массажа и самодельных инструментов из рогов крупного рогатого скота в соответствии с требованиями.

2. Подготовить по материалам доклада одноименную издательскую продукцию с приложением видеоуроков методики якутского илбийии-массажа.

3. Внести предложение на рассмотрение методсовета техникума в обучении массажистов о введении модуля «Методика якутского илбийии-массажа» за счет вариативной части учебной программы.

### Список литературы:

1. Васичкин В.И. Энциклопедия массажа. Москва. 2019.
2. Григорьева А.М. Народная медицина якутов. Якутск. 1992.
3. Кондаков В.А. Аар айыы итэгэл. 1,2,3 части. 2004.
4. Мельник В.В. Нео-психосоматика для массажистов и не только. Москва. 2019.
5. Неустроев Б.Ф.- Мандар уус Саха ойуута-бичигэ. Узоры и орнаменты саха. Якутск: Бичик, 2007.
6. Трифонова Т.А. Прикладная экология человека. Studme.org. 2018.

### Адсорбция капролактама из водных растворов сульфата аммония

**Иващенко Андрей Сергеевич, Веретенев Данил Борисович**

*Научный руководитель: Охотина Надежда*

*Николаевна*

*г. Кемерово*

Актуальность:

Капролактама является одним из наиболее востребованных и широко используемых полупродуктов в производстве полиамидных пластиков и синтетических волокон. При разработке и проведении любых технологических процессов, в том числе и технологий обезвреживания отходов, необходимы простые и надежные методы уменьшения концентрации капролактама в водных растворах сульфата аммония.

Цель:

Изучить литературу по определению содержания капролактама в водных растворах сульфата аммония. Целью работы является изучение кинетических закономерностей адсорбции капролактама из водных и водно-солевых (содержащих сульфат аммония) растворов с применением активированных углей, и на основании полученных данных, выбор адсорбента для очистки от капролактама стоков производства капролактама.

Материалы, методы и оборудование:

В работе использовался метод рефрактометрии, капролактама, сульфат аммония, рефрактометр-сахариметр РЛ-2 и программа CurveExpert 1.3, уголь марок ДАК и ДАУСОРБ-СРШ.

Практическая часть:

Первым делом были приготовлены растворы капролактама и раствор капролактама с примесями сульфата аммония. Для определения значения показателя преломления растворов использовался рефрактометр.

Определение показателя преломления проводили по алгоритму:

1. В приборе установили температуру  $20 \pm 0.2$  °C с помощью термостата.  
 2. Перед проведением измерений проверили нулевую точку прибора по дистиллированной воде.  
 3. На измерительную призму быстро нанесли 1-2 капли исследуемого раствора, закрыли головку и по шкале прибора отсчитывали показатель преломления.  
 Результаты записываются, данные показатели будут сравниваться с показателями преломления после абсорбции, в разные промежутки времени. На основе этого составляется таблица и строится график.

1. 20 мл раствора переливали в колбу, для удобного перемешивания .  
 2. После чего в раствор помещался уголь.  
 3. Колба ставилась на перемешивание.  
 4. Через каждые 10 минут бралась проба для определения коэффициента преломления.  
 5. Высчитывался процент абсорбции.  
 6. Если коэффициент преломления переставал меняться, то абсорбция считалась законченной.

Опыты проводились с постоянной концентрации капролактама с сульфатам аммония . Показания преломления фиксировались заносился в таблицу, после расчётов показателя абсорбции результаты вносились а таблицу, на основе которой стоился график.

На основании полученных данных предложены математические уравнения для определения показателя абсорбции со временем капролактама в водных растворах в присутствии сульфата аммония.

Вывод:

Изучена литература по определению содержания капролактама в водных растворах сульфата аммония.

1. Статическим методом определена абсорбционная активность активированных углей марок ДАК и ДАУСОРБ-СРШ по капролактаму в водных растворах;  
 2. Статическим методом определена абсорбционная активность активированных углей марок ДАК и ДАУСОРБ-СРШ по капролактаму в присутствии сульфата аммония в водных растворах;  
 3. Показано, что адсорбционная активность активированного угля марки ДАУСОРБ-СРШ получаемого из каменного угля выше адсорбционной активности активированного древесного угля марки ДАК по капролактаму в водных растворах, как в отсутствие, так и в присутствие в растворе сульфата аммония.

#### Список литературы:

1. Понаморева О.Н. Методы определения капролактама и олигомеров в водных средах // Изв. ТулГУ. Естественные науки. – 2017. – № 1. – С.3-11  
 2. Производство капролактама. Под ред. В.И. Овчинникова, В.Р. Ручинского. – М: Химия, 1977. – 263 с.  
 3. Справочник нефтехимика. В двух томах. Т.1 /

Под ред. С. К. Огородникова. – Л.: Химия, 1978. – 496 с.

4. Корнева Д.А. Куров Л.Н. Адсорбционная очистка – эффективный метод очистки сточных вод и подготовки воды для хозяйственно – питьевого водопользования / Д.А. Корнева, Л.Н. Куров // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 7. – С. 129-129.

5. Беляев Е.Ю. Получение и применение древесных активированных углей в экологических целях // Химия растительного сырья. – 2000. – №2. – С. 5-15.

#### Определение качества ржано-пшеничного хлеба

*Григорьева Валерия Дмитриевна*

*Научный руководитель: Гуз Галина Ивановна  
Стрежевой*

Часто можно услышать такую фразу: «Хлеб – всему голова». Мы привыкли относиться к этому продукту бережно и уважительно. Многие люди даже представить не могут, как можно есть что-либо без хлеба. Хлеб - один из основных продуктов, который мы потребляем почти каждый день.

Ежедневный прием хлеба вместе с пищей необходим, так как хлеб придает массе поглощаемой пищи благоприятную консистенцию и структуру, способствующую наиболее эффективной работе пищеварительного тракта и наиболее полному смачиванию пищи пищеварительными соками. Стоит отметить, что он богат витаминами группы В, многие из которых усваиваются лучше из хлеба, чем из других продуктов. Витамины этой группы регулируют функции нервной системы, и если они не будут поступать в организм, то это чревато развитием депрессий и неврологических недугов. Также, в хлебе содержится витамин Е, участвующий в синтезе ДНК и стабилизации эритроцитов и мышечной ткани. Кроме того, витамин Е представляет собой мощный антиоксидант, препятствующий старению тканей организма.

В настоящее время любой покупатель без труда найдет хлеб себе по вкусу, так как ассортимент весьма разнообразен. На прилавках можно увидеть пшеничный, ржаной, ржано-пшеничный, кукурузный, цельнозерновой и другие виды хлеба. Для их выпечки используется разная рецептура, мука различных сортов и качества.

В торговые точки хлеб поставляют как мелкие, так и крупные производители. Мы потребляем его каждый день в огромных количествах. Согласно статистике, в 2018 году объем рынка хлеба и хлебобулочных изделий в России составил 11 миллионов тонн.

Гипотеза: Хлеб разных производителей различается по органолептическим и физико-химическим показателям качества и не весь хлеб соответствует требованиям ГОСТа.

Цель: сравнить качество ржано-пшеничного хлеба, реализуемого в торговой сети г. Стрежевого  
 Задачи:

- 1) отобрать образцы хлеба разных производителей для исследования;
- 2) определить органолептические показатели хлеба;
- 3) определить физико-химические характеристики хлеба.

В ходе исследования мы определяли органолептические [1] (внешний вид, состояние мякиша, вкус и запах (аромат)) и физико-химические (влажность [2], пористость [3] и кислотность [4] показатели.

Заключение

- 1) Для исследования мы взяли пять образцов ржано-пшеничного формового хлеба: два хлеба Стрежевского производителя и три хлеба производства г. Нижневартовск.
- 2) Определили органолептические свойства хлеба (вкус, цвет, запах) и выяснили, что все показатели соответствовали требованиям ГОСТа.
- 3) Определили физико-химические характеристики хлеба (влажность, кислотность, пористость) и выяснили, что у одного образца влажность превышает норму. Все остальные физико-химические показатели у всех образцов соответствуют требованиям ГОСТа.

Выдвинутая нами гипотеза подтвердилась частично. Исследованные хлеба по органолептическим и физико-химическим показателям качества различаются незначительно. Требованиям ГОСТа не соответствует только влажность одного образца хлеба.

### Список литературы:

1. ГОСТ 2077-84. Хлеб ржаной, ржано-пшеничный и пшенично-ржаной. Технические условия
2. ГОСТ 21094-75 Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения влажности
3. ГОСТ 5669-96 Хлебобулочные изделия. Метод определения пористости
- ГОСТ 5670-96 Хлебобулочные изделия. Методы определения кислотности

### Стресс в жизни девочки-подростка

*Дещенко Елизавета Евгеньевна*

*Научный руководитель: Присяжнюк Анжела*

*Алексеевна*

*Владивосток*

Во все времена стресс являлся неотъемлемым проявлением жизни. К сожалению, в последнее время эта проблема смертоносной лавиной накатывается на человека. Всемирная организация здравоохранения назвала стресс «болезнью XXI века, 70% заболеваний связано с воздействием эмоционального стресса [3].

Особо уязвим для воздействия стрессовых факторов в современный век интернета и переизбытка порой не нужной информации – подростковый возраст. Чаще стрессовым воздействиям подвергаются девушки, так как являются более эмоционально лабильными.

Целью данной исследовательской работы является изучение стрессовых факторов, которые влияют на жизнь девочки подростка. Для реализации цели, поставлены следующие задачи:

1. Изучить теоретические аспекты понятия «стресс».
2. Выявить стрессовые факторы, влияющие на жизнь девочек-подростков.
3. Определить пути решения проблем, связанных со стрессовыми ситуациями девушек.

Объектом исследования выступают стрессовые факторы, в работе использовались методы анкетирования и беседы, кроме того проведен обзор литературы по данной тематике. В исследовании приняли участие 64 человека, девочки-подростки в возрасте 14-15 лет.

Проанализировав полученные данные, мы убедились в актуальности исследования, каждая четвертая девушка отметила, что ее жизнь – это хронический стресс. Лидирующей причиной стресса у подростков является обучение в школе, 75% опрошенных переживают по поводу успеваемости, 59% не устраивает качество современного образования, 50% девочек ходят в школу без желания, 38% отмечают конфликтные ситуации с учителями. Еще одним фактором, который указали 44% подростков, является дальнейший профессиональный выбор, отрядно отметить, что 62,5% опрошенных уже определились с дальнейшей профессией.

Несомненно, в настоящее время очень большое значение на нашу жизнь оказывают социально-экономические факторы. Последние годы характеризуются неблагоприятными демографическими показателями. Анализируя эти факторы нами выявлены неблагоприятные тенденции. К сожалению, 66 % опрошенных хотят уехать из Владивостока в другие города, а 78 % хотели бы сменить страну проживания. Несмотря на то, что половина опрошенных считает, что замужество и рождение детей могут негативно повлиять на их жизнь, 81 % девушек планируют создать семью, оптимальный возраст для этого они считают 25-30 лет, и 78% планируют рождение 1-2 детей. Отрядно отметить, что 84 % респондентов уверены, что счастливой семья может быть только при наличии любви между ее членами.

В последнее время со страниц интернета и телевидения нам навязываются определенные стандарты красоты, и конечно, каждая девушка невольно сравнивая себя с фото instagram, находит много недостатков. 66 % опрошенных считают, что красивая внешность может повлиять на судьбу человека, при этом 47% девушек недовольны собой, а 36 % хотели бы изменить свои природные данные. Несмотря на это, 81 % приоритетным в выборе друзей считают внутренние качества. Что касается общения со сверстниками, 89 % девочек отметили, что основное общение происходит в социальных сетях.

Учитывая наличие большого количества стрессовых факторов в жизни девочек-подростков,



мы выяснили, к каким методам борьбы со стрессом они прибегают. Лидирующие позиции заняли – «заедание» и «оплакивание» своих проблем – 53%, «самокопание» – 22% и конфликты с окружающими – 8%. Только 28% опрошенных готовы рассказать о своих проблемах родителям, 17% никогда не делятся проблемами с окружающими. У 75% девушек их друзья или знакомые употребляют алкоголь или наркотические средства для снятия стресса, каждой четвертой когда-либо предлагали «попробовать» наркотические препараты. К сожалению, только 2% подростков обращались за специализированной помощью к психологу. Причиной этого 34% из них отметили отсутствие информации о месте ее оказания. 24% считают, что обращаться к таким специалистам нужно только при наличии психических заболеваний. Таким образом, проведенное исследование показало, что стресс – актуальная проблема среди девушек-подростков. Основными стрессовыми факторами являются – процесс обучения и выбор дальнейшей профессии, конфликты с родителями и сверстниками и внешние данные. К сожалению, в юном возрасте многие, даже незначительные, стрессовые факторы мы воспринимаем очень драматично и остро, и не умеем им противостоять. Нельзя допустить, чтобы однажды возникший негативный опыт стал постоянным нашим спутником и превратил нашу жизнь в состояние хронического стресса. Подростки нуждаются в предоставлении информации по предотвращению и борьбе с негативными сторонами нашей жизни. Многим моим сверстникам очень сложно выходить из стресса, поэтому я решила предложить некоторые пути решения данной проблемы, систематизировав уже имеющиеся научные данные [1,2,4,5]. Представленные нами рекомендации распространены среди девушек, которые прошли анкетирование. Мы надеемся, что они помогут им справиться с трудными жизненными ситуациями.

#### Список литературы:

1. Здоровый образ жизни как один из аспектов безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / Е.В. Чуприна, М.Н. Закирова. – Самара: СГАСУ, 2013. – 216 с.
2. Игумнов С.А. Психотерапия и психокоррекция детей и подростков-М.: Изд-во Института психотерапии, 2000.-112 с.
3. Оценка и лечение состояний, связанных исключительно со стрессом. ВОЗ.: 2015.-18 с.
4. Селигман Мартин В поисках счастья./ Манн, Иванов и Фебер, 2011.-320 с.
5. Фиофанова О.А. Психология взросления и воспитательные практики нового поколения: учеб. пособие – М. : ФЛИНТА, 2017. – 120 с.

#### Выделение ДНК из клеток из слюны и растительных продуктов питания

*Дмитриева Веста Антоновна*

*Научный руководитель: Ледовская Дина Георгиевна*

*Надым, Ямало-Ненецкий автономный округ*

Выделение ДНК является первым этапом молекулярно-биологического исследования. Подобный анализ нашел широкое применение в репродуктивной медицине (позволяет узнать наличие аномалий у плода и его предрасположенности к различным заболеваниям), в установлении отцовства (позволяет узнать наличие родственных отношений), в криминалистике (устанавливает и опознает личность человека, выясняет, кому принадлежит тот или иной биоматериал, например: кровь или волосы, найденные на месте преступления, в расшифровки ДНК (помогает выяснить предрасположенность к заболеваниям, на основании чего можно разработать определенную схему питания и рекомендации по ведению образа жизни).

Цель работы: Выделить молекулы ДНК из клеток из слюны, растительных продуктов и сравнить их.

Задачи:

- Выделить ДНК из слюны и растительных продуктов.
- Сравнить их между собой.
- Проанализировать полученные данные.

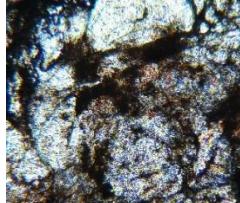
Предмет исследования: слюна человека и растительные продукты питания.

Объект исследования: ДНК

Методы исследования: метод анализа, метод сравнения, метод эксперимента.

ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота. ДНК – биологический полимер, состоящий из двух полинуклеотидных цепей, соединенных друг с другом. Мономеры – нуклеотиды, составляющие каждую из цепей ДНК, представляют собой сложные органические соединения.[1] Эта длинная молекула кодирует инструкцию по сборке отдельных белков, клеток, тканей и целых организмов. Если провести параллель с информационными технологиями, то ДНК – это заархивированный файл, содержащий инструкции по сборке других молекул: основная ее функция заключается в хранении информации о структуре белков и РНК. Нуклеиновые кислоты, как и белки, необходимы для жизни. Они представляют собой генетический материал всех живых организмов вплоть до самых простых вирусов.[2]

Сравнили полученные ДНК между собой:

| Образцы ДНК   | Время осаждения | Внешние признаки                              |
|---|-----------------|---|
| 1. ДНК томата<br> | Около 2 мин     | Образец представлял собой крупный сгусток.    |
| 2. ДНК банана   | Около 5 мин     | Образец представлял белые нити, которые потом |

|   |              |   |
|---|--------------|---|
|  |              | скрутились в мелкий жгут                      |
| 3. ДНК слюны  | Около 10 мин | Образец представлял собой длинные белые нити. |
|  |              |   |

Вывод: ДНК слюны образовывалась дольше всех и внешне была схожа с ДНК банана. ДНК томата образовалась быстрее, чем все остальные.

Заключение:

Перед выполнением практической части работы, мы изучили много различной литературы, в которой узнали много интересной и даже забавной информации о ДНК. Из наиболее часто обсуждаемых новостей в науке является схожесть набора ДНК человека и банана. В нашей работе нам удалось выделить молекулы ДНК слюны, банана, томата и сравнить их между собой. В момент образования они, действительно, очень походили друг на друга внешними признаками. В пробирках двух образцов ДНК слюны и банана наблюдались белые, длинные и тонкие нити. А ДНК томата внешне представляла собой хлопьевидный осадок, сгусток. Так как в условиях школы нет специального оборудования, предназначенного для подробного изучения строения молекул, нам не удалось детально рассмотреть особенности ДНК каждого из образцов.

Но имея те данные, что представлены у нас в работе, мы сделали вывод о том, что ДНК человека и продуктов питания имеют внешние, как и сходства, так и различия. Также мы убедились в том, что выделить ДНК сможет каждый, как в лаборатории, так и в домашних условиях.

#### Список литературы:

1. Основы биологии: Курс самообразования / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Т. А. Козлова. – М.: Просвещение, 1992. – 416 с. ил. – ISBN 5-09-003367-6
2. Биология : в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. – 11-е изд. – М. : Лаборатория знаний, 2019. – 454 с. : ил. ISBN 978-5-00101-214-6 (Т. 1) ISBN 978-5-00101-213-9 <https://biomolecula.ru>

#### Сравнение энергетических напитков по наличию некоторых вредных веществ

*Дронкин Арсений Владимирович,*

*Научные руководители: Перевощикова Наталья*

*Борисовна, Феклисова Ольга Витальевна*

*Ижевск*

Популярность энергетических напитков растет с каждым днем. Многие люди пьют их ежедневно, надеясь получить заряд бодрости. Но почему бодрых и успешных людей не стало больше? Почему некоторые оказываются на больничной койке, перебрав «энергетиков»? Чем опасны энергетические напитки? Какие компоненты входят в их состав?

**Цель работы** – сравнить энергетические напитки Monster Energy и Tornado Storm по наличию в них некоторых вредных веществ. **Гипотеза** – предполагаем, что исследуемые энергетические напитки содержат не опасное количество кислоты и красителей.

**Задачи:** 1. Узнать состав энергетических напитков и мнение врачей о их действии на организм человека 2. Провести анкетирование среди обучающихся 7-ых классов для выяснения мнения об энергетических напитках 3. Провести химические анализы на наличие красителей, на определение pH энергетических напитков 4. Провести биотест на выявление влияния энергетических напитков на организм мотыля.

**Объект исследования** – энергетические напитки, которые предпочитают мои сверстники. **Предмет исследования** – содержание красителей, кислотность энергетических напитков Monster Energy и Tornado Storm.

**Практическая ценность работы:** полученные данные помогут определиться: пить или не пить энергетические напитки.

Для определения объектов исследования среди большого разнообразия энергетических напитков необходимо было провести соцопрос о выборе напитков при покупке, а также узнать мнения сверстников об энергетических напитках. В анкетировании принимало участие 57 респондентов в возрасте 13-14 лет.

Среди респондентов большее число - 74% опрошенных - считают, что энергетические напитки вредят здоровью, однако 61% все же их употребляют. 29% опрошенных подростков употребляют энергетики почти каждый день! Причины – чтоб взбодриться или заменить обычную газированную воду.

Анализ некоторых составляющих энергетических напитков проводили по методике, предложенной учителями химии в сборнике элективных курсов [3]. Исследование влияния газированных напитков на организм мотыля проводили по методике, предложенной учителями химии штата Вашингтон «Исследование токсичности бытовых веществ» [1], но заменили рекомендуемых ими дафний на мотыля, как наиболее доступный объект.

**Определение красителей.** С помощью мерного цилиндра налили по 5 мл исследуемых напитков в

## Секция 10. Медицина и химия

пробирки, добавили туда же по 5 мл воды для разбавления, и добавили по 2 растолченных таблетки активированного угля. Перемешали содержимое пробирки и нагрели в пламени спиртовки в течение 5 минут. Отфильтровали уголь с помощью бумажного фильтра. Сравнили цвет полученного фильтрата и исходного анализируемого напитка. Опыт проводили в трехкратном повторении.

Кислотность проверяли с помощью универсальной индикаторной бумаги.

Исследование токсичности напитков по влиянию на организм мотыля: В три пробирки с каждым из энергетических напитков, в три пробирки с фильтратом, а также в три пробирки с водой для контроля были помещены по три мотыля. Наблюдали за поведением и изменениями в движениях мотыля. Продолжительность жизни мотыля в жидкостях высчитали как среднее арифметическое между временем активного движения в растворе каждого мотыля.

**Выводы:** 1. Кислотность исследуемых напитков одинаковая  $pH = 3$ . Даже после адсорбирования в фильтратах  $pH = 4$ . Это говорит о большом количестве кислоты в исследуемых напитках. 2. В результате адсорбирования красителей из энергетических напитков активированным углем, выяснили, что напиток Tornado Storm содержат больше красителя, чем Monster Energy, так как красители полностью не поглотились рекомендованным количеством активированного угля, фильтрат не обесцветился полностью. 3. В состав энергетиков входят вещества, оказывающие токсическое действие на организм мотыля, которые поглощаются активированным углем, так как в фильтрате мотыль прожил намного дольше: не минуты, а более 10 часов (а в водопроводной воде 5 дней). В напитке Monster меньше токсичных для мотыля веществ, продолжительность его жизни в напитке в два раза дольше. Конечно, мы не можем утверждать, что токсичные для мотыля вещества токсичны и для человека, так как надо учитывать два факта: во-первых, мотыль плавает в растворе исследуемого вещества, а, следовательно, соприкасается с ним всей поверхностью своего тела, тогда как в организм человека энергетики поступают через рот. Во-вторых, эксперимент над мотылем кратковременный, а значит, исключена возможность развития болезней, связанных с длительным употреблением исследуемых напитков. Выдвинутая нами гипотеза не подтвердилась – в исследуемых энергетиках много кислоты, есть красители. По мнению врачей кислоты, входящие в состав энергетических напитков, приводят к ослаблению костной ткани и крайне опасны для зубной эмали и дентина, повреждают слизистую оболочку ЖКТ. А красители являются довольно сильными аллергенами [2].

Главный вывод нашего исследования - Не рекомендуем употреблять энергетические напитки.

**Список литературы:**

1. Головнер В.Н. Химия. Интересные уроки: Из зарубежного опыта преподавания. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2005.
2. Мнения врачей. [Электронный ресурс]. URL: <https://studbooks.net/812648/marketing/vred> (дата обращения 10.01.20).
3. Ширшина Н.В., Химия. 9 класс: Сборник элективных курсов. – Волгоград: Учитель, 2005

### **Семейная природная аптечка Харюзовых**

**Харюзов Евгений Владимирович**

*Научный руководитель:*

*Харюзова Оксана Анатольевна*

*Республика саха (Якутия)*

*Табага*

Каждый из нас желает быть здоровым, иметь стойкий иммунитет. Но, к сожалению, многие люди имеют проблемы со здоровьем. Причин тому множество: постоянный стресс, плохая экологическая ситуация, неправильный образ жизни, некачественная пища.

Мы живем в сельской местности. Село Старая Табага – это старинное село, первая ямщицкая станция, расположенная в тридцати километрах от города Якутска. Свежий воздух, река, лес - все рядом. Но жизнь в деревне – это не только радости, но и трудности. В селе есть газ, но не во всех домах, нет хорошего интернета, благоустройства, а самое главное – нет централизованного водоснабжения. Жители Табаги вынуждены каждую осень заготавливать лёд. Но талая вода – это чистая вода без примесей, она служит природным энергетиком, насыщает организм здоровьем и силой, помогает противостоять различным заболеваниям. Но лечебной у нас является не только вода, но и растения, которые помогают нам в профилактике заболеваний. Ежегодно мы всей семьей занимаемся сбором сосновых шишек, цветков и листьев иван-чая, грибов, ягод. У нас на участке растет черная смородина и охота. В своей работе я представил рецепты и семейную «природную аптечку» для профилактики различных заболеваний.

**Актуальность темы:** На сегодняшний день тема актуальна, потому что болезнь легче предупредить, чем лечить. Надо посмотреть вокруг и увидеть то, что дает нам природа.

**Цель моего исследования:** Формирование знаний о разнообразии растений нашей местности, их ценности для здоровья человека.

**Задачи исследования:**

1. Изучить понятие «иммунитет», узнать для чего его нужно укреплять;
2. Исследовать целебные свойства растений родного края;
3. Составить семейные рецепты для укрепления здоровья
4. Создать книгу рецептов «Путь к здоровью».
5. Провести анкетирование среди школьников
6. Собрать отзывы о наших семейных рецептах

**Объект исследования:** Растения Табаги



**Предмет исследования:** Профилактика заболеваний с помощью растений нашей местности  
**Гипотеза:** Чтобы предупредить болезни, надо изучить полезные свойства растений родного края, научиться их правильно заготавливать и применять.  
**Методы:** сбор информации о лекарственных растениях нашей местности, анализ, опрос, обобщение результатов.

Человека окружает множество бактерий, с которыми он сталкивается ежедневно, но, оказываясь, наш организм способен защитить себя от их вредного воздействия с помощью иммунитета. В ходе своей исследовательской работы я узнал, как можно укреплять иммунитет. Я познакомился с историей лекарственных растений. Оказывается, зелёная аптека - древнейшая аптека на нашей планете, и возраст её исчисляется даже не десятками, а сотнями тысяч лет и её широко используют даже в медицине.

Я изучил полезные свойства растений нашей Табаги, сроки сбора, противопоказания. Изготовил книгу «Наш путь к здоровью» с рецептами нашей семьи. Провел анкетирование среди учеников нашей школы и сделал вывод, что значительная часть обучающихся не имеет представления, что иммунитет можно повысить с помощью растений, в основном от болезней спасаются с помощью противовирусных таблеток. Но большинство занимается спортом и не курят.

Сегодня уже многие наши знакомые применяют наши рецепты. Я провел опрос среди взрослых, в том числе и учителей и убедился, что нашими «природными лекарствами» пользуются люди как для лечения, так и для профилактики. Все подтверждают их эффективность. Варенье и настойку из шишек для лечения простуды применяют - 100%, настойку для суставов – 53%, 47% - пробовали пить иван-чай при высоком давлении и он помог. Это подтверждает то, что если знать полезные свойства растений, можно предотвратить многие болезни. По результатам опроса выпустил книгу отзывов.

**Вывод:** Чтобы человек был здоровым, необходимо соблюдать режим дня, много двигаться, заниматься спортом, полноценно питаться, выполнять санитарно-гигиенические правила, ежедневно проводить какое-то время на свежем воздухе, хорошо высыпаться. Но этого мало!!!! Можно укреплять иммунитет и с помощью растений, если знать их полезные свойства. В ходе своей работы я:

1. Изучил понятие «иммунитет», узнал для чего его нужно укреплять;
2. Исследовал целебные свойства лекарственных растений родного края;
3. Составил семейные рецепты для укрепления здоровья
4. Создал книгу рецептов «Путь к здоровью».
5. Провел анкетирование среди школьников
6. Собрал отзывы о наших семейных рецептах

Я продолжу работу по изучению лекарственных растений, стараясь расширить

свой кругозор, нашу аптечку, обогатиться знаниями в области использования лекарственных трав родной природы

Материалы данной работы может использовать любой человек, заботящийся о своем здоровье.

### Литература:

1. Большая энциклопедия лекарственных растений / [сост. Балакирев Г. В. и др.]. - Москва : ОЛМА ПРЕСС : Изд-во АНС, 2006г.
2. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. 4-е изд., дополненное. – М.: ООО «А ТЕМП», 2007.
3. Полная энциклопедия народной медицины : [В 2 т. / Составители Чумакова Р. В. и др.]. - М. : ОЛМА-пресс, 1996.
4. <https://www.ivan-teas.ru/recepty/varene/>
5. <https://zen.yandex.ru/media/minutamami/kak-prigotovit-domashnii-shokolad-iz-kakao-za-10-minut-5c6a8c1cadca1300ae24acc9>

### Разработка методики определения трех высокомолекулярных компонентов нефти из одного образца для анализа изменения плотности нефти в трубопроводе

*Заварская Екатерина Александровна*

*Научный руководитель: Фалина Алёна Сталиевна  
Алдан*

На территории Алданского района РС(Я) действуют предприятия ООО «Транснефть - Восток», обслуживающие транспортировку нефти на Восток. В результате прохода нефти по трубопроводам [3], на внутренней поверхности труб образуются отложения, влияющие на эффективность транспортировки.

**Цель работы:** аналитическое сравнение показателей нефти на различных участках нефтепровода в летний и осенний периоды с применением разработанной методики определения трех высокомолекулярных компонентов нефти из одного образца.

### Задачи:

- Изучить химический состав нефти и ее физические свойства.
- Исследовать пробы нефти на плотность, асфальтены, смолы, парафины.
- Провести сравнительный анализ полученных результатов.
- Сделать выводы и предложения.

### Методы, использованные в работе:

- информационно-аналитический;
- анализ физико-химических показателей нефти;
- гравиметрический;
- расчетный;
- сравнительный анализ.

**Объект исследования** - нефть. **Предмет исследования** - плотность нефти в разных точках нефтепровода

В мире известны способы определения химических показателей нефти на основе магнитно-ядерного

резонанса, вискозиметрами и другими сложными приборами.

Нефть относится к группе горных осадочных пород вместе с песками, глинами, известняками, каменной солью и др. Она обладает одним важным свойством – способностью гореть и выделять тепловую энергию.

Среди других горючих ископаемых она имеет наивысшую теплотворную способность.

В процессе работы взяты пробы в осеннее и летнее время на трех НПС района. Проведены следующие эксперименты:

- 1) осаждение асфальтенов петролейным эфиром или гексаном;
- 2) выделение из деасфальтизованного остатка нефти смолистых соединений методом комплексообразования с последующим разложением комплекса и выделением смол;
- 3) вымораживание парафина из деасфальтизованного и обессмоленного остатка нефти [2].

Выполнены расчёты. Проведен анализ полученных данных с учетом погрешностей. Сделаны выводы. Наша нефть по плотности относится к средним видам нефти.

По мере уменьшения плотности нефти в трубопроводе количество АСПВ в нефти убывает, значит, растёт количество отложений, что приводит к уменьшению живого сечения.

Уменьшение плотности и АСПВ в нефти при переходе от положительных летних температур к отрицательным зимним объясняется ростом интенсивности отложений за счет образования большей температурной разницы между температурой нефти и температурой трубы. Данный гравиметрический метод, разработанный и примененный мной на практике, может быть использован в любой лаборатории, оснащенной хорошей вытяжкой и необходимыми реактивами. Он прост в исполнении, менее материалоемок, так как все анализы сделаны из одного образца нефти в одном производственном цикле.

Метод, предлагаемый мной, менее продолжителен по времени. Для определения парафинов по ГОСТ 11851 требуется 36 часов, по этой методике – 8 часов, для определения асфальтенов [4] и смол по М 01-12-81 временные затраты составляют 14 часов, по предлагаемой методике – 3 часа, что повышает оперативность получения необходимой информации о свойствах нефти.

Предлагаемый метод отличается от известных рядом упрощений:

- 1) применение не прокалённого силикагеля;
- 2) оптимизация экстракции;
- 3) изменение соотношения ацетона-толуольной смеси 2:1 для выделения парафина;
- 4) изменение соотношения компонентов в вымораживающей смеси – лед и поваренная соль 2:1 по массе.
- 5) Метод может быть использован для расчетов периодичности очистки магистрального нефтепровода.

### Список литературы:

- 1) Гетеро-атомные компоненты нефтей, Камьянов В. Ф., Аксенов В. С, Титов В. И., Новосиби., 1983;
- 2) ГОСТ 11851-85. Нефть. Определение содержания парафина.
- 3) К определению глубины начала образования асфальтеносмолопарафиновых отложений в нефтедобывающих скважинах. А.В. Лекомцев.
- 4) М 01-12-81. Методика выполнения измерений массовых концентраций асфальтенов, смол и парафинов в нефти и нефтепродуктах.
- 5) «Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов». Специализированный научный журнал № 2, 2013

**Коса-девичья краса! Изучение влияния различных факторов на структуру волос.**  
*Илли Альвина Ивановна, Тюрюпова Маргарита Сергеевна, Захаркина Алина Андреевна*  
Научный руководитель: Захаркина Елена Станиславовна

*П.г.т. Славный, Тульская область*

Желание быть привлекательным, выделяться из толпы, с удовольствием смотреть на свое отражение в зеркале является вполне естественным, особенно в юном возрасте. Но все ли средства хороши для достижения этой цели? Многие наши сверстницы в погоне за модой портят волосы, подвергая их окрашиванию и неправильному уходу. Хотелось бы избежать этого самим и предостеречь других от необдуманных поступков. Что нужно делать, чтобы сохранить волосы красивыми, блестящими и густыми? Что полезно, а что вредно для наших волос? Такие вопросы мы поставили перед собой, начиная наш проект.

**Цель работы:** изучить влияние различных факторов на здоровье волос.

#### **Задачи:**

- Из литературных источников узнать о строении волос.
- Провести анкетирование в своем классе и выяснить уровень знаний учащихся о строении, типах и правилах ухода за волосами.
- Показать значение правильного питания, как необходимого условия для нормального состояния волос, разработать рекомендации для сверстников по уходу за волосами.
- Использовать микроскопическую технику в виде цифрового микроскопа и фолдскопа для наглядной демонстрации строения волос разного типа и влияния на них различных факторов среды.

**Объект исследования:** волосы различного типа.

**Предмет исследования:** состояние волос, подвергнутых влиянию различных факторов.

**Методы исследования:** 1. Теоретический: анализ информационных источников. 2. Химический анализ волос. 3. Анкетирование учащихся школы. 4. Микроскопический: исследование структуры волос с помощью цифрового микроскопа и фолдскопа.

**Гипотеза:** мы предполагаем, что неправильный уход за волосами может привести к ухудшению их состояния. Знания о строении волос, правилах ухода за ними помогут сохранить волосы здоровыми и красивыми.

**Актуальность:** многие молодые люди стремясь стать более заметными среди сверстников подвергают свои волосы различным экспериментам. Часто они не задумываются о том, какие средства они при этом используют и как это повлияет на состояние волос и кожи головы.

Проведя опрос среди учащихся нашего класса, мы делаем вывод, что исследуемая нами тема вызывает интерес у большинства ребят, особенно у девочек. Из бесед с одноклассниками мы узнали, что многие в классе пробовали окрашивать волосы различными средствами, и чаще всего это приводило к ухудшению состояния волос. Результаты наших исследований помогут восполнить недостаток знаний по исследуемой нами теме.

Для микроскопического исследования волос мы использовали имеющиеся в школе цифровые микроскопы и недавно полученные фолдскопы. Анализируя полученные изображения, можно сделать вывод, что окрашивание волос, сушка феном, переохлаждение ухудшают состояние волос. Каждый человек хочет иметь красивые волосы. Но нужно помнить, что красота волос тесно связана с их здоровьем. Для того чтобы иметь здоровые, сильные волосы, за ними необходимо регулярно ухаживать, правильно питаться, не допускать переохлаждения и пребывания на ярком солнце.

Состояние волос – зеркало нашего здоровья и обязательный атрибут красоты. Ведь не даром говорят: «Коса – девичья краса!».

### Список литературы:

1. С. Гальцева. Секреты роскошных волос. Питер. 2012.
2. Е. Янковская. Все о здоровье ваших волос. Вектор. 2014.
3. С. Колосова. Уход за волосами. Научная книга. 2013.
4. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кумченко. Биология. Учебник для 8 класса. М.: Просвещение. 2018.
5. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Учебник химии для 10 класса. М.: Просвещение. 2013.

### «Закаливание» растений. Салициловая кислота.

#### Влияние на жизнедеятельность растений

*Захарова Юлия Геннадьевна*

*Научный руководитель: Гетманова Виктория  
Валерьевна  
Брянск*

Для «закаливания» растений может быть применена салициловая кислота (СК). Однако окончательного научного заключения по вопросу влияния этой кислоты на растения до сих пор не сделано. Существуют десятки исследовательских работ, описывающие тот или иной положительный или отрицательный эффект от использования

салициловой кислоты для растений, но четкого ответа не дает ни один источник. Роль салициловой кислоты в прорастании семян всегда была спорной, поскольку имеются противоречивые данные, предполагающие, что она может либо подавлять прорастание семян, либо увеличивать их энергию. Полученные противоречащие друг другу эффекты могут быть связаны с используемыми концентрациями СК.

С целью выяснить влияние СК на растения и определить доступные источники вещества, мной была проведена исследовательская работа. В качестве гипотезы было выдвинуто положение: салициловая кислота при ее дозированном использовании оказывает положительное влияние на растительные организмы. Основными задачами работы стали:

- провести обзор тематической литературы;
- провести опрос среди сверстников и выяснить их уровень эрудиции об использовании СК для подкормки растений;
- экспериментальным путем подтвердить или опровергнуть влияние салициловой кислоты на жизнедеятельность растений;
- обобщить полученную информацию, подготовить памятку по применению салициловой кислоты.

Использованные методы: Обзор научной литературы, химический эксперимент, наблюдение и фиксация результатов эксперимента.

Продукт проекта имеет практическую значимость и предназначен для различных категорий потребителей: для всех, интересующихся садоводством.

Проведенное анкетирование показало, что тема «закаливания» близка подросткам. Однако им не хватает знаний для того, чтобы рационально осуществлять уход за растениями. Таким образом, актуальность работы была подтверждена.

Салициловая кислота ( $C_7H_6O_3$ ) относится к группе растительных фенольных соединений. В последние годы СК находится в центре активных исследований в связи с ее решающей ролью в регуляции физиологических и биохимических процессов. Эта кислота влияет на прорастание семян, формирование проростков, рост клеток, дыхание, закрытие устьиц и урожай плодов. Причина некоторых из этих процессов может быть косвенной, поскольку СК модулирует синтез и /или сигнализацию других гормонов [1].

Салициловая кислота является эндогенной регуляторной сигнальной молекулой, которая вызывает устойчивость растений к патогенам и стимулирует вторичную продукцию метаболитов. [2]

Выделяют два основных применения салициловой кислоты: предварительное замачивание семян и опрыскивание вегетирующих растений. СК, независимо от способа обработки, способствует увеличению высоты растений и массы плода. Однако сравнение предпосевной обработки семян и опрыскивания вегетирующих растений, при

посадке нуждающихся в предварительном замачивании, показывает большую эффективность применения предпосевного замачивания [3]. Для проведения экспериментальной части мной были выбраны семена Огурца Обыкновенного. Для проращивания этого растения предварительное замачивание семени не требуется, поэтому была выбрана методика опрыскивания.

Проанализировав труды Yildirim, Dursan и Sharafizad, для проведения эксперимента была выбрана средняя дозировка салициловой кислоты в 0,006 М.

Эксперимент проводился в четыре этапа.

Сначала партия семян была проверена на всхожесть. Далее проросшие семена (10) были выдержаны на влажной ткани еще в течение 5 дней. Основа для выращивания постоянно увлажнялась.

На седьмой день всходы были рассажены на две группы. К первой во время увлажнения была добавлена СК посредством опрыскивания ее 0,006 М раствором. Вторая часть ростков обработке не подвергалась.

Десятый день эксперимента был связан с пересадкой растений в грунт. Контейнер, предназначенный для экспериментальных растений, после пересадки был дополнительно увлажнен (посредством опрыскивания) 0,006 М раствором салициловой кислоты.

Во время последующих дней проведения эксперимента (11-15) поддерживались одинаковые условия. Велось наблюдение за влажностью в лотках. Контрольные растения обработке стимуляторами не подвергались. Контейнер с экспериментальными ростками увлажнялся в соответствии с определенной методикой.

По итогам исследования были сделаны следующие выводы:

1. Выдвинутая гипотеза была подтверждена: салициловая кислота при ее дозированном использовании оказывает положительное влияние на растительные организмы.
2. Раствор для обработки особей с концентрацией 0,006 М оказался подходящим для улучшения роста растений.

Данное исследование подтвердило теоретическое изучение тематической литературы о влиянии СК на растения. Явно прослеживается межпредметная связь: комплекс химия – биология – английский язык.

Так как встреча с объектом исследования имеет большую вероятность, были составлены рекомендации по применению салициловой кислоты для растений.

В настоящее время эксперимент продолжается. Так как салициловая кислота оказывает влияние не только на характеристики растения, но и на его плоды и общий объем урожая, следующая часть проекта будет посвящена именно этому исследованию.

#### Список литературы:

1. Raskin I, 1992. Role of salicylic acid in plants. Annu. Rev. Plant Physiology Plant Mol. Biol., 43, 439–463.
2. Chen Z., Lye S., Caplan A., Klessig D.F., Fan B. Differential Accumulation of Salicylic Acid and Salicylic Acid-Sensitive Catalase in Different Rice Tissues // Plant Physiol. 1997. V. 114. P. 193-201.
3. Байбурина Э. В., Фазлутдинова А. И. Влияние салициловой кислоты на растения (теоретические аспекты) // Молодой ученый. — 2015. — №7. — С. 233-235.

#### «Сыродутный способ получения железа»

**Иванов Петр Арианович**

Научный руководитель: Яковлева Иванна

Николаевна

Республика Саха (Якутия), г. Вилюйск.

Этим летом приняли участие в проекте «Приобщение юношей к традиционным видам ремесленничества через обучение в школе кузнечного ремесла «Хатан». Его руководителем является народный мастер, наш родитель Акимов Иннокентий Иннокентьевич. Этот лагерь специализируется на кузнечном искусстве. Сначала мы изучили теорию и историю кузнечного ремесла.

**Цель нашей работы:** получить железо из железной руды сыродутным способом. Для выполнения этой цели были поставлены следующие **задачи:**

- 1) Изучить историю железного промысла якутов;
- 2) Освоить методику сбора, определения состава железной руды и получение железа сыродутным способом.
- 3) Выковать из этого железа настоящий якутский нож.

**Новизна и практическая ценность работы:** возрождение традиций и создание условий дальнейшего развития технологий якутского ножа в Вилюйском улусе.

Мы съездили на местность Ахтальян с целью поиска железосодержащего сырья. Все делали сами: собрали железную руду, которая выглядит как бурые камни, проверяли крепость руды, затем раскололи ее на мелкие части. Затем подготовили угли из лиственницы, для этого молодое дерево пилили по 3 метра. Копали яму глубиной 120 см. На дно стелили ивы, потом - сухие жерди по 3 метра, сверху - железные камни. В самом конце сверху клали сухие дрова. Сверху яму закрывали землей. Все это горело 1 сутки.

После сбора руды мы работали в мастерской у Иннокентия Иннокентьевича в местности «Хомустах». В мастерской приготовили печь, в которой мы расплавили железную руду, используя сыродутный метод плавки железа. Фурму готовили из глины. Круглое дерево верхом 5 см и 7 см длиной 60 мм мазали глиной и делали трубу. Сушили вблизи костра, вынимали дерево изнутри. Жгли печку до ярко-красного состояния. Часть фурмы,



## Секция 10. Медицина и химия

выступающую из печи, мазали сырой глиной и соединили с трубой.

Через несколько часов извлекли из печи крицу, из которой в дальнейшем будут ковать ножи, хомусы. Собранную нами руду переплавили в железо в мастерской, и у нас получилось железо весом почти 10 кг. Далее мы из заготовок выковали якутские ножи для себя, которые сейчас используются в быту. Исследование проводилось на базе нашей гимназии МБОУ «Вилуйская гимназия им. И. Л. Кондакова».

Эксперимент № 1. Количественное определение содержания железа.

В практике никогда не применяют химически чистое железо: те изделия, которые мы называем железными, изготовлены из сплава железа, главным образом с углеродом.

Для определения железа в сплаве последний растворяют в соляной кислоте, учитывая, что примеси в ней не растворяются.

Взвесили кусочек железа на аналитических весах. Осторожно опустили в стакан и наполнили ее соляной кислотой. Оставили так до следующего дня. Приготовили по размеру воронки фильтр, взвесили его и профильтровали через этот фильтр раствор соли, полученный в стакане. Высушили осадок и взвесили.

| Масса<br>железа<br>а в г | Масса фильтра<br>в г |                   | Масса<br>сухого<br>остатка<br>а в г | Содержание<br>железа |        |
|--------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------------------|----------------------|--------|
|                          | без<br>осадка<br>а   | с<br>осадком<br>м |                                     | в г                  | в<br>% |
| 0,14                     | 0,41                 | 0,47              | 0,06                                | 0,08                 | 57     |

Содержание железа составило 57 %.

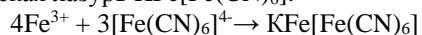
Эксперимент № 2. Качественное определение содержания железа в фильтрате.

Далее мы решили опытным путем определить содержания железа (II) и (III) в фильтрате. Для распознавания соединений железа (II) и (III) проводили качественные реакции на ионы  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Качественной реакцией на ионы железа (II)  $\text{Fe}^{2+}$  служит реакция солей железа (II) с соединением, формула которого  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ , называемым красной кровяной солью. Реактивом на ионы железа (III)  $\text{Fe}^{3+}$  является другое комплексное соединение – желтая кровяная соль –  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ . Если к растворам, содержащим  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ , прилить соответственно растворы красной кровяной соли и желтой кровяной соли, то в обоих случаях выпадет одинаковый синий осадок.

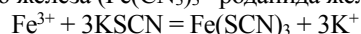
В 2 пробирки налили фильтрат. Затем в одну пробирку добавили желтую кровяную соль, в другую красную кровяную соль. Присутствие других ионов не мешает проведению реакции.

При взаимодействии  $\text{Fe}^{2+}$  с красной кровяной солью  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  синего осадка не наблюдается.

При взаимодействии  $\text{Fe}^{3+}$  с желтой кровяной солью  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  образуется синий осадок – так называемая берлинская лазурь  $\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ .



При взаимодействии  $\text{Fe}^{3+}$  с роданистым калием  $\text{KCNS}$  появляется интенсивное красное окрашивание роданового железа ( $\text{Fe}(\text{CN})_3$  – роданида железа).

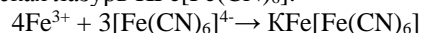


Эксперимент № 3. Качественное определение содержания железа в руде.

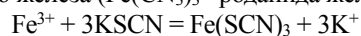
В 2 пробирки положили по кусочку руды. Затем в одну пробирку добавили желтую кровяную соль, в другую красную кровяную соль. Присутствие других ионов не мешает проведению реакции.

При взаимодействии  $\text{Fe}^{2+}$  с красной кровяной солью  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  синего осадка не наблюдается.

При взаимодействии  $\text{Fe}^{3+}$  с желтой кровяной солью  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  образуется синий осадок – так называемая берлинская лазурь  $\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ .



При взаимодействии  $\text{Fe}^{3+}$  с роданистым калием  $\text{KCNS}$  появляется интенсивное красное окрашивание роданового железа ( $\text{Fe}(\text{CN})_3$  – роданида железа).



Таким образом, убедились, что в составе руды входят ионы железа  $\text{Fe}^{3+}$ , значит это минерал гематит или красный железняк, формула которого  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

### Выводы

В конце проделанной работы мы пришли к следующим выводам:

1. Собрали железную руду, соорудили сыродутную печь.
2. Расплавили железную руду, используя сыродутный метод плавки железа.
3. Получили железо весом почти 10 кг.
4. Выковали своими руками якутские ножи.
5. Содержание железа составило 57 %.
6. В условиях школьной лаборатории определили, что в составе руды входят ионы железа  $\text{Fe}^{3+}$ , значит это минерал гематит или красный железняк, формула которого  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

### Заключение

Якуты – самый северный тюркский народ на планете, заметно выделялись на фоне соседних народов, не имевших развитых металлургических традиций. Понятно, что уже тогда именно секреты выплавки железа и получения кузнечных изделий определяли культурную самобытность якутов.

Сегодня Якутия известна всему миру своими мастерами по металлу. Развитие традиционного кузнечества активно поддерживается руководством республики. Действительно можно говорить о возрождении древних традиций плавки железа и кузнечного ремесла. Якутский железный нож и хомус стали своеобразными культурными символами республики.

Таким образом, во время нахождения в этом лагере мы научились не только кузнечному ремеслу, но и как пользоваться строительными инструментами – мы сами кололи дрова, используя топор, научились пользоваться бензопилой «Штиль». Так же мы из заготовок выковали якутские ножи для себя, которые сейчас используются в быту.

**Список литературы:**

1. Габриелян О. С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2013. – 319 с.
2. Количественные опыты по химии /М. А. Афанасьев и др./ Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1972, - 191 с.
3. Серошевский В. Л. Опыт этнографического исследования. М., 1993. С. 380.
4. Стрелов Е.Д. К вопросу об эксплуатации залежей железных руд по р. р. Ботме и Лютенге (по архивным данным) // Хозяйство Якутии. Якутия: Издание Госплана, 1928. – №1. – с. 55.
5. [https://ru.wikipedia.org/wiki/железная\\_руда](https://ru.wikipedia.org/wiki/железная_руда)

**Качественный анализ бензина, реализуемого в городе Балаково**

*Иванова Полина Александровна*

*Научный руководитель: Потапкина Галина Дмитриевна  
Балаково*

В данном исследовании оценено качество некоторых марок бензина на потребительском рынке города Балаково. Исследование данной темы направлено на выявление проблемы – насколько некачественное топливо на территории нашего города, и может ли оно навредить автомобилям. Данная тема особенно актуальна в наше время, в котором мы не представляем жизни без использования данного вида топлива. По данной причине для дальнейших исследований использовался именно этот продукт. Полученные результаты нашего исследования имеют практическое значение для автолюбителей, которые заботятся о своем автомобиле. [1]

Основная цель данной исследовательской работы - выявить, насколько качественным бензином заправляют автомобили в городе Балаково, а также предоставить результат исследования, который является опорной информацией для потребителя при выборе.

Основные задачи, поставленные в работе:

- 1) Дать общее определение автобензину, включая его методы получения и очистки.
- 2) Выявить наиболее опасные примеси в составе бензина.
- 3) Провести в школьной лаборатории исследование на наличие химических и механических примесей в бензине.
- 4) Сделать вывод о соответствии бензина стандартам качества.
- 5) Сформировать рекомендации для автолюбителей по итогам исследования.

Для более точных результатов использовались лабораторные практикумы по физике и химии бензина. С помощью лабораторных приборов изучались и сравнивались физические и химические свойства бензина, а также важнейшие параметры бензина, такие как: содержание смол, содержание

воды, наличие щелочной среды, наличие механических примесей. [2]

В ходе данной проектной работы была подтверждена поставленная гипотеза - при ослабленном контроле за процессом очистки и транспортировке, происходит ухудшение качества автобензина. Среди всех образцов были выявлены несоответствия по определенным параметрам ГОСТ. Конечным результатом исследовательской работы является таблица рейтинга исследуемых марок бензина. [3]

**Список литературы:**

1. Бойкачев М. А., ЧИЖИНОК В.Д. Эксплуатационные материалы Часть 1 «Моторные топлива», 2004. – 8-15с.
2. Топливо и смазочные материалы: учебное пособие / сост. А.П.Сырбаков, М.А. Корчуганова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 9 с.
3. Алексеев С. В, Практикум по технологии производства бензина и дизельного топлива, - АО "КРИСМАС +", Санкт-Петербург, 2005 г

**Рострегулирующая активность 2-пиперидино-3-N-[(5-карбоксипентил) карбамоил]-пропановой кислоты**

*Иштеков Марат Рамилевич,*

*Научный руководитель: Смолина Ирина Николаевна,  
Митрасов Юрий Никитич,  
Чебоксары*

Получение высокого урожая различных культур невозможно без применения современных средств химизации сельского хозяйства. Наряду с использованием минеральных и органических удобрений, пестицидов, большое значение имеет применение стимуляторов роста растений. Они являются незаменимыми для повышения всхожести и энергии прорастания семян, снятия покоя ростовых точек, предотвращения вытягивания рассады.

Известно, что производные двухосновных карбоновых кислот обладают биологической активностью. Известно, что аминокислоты входят в состав разнообразных белков и биологически активных соединений. ε- Производные пиперидина также обладают биологической активностью. Актуальным в этой области представляется выявление биологической активности водных растворов 2-пиперидино-3-N-[(5-карбоксипентил)карбамоил]-пропановой кислоты.

В связи с этим с целью работы является изучение влияния водных растворов 2-пиперидино-3-N-[(5-карбоксипентил)карбамоил]-пропановой кислоты на предпосевные качества семян зерновых культур с просроченным сроком хранения.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

## Секция 10. Медицина и химия

- изучить литературу по предпосевной обработке семян сельскохозяйственных культур;

- изучить влияние 2-пиперидино-3-N-[(5-карбоксипентил)карбамоил]-пропановой кислоты на предпосевные качества семян зерновых культур с просроченным сроком хранения

Для выявления биологической активности синтезированной 2-пиперидино-3-N-[(5-карбоксипентил)карбамоил]пропановой кислоты нами было исследовано влияние ее водных растворов различных концентраций на энергию прорастания (ЭП) и лабораторную всхожесть (ЛВ) семян ячменя сорта "Тандем" с просроченным сроком хранения. Определение ЭП и ЛВ в опытных и контрольных пробах показало, что предпосевная обработка семян разбавленными водными растворами 2-пиперидино-3-N-[(5-карбоксипентил)карбамоил]пропановой кислоты оказывает стимулирующее действие на их лабораторную всхожесть. Наилучший эффект достигается при обработке семян ячменя 0,001%-ным водным раствором. При этом наблюдается повышение ЛВ на 18% по сравнению с контролем. Для оценки влияния водных растворов 2-пиперидино-3-N-[(5-карбоксипентил)карбамоил]пропановой кислоты на содержание хлорофилла в листьях проростков десятидневного срока живые листья экстрагировали этиловым спиртом и измеряли оптическую плотность полученных спиртовых растворов пигмента на фотоколориметре КФК-2.

Таким образом, установлено, что 0.001% растворы кислоты оказывают стимулирующее влияние на предпосевные качества, выражающееся в повышении энергии прорастания, всхожести и посевной годности зерновок ячменя.

К достоинствам использованной нами кислоты являются ее высокая стимулирующая активность, легкодоступность, основанная на использовании дешевого отечественного сырья, простота технологического процесса и высокая производительность труда.

### Список литературы:

1. Юртаева, Н.М. Малый практикум по физиологии растений: учеб. пособие для вузов /Н.М. Юртаева; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т – Н.Новгород: ННГАСУ, 2015. – 112 с.

### Яблоко на ужин – доктор не нужен!

**Кадыров Шамиль Ринатович**

*Научный руководитель Давлетова Лилия  
Мухаметовна*

*Республика Башкортостан, с. Чекмагуш*

От юга до севера нашей страны яблоня – любимая плодовая культура. Ее выращиванием люди занимались с давних времен, и потому сортов яблок, старинных, известных давно, новых или завезенных к нам недавно существует более 10 000. Они различаются размерами, формой, вкусом плодов: от

горького, пресного, кислого до очень сладкого, потому каждый сможет выбрать то, что ему по душе. Существует мнение, что 1-2 яблока в день способны заменить любого доктора, включая стоматолога. В русских народных сказках часто встречаются молодильные яблоки. Они продлевают жизнь и излечивают от болезней героев.

Цель работы: Изучить биологически активные вещества, которые входят в состав яблок, выращенных в саду и импортных яблок.

Объект исследования: яблоки разных сортов

Предмет исследования: содержание макро и микроэлементов в яблоках

Задачи:

- 1) Изучить литературу с целью поиска информации о лечебной природе БАВ;
- 2) С помощью химических опытов установить содержание ионов железа, йода, кальция в некоторых сортах местных и импортных яблок;
- 3) Провести социологический опрос с целью выяснения взаимосвязи между здоровьем и частотой употребления яблок.

Методы исследования: анализ, эксперимент, сравнение, обобщение.

Гипотеза: БАВ и препараты, изготовленные на основе яблок, могут быть более доступными для нашего населения и обладать широким спектром возможностей для лечения и профилактики многих заболеваний.

В результате исследовательской работы я изучил литературу и узнал, что в яблоках присутствуют БАВ и мощные антиоксиданты.

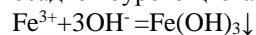
Методика исследования.

Для исследования берем пять разных сортов яблок. Местные сорта Антоновка, Уральская наливная, Башкирская красавица и импортные Гренни смит, Гольден.

Получил из них сок и отфильтровал.

Провел качественные реакции на определение ионов  $I^-$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Ca^{2+}$ , жиров, сахаристых веществ, pH среды. Опыт №1 Определение иона  $Fe^{3+}$

а) К растворам фильтратов добавили раствор щелочи (гидроксида натрия) и наблюдали изменения цвета в каждом растворе и образование осадков бурого цвета.



Вывод: Чем интенсивнее окраска, тем больше ионов железа содержится в яблоке. В нашем опыте больше всего ионов железа содержится в районированных сортах Антоновка, Башкирская красавица.

Опыт № 2 Определение ионов  $I^-$

Измельчаем семечки яблок, растворяем в спирте и добавляем крахмальный клейстер. Наблюдаем изменения цвета в каждом растворе.

Раствор  $I_2$  + крахмальный клейстер → темно-синее окрашивание.

Вывод: Ионы йода присутствуют в семечках всех сортов исследованных яблок.

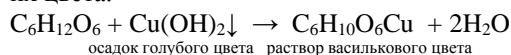
Опыт № 3 Определение ионов  $Ca^{2+}$

## Секция 10. Медицина и химия

К растворам фильтрата добавляем раствор соды ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ). Наблюдаем изменение цвета и образование осадков.  $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3 \downarrow$   
Вывод: Больше всего ионов кальция присутствует в районированном сорте Антоновка.

Опыт № 4 Определение сахаристых веществ

К растворам фильтрата добавляем раствор сульфата меди (II), раствор щелочи и наблюдаем изменение цвета, потом нагреваем и наблюдаем за изменением их цвета.



Вывод: Больше всего сахаристые вещества присутствуют в сортах Уральская наливная, Башкирская красавица, Гольден. Меньше всего сахаристых веществ содержится в сортах Антоновка, Гренни смит.

Опыт № 5 Определение жиров в семечках яблок

Растираем семечки всех сортов яблок на фильтровальной бумаге.

Вывод: При высыхании остается маслянистый след, это является доказательством наличие жира в семечках яблок.

Опыт № 6 Определение pH среды

В раствор фильтратов всех сортов яблок опускаем универсальный индикатор. Наблюдаем изменение окраски в каждом растворе, с применением числового значения pH среды.

Вывод: Чем выше числовое значение pH, тем выше кислотность и больше содержание органических кислот. Самая высокая кислотность у яблок сорта Антоновка, Гренни смит, самая низкая кислотность у яблок сорта Уральская наливная, Гольден.

В опросе участвовало 75 человек:

Учащихся 6 класса 25 человек;

Родителей 50 человек.

На основе социологического опроса я выяснил:

1. Большинство опрошенных употребляют яблоки через день.

2. Большинство страдают малокровием.

Больше предпочитают отечественные яблоки.

4. Яблоки употребляют как иммуномодулирующее средство.

Проделав данную исследовательскую работу, я убедился, что, яблоки очень полезны, так как содержат углеводы, витамины и минеральные вещества. Регулярное употребление яблок поможет избежать проблем со здоровьем. Я планирую провести беседу о значении яблок в пищевом рационе для учащихся 5-6 классов, также планирую рассказать о здоровом образе жизни младшим школьникам.

### Список литературы:

Егоркин В.Ф., Д.М. Кирюшкин, В.С. Полосин. Внеклассные практические занятия по химии. Учпедгиз. М. 1956 год

Леснова Е.В. Практикум по неорганическому синтезу. Высшая школа. М. 1969 год

Мартынов С.М. Овощи + фрукты + ягоды = здоровье. Беседы врача — педиатра о питании детей. Просвещение. М. 1993 год  
<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/597663>  
<http://stylemania.km.ru/742>

### Сравнительный химический анализ электронной и обычной сигарет

*Кадырова Элина Диловаровна, Пырзу Антон  
Дмитриевич, Хорецкая Надежда Сергеевна,  
Пуховский Андрей Юрьевич*

*Научный руководитель: Волкова Татьяна  
Геннадьевна  
Иваново*

В настоящее время наука подтверждает тот факт, что табак содержит вредные для организма человека вещества. Но все больше и больше людей становятся жертвами этой зависимости и одной из самых актуальных будет эта проблема среди учащихся средней школы.

**Цель работы:** провести анкетирование по отношению к курению обучающихся школ, колледжей и студентов г. Иваново, изучить состав сигарет и опытным путем доказать наличие в дыме и паре веществ и соединений, вредных для живых организмов.

### Задачи:

1. Изучить информацию об истории табакокурения, видах табачных изделий и их составе, в том числе о компонентах табачного дыма и их влиянии на организм человека;
2. Провести анкетирование по отношению к курению обучающихся нашей школ и студентов г. Иваново;
3. Провести качественный анализ на некоторые компоненты табачного дыма и пара электронных сигарет;
4. Определить отличие электронных сигарет от обычных сигарет

Анализ разнообразных источников литературы и экспериментальное исследование показало, что вещества, содержащиеся в сигаретном дыме порождают необратимые процессы в организме человека и причиняют невосполнимый вред здоровью, тем более подростку. Проведенное нами анкетирование выявило проблему, связанную с положительным отношением к электронным сигаретам. Прежде всего, это связано с рекламой электронных сигарет как средства никотинозамещающей терапии, безопасного и эффективного средства, облегчающего прекращение курения. В ходе качественного химического анализа табачного дыма и пара электронной сигареты были выявлены такие опасные для нашего организма вещества, как фенолы, альдегиды, непредельные вещества, соли тяжелых металлов. Экспериментально было доказано, что вещества, содержащиеся в табачном дыме, приводят к денатурации белковых молекул, т.е. отравляют и убивают живые организмы.

Сравнительный анализ двух видов сигарет – обычной и электронной показал, что курение последней приносит вред здоровью, хоть и меньший, чем обычная сигарета. И хотя электронная сигарета не имеет в своем составе многих вредных веществ, имеющихся в обычной сигарете, она может развить еще большую зависимость, нежели обычная сигарета.

### Список литературы:

1. Богданов И. Дым отечества, или Краткая история табакокурения. — М.: Новое литературное обозрение, 2007. — 280 с.
2. Андреева Т. И., Красовский К. С. Табак и здоровье. — К., 2004. — 224 с.
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Курение\\_табака](https://ru.wikipedia.org/wiki/Курение_табака)
4. <https://brosaem.online/istoria-kurenia-i-tabaka-kratko/>
5. <http://www.russlav.ru/tabak/sostav-tabachnogo-dima.htm>
6. Электронная сигарета  
<https://ru.wikipedia.org/wiki?curid=1500466>

### Управление реакцией Майяра при выпечке

**хлебобулочных изделий**  
**Емельянов Сергей Юрьевич**

*Научный руководитель:*  
*Фалина Алёна Сталиевна*  
*Алдан*

Вездесущая и хорошо знакомая каждому реакция Майяра до сих пор, спустя более 100 лет, до конца не изучена и не окончена. Меланоидинообразование и карамелизация имеют место в хлебобулочной промышленности, определяя конечный результат [1]. **Цель:** Разработка рекомендаций по управлению реакцией Майяра на основе анализа физико-химических факторов для улучшения качества хлебобулочных изделий. Для выполнения цели были поставлены **задачи:** -

Исследовать реакции меланоидинообразования и карамелизации: механизм, стадии и продукты реакции.

-Практически определить факторы, влияющие на реакцию Майяра на примере хлебобулочных изделий.

-Разработать рекомендации по управлению реакцией Майяра на основе физико-химических факторов.

Методы, использованные в работе:

- информационный.
- сравнительный анализ.
- графический.
- практическое исследование.

**Объект исследования:** реакция Майяра

**Предмет исследования:** факторы, влияющие на реакцию.

Реакция Майяра (меланоидинообразование) – химическая реакция между аминокислотами и сахарами, которая происходит при нагревании. [2] Карамелизация – пирролиз сахаров без воды. [3] Определены факторы, влияющие на реакцию

Майяра, с помощью которых можно управлять реакцией Майяра. Это температура, влажность среды и влажность самого продукта, pH теста, время расстойки, объем и пористость готовых изделий, наличие ионов металлов, структура сахара и аминокислот [5].

В процессе работы разработаны рекомендации по управлению реакцией Майяра на основе физико-химических факторов, влияющих на меланоидинообразование:

-При замесе дрожжевого теста соотношение муки и воды должно быть 1:0,4 для получения влажности изделия 35%. Если влажность будет избыточной, то реакция будет происходить быстрее, из-за чего пищевая ценность продукта снизится. Если влажность будет недостаточной, для протекания реакции, то скорость уменьшится, соответственно увеличится время готовки. Объем изделия будет меньше из-за того, что количество влаги, определяющей пористость, недостаточно.

-Сахара необходимо закладывать до 120 грамм на 1 килограмм готовых изделий. Потому что избыток сахара будет образовывать корку, которая будет подгорать, не пропуская тепло в середину булки, из-за чего мякиш будет сырой. Если будет недостаток сахара, то меланоидинообразование будет замедленным.

-Соли не более 7 грамм на 1 килограмм готовых изделий. Т.к. избыток соли приведет к замедлению меланоидинообразования.

В состав соли входит ион Na.

-Соотношение Белков: Жиров: Углеводов должно быть 4:7:3,5. На 120 грамм продукта БЖУ равен: Белки- 7 грамм (11,5%). Жиры- 16 грамм (26,3%). Углеводы- 37,75 грамм (62,1%)

- Пористость и кислотность готовых изделий зависят от времени расстойки теста! Рекомендуемое время на быстрых дрожжах- до 90 минут. Если расстойка будет избыточной или недостаточной, то у продукта pH отклонится от нормы.

-Оптимальная температура выпечки штучных хлебобулочных изделий 230-240° С. Повышение tприведет к образованию толстой корки из-за быстрого течения реакции меланоидинообразования в верхних слоях, середина же останется внутри сырой. Понижение tприведет [4] к медленному прогреванию и низкой температуре внутри, из-за чего брожение будет происходить в мякише даже при выпечке. Брожение останавливается при 60°С. Это приведет еще к большему увеличению времени затрат на протекание реакции.

### Список литературы:

1. Майяр, Луи Камилл
2. Сапронов А.Р., Колчева Р.А. Красящие вещества и их влияние на качество сахара. М.: Пищевая промышленность, 1975.
3. Пищевая химия/ Нечаев А.П. [и др.]. СПб.: ГИОРД, 2007.
4. Ратушный А.С. Технология продукции общественного питания (Т.1): учеб.и учеб. пособия



для студ. высш. уч. зав. М.: Мир, 2003.

5. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: справ.изд. М.: Высш. шк. 1991.

# **Исследование химических и физических показателей качества питьевой воды**

*Караулов Дмитрий Алексеевич*

*Научный руководитель:*

*Караулова Екатерина Павловна*

*Владивосток*

Быстрый рост населения планеты в сочетании с возрастающими объемами водопотребления для бытовых и промышленных нужд приводит к глобальному водному кризису, который проявляется в нехватке пресной воды и в её усиливающемся загрязнении [2]. Особенно серьезно эта проблема встает в городах. Для г. Владивостока проблема питьевой воды всегда была актуальна. Владивосток неоднократно сталкивался с ситуацией «режимное водоснабжение», что обусловлено климатическими особенностями побережья Приморского края. В такой ситуации зачастую внимание населения привлекают родники, находящиеся в черте города. При этом жители не обращают внимания на загрязненные территории, окружающие родники, не знают хорошее ли качество воды – просто традиционно пользуются водой родников, считая, что родниковая вода не может быть плохой.

Возрастающее поступление в окружающую среду тяжелых металлов приводит к загрязнению почвы, которая является основным источником поступления избыточных количеств тяжелых металлов в растения. Аккумуляция тяжелых металлов снижает количество и качество урожая сельскохозяйственных растений и животноводческой продукции, а также росту заболеваемости населения [3].

Цель работы - исследовать отдельные показатели качества воды из открытых источников г. Владивостока и системы городского водоснабжения, изучить воздействие меди, свинца и кадмия на рост и развитие растений на примере репчатого лука.

**Материалы и методы.** Для работы взяли три образца воды: №1 - вода из Пионерского водохранилища, №2 - вода из родника «Сахарный ключ» и №3 - водопроводная вода г. Владивостока. Пробы воды отбирали в октябре 2019 г.

Цветность образцов воды определяли, используя величины оптической плотности (ОП) стандартной шкалы цветности, и выражали в условных градусах цветности [4]. Измерения проводили при длине волны 364 нм (Shimadzu UV-1800). По результатам измерений строили калибровочный график зависимости ОП от цветности раствора.

Для оценки содержания хлоридов в пробах использовали аргентометрический метод анализа [1].

Количество сульфатов в пробах воды определяли по методу с использованием гликолевого реактива с построением калибровочного графика по стандартному раствору сульфата калия [3].

Оценку содержания железа проводили спектрофотометрическим методом при длине волны 450 нм с использованием сульфосалициловой кислоты [4]. Для построения градуировочного графика использовали стандартные растворы железа с исходной концентрацией 100 мг/л.

Для проведения эксперимента по влиянию тяжелых металлов на рост и развитие растений использовали 15 примерно одинаковых по размерам луковиц, а также растворы с различным содержанием в них таких металлов как: свинец, кадмий, медь (ПДК для свинца составляет 0,03 мг/л, для меди – 1,0 мг/л, для кадмия – 0,001 мг/л).

Для эксперимента приготовили растворы, содержащие ионы тяжелых металлов в концентрации равной ПДК, и превышающей ПДК в 5, 10, 100 раз.

**Результаты.** Было установлено, что градус цветности исследуемых проб водопроводной воды и воды из Пионерского водохранилища превышал допустимую норму (20 град.) и составил 35 и 27 град. цветности, соответственно. Цветность воды родника «Сахарный ключ» составила 19 град.

Содержание хлоридов во всех образцах воды соответствует норме и не превышает ПДК для хлоридов (ПДК (СІ) < 350 мг/л). Содержание хлоридов в исследуемых образцах составило 9,9; 9,2; 11,4 мг/л для образцов №1, №2 и №3, соответственно.

Содержание сульфатов в образцах составляет 18, 14 и 16 мг/л для образцов №1, №2 и №3, соответственно. Таким образом, в пробах не было зафиксировано превышение ПДК сульфатов для питьевой воды (500 мг/л).

Концентрация железа во всех пробах воды превышена, по сравнению с допустимой для питьевой воды нормой, на 30-100%. В образце №1 содержание железа составило 0,612 мг/л, в образце №2 – 0,408 мг/л и в образце №3 – 0,490 мг/л. Это может быть связано с растворением горных пород (например, в воде из родника), попаданием гуминовых отложений в воду водохранилища и с качеством водопроводных труб системы городского водоснабжения.

Таким образом, вода, взятая нами из трех источников г. Владивостока, соответствует нормам, предъявляемым к питьевой воде, по содержанию анионов солей (хлоридов и сульфатов) и не соответствует нормам по содержанию железа и цветности. Среди трех исследуемых проб воды, нормативам цветности, предъявляемым к питьевой воде, соответствует лишь образец, взятый из родника «Сахарный ключ», градус цветности которого не превышает допустимых 20 условных град. Для образца воды №2, взятого из водохранилища, величина цветности может быть связана с природно-климатическими особенностями, например, летними паводками и

тайфунами, имевшими место летом 2019 года. Водопроводная вода, вероятнее всего, окрашена ионами железа, что может быть связано с плохим состоянием системы водоснабжения г. Владивостока. Характерно, что увеличение содержания железа в воде водохранилища и водопроводной воде хорошо коррелирует с увеличением цветности в этих пробах.

Окончательный вывод о пригодности воды для использования в хозяйственных целях можно сделать после полной оценки ее качества по остальным нормируемым органолептическим, химическим и микробиологическим показателям. Превышение содержания железа в исследуемых образцах согласуется с превышением норм по цветности. Вероятнее всего, как раз ионы железа, содержащиеся в исследуемых пробах, обуславливают увеличение цветности в пробах воды г. Владивостока.

Проведенная работа по оценке воздействия тяжелых металлов на рост и развитие зеленого репчатого лука подтверждает тот факт, что тяжелые металлы оказывают существенное воздействие на окружающую среду в целом и на растения в частности. Самым фитотоксичным элементом, из исследованных нами, оказался кадмий, затем медь, а свинец оказывал наименьшее фитотоксическое воздействие на растения, лишь существенно замедляя рост. В среде, содержащей кадмий, растения практически не развивались. В среде, содержащей 10 ПДК кадмия, наблюдалось нарушение в развитии растения, когда зеленые листья начали прорастать в раствор вместе с корневыми волосками. В среде, содержащей медь в концентрации 100 ПДК растение погибло через 4 недели.

#### Список литературы:

1. Анализ воды: методическое пособие / сост. Е.А. Борисова – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2013. – 30 с.
2. Дефицит пресной воды: проблемы и способы решения — THE WALL (рус.), THE WALL <http://thewallmagazine.ru/lack-of-fresh-water/>
3. Макарова Е. А., Солдатов С. А. Действие тяжелых металлов на рост и развитие растений люцерны (*Medicago varia* T. Martyn). Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2012. № 29. С. 62–68.
4. Общий анализ воды: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов III–IV курсов. сост. В.И. Николаева, К.В. Буваков; Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. 28 с.

**Так ли безвредны электронные сигареты, как о них говорят?**

**Коннов Юрий**

*Научный руководитель: Феклисова Ольга  
Витальевна  
Ижевск*

Производители электронных сигарет проводят рекламные кампании, убеждая в безвредности вейпинга и даже пользе в попытках бросить курить обычные табачные изделия. Но в СМИ всё чаще появляются публикации о вредном влиянии вейпа на организм человека, а также о необходимости изучения данного явления. [2]

**Цель:** доказать наличие некоторых токсичных веществ для живых организмов в паре от электронной сигареты (вейпа). **Задачи:** - изучить историю создания электронной сигареты; - доказать отрицательное влияние пара электронных сигарет на продолжительность жизни личинок мотыля.

**Объекты исследования:** пар электронной сигареты. **Предмет исследования:** влияние пара из электронной сигареты на продолжительность жизни личинок мотыля.

**Гипотеза:** предполагаем, что даже пар безникотиновой жидкости для вейпа является токсичной для живых организмов.

**Практическая ценность работы:** в возможности использовать полученные данные на уроках и внеклассных мероприятиях по здоровому образу жизни.

Электронная сигарета была создана с целью медицинского использования. Последующее развитие привело к возникновению устройства, заменяющее курильщикам процесс вдыхания продуктов сгорания табачных листьев на вдыхание паров. [1] По словам ученых вейп способствует проявлению трех страшнейших элементов: аклероина; формальдегида; мелкодисперсного пара. Первые два элемента появляются путем разложения пропиленгликоля и глицерина — обязательных компонентов вейпа. Данные вещества относятся к разряду токсических. Они способны оказать негативное влияние на нервную систему, вызвать слезотечение, кашель, ведь раздражают слизистые глаз и дыхательных путей. [3] Что касается пара, то особенно перегретая жидкость может повлиять на качество данного компонента. А именно, он может стать прогорклым на вкус, также негативно повлиять на слизистые оболочки, вызвав сильное раздражение, ощущение сухости в горле, першение. Постоянное воздействие пара может привести даже к раковой опухоли горла и гортани. Поэтому вред от вейпа и без никотина вполне возможен.

**Практическая часть. Материалы и оборудование:**

- Электронная сигарета модель Geekvape Nova
- жидкость для вейпа следующего состава: 70VG/30PG (безникотиновая)
- одноразовые емкости из пищевой фольги, полиэтиленовые прозрачные пакеты для создания замкнутой среды
- биообъекты: мотыль - червевидные красные личинки комаров семейства Chironomidae, куплены в зоомагазине.

**Ход эксперимента:** были подготовлены четыре одноразовые емкости из пищевой фольги. На дно



положен лист картона и десять личинок комара. Все личинки примерно одного размера (2 см). Начальное состояние личинок до обработки паром можно описать следующим образом: личинки упитанные, красного цвета, активно двигаются. Особенно при опрыскивании из пульверизатора. Далее каждую группу личинок поместили в отдельный пакет для сохранения влажности в среде обитания личинок.

Моделировался процесс парения вейпа: затяжка каждые 2 минуты в течение 10, 15 и 20 минут. Для этого каждые 2 минуты пар из вейпа загоняли в пакеты с биообъектами и снова запечатывали. В конце моделирования остатки пара из пакетов были удалены. Пакеты запечатаны и оставлены при комнатной температуре.

Контрольная группа не подвергалась воздействию пара.

Для проверки состояния образцов пакеты открывали, личинок увлажняли бытовым пульверизатором водой комнатной температуры. Наблюдение продлилось 56 часов.

**Обсуждение полученных результатов и выводы:** в контрольной группе биообъекты чувствовали себя хорошо почти двое суток, пока им хватало влаги. Очевидно, требовалась подкормка и более интенсивное увлажнение для дальнейшего существования.

В остальных группах личинки с первых «звтыжек» были в угнетённом состоянии, их внешний вид отличался от контрольной группы. Даже 10 минутного воздействия пара вейпа достаточно для 100%-ной гибели мотыля в течении 48 часов. Более долгое воздействие ведет к меньшей продолжительности жизни мотыля: 20 минутное «парение» привело к гибели всех мотылей за 12 часов.

Хочется обратить внимание на появление липкого конденсата на поверхности емкостей после обработки паром вейпа. Очевидно, что подобная пленка может возникнуть на внутренней поверхности лёгкого вейпера. Это, скорей всего, опасно.

Выдвинутая нами гипотеза подтвердилась, даже безникотиновая жидкость для вейпа является токсичной для выбранных нами живых организмов - мотыля.

Поэтому мы рекомендуем никогда не использовать вейп и избегать доброжелателей, вовлекающих молодежь в вейпинг.

### Список литературы:

1. Решетилов А.В. История развития электронных сигарет или как появился модный вейп. URL: <https://vapeghost.ru/news/istoriya-razvitiya-elektronnykh-sigaret-ili-kak-poyavilsya-modnyy-veyv/> (дата обращения 24.10.19)
2. Свиридова О. Чем вреден вейп без никотина и как им пользуются. URL: <https://med88.ru/kurenie/chem-vreden-veyv-bez-nikotina/> (дата обращения 21.11.19)
3. Что такое вейп и вреден ли он для здоровья? URL:

<https://poleznoevrednoe.ru/zdorovie/raznoe/cht-o-takoe-veyv-i-vreden-li-on-dlya-zdorovya/> (дата обращения 21.11.19)

### Эталон или этанол?

**Кравченко Юлия Алексеевна**

Научный руководитель: Кравченко Наталья Игоревна

ГО ЗАТО Свободный

Мы живем на Урале, где практически девять месяцев – холодное время года. Однажды, во время движения, на лобовом стекле образовалась ледяная корка. Это заставило задуматься о том, что безопасность во время движения во многом зависит от состояния стёкол. Обыкновенная вода замерзает при отрицательной температуре, это может привести к выходу из строя омыватель автомобиля, и сделать водителя беспомощным на грязной или заснеженной дороге.

### Актуальность работы:

Как бедным автолюбителям, не утонуть в потоке предложений стеклоомывающей жидкости, которые на поверку оказываются одним и тем же продуктом, но... за разные деньги? Поэтому мы решили выяснить, как правильно выбирать стеклоомывающую жидкость.

**Объект исследования:** жидкость для мытья стекол в автомобиле.

**Предмет исследования:** характеристики стеклоомывающей жидкости для автомобиля

**Гипотеза:** если мы изучим все важные характеристики стеклоомывающей жидкости, то научимся правильно и грамотно выбирать безопасную омывайку.

**Цель работы:** исследовать состав безопасной стеклоомывающей жидкости.

### Задачи:

1. провести анкетный опрос среди автолюбителей
2. собрать и изучить литературу и источники по теме исследования;
3. систематизировать и проанализировать полученную информацию;
4. продемонстрировать опытным путем характеристики некоторых стеклоомывающих жидкостей
5. Разработать памятку для начинающего автолюбителя

### Методы:

Теоретические - работа с историческими источниками, изучение литературы по проблеме и теме исследования.

**Эмпирические** – обработка информации; обобщение и систематизация фактов, опытно-поисковая работа

**Продукт проектирования:** памятка «Как выбрать безопасную омывайку?»

**Прикладная ценность:** в продукте проектирования – памятке для реальной жизни **Теоретическая значимость:** в расширении сведений о химическом составе разных жидкостей.

Стеклоомывающая жидкость — [жидкость](#), предназначенная для удаления грязи с лобового (реже - ещё и с заднего) стекла автомобиля. Во многих современных автомобилях кроме стёкол омываются также фары. Раствор разбрызгивается через специальные [форсунки](#) и

счищается [щётками](#) [стеклоочистителей](#) ("дворниками"). Летом в качестве основного компонента стеклоомывателя используется вода.

Из-за невозможности использования при низких температурах воды применяются незамерзающие жидкости. В некоторых странах используются смеси технического [этилового спирта](#) с водой. Этиловый спирт замерзает при температуре  $-114,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а его смеси с водой — от этой температуры до нуля градусов в зависимости от содержания спирта. При использовании этилового спирта вводятся [денатурирующие](#) добавки, делающие потребление средства в качестве алкогольного [суррогата](#) невозможным.

### Рабочие задачи омывающей жидкости:

- защита от грязи даже в сверхсложных условиях, при температуре до  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- отсутствие подтеков, радужных пленок после использования жидкости;
- нейтральность к лкп автомобиля, деталям кузова из резины и пластика;
- защита от насекомых в летнее время года;
- безопасность для здоровья водителя и пассажиров.

Лучше всего справляются с вышеуказанными задачами одноатомные спирты — этиловый, метиловый, изопропиловый.

• *Этиловый спирт* (этанол, метилкарбинол) —  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

• *Метиловый спирт* (метанол, карбинол, древесный спирт) —  $\text{CH}_3\text{OH}$ . Очень ядовит, пить и вдыхать его пары не рекомендуется. Применяется в качестве растворителя при изготовлении лаков и красок. Отличается прекрасными моющими качествами.

• *Изопропиловый спирт* (пропанол-2, изопропанол) -  $\text{CH}_3\text{CHONCH}_3$ . Обладает резким запахом, напоминающим ацетон.

Помимо спирта в состав омывателей входят:

- *вода*;
- *поверхностно-активные вещества (ПАВ)*;
- *замедлители коррозии и красители*.

Омывающая жидкость может нанести серьезный вред здоровью. Наибольшую опасность представляет спирт — базовый компонент омывающей жидкости. Насколько вредным окажется воздействие, зависит от типа спирта, его концентрации, продолжительности воздействия, особенности организма человека и восприимчивости к вредным раздражениям.

Так как спирты не способны растворять жировые и масляные загрязнения, для этого в стеклоомывающие жидкости вводят ПАВ - поверхностно-активные вещества, кроме того,

стеклоомыватели содержат отдушки и красители для устранения неприятного запаха и цвета или для придания раствору приемлемых цвета и запаха. ПАВ, отдушки, красители и другие добавки в составе омывающих жидкостей также могут быть вредными и токсичными для организма человека, других живых организмов и окружающей среды.

Был проведен опрос автолюбителей на улицах нашего городка. Автолюбители приобретают стеклоомывающую жидкость, ориентируясь на цену и безопасность состава жидкости. Но многие долго думали и сомневались в ответе. Поэтому мы составили рекомендации для автолюбителей по выбору омывайки.

### Рекомендации по выбору

- Приобретать лучше омывающие жидкости, уже проверенные и имеющие одобрительные отзывы об их рабочих качествах. Важно убедиться, не вызывает ли данная омывающая жидкость рези в глазах, головной боли, ухудшения самочувствия, потери концентрации.

- Стеклоомывающая жидкость зимой не должна загустевать. При увеличении вязкости жидкости ухудшается ее прохождение по трубкам омывателя.

- При покупке омывающей жидкости не стоит ориентироваться только на яркую упаковку или броскую рекламу.

- Использовать омывающие жидкости на основе метанола нежелательно, особенно, если в салоне нет режима рециркуляции воздуха.

- Избегайте изопропиловых жидкостей. В них для заглушения запаха ацетонового изопропанола производители часто добавляют сильнопахнущие вещества, имитирующие запах лимона, апельсина, яблока... Это может вызвать головокружение или головную боль. Лучше довериться омывающей жидкости на основе этилового спирта с менее резким запахом (своим или ароматизатора).

- Выбирая омывающую жидкость, стоит обратить особое внимание на ее внешний вид и упаковку: канистра должна быть герметично закрыта, этикетка на ней должна быть ровно наклеена и содержать максимум информации, желательно, чтобы тара была прозрачна. Также хороший знак, когда горловина имеет мембрану — это дополнительная защита от подделок.

- Цвет стеклоомывающей жидкости предпочтительнее голубой. Мутная и непрозрачная жидкость на стекле затрудняет обзор, а тонкие пленки других цветов хорошо заметны на нем и искажают внешнюю обстановку.

- Не следует самостоятельно разбавлять омывающую жидкость (только если об этом специально не указано на этикетке), поскольку есть риск снижения моющих свойств жидкости (могут появиться муть или взвесь, затрудняющие обзор сквозь стекло).

Подводя итог всему сказанному, можно сделать вывод о том, что надо внимательно изучать состав на этикетке стеклоомывающей жидкости, чтобы

обеспечить себе безопасный и комфортный проезд на автомобиле.

Наш проект имеет практическую значимость: материалы работы могут быть использованы на уроках истории и химии.

### Список литературы:

1. «Введение в химию окружающей среды». Перевод с английского А. Г. Заварзиной под редакцией академика Г. А. Заварзина, М.: Мир, 1999
2. «Спирты». Маркизова Н.Ф., Гребенюк А.Н., Башарип В.А., Бонитенко Е.Ю., М.: Фолиант, 2004
3. Федеральный закон "О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции", М.: Проспект, 2017

Химия и токсикология этилового спирта и напитков, изготовленных на его основе. Хроматографический анализ спиртных напитков. Савчук С.А., Нужный В.П., Ленанд, 2017

### Фруктовое пюре - за или против

*Курочкина Екатерина Николаевна*

*Научный руководитель: Ардаширова Елена*

*Рудольфовна*

*Нижний Тагил*

Неоспоримый факт, что для ребенка младше 6 месяцев лучшим питанием является грудное молоко. Все необходимое для роста и развития ребёнок получает из молока мамы. Поэтому раньше полугода не нужно давать ребенку ничего кроме грудного молока (конечно, при этом мы не говорим о необходимости раннего введения прикорма по медицинским показаниям). После 6 месяцев одного только грудного молока ребенку недостаточно, у ребенка появляются первые зубки, он начинает проявлять интерес к взрослой пище. Посоветовавшись с педиатром, можно начать вводить прикорм.

Как правило, начинают прикорм с овощного пюре. Начинать с фруктового пюре не советуют из-за того, что, попробовав сладкое пюре, ребенок может отказаться от пресного овощного пюре, но всё индивидуально. Начинают прикорм с чайной ложки, каждый день увеличивая количество пюре.

Будучи взрослыми, многие люди покупают фруктовые пюре не только для детей, но и для своего питания, аргументируя это тем, что они очень вкусные, утоляют голод, их удобно взять с собой и считают, что фруктовое пюре для детского питания изготовлено только из натуральных продуктов и являются безопасными для здоровья. Но есть и такие, которые настроены против такого продукта питания, говоря о том, что в магазинной продукции полезного мало, так как зачастую количество консервантов, нитратов и сахара в них выше нормы, что может привести к расстройству пищеварения и отравлению у чувствительных людей.

На данный момент рынок предлагает нам огромное количество фруктового пюре для детского питания разных производителей.

Так как я сама очень часто покупаю детское фруктовое пюре для своего питания, мне стало интересно провести анализ данного продукта на ряд показателей.

**Цель нашего исследования:** определить состав и качество яблочного пюре для детского питания.

### Задачи:

1. Анализ информации по теме исследования.
2. Провести социологический опрос для выявления наиболее популярных марок яблочного пюре для детского питания.
3. Провести анализ яблочного пюре разных производителей по органолептическим показателям, кислотности, наличию крахмала и витамина С.
4. Выявить наиболее качественные яблочные пюре для детского питания.
5. Предложить рекомендации по приобретению более качественной и безопасной продукции.

**Объект нашего исследования** – яблочное пюре для детского питания.

**Предмет нашего исследования** – состав и качество детского яблочного пюре (органолептические показатели, кислотность, наличие крахмала и витамина С).

**Гипотеза:** мы предполагаем, что чем выше цена продукта, тем выше его качество и он более безопасен.

По результатам нашего исследования можно сделать вывод, что покупное пюре в баночках является безопасным для первого и последующего прикорма малыша. В нем сохранены все полезные вещества для организма ребенка, а количество нитратов подвергаются строгому контролю. Оно удобно в использовании на прогулках и в поездках и его небольшой объем в баночке оптимален для малыша, так как он сможет его полностью скушать и утолить голод. В дальнейшем, когда малыш станет взрослее, можно готовить для него домашнее пюре в большем объеме.

### Список литературы:

1. Бреженер, С. М. Витамины в домашнем питании / С.М. Бреженер. - М.: Пищевая промышленность, 2013. - 427 с.
2. Кочевник А. В. Витамины SPb / Кочевник Андрей. - М.: Комильфо, 2013. - 501 с.
3. Мой ребенок - онлайн журнал для современных родителей (<https://www.moirebenok.ua/mother/zdorove-semi/vitamin-s-dlya-rebenka-znachenie-i-soderzhanie-v-produktah/>)

### Анализ качества зубных паст

*Липатникова Светлана Евгеньевна*

*Научный руководитель: Ардаширова Елена*

*Рудольфовна*

*Нижний Тагил*

Всем известный факт, что крепкие и красивые зубы

## Секция 10. Медицина и химия

– это признак хорошего здоровья. Приятное впечатление о человеке создается в первую очередь от улыбки за счет цвета зубов и приятного запаха изо рта при общении с ним. Неопрятность зубов отталкивает и не позволяет добиться желаемого.

Поддерживать белоснежную улыбку можно с помощью регулярного и правильного ухода за зубами и главная роль в этом принадлежит зубным пастам. На данный момент рынок зубных паст предлагает широкий ассортимент данного продукта. Остается только правильно выбрать для себя наиболее подходящую. Но порой бывает иногда сложно сделать выбор, тем более что все компании-производители преподносят свою продукцию, как самую лучшую! Сегодня отношение к рекламе стало более осторожным и многие задумываются: соответствует ли сказанное действительности? И что рекомендуют стоматологи? Все вышесказанное, определило актуальность нашего исследования.

**Цель нашего исследования:** изучить состав и свойства зубных паст.

**Задачи проекта:**

1. Анализ литературных и интернет-источников по теме исследования.
2. Провести социологический опрос для выявления наиболее популярных марок зубных паст.
3. Провести анализ зубных паст разных производителей.
4. Сравнить защитные свойства зубных паст разных производителей.
5. Предложить рекомендации по приобретению более качественной и безопасной продукции.

**Объект исследования:** зубные пасты разных марок.

**Предмет исследования:** состав, очищающие и защитные свойства зубных паст.

**Методы исследования:** анализ литературных и интернет-источников, социологический опрос, анализ состава, защитных и очищающих свойств зубных паст, разработка рекомендаций.

**Гипотеза:** я предполагаю, что чем выше цена продукта, тем выше его качество и он более безопасен.

По результатам нашей работы было выявлено, что все исследуемые зубные пасты соответствуют ГОСТу. Однако, в результате анализа защитных свойств зубных паст было выявлено, что не всегда высокая цена соответствует качеству зубной пасты, так как паста «Красная цена», самая дешевая, но показатель ее защитных свойств оказался выше, чем у некоторых более дорогих зубных паст («Colgate»). Рекомендации по приобретению зубных паст: при покупке отдавать предпочтение проверенным маркам зубных паст. По результатам наших исследований среди таких марок наилучшими оказались марки «R.O.C.S.» и «Blend-a-med». Выбирать такие зубные пасты, на которых есть маркировка, указаны даты изготовления, упаковка герметична.

### Список литературы:

1. Боровский Е.В. Биология полости рта./ Е.В.Боровский, В.К.Леонтьев - М.: Медицина, 2010.

2. Знакомьтесь зубная паста. – М.: ЗАО «Натусана», 2008.

3. Стоматологическое обозрение / №2, 2007 год.

### Изменение клинической рефракции глаз

**Ляшенко Любовь Андреевна**

*Научный руководитель: Холопова Нина Николаевна  
Санкт-Петербург*

Время не стоит на месте. С надеждой и обеспокоенностью за судьбы поколений мы начинаем задумываться о будущем. В течение трех тысячелетий вопросы о проблемах со здоровьем становятся всё актуальнее.

Вызывает тревогу возрастающий уровень глазных заболеваний. Для решения этой проблемы в нашей стране во второй четверг октября проводится всемирный день зрения, который направлен на выявление проблем со зрением, их устранение и поддержание хорошего зрения.

**Цель моей работы:** изучить рефракцию глаза у учащихся 10 класса, у преподавателей МОУ «Гостилицкая школа», администрации и сотрудников Дома Культуры д. Оржицы.

**Задачи исследования:**

- Провести анализ литературных источников по проблеме исследования.
- Изучить оптическую систему глаза. Дать определение рефракции.
- Выявить основные виды изменений рефракции у учащихся, преподавателей МОУ «Гостилицкая школа», администрации и сотрудников Дома Культуры д. Оржицы
- Провести анализ медицинский карт учащихся на предмет предрасположенности к глазным заболеваниям с согласия участников исследования.
- Изучить методы определения рефракции глаза.
- Изучить методы коррективки зрения.
- Изучить факторы, влияющие на изменение рефракции глаза.
- Дать рекомендации для сохранения зрения.
- Формулировка выводов.

**Актуальность исследования:** зрение занимает очень важное место в жизни каждого человека. Оно помогает нам получать наиболее полную и важную информацию об окружающем нас мире. Глаз — это очень драгоценный орган человека, потому что зрение - одно из удивительных даров природы. И знать о зрении нужно каждому.

**Гипотеза исследования:** зная причины изменения рефракции глаз, следуя правилам и рекомендациям, можно сохранить свое зрение на долгие годы.

**Проблема исследования:** существует ли взаимосвязь между зрением, наследственностью, хроническими заболеваниями и использованием новых технологий.

**Объект исследования:** рефракция глаз

**Предмет исследования:** учащиеся, преподаватели МОУ «Гостилицкая школа», администрация и сотрудники Дома Культуры д. Оржицы.

**Методы исследования:**

- Теоретический
- Анкетирование
- Эксперимент

**Практическое применение:** выявление причин и условий ухудшения зрения.

В своей работе я решила рассмотреть наиболее часто встречающиеся проблемы со зрением, причины и факторы их появления, способы коррекции, рекомендации и упражнения для поддержания и улучшения зрения.

Благодаря проведению анкетирования были выявлены причины и условия ухудшения зрения, на основе которых были даны рекомендации и упражнения.

**Выводы:** проанализировав результаты исследования, я пришла к выводу, что выдвинутая мной гипотеза исследования подтвердилась: зная причины изменения рефракции глаз, следуя правилам и рекомендациям, можно сохранить свое зрение на долгие годы.

Также подтвердилась взаимосвязь различных факторов с появлением различных глазных заболеваний, но влияние наследственных факторов подтвердилось не полностью. Но я исследовала всего 40 человек, в любом правиле есть исключения, возможно, если бы у меня был бы другой объект исследования то, были бы другие результаты, поэтому необходимо продолжить исследование.

В своей работе я рассмотрела проблему влияния различных факторов на появление различных глазных заболеваний и пришла к выводу, что от изменения клинической рефракции зависит многое в жизни и судьбе человека.

Цель достигнута, задачи выполнены.

Моя работа имеет практическое значение: зная о причинах нарушения зрения и предрасположенности к глазным заболеваниям необходимо соблюдать рекомендации для того, чтобы не постигли жизненные неудачи.

#### Список литературы:

1. [https://life.ru/t/здоровье/1011094/rossiianie\\_sliepnu\\_dvadtsat\\_millionov\\_cheloviek\\_imieyut\\_problemy\\_s\\_ghlazami](https://life.ru/t/здоровье/1011094/rossiianie_sliepnu_dvadtsat_millionov_cheloviek_imieyut_problemy_s_ghlazami)
2. <https://vse-o-zrenii.ru/polezno/refraktsiya-glaza.html>
3. <https://helpiks.org/4-57054.html>

**Тутут Эргиир – современный кроссфит**  
**Макаров Саян Олегович**

*Научный руководитель: Заровняева Любовь  
Святолавовна,  
Якутск*

Традиционно, якуты считаются отличными борцами и охотниками. У народа Саха очень развиты национальные виды спорта и физической подготовки. У якутов с древних времен до нашего времени есть спортивное состязание «Тутум эргиир (якутская вертушка)». Проводятся очень престижные соревнования по якутскому многоборью, различные «игры Дыгына» и т.п., в

котором основным этапом является данное состязание.

В настоящее время среди наиболее доступных и привлекательных видов оздоровительной физической культуры и спорта для населения и, в первую очередь, для детей, является фитнес. Один из интересных и популярных направлений - это новый вид силового фитнеса «кроссфит». Кроссфит - одна из популярных на сегодняшний день тренировочных систем.

Национальные спортивные игры наших предков становятся популярными и достигают мирового уровня.

**Цель:** показать роль якутских национальных игр предков в развитии физических качеств, широкая пропаганда, популяризация якутской вертушки для современной молодежи.

**Задачи:**

1. Раскрыть понятие спортивного снаряда «Тутум эргиир»;
2. Выявить роль якутской вертушки для развития физической подготовки современной молодежи;
3. Изучить какие физические качества можно развивать посредством «Тутум эргиир» в своем примере
4. Провести опрос среди детей о тренажере «Тутум эргиир».

**Объект исследования:** тренажер «Тутум эргиир (якутская вертушка)»

**Предмет исследования:** применение якутской вертушки в современном кроссфите.

**Гипотеза:** я предполагаю, что применение якутской вертушки оказывает положительное влияние на развитие гибкости, ловкости, скоростно-силовых качеств, координационных способностей.

Работа состоит из двух глав. В первой части раскрыты основные понятия якутского тренажера «Тутум эргиир» и выделены особенности в развитии физической подготовленности.

Якутская вертушка - в оригинале «Тутум эргиир» – одна из национальных забав в нашей Республике Саха (Якутия).

“Тутум эргиир”- заставляет мышцы “кора” активно и тяжело работать, как одно из немногих упражнений. Во второй главе отражается практическая значимость Тутум эргиир как современный кроссфит. Изучили вопрос воспитания физических качеств посредством «Тутум эргиир» и показали подготовку и технику выполнения упражнения тренажером «Тутум эргиир». Спортивный снаряд применен в своей практике для развития физической подготовленности с родным братом под руководством своего отца. Результаты тренировок показаны в виде таблицы:

| Год  | Период  | Количество оборотов за 2 минуты |       |
|------|---------|---------------------------------|-------|
|      |         | Саян                            | Тимур |
| 2018 | Февраль | 20-35                           | -     |
|      | Март    | 45-50                           | 6-8   |
|      | Апрель  | 45-50                           | 10-12 |



## Секция 10. Медицина и химия

|      |              |       |       |
|------|--------------|-------|-------|
| 2019 | Май-Сентябрь | 50-55 | 15-18 |
|      | Октябрь      | 58-61 | 20    |
|      | Ноябрь       | 62    | 23-28 |
|      | Декабрь      | 63    | 30    |
|      | Январь-июнь  | 65-67 | 35-40 |
|      | Июль-декабрь | 65-72 | 45-50 |

За 2 года мы достигли следующие результаты:

- В марте 2018 года Саян участвовал в республиканском турнире по «Тутум эргиир» на призы семикратного победителя Игр Дыгына Ивана Белолобского и занял 2 место с результатом 50 оборотов за 2 минуты.
- Летом на школьном ысыахе в состязании по «Тутум эргиир» мы с братом стали призерами. Мой результат за 1 минуту – 15 оборота, результат Саяна - 32 оборотов.
- На ысыахе с. Балагачча Вилюйского улуса также стали призерами: Саян – I место (62 оборотов), Тимур – II место (42 оборотов).
- В декабре 2019 г. на открытом республиканском фестивале по древним тюркским играм «Тоҕус түр оонньуута» Саян I место (56 оборотов за 1 минуту), Тимур II место (37 оборотов за 1 минуту).

Мой личный рекорд Саяна за 2 минуты составляет 72 оборотов, а рекорд Тимура 50 оборотов.

Мы провели опрос в виде анкетирования через программу Simpoll, который проводится в режиме онлайн.

Опрос проведен среди воспитанников СК «Боотур» и Модун ОПСР «Хапсагай». В нашем опросе приняли участие 62 человек. Им предлагалась ответить на несколько вопросов о тренажере «Тутум эргиир» и получили следующий результат:

Анализ анкетирования показал, что многие дети умеют выполнять упражнения «Тутум эргиир». Узнали о личных рекордах других детей, какой оздоровительный эффект больше всего дал данное упражнение.

### Заключение

Мои исследования и практические занятия с помощью упражнений тренажером «Тутум эргиир» показали:

- развивается координация, ловкость, боевая гибкость, вестибулярный аппарат.
- дает великолепный оздоровительный эффект для позвоночника и укрепление мышц спины (столбов).
- в упражнении тело работает как единое целое. Это прикладной навык для самозащиты, работа на "борцовском мосту".

С помощью проведенного анкетирования узнал о том, что есть много детей, которые увлекаются данным тренажером. Понял, что снаряд «Тутум эргиир» в настоящее время очень актуальный.

Чем она так хороша, что заслужила мое внимание? Тем, что я люблю в своих тренировках «якутскую вертушку» за простоту, доступность и многофункциональность действия на организм

человека. Если убрать экзотическое название, то это, всего лишь палка и маленькая доска.

Три точки опоры в течение всего движения, одна из которых характеризуется большой длиной рычага и очень маленькой площадью поверхности соприкосновения с опорой, то, что делает упражнение с якутской вертушкой уникальным по функциональности, силе, точности и координации. Пришел к выводу, что тренажер, который придумали наши предки, стал современным кроссфитом.

### Список литературы:

1. Готовцев И. Этноспорт Якутии: - Якутск: 2012.
2. «Шамаев Н.К., Нравственное развитие школьников в процессе традиционного физического воспитания» / Под ред. Д.А. Данилова. М.: Academia, 2000
3. Федоров А.С. Саха торут оонньуулар. Народные игры и забавы Саха/.-Якутск: Бичик, 2011
1. «Национальные виды спорта Республики Саха (Якутия)». «Якутское книжное издательство», 2000г.
4. «Игры наших предков». Якутск – Бичик, 2001.
5. Журнал Саха Спорт 5(19)2010.
6. Интернет ресурсы

### Изготовление мицеллярной воды и сравнение ее с готовыми образцами косметической промышленности

**Марченкова Елена Николаевна**

*Научный руководитель: Фельдман Людмила Валентиновна*

*г. Карачев, Брянская область*

В последнее время на косметическом рынке появился новый хит – мицеллярная вода. Производители обещают, что она заменит одновременно и средство для умывания, и лосьон-тоник, и смывать ее не нужно.

Цель моей работы: изготовление собственных видов мицеллярной воды и сравнение их с готовыми изделиями косметической промышленности.

Задачи:

1. Изучить состав различных видов мицеллярной воды.
2. Отобрать среди предлагаемых марок мицеллярной воды наиболее популярные и рекламируемые.
3. Составить собственные виды мицеллярной воды.
4. Освоить методику исследования данных средств на моющую способность, значение pH, воздействие на кожу, состав, пенообразование.
5. Провести исследование по этим параметрам и сравнить полученные значения между собой.

Объект исследования: различные марки мицеллярной воды.

Предмет исследования: моющая способность, значение pH, воздействие на кожу, состав, пенообразование.

Методика исследования: измерение pH, измерение высоты пены в результате взбалтывания,

субъективная оценка воздействия на кожу после применения, визуальная оценка моющей способности, изучение состава готовых средств по этикеткам на изделии.

Практическая значимость: возможность предложить женщинам проверенные рецепты мицеллярной воды для ежедневного ухода за кожей.

Маркетологи презентуют мицеллы как суперкомпонент, но всё немного проще. Миса в переводе с латинского означает «частица». Мицеллы — это частицы в любом растворе, в том числе в растворе поверхностно-активных веществ (ПАВ). Мицеллярные растворы изначально использовали для ухода за младенцами и лечения кожных заболеваний (экземы, псориаза, акне). Потом производители косметики доработали состав в своих химических лабораториях, и получилось «инновационное средство» для ухода за собой.

Для изготовления мицеллярной воды в домашних условиях необходимо следующее оборудование: стеклянный стаканчик для смешивания компонентов, стеклянная палочка, весы электронные (с точностью до сотых долей грамма), растительное масло (лучше косметическое, но можно любое очищенное растительное), эмульгатор: лучше лецитин (это натуральный эмульгатор, его не нужно смывать), глицерин, эфирные масла (по желанию), дистиллированная вода (лучше бидистиллят).

Процесс приготовления:

1. Поставить стаканчик на весы и добавить туда 1,2 г. любого косметического масла.
  2. Добавить 1, 2 г. эмульгатора и тщательно все перемешать.
  3. Добавить 1,2 г глицерина. Опять перемешать.
  4. Чтобы мицеллярная вода имела запах, можно добавить 1 каплю эфирного масла. Опять все перемешать.
  5. Долить воды до 55 мл. Все тщательно перемешать.
- Если оборудование было простерилизовано и соблюдались все правила, вода будет храниться две-три недели. Поэтому большой объем готовить не стоит.

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы.

1. Хорошо смывают косметику мицеллярные воды «Чистая линия», «DIADEMIN», «GARNIER», все мицеллярные воды собственного изготовления. Самая низкая моющая способность у мицеллярной воды от NIVEA.
2. Сильно пенятся мицеллярные воды промышленного изготовления, что говорит о высокой концентрации ПАВ. Собственные мицеллярные воды практически не пенятся.
3. Значения pH у всех исследуемых образцов находятся между 5 и 6, то есть близко к природному pH кожи.
4. Чувство комфорта более всего оставляет мицеллярная вода собственного изготовления.
5. Все виды промышленной мицеллярной воды содержат вредные консерванты и/или

синтетические ПАВ, которые необходимо обязательно смывать. В мицеллярной воде собственного изготовления консервантов нет.

6. Среди исследуемых образцов нет мицеллярной воды, которая бы смывала косметику без многократного трения.

На основе выводов можно дать следующие рекомендации.

1. Любая мицеллярная вода промышленного изготовления содержит синтетические ПАВ в большом количестве, которые при длительном нахождении на коже разрушают барьер эпидермиса. Поэтому после мицеллярной воды надо смывать обычной водой остатки ПАВ.
2. Мицеллярная вода собственного изготовления не содержит этих компонентов. Если добавлен лецитин (естественный природный эмульгатор), то эту воду смывать не нужно.
3. Стоимость промышленных продуктов данного типа определяется не растительными и витаминными добавками, а ценой на находящиеся там ПАВ и консерванты. Самыми дешевыми консервантами являются парабены, поэтому они содержатся во всех дешевых средствах.
4. Мицеллярную воду можно приготовить в домашних условиях и точно знать, что в ней содержится.
5. Мицеллярная вода собственного изготовления по цене остается вне конкуренции, так как в пересчете на единый объем средства она получается дешевле в 10-20 раз!

Список литературы:

1. Дрибноход, Косметика. Косметология. Словарь-справочник / Дрибноход, Юлия. - М.: СПб: Вест, 2002. - 416 с.
2. Косметика для всех. - М.: Русич, 2000. - 576 с.
3. Ленкина, С. Н. Косметика, возраст и время года / С.Н. Ленкина. - М.: Калининградское книжное издательство, 1994. - 256 с.
4. Максимова, Л. Н. Домашний косметолог. Экспресс-решение косметических проблем / Л.Н. Максимова. - М.: Феникс, 2005. - 176 с.
5. Сластененко, В. Е. Все о косметике и косметических средствах. Волшебная сила натуральной косметики / В.Е. Сластененко, Б.А. Поливода. - М.: Феникс, 2009. - 320 с.

### **Опреснение воды с помощью ионообменных смол до стандарта питьевой воды**

**Мешина Ксения Ильинична**

Научный руководитель: Бугаева Анастасия  
Алексеевна  
Омск

Вода – единственное в мире вещество, которое в действительности является незаменимым. Она выполняет огромное количество функций, главная из которых – поддержание жизни в каждом организме. Трудно представить жизнь на планете Земля без воды.



С ростом населения вырастает значение водоснабжения в жизнедеятельности людей. Бóльшее количество воды приходится на моря и океаны (более 98 %), засоленность морской воды достигает 35г/кг, а доля пресных вод (с содержанием соли менее 1 г/л) составляет лишь 1,7 % запасов Мирового океана, из которых на речные воды приходится всего лишь 0,001 % всех пресных вод. Сейчас в России и за рубежом большой интерес и важной задачей представляется опреснение морской воды.

На сегодняшний день недостаток пресной воды испытывает примерно 14% населения земного шара, однако уже к 2025 году, по оценкам ООН, ощутимый недостаток пресной воды будут испытывать уже 25% населения планеты. В первую очередь, эта проблема затронет страны Средней и Центральной Азии, Ближнего и Среднего Востока, а также Северной Африки. В связи с расширяющимся загрязнением источников воды, ростом населения, освоением новых территорий появляется потребность искусственного получения пресной воды. Существует множество способов опреснения воды, однако какой из них сможет стать довольно актуальным в домашних или промышленных условиях?

Сегодня многие государства борются с проблемой нехватки питьевой воды. Создаются новые методы очистки загрязнённой (засоленной) воды. Один из перспективных методов опреснения воды – это её опреснение с помощью ионообменных смол. Он имеет ряд своих преимуществ: крайне высокое качество очистки, на что указывают измеренные показатели, и умягчения воды; снижение содержания в жидкости солей жесткости; простота обслуживания и эксплуатации. Его понемногу внедряют в производственные здания, находящиеся в развитых странах.

### ЦЕЛЬ

Исследование процесса обессоливания вод с помощью ионообменных смол до стандартов питьевой воды.

### ЗАДАЧИ

1. Определить основные показатели качества питьевой воды;
2. Изучить и подготовить ионообменные смолы к процессу обессоливания воды;
3. Оценить и сравнить качество воды до и после процесса обессоливания.

Следуя ГОСТу, был приготовлен модельный раствор морской воды [1].

Для опреснения были подготовлены ионообменные смолы, а именно катионит КУ-2-8 и анионит АВ-17-8. Катионит и анионит были погружены на 10 часов в соляную кислоту и гидроксид натрия соответственно, далее просушены при температуре 110°C в течение 3-4 часов.

В течение всего процесса обессоливания определялись такие параметры системы: pH, магний, хлорид-ионы. С помощью pH-метра определён водородный показатель. Ионы магния определяли по методике РД 52.24.403-94. Хлорид-

ионы определяли с помощью аргентометрического титрования. Далее результаты обработали и составили таблицу до/после, а затем сравнили с нормами СанПиН.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

1. Проведено исследование процесса обессоливания вод с помощью ионообменных смол до стандартов питьевой воды.
2. Изучены свойства ионообменных смол и подготовлены иониты к процессу обессоливания воды.
3. Удалось определить основные показатели качества питьевой воды: магний, хлориды, pH. После проведения процесса обессоливания воды выяснилось, что водородный показатель и показатель магния для питьевой воды удовлетворяют норме СанПиН.
4. После проведения первой стадии концентрация ионов магния приближается к требованиям СанПиН. Это подтверждает эффективность использования катионообменных смол.
5. После проведения второй стадии концентрация хлорид-ионов уменьшается в 3 раза, однако не удовлетворяет нормам СанПиН. Пропускная способность у анионита хуже, чем у катионита. Допускается повторное пропускание раствора через анионит в кислой среде.
6. Ионообменные смолы могут использоваться в крупных масштабах и стать перспективным материалом для проведения процесса обессоливания воды.

### Список литературы:

1. <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53886-2010>  
[http://water2you.ru/n-docs/pdk\\_sanpin/](http://water2you.ru/n-docs/pdk_sanpin/)

### Изучение возрастных изменений структуры эмали зубов человека методом электронной микроскопии

*Мураховская Татьяна Александровна*

*Научный руководитель: Коршунов Андрей*

*Сергеевич*

*Омск*

На сегодняшний день сформировалось устойчивое мнение, что эмаль зуба человека имеет черты выраженной изменчивости и вариабельности структуры, которая происходит в течение всей жизни человека. Эмаль как плотная ткань обладает разнообразными функциями, отличаясь упругостью, пластичностью и стойкостью к разрушению. Противоречивость представленных данных в литературе указывает на сложность изучения данной ткани с помощью клинических и морфологических методов, которые как правило позволяют изучить внешнюю структуру эмали, при этом минеральный компонент изучен в недостаточной степени. Авторы утверждают, что изменение эмали происходит в течение всей жизни и его рассматривают как защитный физиологический процесс. В процессе созревания эмали изменяется макроскопическая структура,

повышается содержание минеральных веществ, изменяется структура минеральных призм, которые становятся более компактными. Наблюдается малое количество работ, которые обобщали результаты исследований развития и созревания эмали зубов в определённой хронологической последовательности с учётом возраста человека.

### **Цель.**

Дать характеристику структуре эмали 3.8 зубов в различные возрастные периоды жизни человека методом электронной микроскопии в корреляции с клиническими методами.

### **Задачи.**

- 1) Дать количественную оценку макроструктуре эмали 3.8 зубов человека в различные возрастные периоды жизни;
- 2) Изучить структуру эмали 3.8 зубов и дать количественную оценку по данным электронной микроскопии в различные возрастные периоды жизни человека;
- 3) Оценить возможности использования метода электронной микроскопии при исследовании возрастных изменений эмали зубов человека.

### **Гипотеза.**

В молодом возрасте наблюдается недостаточный уровень зрелости эмали 3.8 зубов. Это связано с недостаточным уровнем упаковки эмалевых призм, их хаотичным расположением при небольших размерах коронковой части и толщины эмали. С возрастом эмаль созревает и достигает высокого уровня в 31-40 лет, проявляющиеся более плотной упаковкой эмалевых призм, увеличением размеров коронковой части и толщины эмали исследованных зубов.

Исследование проходило в несколько этапов:

На первом этапе исследования был произведен анализ научной литературы, сформированы задачи и цели, построены рабочие гипотезы, выбраны объекты исследования, определены методы их исследования.

На втором этапе в ходе набора первичного исследовательского материала использованы, как методы эмпирического (экспериментальный метод, систематическое наблюдение, счет, измерение), так и методы теоретического познания (выявление и разрешение противоречий, анализ и синтез, сравнение).

На третьем этапе исследования произведена статистическая обработка набранного первичного материала с использованием метода математического анализа.

На четвертом этапе проводилась комплексная стоматологическая оценка исследованной группы лиц и забор ретинированных 3.8 зубов, которые были удалены по ортодонтическим показаниям, из линии перелома в области угла нижней челюсти. При исследовании большое внимание уделено исследованию внешней структуры эмали 3.8 зубов (цвет, дефекты, сколы, пломбы, искусственные коронки, искусственные зубы, другие патологические состояния).

На пятом этапе – изучались морфологические

параметры ретинированных 3.8 зубов человека.

На заключительном этапе – с целью микроскопического исследования на базе Омского государственного медицинского университета с использованием полировально-шлифовального станка Нейрис, шлифовальных кругов hermes с разной степенью зернистости, полировальных кругов с алмазной суспензией Akasel, разного количества микрон готовили шлифы образцов эмали зубов человека. Исследование образцов осуществлялось на оптическом микроскопе марки Olimpus ux 41, с увеличением 1000 крат, при этом изучалось микроскопическое строение эмали зубов. В исследовании приняло участие 30 человек мужского пола, у каждого было удалено по одному ретинированному 3.8 зубу. Все лица были разделены на 3 равных группы: 15-20 лет, 21-30 лет, 31-40 лет, в каждой по 10 человек.

### **Основная часть.**

К настоящему времени доказано наличие возрастного диморфизма эмали зубов человека.

Однако меняющиеся условия жизни, появление детей акселератов, кардинальным образом изменило представление о макроструктуре эмали зубов человека, которая имеет строго индивидуальные характеристики, зачастую отличаясь вариабельным характером внешних изменений. Поэтому необходимость определения параметров эмали зубов человека в различные возрастные периоды является важной проблемой.

Корреляционный анализ измеряемых тополого-геометрических признаков по всем сравниваемым параметрам в различные возрастные периоды позволил выявить определенные закономерности и установить наиболее значимые значения между сравниваемыми группами: между толщиной эмали и высотой коронковой части 3.8 зубов во всех сравниваемых группах, который увеличивается односторонне в сторону увеличения.

Анатомо-морфологическое строение коронковой части 3.8 зубов в различные возрастные периоды в сравниваемых группах отличается разнообразием и имеет важные отличия. Оценив анатомо-морфологические параметры коронковой части 3.8 зуба, можно отнести его к одной из возрастных групп по рельефности, наличию исчерченностей, количеству бугров, цвету, одонтологическим параметрам.

Данные исследований по морфометрическим параметрам 3.8 зубов показали, что основные изменения коронковой части 3.8 зубов у обследованных имеют определенные отличия в разных возрастных группах. При исследовании анатомо-морфологических особенностей высоты коронковой части 3.8 зубов достоверных отличий не получили.

Толщина коронковой части является очень важным диагностическим морфометрическим показателем, который косвенно отражает зрелость эмали зубов, однако точных подтверждений в литературе не обнаружено.

При электронной микроскопии, как и оптической,

изучение ткани начинается со сравнительно малого увеличения, при котором визуализируются эмалевые призмы, с детализацией их величины, формы, степени их развития.

Необходимо отметить изменение размеров эмалевых призм по мере увеличения возраста, однако их структура сохраняет свое постоянство, имея аркообразную форму.

Важным аспектом ультраструктурного строения минерального компонента эмали является наличие неровностей и выступов на поверхности эмалевых призм. Плотность упаковки эмалевых призм является важным показателем, она определяется степенью упаковки коллагена, указывает на зрелость эмалевой ткани и увеличивается с возрастом.

### Выводы.

1. Возрастная изменчивость изученных клинических и морфометрических параметров показала вариабельность макроскопической структуры эмали зубов в группах 15-20 лет, 21-30 лет.
2. Структура минерального компонента эмали зубов в группах 15-20 лет, 21-30 лет отличается полиморфизмом; в 31-40 лет эмалевые призмы отличаются постоянством структуры.
3. Исследования с помощью метода электронной микроскопии показали, что созревание эмали происходит гармонично длительное время после развития 3.8 зуба за счёт уплотнения эмалевых призм (доли минерального компонента) на протяжении всей жизни человека.

### Список литературы:

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия / Автандилов Г.Г. - М.: Медицина. - 1990. – 384с.
2. Васильев С.В. Основы возрастной и конституциональной антропологии / С.В. Васильев. - М.: Изд-во РОУ, 1996. - 217 с.
3. Джигора С.Т. Определение возраста при исследовании скелетированных трупов // Врачебное дело. - 1955. №12. Закон М.Л.
4. Состояние зубов у лиц пожилого и старческого возраста // Стоматология. - 1969 - №4. - с.29-32. Плищкина А.А.
5. Установление возраста и пола человека по степени стираемости зубов с учетом наличия ряда патологических состояний и вредных условий труда // Автореферат дисс.... канд. Мед. Наук, М – 2006. - 26с.

### Бактериальное загрязнение поверхности зубной щетки

*Мухаметшина Самира*

*Научные руководители: Хасанова Зульфия  
Филиксовна, Фиклисова Ольга Витальевна  
Ижевск*

Мы живем в мире бытовых предметов, которые помогают человеку в повседневной жизни. Но, задумывались ли люди, насколько чистыми являются эти предметы.

За период в 2015-2016гг нами была проведена исследовательская работа по теме «Бактериальное загрязнение поверхности мобильного телефона», а в 2017 году, написав исследовательскую работу по теме «Бактериальное загрязнение поверхностей предметов в быту школьника», мы выяснили, что самым грязным предметом, с которым соприкасаются школьники – это ручка холодильника.

В этом году, посмотрев видео о том, что на поверхность зубной щетки попадает большое количество микробов с унитаза, мы решили определить гигиеническое состояние зубных щеток в разных условиях. [4].

**Цель работы** – сравнить степень бактериального загрязнения поверхностей зубных щеток при различных вариантах их обработки.

**Задачи:** узнать, что такое гигиена полости рта; сравнить количество бактериальных колоний на чистой и грязной поверхностях зубных щеток до и после обработки различными дезинфицирующими средствами; определить наиболее эффективное средство для ежедневной обработки поверхности зубной щетки; дать рекомендации по гигиене полости рта и уходу за зубной щеткой.

**Объект исследования** – степень бактериального загрязнения поверхностей зубных щеток.

**Предмет исследования** – влияние различных способов обработки зубных щеток на степень бактериального загрязнения их поверхностей.

**Гипотеза** – предполагаем, что количество микроорганизмов в смывах с щетки обработанной специальным средством ниже, чем с необработанной щетки.

**Методы исследования:** анализ источников информации; интервью; анкетирование; эксперимент; метод сравнения.

Определений Гигиены много, но все они означают одно: **гигиена – это наука об улучшении и сохранении здоровья человека.**

Кроме того, выделяют гигиену полости рта. Гигиена полости рта включает в себя комплекс мероприятий предотвращающих развитие заболеваний зубов (кариеса), десен (пародонтит), языка. [8,9].

Для определения количества микробов используется метод подсчета колоний микробов, выросших на поверхности готовых питательных сред, произведенных ООО «ЦФГС» (предоставлено лабораторией БУЗ УР "УРЦ СПИД и ИЗ").

Для оценки свойств гигиенических средств, в эксперименте использовались ополаскиватель для полости рта «Пародонтол PROF» и жидкое мыло «Весна». В качестве альтернативного метода гигиенической обработки в эксперименте используется облучение в микроволновой печи.

В эксперименте испытаниям подвергаются одинаковые зубные щетки «Colgate» из одной партии (общей упаковки).

Выполнение посевов на питательные среды проводится дважды – через 4 дня и 8 дней использования щеток. [2,5] Между посевами щетки

## Секция 10. Медицина и химия

используются для чистки зубов минимум 2 раза в день с обработкой проточной водопроводной водой. Посевы выполняются с каждой щетки до её обработки гигиеническими средствами и после обработки.

Для сравнения, в ходе эксперимента выполняются исследования смывов с новой (из упаковки) щетки и старой (неиспользуемой) щетки.

**На основе всех полученных данных сделаны следующие выводы:**

— проведенное анкетирование показало, что большинство учеников 4-х классов достаточно осведомлены о правилах гигиены полости рта. 82% регулярно посещают стоматолога, 72% чистят зубы не реже 2 раз в день, 66% вовремя меняют зубную щетку. Большинство опрошенных никак дополнительно не обрабатывают зубную щетку;

— обнаруженные на смывах с новых (из упаковки) щеток колонии микроорганизмов подтверждают предположение о загрязнении микроорганизмами на предприятии изготовителе;

— обработку проточной водой можно считать эффективной;

— эффективность обработки жидким мылом «Весна» аналогична обработке в проточной воде, так как после обработки мылом щетка дополнительно споласкивается водой, а само мыло не обладает бактерицидным эффектом;

— обработка средством для ополаскивания ротовой полости «Пародонтол PROF» показала отрицательную эффективность, так как число колоний микроорганизмов во всех экспериментах после обработки им выросло. Это свидетельствует о том, что данное средство не имеет бактерицидного эффекта и само является «носителем» микроорганизмов;

— обработку облучением в микроволновой (СВЧ) печи по результатам дополнительного эксперимента можно считать эффективной, однако применение данного метода в повседневной практике представляется спорным

Из результатов проведенной работы можно сделать **следующие выводы:**

1. Правила поведения направленные на поддержание жизни и здоровья человека – основное значение термина **гигиена**. [1]
2. Результаты эксперимента опровергли гипотезу нашего исследования. Использование новой зубной щетки без предварительной обработки может нанести вред здоровью человека.
3. Для обеспечения гигиенической чистоты зубных щеток школьников и членов их семей, необходимо следовать рекомендациям, приведенным ниже.

### Список литературы:

1. Большая Советская Энциклопедия М.: "Советская энциклопедия", 1969-1978 г.
2. Как вырастить микроорганизмы: URL: [http://jhj.3dn.ru/news/kak\\_vyrashhivat\\_kultury\\_bakterij\\_v\\_chashke\\_petri/2015-08-16-2094](http://jhj.3dn.ru/news/kak_vyrashhivat_kultury_bakterij_v_chashke_petri/2015-08-16-2094)

3. Как микробы падают на зубную щетку

<https://www.youtube.com/watch?v=7cklpZNlt0w>

4. Личная гигиена: URL: [http://www.medical-enc.ru/11/lichnaya\\_gigiena.shtml](http://www.medical-enc.ru/11/lichnaya_gigiena.shtml)

5. Посев в чашки Петри: URL: <http://meduniver.com/Medical/Biology/285.html>

### Сопоставительный анализ детского питания: молочная рисовая каша разных производителей и выявления полезного для здоровья малыша Николаева Камилла Яковлевна

Научный руководитель: Афанасьева Надежда Гаврильевна, Онопрова Ульяна Степановна  
с. Жемкон, Вилюйского района

На смену грудному молоку рано или поздно приходит взрослая пища. В детских питаниях с 4-6 месяцев встречаются прикорм в виде: пюре, соков, каш... Но только на одном пюре и соках – ребенок будет чувствовать себя голодным. Однако не все детские каши одинаково полезны, поэтому очень важно правильно подобрать ребенку этот полезный прикорм. Эта тема не изучена, кроме рекламы производителей. Возникает вопрос: «Какая детская рисовая молочная каша лучше?».

**Цель:** Определить какая детская молочная рисовая каша пригодна для употребления малышами.

**Задачи:**

- 1) Изучить литературу о химическом составе молочной рисовой каши.
- 2) Проведение химического эксперимента с детской молочной рисовой кашей, для определения основных показателей состава и свойств и сопоставление их.
- 3) Провести опрос матерей.
- 4) Проанализировать полученные результаты, сформулировать выводы.

**Объект исследования:** Детская молочная рисовая каша разных производителей.

**Предмет исследования:** Химическое свойство и полезный состав детской молочной рисовой каши.

**Гипотеза исследования:** Качество детской молочной рисовой каши зависит от производителя и может не зависеть от способа приготовления (фабричное или домашнее).

**Практическая значимость:** Буклеты о молочных рисовых кашах, их рецепты и рекомендации мамам.

Всего опроснике участвовало 23 матери. Из опросника мы узнали, что большинство мам начинали давать прикорм с 6 месяцев. Предпочитают купить в магазине или бесплатно из молочной кухни. Некоторые сами варят кашу.

### Химический эксперимент

По опросу мам малышей, наряду с мультислаками предпочтение отдают - рисовой каше. За основу эксперимента мы взяли молочные рисовые каши 3 марок и свежеприготовленную в домашних условиях кашу: на молоке.



*I этап. Пищевая ценность молочной рисовой каши.  
БЖУ*

**Определение белка**

**Вывод:** Появилось желтое окрашивание. Наличие белка у всех проб. Но более насыщенная проба № 4,3 менее № 1, наименьшее №2.

**Определение жира**

**Вывод:** Через 1 ч на просвечивание обнаружены только следы жировых пятен в пробах № 1,2,3. В пробе 4 не обнаружено.

**Определение углевода**

**Вывод:** Мы определили углевод по насыщенности. Чем темнее цвет, то есть наличие углевода. Во всех пробах есть наличие углевода. Наибольшее в пробах № 4,3, 1. Наименьшее в пробе № 2.

*II этап. Определение перевариваемости  
рисовой каши в желудке*

**Вывод:** У всех проб обнаружена кислая среда, pH – 6-6,5. Каша хорошо переваривается.

*III этап. Определение наличие некоторых  
витаминов*

**Определение витамина С**

**Вывод:** У всех обнаружен витамин С, но по насыщенности наилучшее в пробах № 4 и 1, более в пробе № 3 и наименьшее в пробе №2.

**Определение витамина А**

**Вывод:** Наличие витамина А у всех проб. Наибольшее содержание витамина А в пробе №4, 3, 1, менее в пробе №2.

**Определение витамина В<sup>2</sup>**

**Вывод:** Во всех пробах обнаружен витамин В<sup>2</sup>. Наиболее витамина В<sup>2</sup> пробе № 3. Более в пробах № 1, 4 и менее во 2.

*IV этап. Определение наличия микроэлементов*

**Вывод:** Во всех пробах обнаружены наличия: железа, цинка, йода. Но наименьшее в пробе №2.

*V этап. Определение наличия тяжёлых металлов*

**Определение мышьяка, кадмия, свинца**

**Вывод:** Во всех трёх опытах желтое окрашивание не произошло, значит, в кашах нет наличия тяжёлых металлов.

*Выводы по экспериментам:*

Всего проведено 13 опытов. Почти у всех типов детской каши выявлены БЖУ и витамины, минералы для полноценного развития маленького ребенка. Не обнаружено наличие тяжелых металлов, это доказывает безопасность готовых рисовых каш и домашней каши.

По проведенному эксперименту выявили, что лучшей детской молочной рисовой кашей являются: проба №3 - «Нестле» и каша домашнего приготовления проба №4.

*Заключение*

Проведя свои экспериментальные опыты, мы пришли к выводу, что рейтинг по Интернету не совпал с нашими исследованиями. После проведенных опытов, сделав выводы по независимому рейтингу: на I месте оказалась домашняя молочная рисовая каша (+25) и марка «Нестле» (+23). Молочная рисовая каша «Малютка» по результатам опытов оказалась на последнем месте (+14), хотя по рейтингу занимала II место. Каша домашнего приготовления дала наилучший результат, это говорит, что способ приготовления не влияет на химический состав каши, но при приготовлении в домашних условиях нужно соблюдать санитарную норму.

**Наша гипотеза подтвердилась.** Теперь выбор остается за нашими мамами.

**Список литературы:**

1. Алёшин Е. П., Алёшин Н. Е. Рис. — М., 1993. — 504 с.
2. Захарова И.Н., Дмитриева Ю.А. Каша – важнейший вид прикорма у детей раннего возраста. *Вопр.совр.педиатрии*, 2009; 116-120с
3. Рудзитис Г.Е., Ф.Г.Фельдман. //Химия 10 класс, -М., изд. «Просвещение» 2009г
4. Стась Н.Ф., Князева Е.М.// 8 лабораторных работ по неорганической химии/-Томск, 2008

**Определение физико-химических показателей  
молока, реализуемого на потребительском  
рынке Балаковского района**

**Обуйкин Егор Игоревич**

*Научный руководитель: Потанкина Галина  
Дмитриевна  
Балаково*

В данном исследовании определены важные показатели молока, оценено качество некоторых марок молока на потребительском рынке Балаковского района. Исследование данной темы направлено на выявление проблемы - сможет ли потребитель, внимательно прочитав состав молока на этикетке, сделать правильный выбор в пользу экологически более чистого продукта питания – молока, так как многие производители не соблюдают стандарты качества. Данная тема будет всегда актуальна, потому что от потребления этого продукта питания зависит наше здоровье. По данной причине для дальнейших исследований использовался именно этот продукт. Полученные результаты исследования могут использоваться учителями химии и биологии, как на уроках, так и во внеурочной деятельности, а так же результаты данного исследования имеют практическое значение для правильного выбора молока потребителями, как продукта питания <sup>[1]</sup>.

Для более точных результатов проведены эксперименты, наблюдения, измерения, сравнения. Результаты экспериментов помогут в выборе качественного молочного продукта, ведь большинство людей с небольшим доходом смотрят



не на состав продукта, а на его стоимость. Нередко самые популярные и необходимые продукты питания на проверку оказываются не такими качественными и безопасными для здоровья, какими их считают потребители. С целью изучения потребительского спроса на молочные продукты в г. Балаково, был проведен социологический опрос, результаты которого помогли определиться с выбором наиболее популярных марок молока для исследования <sup>[2]</sup>.

Основная цель данной исследовательской работы - оценить качество молока, реализуемого на потребительском рынке Балаковского района, а также предоставить результаты исследований, которые являются опорной информацией для потребителя при выборе более качественного и правильного продукта питания.

Основные задачи, поставленные в работе:

- 1) Изучить литературу по теме исследования;
- 2) Изучить физические и химические свойства молока;
- 3) Через социологический опрос определить наиболее популярные марки молока у покупателей;
- 4) Экспериментальным путем определить самое полезное и лучшее по качеству молоко.

Для более точных результатов использовались лабораторные практикумы по физике и химии молока. С помощью лабораторных приборов изучались и сравнивались физические и химические свойства молока, а также важнейшие параметры молока, такие как: цвет, запах, вкус, наличие крахмала, степень кислотности, содержание белка, степень разбавления водой, наличие добавок, которые продлевают срок годности молока <sup>[3]</sup>. Значительное влияние на проект оказали респонденты, которые предоставили свои предпочтения и помогли с выбором марок молока. Благодаря социологическому опросу и экспериментальным методам исследования определено наиболее полезное и качественное молоко. В ходе данной проектной работы была подтверждена поставленная гипотеза - среди всех образцов, реализуемых в торговой сети г. Балаково, присутствуют марки молока, которые имеют добавки, содержащие большое количество воды и не соответствуют по определенным параметрам ГОСТу <sup>[4]</sup>.

Конечным результатом исследовательской работы является таблица рейтинга исследуемых марок молока.

### Список литературы:

1. Ведищев, С. М. Технологии и механизация первичной обработки и переработки молока: Учеб. пособие/ С. М. Ведищев, А. В. Милованов. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. – 152с.
2. Горбатова К. К. Химия и физика молока: Учебник для вузов. – СПб.: ГИОРД, 2004.-288с.
3. Горбатова, К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К. К. Горбатова. – СПб.: ГИОРД, 2001. – 320 с.

4. Охрименко О.В., Горбатова К.К., Охрименко А.В. Лабораторный практикум по химии и физике молока.- СПб.:ГИОРД, 2005.-256с.

### Анализ качества фруктовых соков

**Оксененко Виктория Сергеевна**

*Научный руководитель: Ардаширова Елена*

*Рудольфовна*

*Нижний Тагил*

Одним из самых популярных напитков среди школьников является фруктовый сок. Его пьют на завтрак, утоляют жажду, в образовательных учреждениях сок является вкусным дополнением к основному питанию.

Не у всех есть возможность и/или желание употреблять свежевыжатые фруктовые соки, легче и дешевле приобрести готовый пакетированный напиток. Тем более рынок данной продукции очень богат и разнообразен. Но все ли производители выпускают качественную и безопасную продукцию?

Я, как и любой нормальный человек, хочу, чтобы сок, который я приобретаю, не только утолил жажду, но и не нанес ущерб моему здоровью.

Из этого вытекает актуальность моего исследования – всегда ли, приобретаемый нами натуральный сок промышленного производства, полезен для здоровья. Из рекламных роликов мы узнаем, что все соки – «кладовая витаминов». Правда это или нет, мы попытались выяснить практически, проведя, простые лабораторные опыты.

**Цель работы:** провести химический анализ пакетированного фруктового сока разных производителей.

### Задачи исследования:

1. Анализ литературных и интернет-источников по теме исследования.
2. Провести социологический опрос для выявления наиболее популярных среди школьников пакетированных фруктовых соков.
3. Провести анализ пакетированного фруктового сока разных производителей.
4. Выработать рекомендации по употреблению готовых пакетированных фруктовых соков, рекомендаций.

**Объект исследования:** пакетированные фруктовые соки разных марок, рекомендаций.

**Предмет исследования:** состав и качество пакетированных фруктовых соков, рекомендаций.

**Методы исследования:** анализ литературных и интернет-источников, социологический опрос, исследование состава и качества пакетированных фруктовых соков, разработка рекомендаций, рекомендаций.

**Гипотеза:** мы предполагаем, что чем выше цена продукта, тем выше его качество и он более безопасен.

На основании полученных результатов было выявлено, что качество проанализированных соков зависит от цены, т. е., чем выше цена, тем лучше качество сока. Возможно, это связано с качеством используемого сырья и технологии производства.

Рекомендации по приобретению и употреблению пакетированных и свежесжатых соков: при покупке отдавать предпочтение проверенным маркам. Выбирать соки, которые герметично и асептически упакованы, чтобы на них были промаркированы, указаны даты изготовления. Не злоупотреблять пакетированными соками, а свежесжатые лучше разбавлять водой 1:1.

### Список литературы:

1. Бартон Д., У.Д. Оллис. Общая органическая химия. Т. 11. Липиды, углеводы, макромолекулы, биосинтез. М.: Химия. 1986.
2. Справочник Видаль: Лекарственные препараты в России: Справочник - М.: АстраФармСервис. 2001.
3. Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для ВУЗов. Под редакцией А.И. Ермакова. Изд. 30-е, исправленное. М.: Интеграл-Пресс, 2003.
4. [www.biokhimija.ru](http://www.biokhimija.ru) (Биохимия для студента)

### Консерванты в пищевых продуктах

*Панасенко Дарья Александровна*

*Научный руководитель: Дудка Ирина Александровна  
Краснодар*

Сегодня в супермаркетах можно найти огромное количество разнообразнейших продуктов, в которых достаточно легко запутаться. Яркие упаковки, соблазнительные картинки, блестящие этикетки, плюс все это дополняется акционными ценниками, и мы делаем покупку. Стоп, сначала необходимо тщательно изучить упаковку, а именно - состав данного продукта. Чем меньше в нем различных непонятных слов, тем лучше. Качество и продолжительность нашей жизни сильно зависят от того, что мы едим. Чем больше в рационе витаминов и минералов и меньше "химии", тем лучше. Но, к сожалению, сейчас трудно найти продукты, в которых не входит химические вещества. Красители, эмульгаторы, уплотнители, загустители и усилители, обычный состав еды - это на самом деле очень много «Е». Кажется, что без пищевых добавок скоро и каши не сварить. Человечество уже не может сказать: мы - это то, что едим. Целью моей работы является: Изучить наиболее распространенные пищевые добавки. Необходимость их добавления в продукты. Влияние консервантов на организм человека. Выработать рекомендации по приобретению продуктов питания, которые уменьшают отрицательное воздействие при употреблении в пищу. Задачи: 1. Выяснить для чего используются различные пищевые добавки, изучить наиболее распространенные. Определить значение консервантов. 2. Узнать о веществах, изменяющих

структуру физико-химические свойства пищевых продуктов. 3. Подробно изучить, что означает числовой код рядом с буквой «Е». 4. Провести анкетирование учащихся. Выяснить какие продукты питания с пищевыми добавками больше всего покупают мои одноклассники. 5. Выработать рекомендации по приобретению продуктов питания, которые уменьшают отрицательное воздействие при употреблении в пищу. 6. Обозначить главные принципы правильного питания. Многие люди не думают, о вреде продуктов и из чего они состоят. Это может увеличить различные заболевания. Для здорового питания необходимо знать состав пищи и свойства основных компонентов пищи. Исследуя все, что я проделала, сделала вывод своей проектно-исследовательской работы: Вывод: Для нормальной жизнедеятельности организма в ежедневном рационе человека необходимо присутствие около 6000 питательных компонентов естественного происхождения. Любое «голодание» клеток может спровоцировать тяжелое нарушение здоровья. Пища – самый лучший источник питательных веществ, необходимых для жизни. Она определяет состав нашей крови, качество «строительного материала» для образования новых клеток. Человечество создало мощную отрасль промышленности, призванную сохранить продукты питания, переработать всё то, что человек вырастил сам и взял у природы. Люди, пытаясь заработать как можно больше денег, создают совершенно несъедобные, вредные для организма продукты. Взамен мы получаем болезни. Но можно себя обезопасить. Потребитель сегодня должен быть бдителен в выборе продуктов питания, учитывать результаты последних исследований в этой области. Я считаю, что моя работа актуальна, так как в настоящее время множество заболеваний происходят из-за того, что мы едим. А как показывает моя практическая часть, мы едим только «химию», поэтому я хочу призвать вас, что бы вы задумывались о том, что вы едите, и тогда будет, намного меньше различных заболеваний. Нельзя думать, что вот у меня хорошее здоровье и мне можно есть все. Нет! Прямо сейчас задумайтесь! Еще Гиппократ сказал, что человек рождается здоровым, а все его болезни приходят к нему через рот с пищей.

### Список литературы:

1. [http://www.ximicat.com/ebook.php?file=skurihin\\_r az.djvu&page=39](http://www.ximicat.com/ebook.php?file=skurihin_r az.djvu&page=39)
2. <http://www.myshared.ru/>
3. <http://rpp.nashaucheba.ru/docs/index-135557.html>

### Колбаса: вредна или полезна для здоровья человека?

*Пищанка Валерия Эдуардовна*

*Научный руководитель: Санина Наталья Васильевна  
Новосибирская область, Ярki*

Колбаса – один из самых распространенных продуктов питания. За последние годы ассортимент



и объемы реализации колбас в России значительно увеличились. Теперь колбасами различного вида, качества и производителя забиты многие холодильники в любом продовольственном магазине.

Моя семья, так же, является постоянным покупателем данного вида продукции. Но когда я посмотрела фильм "Осторожно еда", в котором много говорилось об изготовлении современной (любимой мной) колбасы,

Я решила провести опрос жителей с. Ярки и проверить их отношение к колбасным изделиям. Всего было опрошено 35 человек.

На вопрос "Как вы думаете, колбаса вредна или полезна для здоровья человека?", ответы разделились примерно одинаково. О вреде колбасы утверждали почти половина опрошенных.

И я решила проверить из чего состоит колбаса.

В связи с чем, целью данной работы является исследование состава колбас, поступающих на прилавки магазина «Ольга» с. Ярки.

Задачи: - изучение теоретического материала по особенностям химического состава, пищевой и биологической ценности колбас;

- изучение состава колбас по этикеткам, реализовывающихся на прилавках магазина «Ольга» с.Ярки;

- выявление наличия в колбасах киригинана, крахмала и нитрита натрия;

- выявление качества колбас по органолептическим показателям;

- по информационным источникам изучить влияние употребления колбасных изделий на здоровье человека.

Объект исследования – колбаса из магазина «Ольга» с. Ярки. Колбаса исследуется по пищевой ценности, органолептическим показателям и экспериментальным путем.

Гипотеза: в колбасах содержание различных примесей превышает наличие белка, употребление колбасы вредно для здоровья человека.

Колбаса — пищевой продукт, представляющий из себя фарш (как правило, мясной) в продолговатой оболочке. Может содержать один или несколько видов мяса.

Славянское слово колбаса (первоначально кълб-) известно с XII века; оно встретилось в новгородской берестяной грамоте № 842, где колбаса фигурирует в списке посланных продуктов. Возможно, слово пришло из тюркских языков: турецкое *kulbastı* означает «поджаренное на сковороде мясо». По другой версии, слово кълбаса имеет славянский корень и родственно слову колобок. По третьей версии, слово «колбаса» произошло от еврейского словосочетания «коль басар» (כל בשר), что означает «всё мясо» или «всякая плоть».

Объектами исследования была выбрана колбаса различных наименований производителя ОАО «Сибирская продовольственная компания» Россия, г. Новосибирск, ул.Дуси Ковальчук,1.и производителя ТМ Микоян, г.Москва, ул. Талалихина д.4.

Изучение качества образцов колбасы началось с визуального осмотра упаковки и маркировки. Проведен анализ полноты представления информации потребителю в соответствии с ГОСТ Р 51074-2003. Органолептическая оценка показала, что у всех образцов отклонений от ГОСТ Р 52196-2003 не имеется.

Следующий метод исследования колбас, применяемый нами – это экспериментальный. На упаковках в составе не указан киригинан. По требованиям ГОСТ указывать наличие данного вещества не обязательно.

Так же определим наличие в образцах нитрита натрия и крахмала.

Содержание крахмала проверяется йодом(капля синее). Если колбаса рвется, то крахмала очень много. При изучении состава колбас по упаковке выяснилось, что крахмал есть только в Ветчине Балтийской, в Сервелате Фирменном, в Сырокопченной Венской Мы обнаружили, что крахмал есть в Ветчине Балтийской, в Сервелате Венском и самое маленькое содержание крахмала в Сырокопченной Венской

Нитрит натрия проверяется белой салфеткой. При соприкосновении с колбасой она станет розовой.

При изучении состава колбас по упаковке выяснилось, что нитрит натрия есть во всех образцах. Экспериментально мы обнаружили, что нитрит натрия есть во всех колбасах.

Вы, наверное, не раз замечали, что кошки отказываются есть дешевую колбасу — животное - то не проведешь. Вот и я проверила качество колбасы с помощью кошки, животное подсказало какая колбаса безопасна. Мой кот не стал есть К.и. Сервелат Венский и Сырокопченную Венскую.

Абсолютно любой врач скажет вам, что колбаса может быть полезной только при условии, если она изготовлена из натурального мяса без каких-либо добавок (кроме необходимых по вкусу специй).

В «современную» колбасу добавляют усилители запаха, цвета, вкуса. Причем, если бы они не представляли опасность для здоровья, то колбасу можно было бы есть килограммами. Но, как показывают исследования, постоянное употребление колбасы приводит к возникновению таких заболеваний, как:

- Сахарный диабет;
- Гипертония;
- Ишемическая болезнь сердца;
- Подагра;
- Воспалительные и инфекционные заболевания печени и почек;
- Рак.

Те, кто каждый день кушает колбасу или же колбасные изделия, страдает ожирением и в большей вероятности в ближайшем времени столкнется с атеросклерозом.

Вывод: колбаса, состав которой хотя бы минимально приближен к натуральному, может быть полезна. Если же количество ингредиентов на этикетке продукта сложно прочитать, то не стоит такую колбасу покупать – пользы она явно не

принесет. Для любителей колбасы лучше употреблять колбасу домашнюю.

Мы выяснили состав колбас, поступающих на прилавки магазина «Ольга» с. Ярки и подтвердили гипотезу о том, что в их составе содержится большое содержание примесей. Они намного превышают количество белка. Причем, некоторые из примесей не указаны на упаковке.

В результате проведенных экспериментов было выяснено, что колбаса не относится к числу полезных для нашего здоровья продуктов питания. Но даже если вы все-таки не можете без нее обойтись, то хотя бы соблюдайте меру в ее употреблении и будьте внимательны при ее выборе в магазине — читайте этикетку и изучайте состав продукта.

### Список литературы:

1. Большая российская энциклопедия
2. Журнал "Вокруг света" март, 2002.
3. Конников А.Г., Технология колбасного производства, 2 изд., М., 1961; Технология мяса и мясopодуков, 2 изд., М., 1970.
4. <https://medportal/su>
5. <http://knowledge.allbest.ru/cookery/d>

### Разработка авторских национальных настольных игр для развития детей Прудецкая Эрика Кэскиловна

*Пахомова Венера Македоновна, Прудецкий Кэскил  
Васильевич  
Якутск*

Все дети любят играть в различные игры. Одни увлекаются подвижными играми, другие предпочитают компьютерные игры. Для социально-личностного развития ребенка большое значение имеет игра. В народной педагогике игра издавна использовалась для воспитания и обучения детей.

Актуальность работы заключается в том, что в наше время дети с малых лет увлечены гаджетами. Родители слишком увлечены своими делами, общение с детьми отводится на второй план или вовсе на «нет». Один из важных факторов, которые обеспечивают настольные игры – это общение. Что может быть лучше, чем время, проведенное с близкими? Только совместная настольная игра с участием всех членов семьи сближает, доставляет массу позитивных эмоций и радости. Прекрасно влияет на сообразительность и внимательность. Не случайно игры считаются одним из самых успешных методов обучения.

Цель: изготовить развивающие национальные настольные игры, которые заинтересуют и привлекут внимание детей. Играя в наши настольные игры, дети будут развивать мелкую моторику и координацию движений, проявят ловкость и покажут свои умения. Дети овладеют навыками счета и даже могут подготовить руку к письму.

Объект исследования: якутские настольные игры.

Предмет исследования: новые национальные настольные игры как средство развития детей.

Задачи:

1. **Изучить настольные игры народов Саха.**
  2. **Разработать новые национальные настольные игры.**
  3. Провести соревнование по настольным играм в школах. Определить уровень развития мелкой моторики, координации движения рук у школьников с помощью наших настольных игр.
  4. Провести анкетирование среди участников.
  5. Разработать бренд.
  6. Участие в выставках. Выездные мастер-классы
- Разработали четыре авторских настольных игр:
- «Поленница» («Саһаан»)
  - «Ловушка на лису и соболя»
  - «Собиратели ягод» («Отонньуттар»)
  - «Лифт»

Наши игры учат счету, думать за себя и догадываться, что в голове у соперника, тренируют усидчивость и внимание, стимулируют к достижению цели, развивают мелкую моторику, координацию движений рук, меткость, точность, глазомер, а также навыкам в устном счёте и ловкости рук.

Идеи несколько игр, взяли с интернета. Добавили свой национальный колорит, внесли изменения в конструкции и в правила игр: «Пять прорубей» («Бизс ойбон»), «Ленские столбы», «Эрийии».

Практическая часть исследовательской работы была проведена в Городской классической гимназии города Якутска. В нашей гимназии в течении недели, на уроке физкультуры проводились занятия по настольным играм среди 6-х классов «А», «Б», «В», в каждом классе по 33-34 ученика. Ученики проявили большой интерес, и с удовольствием играли в наши игры.

По результатам анкетирования можно сделали вывод, детям нравится играть в настольные игры, 95% учеников ответили да. Отрадно то, что они хотят дома иметь такие игры, 76% ответили да.

Практическая значимость работы состоит в том, что в данные игры могут играть ученики с одноклассниками в школе, дома с родителями, друзьями. Многие игры будут служить для детей не только развлечением, а также будут иметь важное воспитательное значение, способствуя их умственному развитию.

Материал и изготовление игр доступны всем, экологически чистые, не нужны большие финансовые затраты и специальные помещения.

Совместное времяпровождение улучшает настроение, позволяет искренне радоваться происходящему, вызывает чувство здорового азарта и благотворно влияет на психическое развитие детей.

### Список литературы:

1. Корнилова А. А. Воспитательный и развивающий потенциал якутских настольных игр // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 6. – С. 290–292.
2. <https://obuchonok.ru/literatura>

3. <https://studia-nsi.ru>
4. <https://deti.mann-ivanov-ferber.ru/>

**Изучение содержания витамина С в свежих и замороженных плодах растений Амгинского улуса**

**Путренко Милена Алексеевна**

*Научный руководитель: Сивцева Вера Ивановна,  
Егорова Нюргуяна Назаровна  
Республика Саха (Якутия), с. Амга*

Цель работы: Определение количественного содержания витамина С в свежих и свежемороженых ягодах разных растений Амгинского улуса

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить литературу по данной теме
2. Изучить методику определения содержания витамина С
3. Определить количество витамина С в свежих и замороженных плодах ягодных растений с. Амга.

Актуальность - аскорбиновую кислоту наш организм получает с пищей.

Новизна: на сегодняшний день существуют работы посвященные витамину С. Однако мы решили изучить данную тему на примере свежесобранных и замороженных плодах растений, и в этом заключается новизна работы.

Практическая значимость: в резконтинентальных условиях Якутии зимой в употребляемой пище не хватает витаминов, особенно жизненно важного витамина С. Поэтому для сохранения в продуктах витаминов, важно изучение их содержания от сроков и способов хранения.

Методика исследования: Для школьных исследований чаще используют метод йодометрического титрования. Навеску массой 5г быстро растирали в фарфоровой ступке с 2 мл 2% соляной кислотой. Затем его перенесли в колбу объемом 200 мл и долили дистиллированной воды до 100 мл. Вытяжку отфильтровали через фильтровальную бумагу. Затем провели титрование. Вводили по капле краситель (раствор йода) до синего окрашивания не исчезающего в течении 3 минут.

В ходе исследовательской работы все поставленные задачи выполнены. В условиях школьной лаборатории можно использовать титриметрический метод, а в качестве красителя использовать раствор йода. При хранении ягод в морозильной камере прослеживается тенденция уменьшения содержания витамина С.

Перспективы дальнейшего исследования: исследовать содержание витамина С в вареньях и морсе из свежемороженых ягод, а также сушеные плоды шиповника. Исследование в этом направлении будут продолжены летом 2020г. (изучить листья местных ягодных растений на содержание данного витамина).

**Список литературы:**

1. ГОСТ 2456-89. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С
2. Арзамасцева А.П. Фармацевтическая химия. М.,-2004
3. Влашик Л.Г. Определение витамина С. Методические указания к лабораторно-практической работе. Краснодар, 2011
4. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень. М., Дрофа, 2015
5. Ермакова А.Н. Методы биохимического исследования растений. Ленинград, Колос, 1972

**Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений**

**Родина Светлана Владимировна**

*Научный руководитель: Зимица Любовь Васильевна  
Балаково*

В моей исследовательской работе изучались минеральные удобрения и их влияние на развитие растения. В наше время становится более актуальным применение минеральных удобрений и их использование в сельском хозяйстве. Минеральные удобрения восполняют у растений все необходимые вещества, которые имеются в почве в недостаточном количестве; подпитывают растительные организмы изнутри, обогащая почву недостающими элементами. Теоретическая значимость исследовательской работы заключается в том, чтобы обобщить теоретические представления о влиянии минеральных удобрений на растения и реально оценить их эффективность. Практическая значимость работы состоит в том, что она может быть использована на уроках химии и биологии.

В ходе моей работы были изучены материалы по теме проекта. Чтобы наглядно убедиться, провела эксперимент. В течение эксперимента наблюдала воздействие фосфорного (аммофос  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4 + (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ ), азотного (карбамид  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ ), калийного (калий хлористый  $\text{KCl}$ ) удобрений и смесь перечисленных удобрений на рост и развитие фасоли. Проросшую белую фасоль посадила в пронумерованные стаканы с землей. Три раза вносила в стаканы №2, №3, №4, №5 запланированные удобрения с периодичностью в 20 дней, фотографировала, измеряла каждые 10 дней, взвешивала. Результаты отобразила в таблице и графике, составила диаграммы, сравнила, сделала выводы.

Цель проекта: изучить воздействие минеральных удобрений на растения. Для этого необходимо решить определенные задачи:

1. Изучить состав и значение минеральных удобрений для растений;
2. Доказать теоретическую информацию на практике, проведя эксперимент;
3. Сравнить результаты и сделать выводы на основе проделанной работы.

Результаты исследования показали, что разные виды минеральных удобрений оказывают влияние на разные части растения: фосфорные – на развитие плодов, азотные – на рост побега, калийные – на улучшение корневой системы. Практичнее для

повышения урожайности применять комплексные удобрения, поскольку для того, чтобы плоды получили хорошее развитие, необходимы мощный стебель и корень. Это задача азотных и калийных удобрений, а фосфорное удобрение применяется для ускорения и созревания плодов. Перед внесением минеральных удобрений стоит проанализировать состав почвы, сколько и какие удобрения необходимо вносить для того, чтобы избежать передозировки и ухудшения урожайности, а также соблюдать агротехнику, сроки и нормы внесения удобрений.

### Список литературы:

1. (Про фосфорные удобрения.)  
<https://www.botanichka.ru/article/o-fosfornyih-udobreniyah-podrobno/>
2. (Про азотные удобрения.)  
<https://www.botanichka.ru/article/azotnyie-udobreniya/>
3. (Про калийные удобрения.)  
<https://www.botanichka.ru/article/o-kaliynyih-udobreniyah-podrobno/>

### Влияние газированных напитков на организм человека

*Рожнова Анастасия Эдуардовна*

*Научный руководитель: Потапова Ангелина  
Витальевна  
г. Чебоксары*

В наши дни все больше людей стараются питаться правильно и уделяют повышенное внимание качеству напитков и продуктов. На прилавках магазинов мы все чаще замечаем огромное разнообразие сладких газированных напитков. Некоторые люди стараются ограничивать себя в употреблении таких напитков, а другие даже не задумываются об их вреде для организма.

Наш организм на 70% состоит из воды. Для поддержания водного баланса человек пьет каждый день. Люди предпочитают абсолютно разные напитки. Кто-то пьет чай или воду, кто-то сок, а кто-то любит утолять жажду газированными напитками. В наше время дети и подростки пьют газировку литрами. Но является ли потребление таких напитков опасным? По данным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей РАМН, в последние годы наблюдается рост числа отклонений состояния здоровья и заболеваний среди детей и подростков. Качество пищевых продуктов отнесено к числу основных факторов, определяющих состояние и здоровье людей. В наше время эта проблема является одной из важнейших. Большинство людей и тем более детей не задумываются о влиянии газированных напитков на наш организм.

В моей работе я буду исследовать сладкие газированные напитки. Историю их изобретения, их состав и влияние компонентов состава на организм человека.

**Цель исследования** изучить pH некоторых напитков, выпускаемых промышленным способом.

**Объект исследования:** сладкие газированные напитки.

### Задачи:

1. Изучить материал об истории создания сладких газированных напитков
2. Выявить, какое влияние оказывают газированные напитки на организм человека
3. Развить навык работы с датчиками цифровой лаборатории
4. Изучить состав сладких газированных напитков
5. Сформулировать выводы и сформулировать некоторые правила гигиены питания

**Гипотеза:** Я предполагаю, что сладкие газированные напитки вредны для организма человека

**Методы исследования:** социальный опрос, эксперимент.

**Теоретическая значимость:** Полученные результаты исследований могут быть практически использованы в лабораториях.

**Практическая значимость работы** заключается в том, что полученные знания в ходе исследования позволят нам правильно составлять свой рацион, помогут избежать неприятных последствий, после употребления газированных напитков.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В ходе работы над исследованием я многое узнала о газированных напитках и их влиянии на организм человека, но большинство населения не задумывается об их вреде.

Я решила провести исследование и узнать, что думают школьники о газированных напитках. Для этого я выбрала самую распространенную форму исследования – опрос. Я определили ряд вопросов:

1. Любите ли вы газированные напитки?
2. Часто ли вы пьете напитки по типу Fanta, Coca-cola, Pepsi, Sprite?
3. Сколько газировки вы выпиваете?
4. Как вы считаете, вредна ли газировка для нашего организма?
5. Перед покупкой напитка смотрите ли вы на его состав?

Всего в опросе приняли участие 30 человек. Они являются учениками 7 класса. Почти каждый из них любит газированные напитки и лишь 5 человек ответили, что не любят. В основном ребята ответили, что пьют такие напитки редко. 14 человек выпивают до 0.5 литров, другие 14 человек выпивают от 0.5 до 1 литра и 2 человека выпивают более литра. 27 человек уверены, что газировка вредна и лишь 3 человека не знают, вредна ли она на самом деле. Никто из ребят перед покупкой не смотрит на состав напитка.

Исходя из ответов, выяснилось, что подростки любят потреблять газированные напитки и знают об их вреде для организма. Ребята пьют напитки, но редко, при этом в достаточном в большом количестве. Мы провели урок-лекцию и рассказали ребятам о вреде подобных напитков. Изучение pH некоторых популярных напитков

## Секция 10. Медицина и химия

Для изучения pH напитков мы использовали нетбук intel «Аквариус», электронный измеритель pH, мерные стаканы.

В мерные стаканы мы налили такие напитки: Coca-cola, Sprite, Fanta, Pepsi и водопроводную воду. В данные жидкости положили электронный измеритель pH. Мы имеем такие результаты:

Измерение показало, что самыми кислотными из всех исследуемых напитков являются Pepsi и Coca-cola. Таким образом эти напитки являются самыми вредными.

### Список литературы:

1. Вред газированных напитков [Электронный ресурс]. URL: <https://pohudet.guru/produkty/vred-gazirovannyh-napitkov/#i-9> (дата обращения: 31.01.2020)
2. Влияние газированных напитков на организм человека [Электронный ресурс]. URL: <https://obuchonok.ru/node/423> (дата обращения: 31.01.2020)
3. Газированные напитки [Электронный ресурс]. URL: <http://tumannyj.ru/p0235.htm> (дата обращения: 31.01.2020)
4. Всё о газированных напитках. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sites.google.com/site/gaznapitkiru/c-over-page/vlianie-gazirovannyh-napitkov-na-organizm-celoveka> (дата обращения: 31.01.2020)

### Кофе в нашей жизни

**Ромашкина Полина Николаевна**

*Научный руководитель: Брынцева Светлана Владимировна  
Оренбург*

Кофе повсеместно вошло в нашу жизнь. Но проблема воздействия кофе на организм человека и определения его пользы и вреда все еще актуальна в настоящее время. В нашем исследовании мы определили положительные и отрицательные свойства кофе и его влияние на организм человека. Для этого мы поставили ряд задач и выдвинули гипотезу.

Кофе имеет долгую историю, начало которой - в Эфиопии 15-го столетия. Существует много видов кофейных деревьев, но самые известные: арабика, либерика, робуста. Семена плодов этих деревьев – кофейные зерна. Кофе действует на организм неоднозначно, ведь кофеин и другие фенольные соединения вызывают зависимость, повышают давление, негативно действуют на нервную систему, но также и препятствуют развитию ряда болезней, ведь в кофе есть кладёшь витаминов.

В результате практической работы использовались разные виды кофе. Были проведены качественные реакции на составляющие кофе. Мы зафиксировали, как изменяется артериальное давление и пульс людей. Еще выяснили отношение людей к кофе с помощью анкетирования.

Мы доказали, что натуральный кофе действительно содержит белки и углеводы, а также кофеин, но его процентное содержание неодинаково в молотом и растворимом кофе. Чашка сваренного кофе действительно повышает артериальное давление, а вечером его действие значительно возрастает. В ходе исследования подтвердилось, что влияние кофе на организм зависит от возраста, пола, физической нагрузки и частоты употребления кофе. Мы выяснили - нельзя сказать однозначно, что кофе только полезен, поэтому важно видеть меру.

### Список литературы:

1. Артеменко А. И. Органическая химия: Учеб. для студентов средних проф. Учеб. заведений – 3-е изд. Испр. – Высш. Шк., 2003. – 536 с.:ил.
2. Грандберг И. И. Практические работы и семинарские занятия по органической химии: Учеб. Пособие для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. Шк., 1987. – 272 с.
3. Почему кофе бодрит? – <https://postnauka.ru/faq/69550>
4. Хоторн «Основы биохимии» М.: 1996, 156с.
5. Химические свойства кофеина – <https://chem21.info/info/1269637/>

### «Оценка гигиенических качеств школьных учебников для 6 класса и их влияние на здоровье»

**Рослякова Яна Константиновна**

*Научный руководитель: Рослякова Светлана Сергеевна*

*Тульская область, п.г.т. Славный*

Чтение - один из основных способов получения новых знаний. Во время чтения активно работает зрение и головной мозг, поэтому для здоровья людей, особенно детей, совсем не безразлично, что, как и в каких условиях, они читают. Одним из факторов риска заболеваний органа зрения является низкое качество школьных учебников. Плохое качество учебников приводит к тому, что ребенок близко подносит книгу к глазам, это, в свою очередь, приводит к зрительному утомлению. Поэтому для детей и их родителей совсем не безразлично как, в каких условиях, и что они читают. Для получения хороших результатов без вреда для здоровья, а так же создания наиболее благоприятных условий для зрительной работоспособности, охраны органов зрения и для снижения утомляемости школьников большое влияние оказывает качество бумаги, разборчивость текста, наличие выразительных и красочных иллюстраций и, конечно же, ее внешний вид. С учетом этих пунктов были разработаны гигиенические требования ко всем элементам оформления школьных учебников.

В ходе выполнения данной исследовательской работы была изучена литература по вопросам гигиенических норм и требований к школьным



## Секция 10. Медицина и химия

учебникам. Определена характеристика гигиенических требований к учебникам.

Разработана схема исследования по гигиеническим нормам из 25 параметров для школьных учебников 6 класса.

Проведена экспертиза 14 учебников 6 класса. Прделанная работа позволила понять, как сложно создать учебники для школьников, чтобы они соответствовали всем требованиям. Потому их нужно беречь, стараться продлить срок их использования в школе.

Фундамент здоровья человека закладывается в детском возрасте, в период обучения в школе. Поэтому проведенное исследование, направленное на сохранение здоровья школьников является важным делом. Поставленная цель была достигнута в полном объеме. Данная тема исследования меня очень заинтересовала и я хочу продолжить работать в этом направлении.

### Список литературы:

1. О санитарно-гигиенических нормах и требованиях, предъявляемых к школьным учебникам
2. СанПиН 2.4.7.702-98 Гигиенические требования к изданиям учебным для общего и начального профессионального образования.
3. СанПиН 2.4.7.1166-02 Гигиенические требования к изданиям учебным для общего и начального профессионального образования.
4. СанПиН 2.4.2.2821-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.
5. Данилов С. В. Гигиенические опыты и самонаблюдения. «Биология в школе», №2, 2004;

### Многоликий карбонат кальция

*Руденко Анна Евгеньевна*

*Научный руководитель: Зимина Любовь Васильевна  
Балаково*

Карбонат кальция и получаемые из него продукты находят широкое применение в различных отраслях народного хозяйства: в строительстве как компонент отделочных материалов, в фармацевтике - для изготовления зубных паст, в бумажной промышленности - для изготовления папиросной, мелованной бумаги и кальки; в изготовлении стекла, тонкодисперсный порошкообразный мел служит наполнителем или пигментом в кабельной, лакокрасочной, полимерной, резинотехнической, нефтехимической промышленности и т.д. Во всех указанных областях к карбонату кальция предъявляются различные требования к химическому составу, насыпной плотности, удельной поверхности, размерам и форме кристаллических частиц  $\text{CaCO}_3$ , от величины которых зависят физико-химические свойства карбоната кальция и области его применения. Установление связи между условиями

кристаллизации  $\text{CaCO}_3$  характеристиками образующихся частиц позволит.

направленно изучить данное вещество.

Цель работы: Изучить природные соединения карбоната кальция, их происхождение, области применения.

Задачи:

- Изучить историю происхождения природных карбонатов, их разнообразие.
- Изучить физико-химические свойства карбоната кальция.
- Выяснить области применения карбоната кальция
- Провести реакции на качественный анализ и свойства карбоната кальция.

Проведенное исследование показало, что карбонат кальция является одним из наиболее полезных и применяемых соединений. Данное вещество играет огромную роль, как в природе, так и в промышленности и в быту, находит себе множество применений во всех отраслях. Является не токсичным и практически безвредным для здоровья человека.

Следовательно, мы можем с полной уверенностью сказать, что карбонат кальция является действительно многоликим и разнообразным в каждой сфере его использования.

### Список литературы:

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009. – 222 с. ISBN 5-7107-9290-X
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. <https://mel-ok24.ru/blog/vreden-li-karbonat-kalciya/>
4. <https://www.systopt.com.ua/ru/gde-yspolzuyut-karbonat-kaltsyya/>

### Как вырастить медное дерево

*Рукоусев Дмитрий Павлович*

*Научный руководитель: Рукоусева Наталья  
Вадимовна  
Москва*

Медь – один из первых металлов, с которым познакомился человек. Встреча людей с «красной красавицей» произошла примерно в IV в.до н.э., когда, изготавливая каменные орудия труда, человек обнаружил медный самородок. Отныне вся история человечества была неразрывно связана с этим металлом. Его использовали и используют в быту (для изготовления посуды и предметов интерьера), в промышленности и машиностроении, в ювелирном деле и др. [1]

Медь встречается в природе не только в самородном виде, но также и в составе различных соединений (халькопирита, халькозина, борнита и др), поэтому на сегодняшний день существует не один способ получения этого промышленно

значимого металла из руд и минералов: пирометаллургический (взаимодействие руд с кислородом с последующей реакцией с водородом), электролизный (выделение меди из ее солей с помощью электрического тока), гидрометаллургический (получение меди из ее солей при реакции с более активным металлом). Целью настоящей работы является получение агрегатов меди в лабораторных условиях гидрометаллургическим способом и установление факторов, влияющих на данный процесс.

В ходе серии параллельных экспериментов было выявлено, что в системе медный купорос - поваренная соль - металлический предмет медь получается только в присутствии металлического предмета, лежащего на слое смоченной водой поваренной соли. Внесение подсолнечного масла вместо воды не ведет к формированию медных «деревьев». В ходе масштабирования эксперимента были получены агрегаты меди, по форме сходные с природными образцами, что может говорить о пригодности данной системы для моделирования в лабораторных условиях геологических процессов образования самородной меди.

### Список литературы:

1. Д.Ю. Ковзун. Увлекательная химия: иллюстрированный путеводитель. Москва: Издательство "Э", 2015.

### Биологическая ценность потребительской корзины южноуральца

*Долгушев Егор Тимофеевич*

*Научный руководитель: Батова Анна Васильевна  
Троицк*

Первейшей естественной и социальной потребностью человека и общества является потребность в пище. Это вечная мировая проблема по настоящее время остается актуальнейшей, ее острота нарастает вместе с ростом численности населения.

Острейшие продовольственные проблемы характерны и для нашей страны. Их суть - в недостаточном количестве и низком качестве продуктов питания. Выражаясь точнее, Россия утратила продовольственную безопасность. О недостаточном количестве и неудовлетворительном качестве продуктов питания свидетельствует ныне действующая продовольственная корзина (минимальный набор продовольствия на душу населения, обеспечивающий физиологическое выживание человека), установленная властью. Каждый из нас расплачиваясь в очередной раз в магазине за стандартный для него набор продуктов, замечал, что виды и количество купленных продуктов остаются прежним, в то время как растущая сумма в чеке не устает удивлять. Цены растут, а зарплата, в лучшем случае, остается на прежнем уровне. Лучшим средством борьбы против роста расходов является экономия. Одним из более эффективных способов экономии является

потребительская «корзина».

Однако, при экономии снижается и пищевая ценность употребляемых продуктов, необходимая для нормальной работоспособности организма.

Целью данной работы является исследование пищевой ценности потребительской корзины.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить что такое потребительская «корзина», ознакомиться с составом потребительской корзины;
2. Составить примерное меню на неделю, основываясь на данных потребительской корзины и рассчитать его биологическую ценность;
3. Сделать выводы по итогам расчетов.

Объект исследования – потребительская корзина. Предмет исследования – пищевая ценность потребительской корзины.

**Потребительская корзина** – это некий набор товаров и услуг, обеспечивающих комфортное и полноценное проживание человека на протяжении года и удовлетворяющих его минимальные потребности. От состава потребительской корзины зависит напрямую и величина прожиточного минимума, который пересматривается каждый год в зависимости от уровня цен.

С 1 января 2013 года вступила в силу новая потребительская корзина, которая будет действовать до 2021 года. В потребительскую корзину в первую очередь включены продукты питания, которые составляют около 50% ее стоимости.

Организация здорового питания предполагает его сбалансированность в потреблении отдельных пищевых веществ и продуктовое разнообразие рациона. Таким образом, в рационе должны присутствовать все группы пищевых продуктов в соответствующих пропорциях.

В ходе исследования мы составили примерное меню на неделю и рассчитали его биологическую ценность. При составлении меню мы ориентировались не только на установленные нормы потребления, но и на основы правильного питания.

Так, мы старались максимально равномерно распределить мясные, молочные и рыбные продукты на весь период. Распределение объемов пищи также шло с учетом нормы потребления: около 50% приходится на обед и по 25% на завтрак и ужин.

Также мы учитывали специфику местной кухни и выращиваемых продуктов, вставляя блюда, доступные для среднестатистического жителя области.

Далее по разработанному меню мы рассчитали биологическую ценность продуктов:

- Содержание белков;
- Жиров;
- Углеводов;
- Калорийность.

Делалось это с учетом массы продукта. Для расчетов нам потребовались таблицы калорийности, который мы нашли в интернете. Содержание витаминов и



## Секция 10. Медицина и химия

минеральных веществ подсчитать сложно, а данные о них не всегда представлены, поэтому мы не стали их рассматривать.

Примерное меню на неделю:

### Понедельник:

завтрак: чай с сахаром 200г.  
хлеб белый с маслом 100+20 г.  
обед: суп борщ 200 г  
салат из свежей капусты 100 г.  
2 печенки 65 г.  
хлеб черный 70 г.  
Ужин: омлет 2 яйца  
яблоко 1 – 150-160 г.  
хлеб черный 65 г.

### Вторник:

завтрак: кофе с сахаром и молоком 200г.  
каша овсяная 200 г.  
обед: рыба жареная минтай 150 г  
овощи отварные 200 г.  
картофельный салат 100 г.  
хлеб черный 70 г.  
компот из сухофруктов 200г.  
Ужин:  
пирог с капустой 200г.  
компот 200 г.

### Среда:

завтрак:  
чай с сахаром 200г.  
печенье с сыром 150+50 г.  
обед: суп борщ 200 г  
картофельный салат 100 г.  
хлеб черный 70 г.  
апельсин 100г.  
Ужин: пирог с капустой 200г.  
молоко 200 г.

### Четверг:

завтрак: чай с сахаром 200г.  
булочка белая с сыром 150+50 г.  
обед: картофельное пюре 200 г  
гуляш мясной 150 г.  
хлеб черный 70 г.  
салат из свежих овощей 100г.  
Ужин: каша рисовая на молоке 250г.  
2 печенки 80 г.

### Пятница:

завтрак: кофе с сахаром и молоком 200г.  
каша овсяная 200 г.  
обед: рыба жареная минтай 150 г  
овощи отварные 200 г.  
картофельный салат 100 г.  
хлеб черный 70 г.  
яблоко 150г.  
Ужин: омлет 2 яйца.  
салат оливье 100 г.

сок 200 г.

### Суббота:

завтрак: чай с сахаром 200г.  
булочка белая 80 г.  
обед: овощное рагу 200 г  
гуляш 150 г.  
хлеб черный 70 г.  
сок 200г.  
Ужин: пирог с рисом и рыбой 200г.  
компот из сухофруктов 200 г.

### Воскресенье:

завтрак: кофе с сахаром и молоком 200г.  
каша рисовая 200 г.  
обед: голубцы 250 г  
салат из свежих овощей 100г.  
хлеб черный 70 г.  
Ужин: овощное рагу 200 г  
компот 200 г.  
хлеб черный 70 г.

По итогам расчетов мы сделали следующие выводы:

- Потребительская корзина представляет собой усредненный вариант без расчета потребностей отдельных категорий граждан;
- Состав потребительской корзины почти не менялся за последние 5 лет, в то время как цены и ситуация в стране значительно изменились;
- Пищевая ценность потребительской корзины не соответствует биологическим нормам.

### Список литературы:

1. Горелов И. А. Политика доходов и качество жизни: учеб. пособие для вузов / под ред. И. А. Горелова. - СПб. : Питер, 2005. - 656 с.
2. Социальная статистика: учеб. пособие / М.Р. Ефимова, С.Г. Бычкова ; под ред. М.Р. Ефимовой. – М.: Финансы и статистика, 2007.
3. Элефтеров Д. П. К вопросу о потребительской корзине: парадоксы и компромиссы [Текст] // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы Междунар. науч. конф. - М.: РИОР, 2011. - С. 172-174.
4. <https://infoportalru.ru/potrebitelskaya-korzina-na-2016-god.html>
5. <https://rsd-1.livejournal.com/356538.html>

### Лекарственная сила – можжевельника

*Саввинов Альберт Яковлевич*

*Научный руководитель: Калачев Петр*

*Серафимович*

*Якутск*

Здоровье человека самое святое и дорогое что, у него есть. Человек всегда стремился укреплять свое здоровье. Как и чем лечиться, это выбор самого человека. Сейчас, существует много различных методов лечения и профилактики заболеваний. В данное время научная медицина и народная медицина должны идти вместе, для укрепления здоровья населения нашей страны.

**Актуальность.** На сегодняшний день одной из актуальных проблем человечества является сохранение здоровья человека. Для лечения своих болезней, люди применяют химические таблетки, которые имеют побочные действия. Кроме того, лекарства стоят дорого. В последнее время населения нашей страны, все чаще стало интересоваться и использовать при различных заболеваниях и для профилактики народные средства.

**Проблема:** состоит в том, чтобы узнать о народных рецептах больше с точки зрения их влияния на организм и узнать какие заболевания лечатся народными рецептами из можжевельника.

**Гипотеза исследования:** Мы можем самостоятельно при домашних условиях сделать лекарственные средства из можжевельника и помочь многим людям справиться с недугами со здоровьем.

**Цель работы:** Изготовления лечебных мазей, настоев и настоек из можжевельника произрастающих в нашем крае.

**Задачи исследования:**

1. Обзор научной литературы по проблеме исследования
2. Встреча травниками старожилами нашего наслега
3. Сбор народных рецептов из можжевельника
4. Изготовление мазей и настоев
5. Органолептическая оценка
6. Ознакомление о проделанной работе с учащимися школы и населением села.
7. Выпуск брошюры.

**Методы: Теоретические, Практические**

На территории Бекчегинского наслега произрастают 2 вида можжевельника. Всего на территории Якутии произрастают 3 вида можжевельника.

Виды произрастающие на территории Бекчегинского наслега.

Можжевельник сибирский — Сибирь кытыана. С высотой среднее - 2,57 м и диаметр - 11 см.

Можжевельник обыкновенный — Коннору кытыан. С высотой — 1,14 м и диаметр — 4 см.

Эти два вида можжевельника на территории нашего наслега произрастают повсеместно и в больших количествах.

**1.1. Химический состав и целебные свойства можжевельника**

1. Шишкоягоды содержат — сахара до 42%
  2. Красящие вещества, органические кислоты (— 9,5%
  3. Эфирное масло до — 2%,
  4. Микроэлементы; марганец, железо, медь, алюминий.
  5. В хвое до 0,27 % аскорбиновой кислоты.
- Растение обладает токсическими свойствами, поэтому не следует допускать передозировки.

При выполнении нашей работы, мы обратились за консультацией нашим уважаемым травникам старожилам в нашем наслеге.

Прокопьева Ирина Петровна — Ветеран педагогического труда, народная травница.

Иванова Елена Гаврильевна — Ветеран медицинской службы, народная травница.

В состав этого растения входят множество полезных для организма веществ, которые оказывают лечебное воздействие на организм:

- при болях суставов и мышц; при радикулите; дезинфицирующее; мочегонное ;и т.д.

Несмотря на положительные свойства, можжевельник имеет ряд противопоказаний.

Для данной исследовательской работе мы сделали мази, настои и настойки которые каждый сможет, сам приготовить при домашних условиях.

**Мы сделали 6 мазей, 11 настоев и 1 настойку и один сироп.** При каких заболеваниях можно использовать наши заготовки.

**Мази:**

Один универсальный мазь состав: сливочное масло, хвоя и шишко- ягоды можжевельника.

Пять мазей при болях спины и суставов.

**Настои:**

1. Два универсальных настоев. Состав: хвоя, шишко — ягоды и растительное масло.
2. Один настой для опухаля. Состав: кора можжевельника.
3. Один настой при заболевании почек и мочепускательных каналов. Состав: хвоя можжевельника.
4. Один настой при заболеваниях мочевого пузыря.
5. Два настоя при язве желудка.
6. Два настоя при заболеваниях дыхания:
7. Два настоя при ревматизме, артрите, стрессах, утомляемости

**Одна Настойка:** универсальный состав: хвоя, шишко ягоды и водка.

Один сироп при язве желудка

**Также можно лечиться и свежими ягодами.**

**Органолептическая оценка качества мазей**

**Цель:** Сравнить мазь из можжевельника и других образцов мазей по некоторым критериям. Для исследования мы взяли несколько образцов мазей, которые используем при заболеваниях суставов, остеохондрозе и ревматизме.

Образец №1. «Мазь из можжевельника собственного производства»

Образец №2 Мазь «Нурофен экспресс»

Образец №3 Мазь «Найз»

**Маркировка и упаковка мазей результаты исследования:** все мази соответствуют требованиям ГОСТА.

**Органолептическая оценка** Результаты исследования: Все три мази соответствуют органолептическим оценкам качества.

**Определение однородности мази. Результаты исследования у всех образцов видимых частиц не обнаружено.**

**Тест на животном ткани**

**Цель:** Выяснить негативное воздействие на организм человека; на примере печени животного. Для эксперимента мы взяли те же три образца мазей и печень скота.

**Результаты:** Из эксперимента выяснилось, что самым подвергшим химическим процессам является образец №3 мазь «Найз», печень накрылся пленкой и белыми пятнами, имеются отчетливые признаки разрушения и устойчивый запах мази.

Образец №1 «Мазь из можжевельника» визуальных химических разрушений на печени не обнаружена. Пятен и пленки не обнаружена. Имеется запах мази.

**Заключение.** В ходе исследовательской работы, мы добились поставленной цели и задачи работы. В нашей местности можжевельник растет повсеместно и в больших количествах. Мы выяснили, что в нашей местности произрастают два вида можжевельника: обыкновенный и сибирский. Сибирский вид растет в малых количествах, в основном растет можжевельник обыкновенный.

Нами доказано, что в домашних условиях можно изготовить разные виды мазей и настоев. Для приготовления таких мазей и настоев не требуется больших затрат, все ингредиенты имеются в каждой домашней кухне.

После ознакомления результатами нашей работы с населением села, учащимися и работниками школы. Мы пришли к выводу, что у населения села есть огромный интерес к нашей продукции. Если хоть одному жителю нашего села, благодаря нашим мазям и настоям поправиться его здоровья, это будет самой большой победой для нас. И наша работа не будет напрасной.

Как и чем лечиться - это выбор самого человека. Но использовать самим изготовленным лекарства, зная его точный состав и лечиться легко и безопасно.

### Список литературы:

1. Деревья и кустарники Якутии/ П.А. Тимофеев. – Якутск: Бичик, 2003-64 с., ил
2. Центр традиционной медицины Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия) Справочник сбора и заготовки лекарственных растений (Методическая рекомендация) – Я.: 2000 г.
3. Б.И. Иванова, А.Д. Иванова Лекарственные растения Якутии советы народной медицины 2-е дополненное издание – Я.: Бичик 2012 г.

### Изучение уровня гемоглобина у учащихся МОУ СОШ №4 г. Надыма

**Свечникова Виктория Александровна**

Научный руководитель: **Ледовская Дина Георгиевна**

*Надым, Ямало-Ненецкий автономный округ*

Одним из главных компонентов здоровья человека является состояние его крови, а именно норма уровня гемоглобина у человека. Гемоглобин – важный белок в организме человека, содержащийся в эритроцитах крови, которые в свою очередь нужны для переноса кислорода из лёгких к тканям тела человека и транспорта углекислого газа. От уровня гемоглобина зависит уровень состояния здоровья человеческого организма. Планируя в дальнейшем связать свою жизнь с медициной, мне

стало интересно, какую роль играет гемоглобин в здоровье человека, и много ли людей с отклонением от нормы гемоглобина.

Целью работы было изучить уровень гемоглобина у школьников по результатам обследования и сравнить его с нормами.

Гипотеза проекта: По результатам обследования школьников МОУ СОШ №4 уровень гемоглобина у всех будет в норме, то есть соответствовать возрастным показателям.

Задачи моего проекта:

- По различным источникам информации, изучить влияние уровня гемоглобина на здоровье человека.
- Проанализировать результаты общего анализа крови у школьников на содержание гемоглобина.

- Выявить процент учащихся с пониженным/повышенным уровнем гемоглобина.

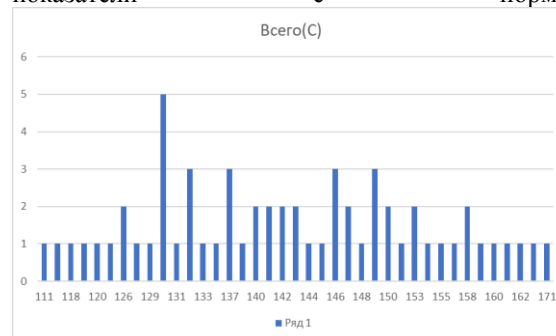
Объект исследования: Результаты анализа крови.

Предмет исследования: Уровень гемоглобина крови.

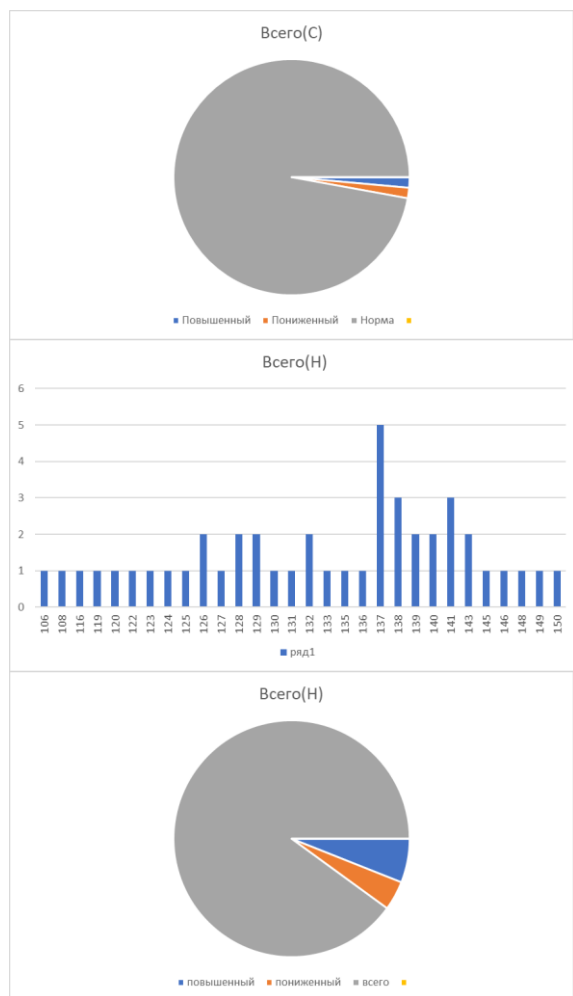
Уровень гемоглобина в нашей крови может несколько увеличиваться и уменьшаться по естественным причинам. Количество гемоглобина зависит от возраста и пола, а также меняется в процессе вынашивания и рождения ребенка.

Подсчет числа молекул гемоглобина производится при общем анализе крови. Для измерения гемоглобина во внелабораторных условиях — в машинах скорой помощи или при проведении профилактических выездных осмотров — применяются специальные гемоглобинометры. Уровень гликированного гемоглобина определяется и при биохимическом анализе венозной крови.

Для изучения уровня гемоглобина, мы взяли результаты анализов крови школьников у медицинского работника нашей школы, соблюдая правило о неразглашении личной информации учащегося. Обследования проводились с сентября по ноябрь 2019 года. Нами были изучены 47 анализов учеников начальной школы и 70 анализов учащихся средней школы. Мы отдельно рассматривали анализы мальчиков (юношей) и отдельно девочек (девушек), сравнивая их показатели с нормами.



## Секция 10. Медицина и химия



Проанализировав полученные данные можно сделать вывод, что из 117 учащихся (17,7% от общего числа учащихся нашей школы), сдававших общий анализ крови, пониженный уровень гемоглобина наблюдается у 4 детей, повышенный уровень у 3, а в норме у 110.

В результате проделанной нами работы гипотеза подтвердилась частично. У 94% учащихся, из числа обследованных, уровень гемоглобина соответствует возрастным нормам. Анализ крови у 7 человек показал отклонения уровня гемоглобина от нормы, как в сторону повышения, так и понижения. Эти 7 детей официально стоят на учёте у участкового педиатра, 5 из них учатся в начальной школе, а 2 обучаются в старших классах.

Недостаток гемоглобина является причиной анемии. На сегодняшний день по данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) во всем мире только анемии подвержено 1,62 миллиарда человек, среди них больший процент составляют дети дошкольного возраста и школьного возраста.

Нами были изучены лишь анализы 17,7% учащихся школы. В дальнейшем мы планируем продолжить работу по данной теме, охватив по возможности полное количество обучающихся МОУ СОШ №4. А также постараемся выяснить причины отклонения уровня гемоглобина от возрастных норм.

### Список литературы:

1. Практикум по биологии. Пер. с англ.: Учебное пособие/А.Дугга-Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 215. - 400с.
2. Статья о роли гемоглобина и его функциях, навигатор <https://www.pravda.ru/navigator/za-chto-otvechaet-gemoglobin.html>

### Технологии создания биоматериалов на основе фосфатов кальция и изучение их свойств

**Свиридова Мария Алексеевна**

Научный руководитель: Бугаева Мария Алексеевна  
Омск

В настоящее время актуальным является создание биоматериалов на основе фосфатов кальция, которые применяют для замещения костных дефектов. Широкое применение в медицине получили такие биоматериалы, как гидроксиапатит, Брушит и трикальций фосфат. Гидроксиапатит входит в состав костей зубной эмали. Он используется в качестве заменителя утерянной части кости и покрытия для имплантатов. Брушит представляет интерес, так как в организме человека встречается в патологических минеральных образованиях. Также брушит является метастабильной фазой и со временем трансформируется в гидроксиапатит. В медицине брушит используется в составе цемента на основе фосфатов кальция и входит в состав зубных паст для защиты от кариеса. Трикальцийфосфат содержится в костной ткани, входит в состав минералов. Широко применяется в промышленности для производства, биокерамики и биостекла. Наибольший интерес трикальцийфосфат представляет для контролируемой доставки лекарственных препаратов.

Таким образом, изучение физико – химических основ получения фосфатов кальция, в частности гидроксиапатита, брушита и трикальцийфосфата может позволить решить одну из проблем создания новых и высокотехнологичных материалов для медицины, которая немыслима без применения биоматериалов для замены поврежденных тканей и органов. [1,4]

Были проведены синтезы трикальцийфосфата, гидроксиапатита и брушита по методикам описанным в [3,4]

Синтез кристаллов  $\beta$ -ТКФ проводят методом мокрого осаждения при комнатной температуре. При проведении синтеза к 100 мл раствора  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ , при интенсивном перемешивании по каплям в течение 30-40 мин добавляют 100 мл раствора  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ . На протяжении процесса смешивания pH поддерживают при pH = 8. Полученную белую суспензию перемешивают в течение 6 часов. Полученный раствор отфильтровывают с помощью водоструйного насоса, колбы Бунзена и воронки Бюхнера. По окончании фильтрования, осадок высушивают в сушильном шкафу при температуре  $\sim 80^\circ\text{C}$  в течение 24 часов. Высушенные порошки измельчают с

использованием ступки и пестика и прокаливают в тигле в муфельной печи при  $800^{\circ}\text{C}$  в течение 2 часов.

Синтез кристаллов брушита проводят путем осаждения из водного раствора при комнатной температуре методом спонтанной кристаллизации. Осадок получают смешением растворов  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  и  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ . При проведении синтеза к 250 мл раствора, содержащего  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ , быстро приливают 250 мл раствора  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  с эквимолярной концентрацией (0.050 моль/л). После смешения растворов pH системы корректируют до значения  $5.50 \pm 0.05$ . После отстаивания гетерогенной системы в течение двух суток раствор фильтруют с помощью водоструйного насоса, колбы Бунзена и воронки Бюхнера. Осадок по окончании фильтрования и высушивают в сушильном шкафу при температуре  $\sim 80^{\circ}\text{C}$  до постоянной массы для полного удаления несвязанной воды.

Синтез гидроксиапатита проводят при комнатной температуре путем кристаллизации в результате спонтанного осаждения из водного раствора. При проведении синтеза к 250 мл раствора, содержащего  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  и  $\text{NH}_4\text{OH}$ , приливают 250 мл раствора  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  со скоростью 4.5 – 5.0 мл/мин при постоянном перемешивании реакционной смеси. pH полученного раствора корректируют до заданного значения ( $12.00 \pm 0.05$ ). Время кристаллизации составляет 48 часов. После отстаивания раствор фильтруют с помощью водоструйного насоса, колбы Бунзена и воронки Бюхнера. По окончании фильтрования осадок высушивают в сушильном шкафу при  $t \sim 100^{\circ}\text{C}$  до полного удаления воды. Высушенный осадок растирают в фарфоровой ступке в порошок.

Все образцы подверглись исследованию рядом методов, а именно, ИК-Фурье спектроскопия и оптическая микроскопия. Растворы надосадочной жидкости были исследованы на наличие ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{PO}_4^{3-}$ .

Для определения ортофосфата  $\text{PO}_4^{3-}$  в растворе используют метод 6- основанный на образовании гетерополиоксидов с молибдат - ионами  $\text{Mo}_7\text{O}_{24}^{6-}$  - «фосфорномолибденовой сини». После определение концентрации  $\text{PO}_4^{3-}$  в исследуемых растворах, проводили методом градуировочного графика.

Концентрации ионов кальция были определены методом прямой потенциометрии с использованием ионоселективного электрода на иономере лабораторном И – 160 МИ.

При изучении надосадочных жидкостей были получены следующие Ca/P коэффициенты: брушит 1,10; гидроксиапатит 1,70; трикальцийфосфат 1,50. Изучение морфологии, определение формы частиц твердых фаз проводилось методом оптической микроскопии с помощью микроскопа «МБР-1», ЛОМО.

После проведения синтезов фосфатов кальция методом осаждения из растворов. Были получены образцы брушита, трикальцийфосфата и гидроксиапатита. Были установлены их структура и

свойства. Выяснилось, что трикальцийфосфат представлен пористым агрегатом, а гидроксиапатит и брушит имеют форму пластинчатых кристаллов неопределенной формы. Также был определен Ca/P коэффициент, который соответствует табличным значениям. Полученные в результате синтезов фосфаты могут стать перспективными материалами, используемыми при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата.

#### Список литературы:

1. Маликова Татьяна Владиславовна/Изучение кристаллизации фосфатов кальция в присутствии хитозана: ОмГУ им. Достоевского 2017г.
2. Измаилов Ринат Рашидович/ Биомиметрический синтез, структура, физико-химические свойства карбонатгидроксиапатита. ОмГУ им. Достоевского, 2016г.
3. Фадеева Татьяна Владиславовна/Физико-Химические свойства брушита и гидроксиапатита, синтезированных в присутствии хитина и хитозана: ОмГУ им. Достоевского 2019
4. Баринов С.М. Биокерамика на основе фосфатов кальция / С.М. Баринов, В.С. Комлев. Москва: Наука, 2005. 204 с.

#### Анализ физико-химических свойств колбасных изделий

**Семёнова Николь Вячеславовна**

Научный руководитель: Тренихина Вера Николаевна  
п. Цементный

Наибольшим спросом у населения пользуются вареные колбасы. Их доля в общем колбасном производстве составляет до 60 – 70 %. В ассортименте колбасных изделий насчитывается более двухсот наименований, но все вареные колбасные изделия изготавливаются с добавлением к основному мясному сырью различных растительных белков, муки, крахмала и других добавок.

Так как в колбасы помимо мяса входит такое огромное количество других компонентов, то они представляют научный и практический интерес и являются целью нашей работы исследования, посвященной физико-химическому анализу вареных колбас некоторых производителей, в том числе и местных. Заодно, ответим на вопрос: «Зависит ли цена колбасных изделий от их качества»?

#### Задачи:

1. Провести социологический опрос среди учащихся и учителей МАОУ СОШ п. Цементный о наиболее потребляемом колбасном изделии;
2. Изучить органолептические показатели вареных колбас местных товаропроизводителей;
3. Изучить физико-химические показатели вареных колбас местных товаропроизводителей;
4. Определить наличие крахмала в колбасном фарше.

5. Довести до сведения покупателей соответствие состава колбасных изделий ГОСТу.

6. Разработать методическое пособие «Анализ физико-химических свойств колбасных изделий».

**Объектом исследования** является вареная колбаса.

**Предмет исследования** – физико-химические показатели вареных колбасных изделий.

**Цель:** провести физико-химический анализ вареных колбас некоторых производителей.

**Гипотеза:** при грамотном подходе к выбору колбасного изделия и репутации его производителя можно сэкономить бюджет.

В работе нами применялись различные **методы:** теоретический анализ различных источников информации, анализ статистических данных, практический эксперимент.

Колбасные изделия в нашей стране пользуются популярностью и спросом у населения, имеют большой удельный вес среди мясных изделий, однако являются скоропортящимися продуктами, поэтому необходимо проводить постоянный контроль качества готовой продукции.

Качество мяса и мясoproductов с учетом сложности и многовариантности их состава, специфики свойств определяется комплексом показателей. Основное значение при оценке уровня качества имеют показатели, с помощью которых должна быть обеспечена достаточно полная информация в отношении биологической ценности продукта, органолептических показателей, гигиенических и токсикологических характеристик, а также стабильности данных свойств.

Оценка качества готовых колбасных изделий основывается на результатах определения органолептических, физико-химических и микробиологических показателей.

Мы провели физико-химический анализ колбасных изделий следующих производителей:

- 1) Птицефабрика «Кировградская» п. Половинный
- 2) Птицефабрика «Рефтинская» п. Рефтинский
- 3) «Таврия» г. Челябинск
- 4) «Хороший вкус» г. Екатеринбург
- 5) «Черкашин и партнер» п. Полевской
- 6) «Мясотрейд» г. Нижний Тагил
- 7) «Черкизово», г. Москва

Все из них упакованы в оболочки из целлофана. В результате исследования органолептических качеств колбасных изделий мы выяснили, что различные сорта колбас отличаются вкусовыми качествами, консистенцией, запахом, плотностью и другими показателями. В результате исследования мы выяснили, что докторская колбаса производителя «Черкашин и партнеры» оказалась самой лучшей. Она имеет хорошие вкусовые показатели, сочная, с приятным запахом и консистенцией. И как оказалось она самая дорогая. Колбаса «Курочка» производителя птицефабрика «Кировградская» имеет самые низкие показатели (очень пористая, с неприятным запахом, с маленькой плотностью), наверное, поэтому у неё самая низкая цена. Но хотелось бы отметить, что содержание красителей и влаги незначительно.

При исследовании колбасных изделий на содержание крахмала оказалось, что 5 из 7 сортов колбас показали положительную реакцию. Хотя по ГОСТу крахмала содержаться в докторской колбасе не должно. Окраска йода не изменилась у колбасы «Докторская ГОСТ», производителя «Таврия» и колбасы «Докторская», производителя «Черкашин и партнёры». Таким образом, можно сделать заключение, что большинство предприятий значительно повышают выход колбасных изделий за счет увеличения водосвязывающей способности фарша и добавления большого количества воды и крахмала.

К сожалению, в этом году нам не удалось закупить колбасные изделия производителя «Черкашин и партнеры», и мы не смогли определить pH среду данных колбасных изделий.

Хотелось бы отметить, что проектом я занимаюсь третий год. В том году я как раз определяла pH среду с помощью универсальной лакмусовой бумажки и цифровой лаборатории. В этом году я определила содержание влаги и наличие красителей в колбасных изделиях.

Не учитывая значение pH среды, можно сказать, что опять лидирует «Черкашин и партнёры». В том году я так же рекомендовала докторскую «Мясотрейд» так как органолептические показатели этой колбасы соответствуют норме, но крахмал в ней содержится, этим объясняется ее приемлемая цена. На сегодняшний день данное предприятие закрыли. По результатам исследований этого года хотелось бы отметить «Докторскую» «Таврия» с молоком. В ней содержится больше красителей, по сравнению с другими образцами, но это не сказалось на вкусовых качествах. Содержание влаги и pH среда в норме. Из выше сказанного видно, что моя гипотеза подтвердилась частично, т.к. лучшими органолептическими показателями обладают колбасы в высокой ценовой категории (из мной рассмотренных).

При выборе товара, рекомендую читать состав продукта.

Хочется отметить, что по данной теме я продолжу свою работу. В следующем году я планирую провести анализ колбасных изделий на содержание фосфатов.

Данные исследования были произведены с целью доведения до сведения населения основного состава вареных колбасных изделий и их полезности для организма человека.

Также в ходе своей работы я разработала методическое пособие «Анализ физико-химических свойств колбасных изделий», которое может применяться на уроках химии, биологии и при выполнении проектной деятельности.

### Список литературы:

1. <http://static.livescience.ru/kolbasa/kolbasa.pdf>
2. <http://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2014/10/10/fzik-o-khimicheskiy-analiz-kolbasnykh-izdeliy>

**Исследование влияния гигиенических средств на микрофлору ротовой полости**

**Соколова Александра Дмитриевна**

*Научный руководитель: Ледовская Дина*

*Георгиевна*

*Надым, Ямало-Ненецкий автономный округ*

Здоровье человека – очень обширное понятие. В него входят физическое здоровье и ментальное. Физическое здоровье зависит во многом от проведенных разных профилактик, в том числе и гигиенических.

Индивидуальная гигиена полости рта – система лечебно-профилактических мероприятий. Изучая химию и биологию в 10 классе на углубленном уровне и желая связать свою будущую профессию с медициной, а скорее всего со стоматологией, я задумалась о том, как различные средства гигиены по уходу за ротовой полостью влияют на ее микрофлору.

**Цель работы:** определить степень влияния гигиенических средств на микрофлору ротовой полости.

**Гипотеза:** комплексный гигиенический уход за ротовой полостью, а именно использование зубной пасты и ополаскивателя, снижает рост бактерий.

**Задачи:**

- Изучить литературу по данной теме;
- Провести социологический опрос о гигиене ротовой полости;
- Провести эксперимент, показывающий степень влияния гигиенических средств на микрофлору ротовой полости;
- Проанализировать полученные результаты.

**Объект исследования:** микрофлора ротовой полости.

**Предмет исследования:** степень влияния гигиенических средств на рост микрофлоры в ротовой полости.

**Методы исследования:** эксперимент, анализ, сравнение, наблюдение.

Ротовая полость является одной из основных систем органов пищеварения. Также, в ней содержится постоянная микрофлора, служащая биологическим барьером для микробов.

Постоянная микрофлора полости рта включает представителей всех классов микроорганизмов: бактерий, актиномицетов, спирохет, грибов, простейших, а также вирусов.

Непостоянная микрофлора полости рта включает в себя представителей, которые находятся в небольших количествах и в течение короткого периода времени.

При нарушениях физиологического состояния представители непостоянной микрофлоры могут задерживаться в полости рта, размножаться и вызывать патологические процессы.

Большое влияние на изменение микрофлоры ротовой полости оказывают зубные пасты, которые разделяются на две группы (лечебно-профилактические, гигиенические) в зависимости от состава, активных компонентов и функций, выполняемых ими.

Для изучения степени влияния гигиенических средств на количественный и качественный состав микрофлоры ротовой полости мы провели эксперимент, который заключался в культивировании микроорганизмов, взятых до ухода за ротовой полостью и после него.

В образце №1 представлен материал, взятый до ухода (после ночного сна). Время между чистками зубов составило 9 часов. Для образца №2 был взят мазок после чистки зубной пастой «Colgate Triple Action». Бактериологический материал для образца №3 и образца №4 был взят после комплексного ухода за ротовой полостью (чистка зубной пастой «Colgate Triple Action» и использование ополаскивателя для рта «Лесной бальзам»). Для образца №5 мы брали материал после 6-ти часов с момента ухода за ротовой полостью. Мазки для образца №6 и образца №7 были взяты после чистки зубной пастой «Colgate Отбеливающая». При комплексном уходе и чистке зубов «Colgate Отбеливающая» материал брался дважды в каждом случае для чистоты эксперимента.

Через 48 часов после инкубации мы провели визуальное наблюдение, выявили характерный рост колоний и приступили к их подсчету, с помощью счетчика колоний микроорганизмов СКМ-2 Stegler.

Результаты подсчета представлены в таблице.

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Образец №1:</b> До чистки зубов                                    | 135 колоний |
| <b>Образец №2:</b> После чистки зубной пастой «Colgate Triple Action» | 185 колоний |
| <b>Образец №3:</b> После комплексного ухода                           | 108 колоний |
| <b>Образец №4:</b> После комплексного ухода                           | 76 колоний  |
| <b>Образец №5:</b> Через 6 ч после ухода                              | 80 колоний  |
| <b>Образец №6:</b> После чистки зубной пастой «Colgate Отбеливающая»  | 80 колоний  |
| <b>Образец №7:</b> После чистки зубной пастой «Colgate Отбеливающая»  | 177 колоний |

**Вывод:** Зубная паста, которую мы использовали, практически не повлияла на количество колоний микроорганизмов, в некоторых случаях она даже его увеличила. Это явление можно объяснить тем, что в зубных пастах содержатся различные подсластители, которые являются «пищей» для бактерий, что и способствует резкому росту колоний. Второе объяснение этому – это то, что во время ухода за ротовой полостью основное внимание уделяется чистке зубной поверхности, а материал брался со всей ротовой полости (язык, щеки, верхнее небо и т.д.). Только при использовании ополаскивателя происходит снижение количества бактерий, так как компоненты, входящие в его состав, оказывают действие не только на зубы, но и на всю поверхность ротовой полости.

Сравнивая число колоний образцов №1 и №5 можно отметить значительную разницу на 55 единиц.



## Секция 10. Медицина и химия

Данное явление можно объяснить разницей во времени между чистками зубов в 3 часа и пролонгированным действием зубных паст.

В дальнейшем производили окраску по Граму и идентифицировали бактерии.

Результаты представлены в таблице.

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Образец №1</b> | Streptococcus,<br>Грамм+палочка,<br>Staphylococcus, Воздушный<br>тетракокк |
| <b>Образец №2</b> | Staphylococcus, Streptococcus  |
| <b>Образец №3</b> | Грамм+палочка, Streptococcus,<br>Staphylococcus                            |
| <b>Образец №4</b> | Staphylococcus   |
| <b>Образец №5</b> | Staphylococcus   |
| <b>Образец №6</b> | Staphylococcus, Воздушный<br>тетракокк, Corynebacterium                    |
| <b>Образец №7</b> | Воздушный тетракокк,<br>Staphylococcus                                     |

### Заключение

В итоге проделанной работы, можно сказать, что наша гипотеза подтвердилась.

Обнаруженные микроорганизмы являются постоянной непатогенной флорой ротовой полости у человека, у которого брали исследуемый материал, как до ухода, так и после него.

Комплексный гигиенический уход (зубная паста и ополаскиватель) существенно снижает рост микроорганизмов, чем использование только лишь одной пасты. Виды паст, которые мы использовали относятся к гигиенической группе. А по мнению различных источников информации и самих производителей зубных паст, снижает рост бактерий триклозан, вещество которое содержится в пастах лечебно-профилактической группы. Это утверждение мы будем опровергать или подтверждать в запланированной нами дальнейшей работе.

### Список литературы:

1. Практикум по биологии. Пер. с англ.: Учебное пособие/А.Дугга-Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 215. - 400с.
2. Лекции по курсу микробиологии и иммунологии полости рта  
<https://studfile.net/preview/4165506/>
3. Лекция по нарушениям в микрофлоре полости рта  
<https://studfile.net/preview/6753180/page:8/>
4. Источник: <http://wjday.ru/stroenie-rotovoi-polosti-cheloveka.html> (строение ротовой полости и зубов)

### Апитерапия в профилактике вирусных и простудных заболеваний

*Соловьева Арина Алексеевна*

*Научный руководитель: Колесова Елена Васильевна  
с. Кысыл-Сыр*

С началом зимы школа сталкивается с проблемой – пропуски учебных занятий по болезни. Причинами

пропусков чаще всего бывают простуда, ОРЗ, ОРВИ или грипп. По отчетным данным школы за последние 5 лет выявили, что заболеваемость школьников не снижается, т.е. пропуски учебных занятий по болезни остаются главной проблемой. Чтобы меньше пропускать учебные занятия, нужно повысить защитные силы организма учащихся, т.е. иммунитет.

Гипотеза: Применение продуктов пчеловодства для профилактики простудных заболеваний является эффективным средством.

Четыре года наша школа занимается пчеловодством. С осени 2018 года администрация школы совместно с сотрудниками НИИ начали работу по апитерапии.

**Цель работы:** выявление роли апитерапии в профилактике простудных и вирусных заболеваний. Для осуществления цели были поставлены следующие задачи:

1. ознакомиться с состоянием здоровья школьников и провести анализ медицинских справок по простудным заболеваниям;
2. провести социологический опрос среди школьников и жителей села Кысыл-Сыр о профилактике простудных заболеваний;
3. собрать материал о продуктах пчеловодства и показать значение меда в профилактике простудных болезней;
4. провести сравнительное исследование влияния апитерапии на повышение иммунитета школьника.

Методы исследования:

- беседа с медработником о состоянии здоровья учащихся;
- анализ медицинских справок по простудным заболеваниям;
- социологический опрос «Профилактика гриппа и простудных заболеваний»
- антропометрические измерения школьников;
- определение ИМТ исследуемых детей.

### Результаты исследования

Общий вывод по анализам медицинских справок: за последние годы причинами пропусков являются, в основном, болезни, связанные с ОРВИ.

В ходе беседы с медработником школы выяснили, что за последние три года прививку получают все учащиеся, т.е. охвачены 100%. Одним из мер профилактики является карантин во время вспышки вирусной инфекции.

По итогам изучения медицинских справок и журнала посещаемости спортивных секций и танцевальных кружков за 2017-2018 и 2018-2019 учебные годы составлена таблица, откуда видно, что % здоровых детей (45,6%) почти равно % детей, посещающих спортивные секции (42%). Часто болеющие дети (54%) не посещают спортивные секции, освобождены от уроков физкультуры. Отсюда, можно сделать вывод, что большое значение в профилактике простудных заболеваний имеет и двигательная активность детей. В нашем селе работает детская музыкальная школа (ДШИ), где дети успешно занимаются танцами народов мира. Более 30 лет большой популярностью в селе и республике пользуется Образцовый детский

народный танцевальный ансамбль «Мичээр» имени заслуженного работника культуры Республики Саха (Якутия) А.Н. Окоемова. Многие школьники являются постоянными членами ансамбля. Занятия танцами проводятся 3 раза в неделю. Кроме того, школьники посещают спортивные секции. Несмотря на большой выбор спортивных секций, только 42% школьников занимаются спортом или танцами.

По итогам исследования посещаемости спортивных секций нами выявлено, что ученик, который занимается танцами или спортом, редко болеет простудными заболеваниями. Например, я очень редко обращаюсь к врачам по причине ОРВИ и ОРЗ. С малых лет занимаюсь танцами, волейболом и баскетболом.

Вывод, что чем больше дети занимаются спортом и танцами, тем меньше болеют простудными заболеваниями.

Результаты социологического опроса «Профилактика гриппа и простудных заболеваний». Все участники опроса считают, что грипп – опасное заболевание и прививка от гриппа обязательна; среди них 50% придерживаются мнения, что прививка может предотвратить болезнь. Все 100% прошли вакцинацию, из них после прививки заболели ОРЗ и ОРВИ 30 %. При заболевании гриппом 80 % сразу обращаются к врачу, 10 % лечатся препаратами, увиденными в рекламах. Часть опрошенных (40%) не лечатся химическими лекарственными препаратами, переносят грипп на ногах и для профилактики ОРВИ пользуются советами народной медицины (применяют лук, чеснок, различные травы, напитки, морсы, мед и т.д.). Всего 70% опрошенных применяют разные методы закаливания (бег, ходьба, баня, прогулки, водные процедуры), а 30 % не занимаются закаливанием организма. И среди них встречаются дети, которые часто болеют гриппом и простудными заболеваниями. Таким образом, большинство людей считают закаливание эффективным методом профилактики простудных заболеваний.

Многие уделяют на прогулку 3-4 часа и считают это одним из видов закалки организма. Даже наши бабушки в -40-45°C занимаются скандинавской ходьбой, дети играют на улице, едят мороженое.

Антропометрические данные исследуемых детей. Из 100 учащихся 5-9 классов на апитерапию отобрано 40 разновозрастных детей в экспериментальную, столько же детей - в контрольную группы. Все участники прошли осмотр врачей, сдали кровь на биохимический анализ. С 6 ноября 2018 г. в течение 10 дней все 40 детей по утрам пили медовый раствор (30 мл). Так они пили мед 4 раза за учебный год.

Мы провели антропометрические измерения всех 80 участников эксперимента. По итогам определения ИМТ осенью 2018 г. нами выявлено, что 52,5 % детей имеют недостаточный вес, и 35 % детей имеют нормальный вес. В каждой группе было по 2 ребенка с ожирением.

За учебный год из 37 детей 11 учащихся не пропускали учебные занятия по причине ОРЗ и

ОРВИ. В группе «Апитерапия» количество справок по причине ОРЗ и ОРВИ уменьшилось. В контрольной группе количество пропусков увеличилось.

По итогам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- общее состояние здоровья школьников удовлетворительное. В основном пропуски учебных дней связаны с острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ) и простудными заболеваниями;
- по итогам соцопроса 40% опрошенных не лечатся химическими лекарственными препаратами, переносят грипп на ногах и для профилактики ОРВИ пользуются советами народной медицины (применяют лук, чеснок, различные травы, напитки, морсы, мед и т.д.);
- собран материал о значении и применении продуктов пчеловодства;
- по итогам определения ИМТ нами выявлено, что в экспериментальной группе количество детей с недостаточным весом уменьшилось, а в контрольной группе наоборот увеличилось.

В ходе эксперимента применение апитерапии в целях профилактики простудных заболеваний показало положительные результаты. В целом по школе количество пропущенных дней по простудным болезням снизилось.

### Список литературы:

1. Кузмичёва, А.Г. Детские инфекционные болезни / А.Г. Кузмичёва, И.В. Шарлай. – М.: Медицина, 1984, 272 с.
2. Рахманова А.Г., Пригожина В.К. Инфекционные болезни справочник (3-е изд.). – СПб: Питер, 2002. – 512 с.
3. Ротенберг, Р. Расти здоровым: детская энциклопедия здоровья / Р. Ротенберг. – М.: Физкультура и спорт, 1992. – 592 с.
4. Справочник терапевта / Под ред. Б.И. Шулуто. Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 1998. – 576 с.
5. <https://www.syl.ru/article>

### Заболевания опорно-двигательной системы обучающихся Амгинского лицея Республики Саха (Якутия)

**Строева Дайаана Евгеньевна**

Научный руководитель: Яковлева Алена Викторовна

Амга, Республика Саха (Якутия)

Среди отклонений в состоянии здоровья, выявляемых у обучающихся при медицинских осмотрах, одно из ведущих мест занимают нарушения опорно-двигательного аппарата, главным образом функциональные нарушения осанки и деформирования свода стопы (Головенкин А.А., 2005, Каперина М.М. и др., 2002). Таким образом выбранная нами тема исследования является *актуальной*, так как ранняя профилактика заболеваний является необходимым условием

## Секция 10. Медицина и химия

сохранения физического здоровья, комфортного состояния психики, залогом будущей успешной профессиональной деятельности (Докучаева Г.Н., 2007).

*Цель работы:* сделать анализ заболеваний опорно-двигательной системы обучающихся Амгинского лицея РС(Я).

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Провести анализ результатов диспансеризации обучающихся Амгинского лицея на предмет выявления динамики нарушений опорно-двигательной системы за 2011 – 2017 гг;
2. Разработать рекомендации для детей и подростков по профилактике школьного сколиоза и плоскостопия.

Для реализации поставленных задач использовались следующие методы исследования:

1. Эмпирические методы (изучение разнообразных источников информации, анализ полученных сведений).
2. Теоретические методы исследования (анализ, синтез, классификация).
3. Количественные методы анализа (математический и статистический методы) (Новиков А.М., Новиков Д.А., 2010).

*Новизна исследования* заключается в том, что нами сделан анализ заболеваний опорно-двигательной системы обучающихся Амгинского лицея за 2011-2017 гг.

*Практическая значимость:* разработаны буклеты и памятки по сохранению здоровья, а также проведена информационно-просветительская работа среди школьников Амгинского лицея по предупреждению плоскостопия, сколиоза и нарушения осанки.

С 2011-2017 гг в диспансеризации приняло участие 1384 обучающихся Амгинского лицея в возрасте от 7 до 17 лет.

*Заключение*

1. Анализ результатов диспансеризации обучающихся Амгинского лицея на предмет выявления динамики нарушений опорно-двигательной системы за 2011 – 2017 гг выявил, что:
  - в диспансеризации приняло участие 1384 обучающихся, из них преобладают дети со второй группой здоровья;
  - среди болезней опорно-двигательной системы преобладают такие заболевания как сколиоз 1 степени, нарушения осанки, деформация грудной клетки и ребер;
  - в 2017 г отмечается увеличение числа детей, страдающих болезнями опорно-двигательной системы.
2. Проведена информационно-просветительская работа среди школьников Амгинского лицея по предупреждению плоскостопия, сколиоза и нарушения осанки (классные часы, физкультминутки); разработаны буклеты и памятки «Рекомендации по профилактике нарушения осанки и плоскостопия».

**Список литературы:**

1. Головенкин А.А. Здоровый позвоночник. Популярное медицинское пособие. - М.: Гелеос, 2005. - 174 с.
2. Докучаева Г.Н. Здоровье опорно-двигательной системы. - НЦ ЭНАС, 2007. – 112 с.
3. Каперина М.М., Ожигова А.П., Никитина А.А. Анатомия человека: Учеб для студ. Высш. Учеб. Заведений. – М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2002. - 384с.: ил.
4. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.

### **Кровь-зеркало здоровья**

**Тарасова Ксения Валерьевна,**

**Шиканова Мария Анатольевна**

*Научный руководитель Федотова Людмила*

*Борисовна*

*Чебоксары*

Что такое кровь знает каждый. Мы видим её, когда поцарапались, порезались или укололись. Также с самого рождения мы сдаем кровь в больнице для анализов. Нам известно, что это жидкость в нашем организме, а выглядит она красной и густой. Но далеко не каждый из нас знает:

- Почему кровь красного цвета?

- Что входит в её состав?

- Какую роль играет она в нашем организме?

Ответы на эти интересующиеся вопросы и привлекли нас к теме исследования.

**Цель:** выяснить, какие факторы влияют на здоровье крови

**Объект:** организм человека.

**Предмет:** кровь, состав крови, функции крови.

**Гипотеза:** может ли кровь быть зеркалом здоровья человека

**Задачи:**

1. Организовать поиск информации из различных источников по изучаемому вопросу;
2. Выявить из чего состоит кровь и, какие функции она выполняет;
3. Определить условия происхождения иммунитета;
4. Выяснить, как сохранить кровь здоровой.

**Методы исследования:**

- изучение литературы по теме исследования;
- изучение деятельности по теме исследования;
- анализ;
- анкетирование;
- беседа;
- статистическая обработка данных.

**База проведения исследования:** исследования проводились на базе МБОУ «Гимназии №46»

**Практическая значимость исследования** состоит в возможности использования материалов исследования одноклассниками, и как пропаганда здорового образа жизни.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялась посредством: выступления на

## Секция 10. Медицина и химия

классном часе; выступление на школьной конференции.

**Структура:** исследование состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемой литературы и приложений.

Нами было проведено социологическое исследование, в котором приняли участие ученики и учителя нашей школы.

Результаты опроса показали, что среди опрошенных (78 чел.):

- считают себя здоровыми: ДА- 44 чел.(59%);НЕТ- 34 (41%).

- узнают о состоянии своего здоровья исходя из:

- 1) общего самочувствия- 22 чел. (33%)

- 2) регулярного осмотра врачей-специалистов – 35 чел. (48%)

- 3) клинических исследований (анализ крови, компьютерная диагностика) - 11 чел. (15 %)

- 4) другое – 10 (17%).

- знают для чего нужно делать анализ крови: ДА- 39 чел.(50%);НЕТ- 39 (50%).

- знают, какие бывают анализы: ДА- 26 чел.(36%); НЕТ- 52чел. (64%).

Побеседовав с врачом-педиатром нашей гимназии, мы выяснили, что в нашей школе общий анализ крови делали всем ученикам во время углублённого медицинского осмотра. Цель данного анализа – динамическое наблюдение за состоянием здоровья школьников.

Традиционно забор крови проводят из безымянного пальца, проколов кожу стерильным скарификатором на глубину в 2-3 мм. Первую каплю обычно удаляют с помощью ватного тампона, затем набирают кровь для определения уровня гемоглобина и скорости оседания эритроцитов, следующую порцию – для установления количества белых и красных кровяных телец. Мазки для микроскопии делают с помощью стекол. Гораздо реже, кровь на общий анализ собирают из вены.

Таким образом, на основании полученных сведений, мы можем сделать вывод, что кровь нужна нам точно так же, как и воздух. Именно кровь можно считать жидкостью жизни, которая призвана подпитывать органы и ткани.

Можно регулярно узнавать о состоянии своего здоровья с помощью доступных анализов крови, тем самым предупреждать и выявлять заболевания.

### Список литературы:

1. Большая медицинская энциклопедия в 29 томах + указатели (комплект из 30 книг). - М.: Советская Энциклопедия, 2013. - 442 с.
2. Жербин Е.А. Река жизни. Что нужно знать о крови / Е.А. Жербин, А.Б. Чухловин. - М.: Знание, 2011. - 224 с.
3. Цынка Т.Ф. Кровь - показатель здоровья / Т.Ф. Цынка, В.Е. Романовский. - М.: Феникс, 2011. - 192 с.

## Безопасен ли аспирин как консервант?

**Тимошенко Юлия Сергеевна**

*Научный руководитель: Яковлева Ольга Алексеевна  
г. Балаково Саратовской области*

Для нормальной жизнедеятельности организма человека требуется регулярное употребление витаминов, основным источником которых являются ягоды, фрукты, овощи. К сожалению, сезон их недолог.

Издавна люди стремились сохранить урожай на длительное время, чтобы в течение долгой зимы иметь на своём столе фрукты и овощи. Но в свежем виде сохранить фрукты и овощи долгое время довольно трудно, поэтому изобретались различные способы их сохранения. Одним из таких способов является консервирование. Из органических кислот в качестве консервантов используются ацетилсалициловая (аспирин). Меня заинтересовало использование лекарственного препарата аспирина, как консерванта, так как рецепты консервирования, в которых он присутствует, встречаются достаточно часто так же было интересно: не опасно ли использование ацетилсалициловой кислоты для консервирования?

**Цель работы:** выяснить, на каких свойствах аспирина основано его применение для консервирования и насколько безопасно его использование в качестве консерванта.

### Задачи:

1. изучить историю открытия аспирина;
2. исследовать качественный состав и свойства аспирина;
3. проанализировать возможность использования аспирина для консервирования овощей и фруктов.

### Методы исследования:

1. теоретический (обзор источников информации);
2. социологический опрос;
3. наблюдение;
4. экспериментальное исследование качественного состава аспирина и рассола консервированных овощей;
5. описание;
6. сравнение.

При кипячении с водой (достаточно 30 секунд) ацетилсалициловая кислота подвергается гидролизу – распадается на уксусную и салициловую кислоты. Следовательно при растворении ацетилсалициловой кислоты в воде создаётся кислая среда, препятствующая размножению бактерий, на чём основана суть консервирования. При дальнейшем нагревании салициловая кислота декарбоксилируется (расщепляется) до фенола. Фенол – это яд. По своей токсичности соединение относится ко 2-му классу опасности. Это значит, что оно высоко опасное для окружающей среды. Степень воздействия на живые организмы высокая.

Во время работы бала проведена серия опытов.

### Эксперимент №1 «Растворение

*ацетилсалициловой кислоты в воде, обнаружение салициловой кислоты»*

Таблетку аспирина размельчили и частично растворили в воде. При проверке лакмусом раствор показал слабо кислую среду, но при проверке хлоридом железа три не показала реакции.

При растворении в горячей воде также образовалась кислая среда. И при взаимодействии с хлоридом железа три выпал тёмно-фиолетовый осадок, свидетельствующий об образовании в растворе фенола.

### **Эксперимент №2 «Исследование качественного состава рассолов»**

Рассолы, законсервированные с помощью аспирина, проверили реагентом хлоридом железа три. Во всех случаях раствор приобрёл фиолетовый окрас, подтверждающий наличие фенола в рассолах.

Рассолы, законсервированные с помощью уксусной кислоты, не показали реакции с реагентом.

**Заключение:** В ходе изучения литературы и выполнения исследовательской работы я выяснила, что:

1. Аспирин (ацетилсалициловая кислота) – это лекарственный препарат синтетического происхождения.
2. Раствор ацетилсалициловой кислоты даёт кислую реакцию среды. Именно поэтому её используют для консервирования.
3. При растворении в горячей воде аспирин подвергается гидролизу. Продуктами гидролиза являются уксусная кислота и салициловая кислота (фенолпроизводное соединение).
4. При длительном нагревании может образоваться фенол, который является высокотоксичным веществом.
5. Проведённые исследования показали, что использование аспирина в качестве консерванта опасно для здоровья.

### **Список литературы:**

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. М.: АСТ – Пресс. 1995.
2. Ацетилсалициловая кислота. Электронный ресурс. Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ацетилсалициловая\\_кислота](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ацетилсалициловая_кислота)
3. Гроссе Э., Вассерман А. Химия для любознательных. М.: Мир, 1985.
4. Салициловая кислота. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://dic.academic.ru/dic.nsf/brokgauz\\_efron/90334/.](http://dic.academic.ru/dic.nsf/brokgauz_efron/90334/)
5. Степаненко Б.Н. Органическая химия. М.: Просвещение, 1988.

### **Альтернативные способы уборки, чистки и стирки домашних предметов обихода** **Тренихина Арина Аркадьевна**

*Научный руководитель: Тренихина Вера Николаевна  
п. Цементный*

Достаточно давно прошли уже те времена, когда порядок в своей квартире домохозяйки наводили

при помощи подручных средств. Сегодня, наверное, и не получится найти тех из них, которые бы убирали дом с помощью золы или соды и т.д.

На сегодняшний день продукция бытовой химии представлена широким спектром различных средств, которые отличаются качеством, ценой, составом. Главный минус современной бытовой химии, это отсутствие в ее составах натуральных веществ. Большинство продуктов химической промышленности, так или иначе, влияют на наш организм, и нередко оказывают негативное влияние на здоровье человека. Помимо отрицательного влияния на организм человека, бытовая химия, особенно трендовых марок, стоит немалых денег. Как правило, у большинства молодых семей бюджет ограничен.

**Актуальность** работы я вижу в том, что проект знакомит учащихся с веществами, обеспечивающими комфортность жизни человека, формирует умение грамотно применять свои знания по химии в повседневной жизни, знакомит с химическим составом, свойствами и применением веществ, встречающихся в наших домах, которые легко можно купить в магазине или аптеке.

Именно поэтому **целью** моего проекта является создание справочника «Советы молодой хозяйке – химия в быту и альтернативные способы уборки, стирки и чистки домашних предметов обихода».

**Объект исследования:** альтернативные способы уборки, стирки и чистки.

**Предмет исследования:** экономическая и здоровье сберегающая эффективность альтернативных способов уборки, стирки и чистки домашних предметов обихода.

**Гипотеза:** применение альтернативных способов уборки, стирки и чистки домашних предметов обихода позволит сэкономить семейный бюджет и уменьшить негативное воздействие на организм человека бытовой химией.

Для проверки гипотезы и достижения цели были поставлены следующие **задачи**, которые вы видите на слайде.

При работе над проектом использовала следующие методы исследования:

анкетирование, эксперимент, анализ, обобщение, сравнение.

### **Практическая значимость.**

Данная работа может быть использована на классных часах в среднем и старшем звене, на уроках химии, биологии, ОБЖ.

Для проведения эксперимента мы закупили необходимые средства бытовой химии и химические вещества (Приложение 2), изучили их состав и меры предосторожности при работе с ними (Приложение 3), выбрали альтернативные способы чистки, стирки и мытья.

При выполнении эксперимента нам понадобятся следующие средства бытовой химии: Vanish (пятновыводитель), Cillit BANG, Шуманит, Domestos, Мастер Блеск (средство для стекол), Tiret turbo (для чистки труб), Top house (экспресс-очиститель накипи). И вещества, которые можно



легко купить в магазине и аптеке: сода, уксусная кислота (70%), глицерин, аммиак (10%), перекись водорода (3%), лимонная кислота.

Для проведения опытов мы выбрали следующие способы очистки: отбеливание, дезинфекция, удаление накипи, удаление известкового налета, удаление жирного налета, мытье стекол и зеркал.

При работе с веществами и средствами бытовой химии мы соблюдали правила по технике безопасности и меры предосторожности. Результаты наших исследований отражены в таблице.

Проанализировав таблицу (Приложение 4), мы можем сказать, что, например, чтобы удалить накипь в чайнике не стоит переплачивать и покупать дорогостоящее средство Top house (экспресс-очиститель накипи), можно воспользоваться лимонной кислотой.

А вот для мытья стекол и зеркал проще и удобнее применить как раз таки моющее средство Мастер Блеск, чем раствор уксусной кислоты.

Из выше сказанного мы пришли к выводу, что наша гипотеза подтвердилась частично. Применение некоторых альтернативных способов уборки, стирки и чистки домашних предметов обихода позволит сэкономить семейный бюджет и уменьшить негативное воздействие на организм человека бытовой химией.

К сожалению, я не смогла проверить все альтернативные способы уборки, так как это заняло бы очень много времени, зато при проведении эксперимента охватила почти все предложенные мною вещества (кроме поваренной соли). Кто будет использовать данный справочник, сам в дальнейшем сможет определить в каком случае, какое вещество применить: средство бытовой химии или предложенные мною вещества.

В перспективе я хочу выпустить справочник по изготовлению косметических средств в домашних условиях. Я уже изготавливала скраб для тела, бальзам для губ и «бомбочки» для ванн.

### Список литературы:

1. <http://poryadok-v-dome.com/sredstva/limonnaja-kislota.html>
2. <https://7dach.ru/recepty/Exspert/uksus-60-neobychnyh-sposobov-ispolzovaniya-97030.html>
3. <https://domopravitelnitsa.com/uborka/chistyashhee-sredstvo-shumanit.html>
4. <https://hozsekretiki.ru/pyatna/pyatnovyvoditel-vanish.html>
5. <https://womanjournal.org/dom/1168-vanish-sostav-tehnicheskie-harakteristiki-rekomendacii-po-primeneniyu.html>

### Экспресс-метод обнаружения крахмала в растительных пищевых продуктах *Федорова Анастасия Денисовна, Черная Вера Александровна, Шереметова Елизавета Максимовна*

*Научные руководители Ефремова Антонина Павловна, Шапиро Яков Семенович  
Санкт-Петербург*

В результате фотосинтеза в растении образуются моносахариды, в частности глюкоза. В результате полимеризации глюкозы в растениях синтезируется крахмал. В растительных клетках крахмал накапливается в форме частиц (зёрен, или гранул), имеющих специфические для каждого вида растения формы и размеров.

Это позволяет по морфологии крахмальных зёрен устанавливать вид растения, которому они принадлежат. Крахмал не является однородным химическим соединением. Полисахариды крахмала представлены двумя высокомолекулярными соединениями, которые называются амилозой и амилопектином.

Обе фракции крахмала дают окрашивание с йодом в растворе KI, однако при этом амилоза окрашивается в чисто синий цвет, а амилопектин в красно-фиолетовый. Окрашивание, которое не является результатом химического взаимодействия, а обусловлена адсорбцией йода крахмалом, служит качественной реакцией на присутствие крахмала [1,2,4].

Цель работы – разработка экспресс-метода идентификации растительного продукта на основе микрохимического обнаружения крахмальных гранул. Исследовали картофельный крахмал (гранулы овальные с хорошо заметными концентрическими зонами, 30-40 x 60-80 мкм), муку пшеничную (гранулы шаровидные, 15-30 мкм), ржаную (гранулы шаровидные, 7-10 мкм), кукурузную (гранулы кубаревидной формы, 10-15 мкм) и гречневую (пирамидальные и усечено пирамидальные гранулы, 3-5 мкм).

С целью обнаружения гранул крахмала в пищевых продуктах мы готовили суспензии названных продуктов, добавляли в них раствор Люголя до появления сине-фиолетовой окраски, после чего микроскопировали при увеличении x200. Для оценки возможности выявления крахмальных гранул различных растений в смесях пищевых продуктов мы добавляли к образцам каждого вида муки – пшеничной, кукурузной, ржаной, гречишной картофельный крахмал. Затем проводили окрашивание и микроскопирование суспензий полученных смесей по описанной выше методике. При смешивании различных пищевых продуктов типичные для растения крахмальные гранулы сохраняют свои уникальные форму и размеры, что легко обнаруживается при микрохимическом исследовании этих смесей с помощью описанного выше метода.

Метод микрохимического обнаружения крахмала позволяет устанавливать факт смешивания пищевых продуктов различного происхождения, что

может предотвратить их фальсификацию и нецелевое применение, в частности, избежать употребления в пищу крахмала людьми с нарушениями углеводного обмена.

Данный метод не требует больших затрат времени, дорогостоящих оборудования и реактивов и поэтому доступен широкому кругу исследователей, и поэтому мы рекомендуем этот метод для оценки качества пищевых продуктов.

### Список литературы:

1. Новиков, Н.Н. Биохимия растений М.: Ленанд, 2014.
2. Рогожин В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции: СПб.: Гиорд, 2014.
3. Технология переработки продукции растениеводства. Под ред. Н. М. Личко. - М.: Колос 2000
4. Шапиро Я.С. Биологическая химия. М. - ИД «Вентана Граф», 2008.

### Зрение – бесценный дар

**Фитина Ксения Александровна**

*Научный руководитель: Семеновых Ирина Александровна  
р.п. Свободный*

Глаз человека – удивительный дар природы. Он способен различать тончайшие оттенки и мельчайшие размеры, хорошо видит днем и неплохо в сумерках.

В наше время орган зрения подвергается огромным перегрузкам и человек вынужден поглощать огромный объем информации. Поэтому выбранная тема особенно актуальна именно сейчас.

#### Цель проекта:

- исследование проблемы здоровьесбережения детей, а именно факторов, влияющих на зрение человека.

#### Задачи проекта:

1. Проанализировать научную и учебную литературу о строении глаза.
2. Ознакомиться с возможными болезнями глаз, их возможными причинами и способами их профилактики.
3. Выяснить, насколько хорошо дошкольники знают правила гигиены зрения и выполняют ли их.
4. Составить комплекс упражнений для глаз и ввести его применение для здоровьесбережения дошкольников, а так же для коррекции своего зрения.

**Объект исследования:** зрение человека

**Предмет исследования:** факторы, влияющие на зрение человека

#### Методы исследования:

- Теоретические: работа с литературными источниками, источниками – интернет по данной теме.
- Эмпирические: сбор, обработка, анализ и систематизация информации, опытно-исследовательская работа, обобщение полученных

данных, анализ результатов и формулирование выводов.

Теоретическая значимость: изучив различного рода источники, разработать комплекс гимнастики для глаз, памятки.

Прикладная ценность полученных результатов заключается в том, что разработанные рекомендации по сохранению зрения, гигиене зрения можно будет применять на практике в программе технологии здоровьесбережения дошкольников.

Данное исследование проводили на базе МБДОУ «Детский сад «Солнышко» (заведующая Бем С.В.), а так же применила систематизированную профилактику на себе. Мы записывали свои наблюдения, изучали выписки из медицинских карт детей и сделали вывод о том, что каждым год в детские сады нашего поселка поступают дети с ухудшением зрения. А так же мое зрение за период с 2017 года до 2018 года ухудшилось. Это может быть связано с тем, что в последние годы особое внимание уделяется здоровьесбережению детей, и проводятся медицинские диспансеризации среди детского и взрослого населения. Тем самым дети с ухудшением зрения на ранней стадии выявляются чаще. В связи с растущей нагрузкой в образовательных учреждениях и влияния окружающей среды, объективных и субъективных факторов ежегодно людей с плохим зрением становится больше.

С детьми старшей и подготовительной к школе групп компенсирующей направленности для детей с ОВЗ (ОНР) (группа «Почемучки») был разработан и осуществлен проект «Как сберечь зрение», в ходе которого под руководством воспитателя изучали литературу, интернет - источники, рисовали, лепили, делали тематические аппликации, эксперименты и выполняли гимнастику для глаз, комплекс которой был нами систематизирован из различных источников.

В ходе проекта мы сделали выводы и выяснили, что:

1. Для того, чтобы уберечь зрение еще в раннем детстве необходимо принимать меры.
2. Для сохранения и/или улучшения зрения важно соблюдение определенных правил: соблюдение гигиены, режима труда и отдыха, в том числе зрительного аппарата, сохранение правильной осанки при посадке за столом, своевременное обращение к врачу-окулисту не только при наличии жалоб, но и в рамках диспансеризации не реже 1 раза в год при отсутствии жалоб на ухудшение зрения, не игнорировать назначения окулиста, особенно рекомендацию носить очки.

### Список литературы:

1. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология: 8 класс.- Москва: Вентана – Граф, 2019г. – 304с.
2. Ильинская, М. Как учиться и не испортить зрение: учебник для сознательных родителей. – Москва: Эсмо- пресс, 2014г.- 203 с.



## **Секция 10. Медицина и химия**

3. Кибардин Г.М. Как сохранить зрение детей. Эффективные упражнения. – Москва: Амрита, 2014г. - 128с.
4. <https://www.adme.ru/svoboda-sdelaj-sam/vrach-ofthalmolog-razveivaet-7-populyarnyh-mifov-o-zdorove-glaz-1894565/>



---

## **СЕКЦИЯ 11 ПСИХОЛОГИЯ**

---

### Сон или реальность?

**Байтурина Динара Рустамовна**

*Научный руководитель: Саубанов Альфия*

*Ринатовна*

*с. Киргиз-Мияки*

С раннего детства каждый человек видит сны. Каждый объяснял это по-своему, для кого-то это просто картинки взятые из нашей фантазии, для кого то послания от бога, несущие смысл, для кого то мечты и страхи, а для других просто увиденное ранее. Для меня сновидения всегда были чем то особенным, я всегда слышала от окружающих про вещие сны, про ночных демонов и про амулеты для здорового сна. Каждый верил в какие либо приметы связанные со снами и втягивая меня в это, увеличивал мой интерес.

#### **Основная цель работы:**

Узнать, чем же на самом деле являются сновидения и насколько они важны для человека.

#### **Цель определяет задачи:**

- С помощью литературы и интернет-источников найти как можно больше информации
- Обратиться к специалистам
- Структурировать полученную информацию
- Опросить одноклассников
- Найти дополнительную информацию
- Сформулировать вывод

#### **Гипотезы:**

- Существует такое понятие, как вещие сны
- Сны необходимы для человека

#### **Методы исследования:**

- Анализ информации;
- Интернет ресурсы;
- Общественное мнение;
- Мнение экспертов.

#### **Что такое сновидения?**

**Сновидение имеет несколько определений:**

#### **С точки зрения науки:**

Сон - глубокое отключение организма от внешней среды, предотвращающее истощение нервных клеток головного мозга и внутренних органов.

#### **С точки зрения психологии:**

Сон - погружение внутреннюю реальность человеческого «Я», возможность познать и анализировать свою личность путем толкований сновидений.

#### **С точки зрения эзотерики:**

Сон - это результат разделения физического и астрального тел с целью отдохнуть и упорядочить чувства, путешествуя в духовном мире.

**Сомнолоогия** — раздел медицины и нейробиологии, посвященный исследованиям сна и его влиянию на здоровье человека. Современными сомнологами выделяется всего 7 типов снов.

#### **- Физиологические сны**

Таковыми снами называют моменты, когда то, что мы чувствуем в реальном мире, проецируется на мир сновидений.

#### **- Творческие сны**

Люди любых профессий, могут получить во сне ответ на задачу, над которой давно ломают голову.

Легенда гласит о том, что **Дмитрий Менделеев**, долго не мог правильно расположить элементы в таблице, но неожиданно увидел во сне периодическую таблицу химических элементов.

#### **Фактические сны**

Такие сны посещают человека, мозг которого "заиклился" на определенном событии или эмоции.

#### **Компенсационные сны**

Это, наверное, самый приятный тип сна из существующих: в них мы получаем то, что давно хотим, будь то нечто материальное или что-то духовное.

#### **Кошмары**

Кошмары являются некими сигналами подсознания, которые хотят привлечь наше внимание к какому-то аспекту жизни.

#### **«Вещие сны»**

Когда сознание засыпает, мозг начинает работать с подсознанием, а обрабатываемая информация «доносится» в наше сознание в виде образов, слов, цифр, которые мы воспринимаем как предупреждение.

По легенде Троя нашел Генрих Шлейман. В 8 лет ему приснился настолько детальный сон, в котором он видел войну в Трое и запомнил каждую улицу. Спустя много лет он отправился в места, описанные в Илиаде и с маленькой книжечкой в руках смог найти величайший город.

По такому же принципу как вещий и творческий сон создалось не мало произведений.

Например:

- Джузеппе Тартини написал знаменитую «Сонату дьявола»
- Грибоедов — «Горе от ума»
- А.С.Пушкину приснились две строчки из стихотворения «Лицинию»
- Бетховен сочинил пьесу.
- Державин сочинил последнюю строфу оды «Бог».

#### **Осознанные сны**

Во второй половине 20-го столетия американские ученые сделали заявление о том, что человек способен научиться программировать свои сновидения. Если человек отдает себе отчет в том, что он спит, и то, что он видит – не реальность, а сон, он способен управлять сновидением и самостоятельно создавать сюжет сна.

#### **Список литературы:**

- [esoterics.ru](http://esoterics.ru)
- [sotevoy.net](http://sotevoy.net)
- [hi-news.ru](http://hi-news.ru)
- [mistic-world.ru](http://mistic-world.ru)
- [mistica.xyz](http://mistica.xyz)
- [sonnic24.ru](http://sonnic24.ru)
- [leveexpert.ru](http://leveexpert.ru)
- [astromeridian.ru](http://astromeridian.ru)

## Секция 11. Психология

### Социальные сети: за или против?

**Билалова Гузель Рамзиловна**

*Научный руководитель: Саубанов Альфия*

*Ринатовна*

*с. Киргиз-Мияки*

#### Цель:

Выявить пользу и вред социальных сетей.

#### Цель определяет задачи:

- С помощью литературы и интернет-источников найти как можно больше информации
- Обратиться к специалистам
- Структурировать полученную информацию
- Опросить одноклассников
- Найти дополнительную информацию
- Сформулировать вывод

#### Гипотеза:

Современное общество не может прожить без социальных сетей.

#### Методы исследования:

- Анализ информации;
- Интернет ресурсы;
- Общественное мнение;
- Мнение экспертов.

Социальная сеть — ресурс, предназначенный для обеспечения взаимоотношений между людьми либо организациями в Интернете.

Принципы создания социальных сетей были изложены еще в 1950–1960 годах в теоретических работах математиков.

Наиболее важными можно назвать 2003–2004 года, когда появились многие социальные ресурсы.

#### Первые социальные сети

Есть две версии на этот счет. Согласно одной, стоит считать Classmates.com. Именно по образу этого американского портала создавались «Одноклассники». Проект был запущен Рэнди Конрадсом в 1995 году.

Сайт изначально не давал возможности создать личный профиль, а только открывал доступ к спискам тех, кто обучался в определенном учебном заведении.

По другой версии, первой социальной сетью можно считать SixDegrees.com. Она была создана Эндрю Вейнрейхом в 1997 году. Проект изначально позволял пользователям создавать личные профили и списки друзей.

Увы, в 2001 году портал SixDegrees.com был закрыт. Classmates.com существует до сих пор. Он объединяет более 50 миллионов пользователей из разных стран.

#### Статистика

По статистике средний россиянин зарегистрирован в четырех социальных сетях. А по количеству среднего проведенного времени в социальных сетях за месяц мы входим в тройку стран-лидеров. Многие работодатели бьют тревогу, видя как сотрудники часами напролет просиживают ВКонтакте или Фейсбуке, от чего снижается производительность труда. На многих предприятиях ставятся программы-блокираторы, ограничивающие возможность пользоваться социальными сетями.

На сегодняшний день доступ к социальным сетям есть почти у 96% населения нашей планеты. Ученые подсчитали, что минимальное время пребывания пользователя в социальной сети равно 3 часам, при этом он посещает свой аккаунт минимум два раза в день.

Социальные сети - это и хорошо и плохо. В наших силах брать от них только хорошее и отсеивать плохое. Для того, чтобы социальные сети не нанесли вред здоровью и психике, каждый человек должен регламентировать свое времяпрепровождение в виртуальном пространстве.

#### Мы попросили одноклассницу провести 7 дней без социальных сетей и записывать ощущения:

1. В первый день мне было тяжело, но я справилась.
2. Во второй день было полегче, но все же трудно.
3. В третий день я сорвалась

#### Общее ощущение:

Мне было трудно и я не выдержала даже 5 дней. Из этого следует, что я зависима от социальных сетей. В опросе я написала, что прожить без соц. сетей я смогу, но как показал эксперимент я зависима.

#### Список литературы:

1. Реальная история «ВКонтакте» и ее создателя (Николай Кононов)
  2. Искусство плести социальные сети (Гай Кавасаки, Пег Фицпатрик)
- Поколение Google: гении или умственно отсталые?  
([Иоанн Дмитриев](#))

### Суеверность в контексте психологии

**Бехтерева Арина Андреевна**

*Научный руководитель: Букина Лариса Юрьевна*

*Владивосток*

Суеверность определяется как свойство характера, проявляющееся в обращении к помощи сверхъестественных сил в затруднительных ситуациях, вызывающих чувство тревоги и неуверенности.

Суеверия можно рассматривать как форму психического отражения окружающего и внутреннего мира, что не требует логических доказательств и довольствуется любым предлагаемым решением. Если человек сомневается в положительном результате важных для него событий, поддержку ему обеспечивают суеверия. Даже когда вера в суеверия непосредственно не влияет на события, она все же снижает внутреннее напряжение, а, следовательно, реально влияет на субъективное благополучие человека. Чаще всего целью обращения к суеверно-ритуальной деятельности становятся деньги, достаток, хорошие оценки на экзаменах (или просто их сдача), хорошее настроение, успешная реализация задуманного дела, знание своего будущего, физическое и душевное благополучие, сохранение жизни, здоровья, семьи и т. п. [1] [2]

## Секция 11. Психология

Актуальность изучения суеверий и суеверности связана с продолжающимся распространением в обществе различных мифов, предрассудков, иррациональных верований и иллюзий, утратой во многих социальных группах естественнонаучных основ мировоззрения личности.

Целью данного исследования является выявление связи суеверности с качествами личности. Достижение этой цели потребовало решения следующих задач: 1) адаптации теста суеверности Ю.В. Саенко [3] 2) измерения уровня суеверности и интернальности/экстернальности и тревожности испытуемых;

3) анализа и интерпретации отношений между суеверностью и свойствами личности.

В качестве диагностического инструментария использовался тест суеверности Ю.В. Саенко, шкала локуса контроля Роттера, шкалу тревоги Спилберга.

В работе с тестом суеверности приняли участие 86 учащихся 9 классов (подростки 14-15 лет). 20 человек (24 %) по всем позициям теста отметили «не верю, не следую примете», 2 человека по всем позициям теста отметили «всегда верю и следую примете». Данные анкеты были исключены нами из исследования как непоказательные. 13 человек показали низкий балл теста от 1 до 9 и 13 человек набрали в тесте от 10 до 19 баллов. Данный показатель суеверности является крайне низким и не был принят нами к дальнейшему исследованию. В итоге выборки мы остановились на работе с данными 35 человек (41 % опрошенных), уровень суеверности которых находился в рамках 20-125 баллов. Максимальный балл, показанный респондентами – 87.

Из 35 респондентов у 22 человек (63% опрошенных) уровень экстернальности выше уровня интернальности. При этом у 16 человек разница больше 2 единиц. Уровень суеверности этих респондентов 87-31. Однако у респондентов с уровнем суеверности ниже 30 мы наблюдаем обратную картину: уровень интернальности выше уровня экстернальности. При этом у 7 человек из 13 разница больше 2 единиц.

На основании этих данных можем сделать вывод, что суеверность человека связана с локусом контроля. Экстерналы (лица, относящие свои успехи к внешним факторам — судьбе, непредсказуемым окружающим силам, влиятельным людям), более суеверны, чем интерналы (лица, считающие успех зависящим от собственных действий и способностей). Чем выше уровень интернальности, тем менее суеверен человек.

Полученные результаты говорят о том, что большая часть респондентов (30 человек – 83 %) имеют высокий уровень реактивной тревоги и 15 человек (43 %) высокий уровень личной тревожности. При этом 15 человек (43 %) показывают высокую

тревожность по обоим шкалам. Прямой зависимости высокого уровня тревоги от повышения уровня суеверности мы не обнаружили. Можем только сказать, что почти все респонденты с уровнем суеверности от 30 имеют высокий уровень реактивной тревожности.

### Список литературы:

1. Психология внушения: приметы и суеверия// <http://e-kosmetichka.ru/psihologiya-vnusheniya-primetyi-i-sueveriya.html>
  2. Психология человека и суеверие// [https://studwood.ru/795982/kulturologiya/psihologiya\\_cheloveka\\_sueverie](https://studwood.ru/795982/kulturologiya/psihologiya_cheloveka_sueverie)
- Саенко Ю.В. Исследование суеверий тестовым методом. Таганрог, 2005

### Жизненные ценности в понимании подростков 14-17 лет

*Галушко Ангелина Константиновна*

*Научный руководитель: Букина Лариса Юрьевна*

*Владивосток*

Рано или поздно перед каждым из нас встает вопрос, связанный с поиском смысла жизни. В чем настоящая ценность жизни? Как не ошибиться в выборе собственных ценностей? Вопросы, требующие ответа. Бесспорно, готовый ответ нам не даст никто, его мы обретаем сами, следуя по дороге жизни.

Сегодняшнее молодое поколение оказывается в сложной ситуации: различные перемены в социально-экономическом укладе сопровождается кризисом ценностного сознания. Социальные ценности, которыми жили «отцы», в настоящее время утратили практическое значение для «детей». Какие ценности сегодня разрушаются, а какие остаются? Ради чего живут сегодняшние подростки? Каковы особенности их ценностных ориентаций?[1] Ценности — это обобщенные представления о благах и приемлемых способах их получения, на базе которых человек осуществляет сознательный выбор целей и средств деятельности. Ценности личности выступают в качестве основы для формирования жизненной стратегии, во многом определяют линию профессионального развития. [2] Ценности являются одной из важнейших проблем, исследуемых науками о человеке: философией, психологией, педагогикой, социологией, др. Какие жизненные ценности человека должны занимать главенствующее положение — с этим вопросом сталкиваются и молодые люди, с недостаточным жизненным опытом и те, кто уже прошли достаточный жизненный путь — человеку свойственно ошибаться и терять себя в большом круговороте жизни. Это и есть большая проблема в определении приоритетов, а подростковый возраст рассматривается как сензитивный период для присвоения системы ценностей общества, построения картины мира, отражающей конкретно-

исторический фон и особенности социальной ситуации развития подростка.

В связи с этим становится актуальной задача изучения жизненных ценностей - ориентиров жизни и поведения современной молодёжи как особой демографической группы общества. От того, какие интересы, взгляды, ценности преобладают в молодёжной среде, зависит дальнейшее социально-экономическое, политическое и культурное развитие общества и государства в целом.

Ценности на развитие личности подростка оказывают колоссальное влияние. От того, какие ценности будут сформированы у подростков сегодня, от того, насколько, они будут готовы к новому типу социальных отношений, зависят путь и перспективы развития нашего общества.[3]

Мы предложили учащимся гимназии два списка по 18 ценностей в соответствии с методикой М. Рокича [4]. Задача участника исследования — проранжировать их по порядку значимости как принципов, которыми подросток руководствуется в жизни. Мы выделили две возрастные группы: учащиеся 8 классов, подростки 14 лет и учащиеся 11 классов, возраст 17 лет. В опросе приняло участие 218 человек

Полученная в результате исследования индивидуальная иерархия ценностей может быть разделена на три равные группы:

- предпочитаемые ценности, значимые (ранги с 1 по 6);
- индифферентные, безразличные (7-12);
- отвергаемые, незначимые (13-18 ранг иерархии).

Несмотря на разницу в возрасте обе группы подростков относятся к предпочитаемым терминальным ценностям: семью, здоровье, любовь, друзей, развитие и уверенность в себе.

Незначимыми являются: удовольствие, общественное признание, счастье других, красота и искусство. Это те ценности, которые совпали и находятся с 1-6 или с 13-18 место у 8 и 11 классов.

Как видим, принятые ценности-цели как нравственные ориентиры в формировании и реализации жизненной стратегии являются абсолютно принимаемыми. Ни одна из первых шести ценностей не попадает в отвергаемые ценности. Радует то, что подростки ставят в приоритет семью и родных, хотя на первом месте семья не стоит ни в одном из классов. А достаточно высокий рейтинг семьи среди прочих ценностей можно объяснить тем, что многие подростки субъективно испытывают острую потребность в сохранении или создании семьи. Также в первой пятёрке терминальных ценностей находятся здоровье и развитие. Место любви и брака в системе жизненных ценностей подросткового поколения различается в зависимости от возраста. Так, если в качестве наиболее значимых ценностей подростками 14-15 лет обозначаются «родные и близкие», «здоровье», «друзья», то среди респондентов возрастной группы 17 лет первые позиции были отданы «любви».

К числу не принимаемых, но и не особо отвергаемых ценностей принадлежат активная, деятельная жизнь; жизненная мудрость (зрелость суждений и здравый смысл, достигаемый жизненным опытом); удовольствия (жизнь, полная удовольствий, развлечений, приятного проведения времени); творчество (возможность творческой деятельности). Искусство стоит на последних местах, ведь сейчас потребление преобладает над созиданием и творчеством, не зря сегодняшнюю молодёжь называют поколением «Z», зависимую от гаджетов. Проанализируем инструментальные ценности. Главным инструментом для достижения своих целей все считают образованность. Она может быть отнесена к абсолютным ценностям. Кроме того, сошлись восьмиклассники и одиннадцатиклассники на том, что честность, ответственность и воспитанность относятся к предпочитаемым ценностям. А вот в двух других предпочитаемых ценностях наблюдаются явные расхождения: 11 классы убеждены, что широта взглядов и рационализм помогут добиться успеха, 8 классы предпочитают самоконтроль и жизнерадостность. Незначительными учащиеся единодушно считают высокие запросы и непримиримость к недостаткам. Независимость, твердая воля и смелость в отстаивании своих взглядов были отнесены к разряду индифферентных ценностей. Таким образом, несмотря на кардинальное преобразование материальной и духовной жизни общества терминальные ценности современных подростков можно назвать вполне традиционными. Что касается инструментальных ценностей, то разница в их восприятии 8 и 11 классов объясняется именно разницей в возрасте и как следствие разницей жизненного опыта.

### Список литературы:

1. Асмолов А. Г. Психология личности: Принципы общепсихологического анализа. — М.: Смысл, 2001. — 416 с.
2. Гарванова М. З., Гарванов И. Г. Исследование ценностей в современной психологии [Текст] // Современная психология: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). — Казань: Бук, 2014. — С. 5-20. — URL <https://moluch.ru/conf/psy/archive/156/6339/> (дата обращения: 09.02.2019).
3. Психологические тесты для профессионалов/ авт. Сост Н.Ф. Гребень. — Минск: Соврем. Шк., 2007. — 496с.  
[http://liceum1.3dn.ru/Vospit\\_rabota/cennosti\\_podrostk](http://liceum1.3dn.ru/Vospit_rabota/cennosti_podrostk).
4. Rokeach M. The nature of human values. N.-Y., 1973. // <http://kak-bog.ru/chto-takoe-zhiznennye-cennosti-pony>.

### Что такое «счастье»?

**Гальперина Мария Григорьевна, Глухова  
Екатерина Георгиевна, Семенов Олег  
Ростиславович, Харченко Алина Глебовна**  
Научный руководитель: Мельникова Ирина  
Александровна  
Москва

Наверное, каждый человек хотя бы раз в жизни задумывался над тем, что такое счастье, ведь неизменно счастье является одним из важнейших предметов дискуссий, как в обществе, так и в научном сообществе. Мы часто слышим высказывания о ценности счастья, деятели науки посвящают этой теме множество исследований, что подтверждает актуальность нашего проекта.

Кроме того, в последнее время в соцсетях и новостях появляется все больше и больше негатива, а в мире, согласно последним исследованиям, растет количество заболеваний депрессией. Нам захотелось подойти к этой проблеме с точки зрения позитивного подхода и изучить то, как люди становятся счастливыми, почему и как это работает. Результаты такого исследования помогут нам ответить на вопрос, какие сферы своей жизни и жизни общества в целом стоит развивать в первую очередь для повышения уровня счастья.

Мы решили обобщить опыт поведённых исследований и научны изысканий и дополнить его своим: изучить эту тему на примере своего окружения, сравнить понимание счастья людьми разного возраста и обобщить их опыт в советы, которые помогут сохранять внутренний баланс. Именно в этом заключается новизна нашего исследования.

*Цель работы* – изучить феномен счастья.

Для достижения этой цели мы ставим перед собой следующие задачи:

- Выяснить, что такое счастье с точки зрения различных наук.
- Найти и проанализировать различные исследования счастья.
- Провести свое исследование.
- Основываясь на предыдущих задачах сделать выводы.
- Составить памятку из полученных в ходе исследований советов «Как стать счастливым».

*Гипотеза нашего исследования:* люди разных возрастов обладают схожим представлением о счастье.

Мы выполнили, поставленные в начале проекты цели и ответили на вопрос «что такое счастье» с точек зрения разных наук, школ и исследований.

С позиции философии встречаются на первый взгляд очень разные точки зрения, казалось бы, противоречащие друг другу. Однако каждая из них скорее иллюстрирует различные виды счастья, доступные человеку и не исключают друг друга. Также и со счастьем в искусстве. Художники воспевают разные типы счастья - счастья материнства и счастье бытия с любимым ребенком, счастья гармонии с природой, счастья преодоления

и многие другие аспекты. Грустные мелодии приносят нам счастье разделения переживаний с кем-то, кто нас понимает, радостные – мотивируют и вдохновляют.

Мы провели анкетирование, в котором принял участие 101 человек - учащиеся школы «Выбор», их родители, учителя. Мы разделили испытуемых на 4 возрастные категории.

В результате анализа полученных данных мы наблюдаем следующие тенденции:

- Чем старше человек, тем уже и серьезнее становятся его круг вариантов ответов на вопрос «что такое счастье?», тем четче он понимает, что же для него значит «счастье».

- Феномен счастья понятен всем нашим испытуемым: с определениями и детей, и подростков, и взрослых нельзя не согласиться, все они выделяли важные и реалистичные аспекты счастья.

- Важно отметить, что в любой возрастной категории звучали и ответы, связанные с внутренним миром (баланс, чувство радости), и ответы, связанные с местом человека в социуме (друзья, близкие, семья, понимание).

Конечно, в быту нам часто кажется, что в каждом возрасте есть свое, радикально отличное от других понимание счастья, но это иллюзия восприятия. Научное подтверждение находит наша гипотеза - люди разных возрастов действительно обладают схожим представлением о счастье. И, как показало наше исследование - это здоровье близких людей, хорошие взаимоотношения с ними, душевный баланс и любимое дело.

Наши выводы и опыт других исследователей сходятся в том, что счастье человека немислимо, с одной стороны, в отрыве от социума, с другой – без внутреннего баланса.

Каким способом находить этот баланс, с кем и как выстраивать взаимоотношения, какое именно дело принесет вам радость – вопросы, на которые не существует универсальных ответов. Но нам кажется, что нет и необходимости в них, ведь счастье - это и есть путь.

### Список литературы:

1. Бэйкер Энтони. Психология счастья / <https://bookz.ru/authors/entoni-beiker/>
2. Леонтьев Дмитрий «Что такое счастье?» / <http://www.psychologies.ru/standpoint/chto-takoe-schaste/>
3. Статистика депрессии / <http://ka-mode.ru/depressija-v-rossii-statistika>
4. Health News. Does Music Affect Your Mood? / <https://www.healthline.com/health-news/mental-listening-to-music-lifts-or-reinforces-mood-051713#1>
5. What makes a good life? Lessons from the longest study on happiness | Robert Waldinger / <https://www.youtube.com/watch?v=qLeN16D1t3g>



### **Магия рекламы или эффективность психологического воздействия рекламных средств на подростков с разными психотипами** **Коняшова Мария Александровна, Решетняк Никита Юрьевич**

*Научный руководитель: Корнилович Ольга Васильевна  
Копейск*

Реклама в наше время присутствует везде. Наверное, вы не один раз замечали, что наше сознание постоянно пытаются заполнить рекламируемой продукцией. Рекламу мы видим по телевидению, слышим по радио, читаем в газетах и журналах. На улицах нам предлагают попробовать и оценить различные образцы товара. Таким образом, мы постоянно подвергаемся рекламному воздействию. Порой реклама становится источником формирования спроса у человека. Если вы когда-нибудь покупали по сути совершенно ненужную вещь только из-за того, что она была отлично разрекламирована, вам наверняка будет интересно узнать, как реклама влияет на нас и наше подсознание.

Для рекламиста, прежде всего, важна психология. Именно она дает основные параметры для разработки рекламных концепций. А далее средства массовой информации успешно формируют потребности у человека, но, если знать, на кого именно и как это действует, можно в будущем не поддаться на многие уловки продавцов.

Мы все являемся покупателями, поэтому нам стало интересно узнать на кого оказывает большее воздействие реклама и как это можно объяснить с точки зрения психологии. В данной работе мы сделали попытку рассмотреть влияние рекламы, формирующей желание приобрести товар, на подростков с разными психотипами, а именно на экстравертов и интровертов.

**Цель работы** – изучить влияние рекламы на потребительское поведение подростков с разным психотипом (экстравертов и интровертов). Для достижения данной цели потребовалось решение **задач**:

1. изучение литературы по психологии рекламной деятельности, как метода управления людьми;
2. изучение теоретических аспектов о психических свойствах личности;
3. разработка анкеты, для выявления субъективного отношения к рекламе того или иного товара;
4. подбор методики для определения психотипа подростка и проведение исследования;
5. сравнительный анализ полученных данных, составление заключения
6. составление рекомендаций о том, как не поддаваться манипуляциям в рекламе

**Гипотеза:** реклама, воздействуя на потребителя-подростка, формирует потребность приобрести рекламируемый товар у экстравертов чаще, чем у интровертов.

**Новизна исследования.** Новизна состоит в том, что в теоретической части объединены взгляды на проблему, далее в экспериментальной части рассмотрено воздействие рекламы на подростков с разными психотипами.

**Практическая значимость** нашей работы заключается в том, что на основе полученных результатов мы составили рекомендации о том, как не попасться на манипуляции, используемые в рекламе. Они могут быть полезны потребителям разного психотипа и возраста.

**Метод:** экспериментальное исследование.

**Методики:**

В ходе исследования обучающимся был предложен индивидуально-типологический опросник (ИТДО 61 вопрос) Собчик Л.Н., а также анкета, направленная на выявление отношения к рекламе. Анкета была разработана нами самостоятельно.

В завершении нашей работы мы пришли к выводу о том, что воздействию рекламы в большей степени подвержены экстраверты; они чаще попадают под влияние рекламных роликов и акций и соответственно покупают товар, о чем нередко сожалеют. Гипотеза о том, что влияние рекламы на потребителя-подростка, формирует потребность приобрести товар у экстравертов чаще, чем у интровертов была подтверждена.

В заключении хотелось бы подвести итоги работы, а именно: нами были выполнены все поставленные задачи - рассмотрены различные психологические приёмы и манипуляции в рекламе, изучено влияние рекламы на потребительское поведение; поставленная в начале работы цель – изучить влияние рекламы на потребительское поведение подростков с разным психотипом – была достигнута, а гипотеза подтверждена.

#### **Список литературы:**

1. Как реклама влияет на человека - <http://www.kakprosto.ru/kak-812106-kak-reklama-vliyaet-na-cheloveka>
  2. Рожков И.Я. Учебное пособие - Влияние рекламы на потребительское поведение // Маркетинг. - 1995. - N 3. - С.20-23. <http://www.ronl.ru/uchebnyye-posobiya/marketing/135646/>
  3. Типы личности -<https://che-organiz.ru/typy-lichnosti-kto-vy-introvert-ekstravert-ili-mozhet-ambivert/>
  4. Психотипы — интроверт, экстраверт, амбиверт. Черты характера и поведение - <http://4damki.ru/interesnoe/introvert-kto-eto/>
- Петровский А.В.Общая психология. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 1976 - 479 с.

#### **Развитие дивергентного мышления старшекласников**

**Ушакова Анна Сергеевна**

*Научный руководитель: Букина Лариса Юрьевна  
Владивосток*

В последнее время в психолого-педагогической литературе все чаще поднимается вопрос о

необходимости более внимательного отношения к проблеме развития дивергентного мышления. Оно, в отличие от конвергентного, предполагает в человеке способность к пониманию того, что имеется ряд задач (ситуаций), в которых требуется осознанный поиск нескольких способов решений (нахождения результатов) либо возможна вариативность полученных результатов решений (при этом разные варианты результатов могут оказаться адекватными поставленным условиям, т.е. правильными).[1]

Особенно актуально развитие дивергентного мышления у старших школьников. Будущие студенты и профессионалы должны уметь “добывать” знания и приобретать навыки, необходимые для развития общества, что требует приоритетности развития личности, ее способностей к самосовершенствованию.[2] Это обеспечивает успешность принятия решений, самостоятельного функционирования в постоянно меняющихся социальных условиях. Ярко выраженная одномерность мышления препятствует адекватному пониманию ситуации, восприятию других людей и затрудняет межличностное общение [3]. В исследованиях Е. Торренса, ДЖ. Гилфорда, К. Тейлора, Г. Груббера подчеркивается, что целью дивергентного мышления является развитие исследовательского интереса, ориентированность на поиск новых форм деятельности. Кроме этого дивергентность активизирует способность оценивать, сравнивать, строить гипотезы, анализировать и классифицировать полученный материал. До сих пор нет единого подхода к объяснению дивергентного мышления и его показателей.

Цель данного исследования – выявить наличие дивергентного мышления у девятиклассников. В качестве инструмента используется комплект тестов Вильямса в адаптации Е. Туник[4] Данный комплект материалов по психодиагностике представляет собой систему измерения 8 факторов дивергентного мышления и личностных характеристик по модели Вильямса. Модель Вильямса широко применялась в школах США в течение последних лет для изучения и развития творческих способностей. Теперь, при помощи методик из этого набора, имеется возможность не только идентифицировать и диагностировать творческие характеристики учащихся, но и выявить те факторы дивергентного мышления и те личностные проявления, которые наиболее важны для творческого процесса.

В ходе нашего исследования мы рассмотрели теоретические аспекты развития дивергентного мышления и определить реальный уровень дивергентного мышления у учащихся 9 класса с помощью креативных тестов Вильямса. Было установлено, что в исследуемой группе средний уровень дивергентного мышления. Хотя при этом мы можем выделить высокий уровень сформированности беглости как параметра креативности, связанного с дивергентным

мышлением, а также высокий уровень сформированности вербального мышления.

При оценке творческих характеристик личности (любопытности, воображения, сложности решаемых задач и склонности к риску) мы выявили высокий уровень способности к риску и предпочтения сложных решений задач. Однако уровень воображения оказался очень низким.

На основании результатов исследования мы отобрали 10 упражнений, которые позволят нам развить именно воображение, а также будут способствовать развитию оригинальности, гибкости и образности.

### Список литературы:

1. Барышева Т.А. Креативность. Диагностика и развитие. СПб., 2004
2. Долгова В. И., Аркаева Н. И., Сомова А. А. Исследование дивергентного мышления старших подростков // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 31. – С. 126–130. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/95532.htm>.
3. Сафронова С.А. Особенности формирования дивергентного мышления старших подростков// Научно-методический электронный журнал «Концепт», 2016 - URL: <http://e-koncept.ru/2015/95532.htm>.
4. Туник Е.Е. Лучшие тесты на креативность. Диагностика творческого мышления. Питер., 2013

### Кто я? (Формирование личности в процессе взросления)

*Королева Ольга Романовна*

*Научный руководитель: Шуйкова Инесса*

*Анатольевна*

*Липецк*

Исторически человек первоначально существовал как стадное животное, племенное существо, а по мере развития социальных факторов происходило обособление индивидов, формировались личности. Понятие «личность» характеризует социальную позицию, место и роль индивида в системе общественных отношений, неразрывно связано с общественными свойствами человека. Человек рождается как организм, а формируется как личность. Личность вне общества не формируется.

Целью работы является изучение влияния факторов на формирование личности в процессе взросления.

В ходе исследования были поставлены и решены следующие задачи:

1. Изучение литературы и статистических данных по теме исследования:  
– знакомство с факторами, влияющими на формирование личности;

## Секция 11. Психология

- определение влияния ряда факторов на основании данных опросов, проводимых ВЦИОМ[1];
  - определение понятия личности человека и этапов ее формирования [2];
  - изучение механизмов и факторов воздействия в подростковом возрасте;
  - выявление взаимосвязи влияющего фактора с определенным возрастным периодом;
  - выявление факторов, в большей степени влияющих на формирование личности.
2. Проведение серии практических работ по статистическому анализу данных.
- В работе используются методы количественного и качественного сравнительного анализа исследуемых объектов, начальные знания по статистической обработке данных, методы оперирования исходной библиографической информацией.

Актуальность работы обусловлена тем, что каждый здравомыслящий человек как минимум 1 раз в жизни спрашивал себя: Кто я есть на самом деле? Ту ли роль в жизни я играю? Так ли я живу и тем ли занимаюсь?

Вопросы погружения в альтернативную реальность на этапе становления личности на протяжении не одного десятилетия одолевают философов, психологов и педагогов.

Особую актуальность приобретает изучение механизмов и факторов воздействия в подростковом возрасте, который является периодом психологической и социальной примерки различных моделей взаимоотношений с самим собой, другими и миром, осмысления многообразия возможностей построения жизненного пути, апробации собственных ресурсов и определения границ личных и социальных ограничений[3]. Не всегда можно предугадать какой эффект – положительный или отрицательный – несет в себе тот или иной фактор. Но в любом случае человек вне зависимости от возрастной группы приобретет уникальный индивидуальный опыт, который представляет собой один из самых значимых факторов формирования личности человека.

В целом, исследование показало, что личностью не рождаются, а становятся. Появляясь на свет, мы представляем собой «базовую сборку», которая с каждым годом расширяется. Изменяться и формироваться мы не перестаем до самой смерти. Несмотря на различие взглядов, все психологические теории личности сходятся в одном: личность утверждается и процесс ее становления протекает всю жизнь.

Проведенное исследование показало, что последовательность ситуаций, влияющих на формирование и развитие личности, является уникальной для каждого человека, исходя из положительного и отрицательного восприятия

ситуаций, целей, поведение, взглядов на те или иные процессы. Формирование личности — многоступенчатый процесс, в котором принимает участие множество факторов. Исследование может быть полезно для проведения школьных мероприятий и воспитанию у молодежи понимания совокупного влияния всех факторов, но в разных пропорциях.

### Список литературы:

1. Подросток в социальной сети: норма жизни – или сигнал опасности? Всероссийский опрос населения «ВЦИОМ-Спутник». Пресс-выпуск № 3898 [электронный источник]. (URL: <http://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9587>) (дата обращения: 21.01.2020).
2. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте (Психологическое исследование). М.: Просвещение, 1968. – 280 с.
3. Электронный журнал «Психолого-педагогические исследования» [электронный источник]. (URL: <http://psyedu.ru/journal/2014/1/Ichenko.phtml>). (дата обращения: 02.02.2020).

### **Изучение стрессоустойчивости студентов первого курса лечебного факультета Новосибирского государственного медицинского университета**

**Цепалова Анастасия Алексеевна**

*Научный руководитель: Гончарова Вероника  
Евгеньевна  
Новосибирск*

Актуальность: современный мир, характеризующийся быстрыми темпами развития и резкими переменами в общественной жизни, выдвигает высокие требования к человеку, особенно к только начинающему свою самостоятельную взрослую жизнь[1]. На сегодняшний день, благодаря многочисленным исследованиям, значительно расширилось наше понимание влияния на человека стрессовых и неблагоприятных факторов, что позволяет нам рассматривать понятие «стресс» не только с точки зрения психологии, но и со стороны физиологии, патофизиологии, клинической медицины.

Цель нашей работы заключается в проведении оценки уровня стрессоустойчивости студентов первого курса лечебного факультета Новосибирского государственного медицинского университета (НГМУ)[3].

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: проведено анкетирование студентов первого курса НГМУ с помощью специально разработанной авторской анкеты, выполнено тестирование студентов признанными методиками на предмет выявления рисков развития тревожных и депрессивных состояний, статистическая обработка полученных данных,

## Секция 11. Психология

результаты работы переданы в департамент воспитательной работы университета, профсоюз студентов, деканат лечебного факультета.

Дизайн исследования: в исследовании приняли участие 95 условно здоровых студентов первого курса лечебного факультета НГМУ в возрасте 17 – 20 лет, из которых 60% - девушки, 40% юноши, 60 студентов – новосибирцы,

35 человек – иногородние. Респондентам было предложено ответить на вопросы разработанной нами анкеты, пройти опросники CES-D и оценки личностной тревожности, тест индивидуальной минуты. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы Microsoft Excel, методом четырехполюсных таблиц Пирсона.

Результаты: поступление в университет действительно является значимым стрессовым фактором для вчерашних школьников. Большинство студентов подвержены развитию тревожных состояний, у них повышаются риски формирования депрессии. На первый план среди неблагоприятных факторов выходят высокие учебные нагрузки [2], недостаток сна, нарушение режима труда и отдыха, нерегулярное питание.

Заключение: По результатам данного опроса, можно сделать вывод о том, что больше половины студентов первого курса лечебного факультета НГМУ имеет высокий уровень тревожности(60%) четверть студентов находится в группе умеренного и высокого риска по выявлению депрессий(25%), у остальных опрошенных отклонений не выявлено. По результатам теста личностной тревожности было выявлено, что практически половина из опрошенных отметили уменьшение продолжительности сна менее 4-6 часов в сутки, 55% указали, что изменился характер сна: сон стал беспокойным и поверхностным, чувство разбитости с утра отмечает четверть опрошенных. Большинство студентов (76%) заметили ухудшение питания, уменьшение кратности приёмов пищи, при чем статистически значимо чаще это выявлено у иногородних студентов. Среди иногородних студентов было проведено дополнительное анкетирование и установлено, что студенты, живущие в общежитии реже оценивают своё состояние как дезадаптивное, чем студенты, живущие на съемных квартирах.

### Список литературы:

1. Г.О.Толъятти (2019) Бергис Т.А., Екимова Ю.Н. Особенности стрессоустойчивости студентов медицинского колледжа
2. Андреева Е.А., Соловьева С.А. Особенности проявления стресса у студентов во время сдачи экзаменационной сессии // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 1 (14). С.140-143.

Теплякова И. В., Формирование стрессоустойчивости как актуальная проблема студентов-первокурсников вуза, 2018

### Оценка влияния компьютерной игры «Шашки» на скорость и точность переработки информации учеников вторых, пятых и шестых классов

*Малышева Елизавета Сергеевна*  
Научные руководители: Быданова С.С.,  
Феклисова О.В.  
Ижевск

Практически каждый человек, хоть раз играл в видеоигру. К сожалению, для многих компьютер стал самоцелью, вместо того, чтобы быть средством для познания и совершенствования себя самого. Многие школьники стали проводить за компьютером огромное количество времени, не замечая ничего вокруг себя. Компьютер заменил им общение с друзьями, хобби и прогулки. Родители часто не могут контролировать время, проведенное детьми за компьютером, и игры, в которые играют их дети. Разные компьютерные игры по-разному влияют на мозг и психику человека. Какие-то игры практически не влияют на них, либо влияют положительно, а какие-то могут вызвать какие-либо ухудшения и расстройства. Известно, логические игры улучшают мозговые функции [1]. Но как воздействуют логические компьютерные игры на школьников разного возраста?

**Цель нашей работы:** Выяснить влияние логической компьютерной игры «Шашки» на скорость и точность переработки информации у учащихся 2, 5 и 6 классов.

**Задачи:** 1.Изучить историю шашек и их влияние на мозг человека. 2.Провести тестирование по методике Ландольта среди учащихся вторых и шестых классов, для определения влияния компьютерной игры шашки на скорость и точность переработки информации.

**Объект исследования:** Скорость и точность переработки информации у детей 12-13, 11-12 и 8-9 лет до и после компьютерной игры. **Предмет исследования:** Влияние логической игры шашки на школьников 8-9, 11-12 и 12-13 лет.

**Гипотеза:** Логическая игра шашки положительно влияет на скорость и точность переработки информации всех групп испытуемых

**Практическая ценность:** Использование логических компьютерных игр для улучшения скорости и точности обработки информации.

Для решения поставленной задачи, было проведено тестирование среди трех групп по универсальной методике «Кольца Ландольта» применяемой для

## Секция 11. Психология

изучения работоспособности и внимания людей разного возраста.

До и после заданного времени игры на планшетном ПК, предлагалось в течении 5 минут заполнять бланк тестов Ландольта, вычеркивая кольца с разрывом на 3 часа [2]

### Анализ полученных результатов (рис 1-5)

1. Общее количество просмотренных колец после игры выросло на 4.1% у второклассников, на 11.2% у пятиклассников и на 16.6% у шестиклассников
2. Объем переработанной зрительной информации после логической игры «Шашки» вырос на 4 % у второклассников, на 11.3% у пятиклассников и на 15.5% у шестиклассников.
3. Общее количество ошибок после логической «Шашки» у второклассников осталось таким же, и снизилось у пятиклассников на 71%, а у шестиклассников на 11%.
4. Показатель средней продуктивности работы, после логической компьютерной игры «Шашки» вырос на 5% у второклассников, на 19.8% у пятиклассников и на 22.8% у шестиклассников
5. Скорость переработки информации после логической игры «Шашки» выросла на 5 % у второклассников, на 15.5% у пятиклассников и на 18.2% у шестиклассников.
6. Коэффициент точности оценивается по следующей шкале: колебания точности в пределах 5% - не учитываются; падение точности на 5-15% - умеренный, допустимый уровень изменений; падение точности более чем на 15% - значительные изменения, нарастание утомления.
7. Рост коэффициента точности (характеризует выносливость человека, с точки зрения поддержания безошибочности деятельности) после логической игры «Шашки» наблюдается только в группе второклассников (15.9%), а у пятиклассников и шестиклассников практически не изменяется (падение на 1.35% и 2.64% соответственно).

### **Заключение**

- Учитывая доказанный вред при злоупотреблении компьютерными играми, негативное влияние на психику, необходим самоконтроль и избирательность при игре на ПК. Необходимо соблюдать санитарно-гигиенические нормы - играть не более 20 минут в день, на большом экране и правильно сидеть за компьютером
- После компьютерной игры «Шашки» мы увидели улучшение следующих показателей: продуктивность (максимальный рост у шестиклассников), объем, скорость обработки информации, точность обработки информации снизилась незначительно у 5 и 6 классов, а у 2 класса выросла, а количество ошибок значительно снизилось. Наша гипотеза подтвердилась: компьютерная игра «Шашки» положительно влияет на объем скорость и продуктивность переработки

информации, у учеников вторых, пятых и шестых классов.

### **Список литературы:**

- 1 О положительном влиянии компьютерных игр см.: Durkin, K. & Barber, B. Not so doomed: computer game play and positive adolescent development. Journal of Applied Developmental Psychology. 2002, 23:373-392.
- 2 Сысоев В.Н. Тест Ландольта диагностика работоспособности: методическое руководство/ В.Н. Сысоев – издание 2-е. – СПб: ИМАТОН, 2007. – 32 с.

Рис. 1 Общее количество просмотренных колец Ландольта за 5 минут

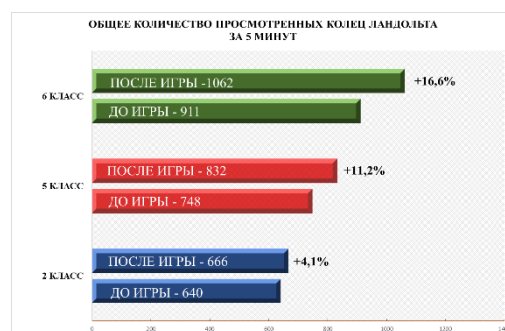
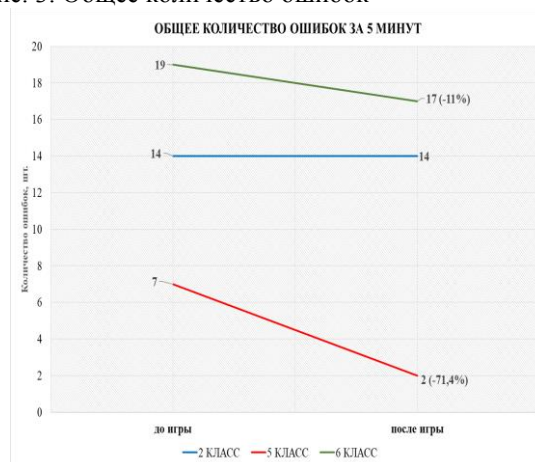


Рис. 2 Объем зрительной информации  
ОБЪЕМ ЗРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ, V (БИТ)



Рис. 3. Общее количество ошибок





## Секция 11. Психология

Рис. 4 Скорость переработки информации

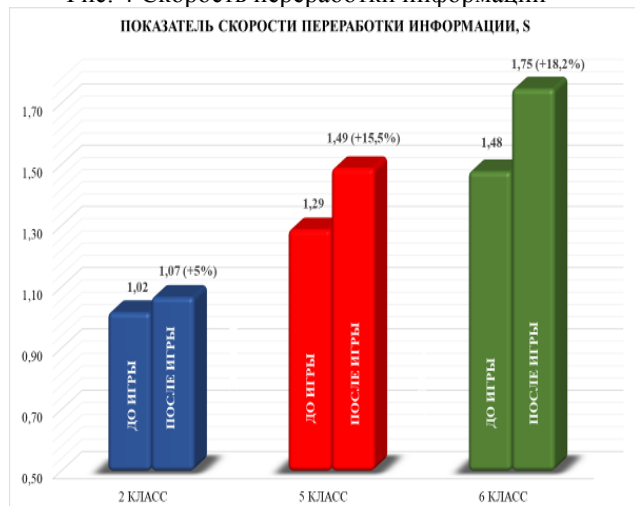
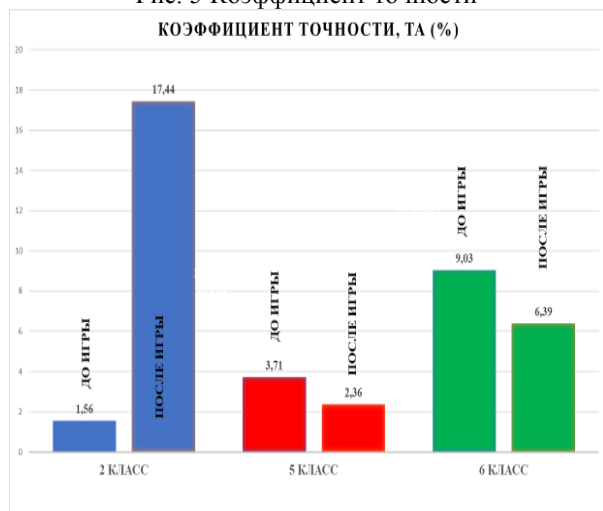


Рис. 5 Коэффициент точности



### Влияние цвета в дизайне кабинетов на эмоциональное состояние школьника

**Паюнова Екатерина Сергеевна**

Научный руководитель: Будаева Дарима Сергеевна  
г. Мирный

Цвет — один из видов красочного радужного свечения от красного до фиолетового, а также их сочетаний и оттенков. Наука «цветоведение» состоит из нескольких разделов. Один из них близко соприкасается с областью физики, в нем исследуется классификация цветов, в другом разрабатываются законы цветовой гармонии, в третьем — устанавливаются наши зрительные восприятия, влияние цветов на организм человека. Именно последнему разделу цветоведения и посвящена моя исследовательская работа. Цвет является одним из объективных свойств окружающей нас действительности. Он существует независимо от нашего сознания и отражается в нем посредством зрительных ощущений. **Актуальность исследования** заключается в том, что многообразие цветковых гармоний, наблюдаемых в природе всегда предполагает не один цвет, а комплекс цветковых

сочетаний. Путем наблюдения и специально поставленных экспериментов установлено, что цвет и его сочетание оказывают на человека определенное воздействие, могут возбуждать и успокаивать, угнетать и радовать.

**Цель:** изучение влияния цвета в дизайне помещений образовательного учреждения на эмоциональное состояние школьников.

**Объект исследования:** эмоциональное состояние школьников

**Предмет исследования:** влияние цвета на эмоциональное состояние школьника.

**Гипотезу исследования** мы выдвинула следующую: каким образом цвет в дизайне образовательного учреждения влияет на эмоциональное состояние школьников. **Проблема исследования состоит** в том, что эмоциональное состояние школьников обуславливает успешность учебной деятельности, подвержено влиянию многих факторов, в том числе фактора цветового оформления кабинета. Именно поэтому возникает проблема выбора цветового решения на этапе ремонта кабинетов.

### Задачи:

- 1) Изучить литературу по влиянию цвета на эмоциональное состояние школьника.
- 2) Провести исследование по изучению влияния цвета на эмоциональное состояние школьника.
- 3) Разработать рекомендации по использованию цветовой гаммы в учебных кабинетах и прилегающих помещениях.

Научные методы исследования: анализ, тестирование, моделирование.

**Научная новизна работы** состоит в изучении влияния цвета именно на эмоциональное состояние школьника с учетом сенсорной депривации в условиях Крайнего Севера.

Практическая значимость работы состоит в том, что на основании исследования были созданы рекомендации по оформлению школьных кабинетов.

### Список литературы:

1. Базыма Б.А. Психология цвета: Теория и практика. - М.:Реч, 2005.
2. Клар Г. Тест Люшера. Психология цвета. - М.: Изд. «Питер», 1998. - 94 стр.
3. Люшер М. Оценка личности посредством выбора цвета. - М.: «ЭКМО – Пресс», 1998. 156с.
4. Сурина М. О. Цвет и символ в искусстве, дизайне и архитектуре. Ростов на Дону: Издательство «Феникс», 2005г.
5. Шалимова Л.А. Культура восприятия семантики цвета в тесте М. Люшера / Л. А. Шалимова. // Мир науки, культуры, образования. -2014. -№1.- С. 251-255.

### **Что такое цифровой след, и как научиться им управлять!**

**Хомета Максим Станиславович**  
*Научный руководитель: Обидина Ольга*  
*Валентиновна*  
*г. Омск*

В наши дни взрослые и дети активно пользуются интернетом, оставляя в интернет-пространстве свои «следы», но задумывался ли кто-нибудь о том, какую роль в будущем сыграет его «цифровой след», который он формирует сегодня? Нужно ли ограничивать свое присутствие в интернете или, используя все его возможности, нужно расширять положительное представление о себе? [2,4] Что необходимо делать, чтобы наше присутствие в интернете помогало нам в реальной жизни? Так родилась тема нашего исследования «Что такое цифровой след, и как научиться им управлять!»

Объект исследования: цифровой след в интернет-пространстве.

Предмет исследования: правила и процедуры управления цифровым следом в интернете.

Цель работы: выяснить, что такое цифровой след и разработать рекомендации для успешного управления своим цифровым следом в интернет-пространстве.

Для достижения поставленной цели мы определили следующие задачи:

1. Выяснить, что такое цифровой след и откуда он берется;
2. Выяснить, как ученики оставляют свой цифровой след в интернет-пространстве, и кто его формирует в интернете;
3. Определить, как можно управлять своим цифровым следом;
4. Разработать рекомендации для ребят с целью формирования положительного цифрового следа в интернете.

Гипотеза исследования: наш цифровой след в интернет-пространстве будет положительным и полезным для нас в реальной жизни, если мы будем выполнять определенные правила и процедуры.

Для достижения цели и решения исследовательских задач мы использовали следующие методы: анализ научной литературы, анализ персональных аккаунтов в интернете, наблюдение, анкетирование, беседу. В исследовании приняли участие 18 учеников 5-го класса БОУ ОО «МОЦРО» в возрасте 11-12 лет.

Для решения первой исследовательской задачи мы рассмотрели этимологию слова «след» [1], а также на основе анализа научной литературы определили содержание понятия «цифровой след» и выяснили, что личные профили и учетные записи в социальных сетях, информация о посещаемых веб-сайтах, личные сообщения и комментарии, публикуемые в интернет-сетях, любая виртуальная активность оставляет «цифровой след человека». Мы пришли к выводу, что цифровой след может играть неоднозначную роль в нашей жизни. Он может давать нам большие возможности в формировании

положительного представления о себе большой аудитории людей, что будет помогать нам в жизни [5]. Наоборот, отсутствие цифрового следа у человека может нанести вред личной, учебной или профессиональной репутации [3]. Однако, цифровой след может нанести и угрозу человеку (угрозу персональной безопасности, угрозу детям) [2].

Работа над практической частью исследования началась с изучения собственного цифрового следа автора. Результаты поиска подтвердили наличие собственного положительного цифрового следа. В результате проведенной работы стало понятно, что цифровой след каждый человек формирует сам, а также его могут создавать другие люди. Далее, опытно-поисковая работа была направлена на установление цифровых следов, которые оставляют в интернет-пространстве ученики средних классов. С помощью метода анализа персональных аккаунтов учеников в интернете, анкетирования и в ходе беседы с ребятами, мы собрали и проанализировали полученные данные и сделали следующие выводы:

1. Свой цифровой след ребята могут создавать сами, или же его могут формировать другие люди, т.е. цифровой след может быть активным или пассивным.
2. Все ученики, принявшие участие в исследовании, пользуются интернетом, зарегистрированы в социальных сетях, среди которых наиболее популярные Instagram, YouTube, VK.
3. Большинство ребят размещают информацию о себе, о друзьях, о своем хобби. Это означает, что ребята формируют не только свой, но и чужой цифровой след.
4. Если кто-то из ребят совсем не размещает о себе информацию в интернете, т.е. не участвует в создании своего цифрового следа, то за него это могут сделать другие люди или организации.
5. Многие ребята понимают, что вопросы безопасности в интернет-пространстве важны, и что информацию о себе можно отслеживать и защищать.

На основе анализа данных, мы пришли к пониманию того, что своим цифровым следом необходимо управлять, тогда наше присутствие в интернете не будет нам вредить, а будет помогать нам в реальной жизни. Но что значит управлять? Это значит соблюдать определенные правила и совершать нужные действия в отношении своего цифрового следа. Для ребят мы разработали рекомендации в виде памяток, в которых содержатся советы, как управлять своим цифровым следом.

Наша гипотеза нашла свое подтверждение. Цифровой след будет положительным, а значит полезным в реальной жизни, если соблюдать разработанные нами правила и процедуры. Он поможет найти новых друзей, расположить к себе других людей, улучшить свои успехи в учебе и других сферах жизни.



## Секция 11. Психология

Наша работа имеет перспективы для дальнейшего исследования. Например, интересно будет изучить вопрос, кто хранит наш цифровой след и для чего это нужно.

Список литературы:

1. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. – М., 2017
2. <https://www.ed.ac.uk/institute-academic-development/about-us/projects/digital-footprint/mooc>
3. <https://www.coursera.org/learn/digital-footprint>
4. Эльконин Д.Б. Детская психология. - М.:Академия, 2007
5. Брукс Ф., Чандлер Ф., Кларк и др. Новая детская энциклопедия. - М.: Росмэн, 2019



---

## **СЕКЦИЯ 12**

# **ФИЛОСОФИЯ И СОЦИОЛОГИЯ**

---

## Секция 12. Философия и социология

### Поколение 20-30

**Коломникова Виктория Дмитриевна**

*Научный руководитель: Ма Динь Дарья Олеговна  
Кемерово*

Термин «поколение 20-30» означает поколение молодых людей, которые будут получать образование и строить профессиональную карьеру во временном отрезке 2020-2030 годов.

**Актуальность** данной работы заключается в том, что именно поколение 20-30 станет качественно новой рабочей и умственной силой государств. Если сейчас разработать схему взаимодействия с данным поколением, понять, где и как могут пригодиться его качества, то в будущем можно уберечь себя от социального конфликта с молодёжью, а также решить уже существующие проблемы. **Объектом** исследования является поколение 20-30, поколение Z.

**Целью** работы является выявление наиболее характерных черт, присущих представителям данного поколения, и создание обобщенного образа представителя, формулирование рекомендаций по работе с такой молодёжью.

**Задачи** исследования:

1. Проведение опроса среди подростков, рождённых в 2002-2003 годах;
2. Анализ полученных данных, а также литературы по выбранной теме;
3. Описание социологического и психологического портретов поколения;
4. Разработка рекомендаций по работе с молодёжью.

Исследование базируется на теории поколений Уильяма Штрауса и Нила Хау, а также на исследованиях современных российских социологов RuGenerations.

На основе проведённого исследования мы составили рекомендации по общению и воспитанию поколения Z.

### Список литературы:

1. Штраус У. и Хау Н., Поколения, 1991;
2. Штраус У. и Хау Н., Четвёртое превращение, 1997;
3. <https://rugenerations.ru/>

### Благотворительность как социальный феномен

**Попова Любовь Ксенофоновна**

*Научный руководитель - п.д.о. Федорова  
Александра Константиновна  
с. Павловск, Республика Саха (Якутия)*

Проблема современного мира заключается в том, что самым острым дефицитом является человеческое тепло, доброта и забота о ближнем. Поэтому мы стараемся улучшить мир, совершая добрые дела, путем благотворительности многодетным семьям.

Научная новизна заключается в том, что нами впервые освещена благотворительная деятельность семей-волонтеров на поселенческом уровне

Тема актуальна, так как сегодня идет возрождение государственной благотворительной помощи, частных организаций и отдельных людей

**Цель:** выявление основ благотворительности в Нерюктяйинском наслеге

**Задачи:**

1. Рассмотреть понятие «благотворительность».
2. Ознакомиться с социальными проблемами в нашем наслеге.
3. Организовать и провести благотворительные акции «Подари детям радость» и «Полка добра» для многодетных семей на поселенческом уровне.
4. Провести социальный опрос «Отношение к благотворительности и волонтерству» среди разных возрастных категорий населения села Павловск и учащихся школы.
5. Выявить положительный и отрицательный опыт в проведении благотворительных акций на основе анализа и обобщения полученных данных, практической деятельности у детей из семей волонтеров.

Гипотеза исследования семейные традиции - главная основа благотворительности.

Методы исследования - теоретические, математические и эмпирические.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные результаты исследования и опыт изучения благотворительной деятельности могут перенять другие поселения нашей республики для духовно-нравственного воспитания молодежи.

Народная мудрость гласит «Дьонноох киһи тутайбат», «Киһиэхэ киһилии сыһыаннас». К человеку относись с добрыми помыслами, говорит якутская пословица. Из этого видно, что доброта-основополагающее качество, воспитываемое в якутских семьях. Человек без знаний традиций народа и родного языка- «пустой сосуд». Неся в своем сознании такое понимание философии традиционного национального воспитания, родители стараются дать детям самое лучшее, что смогли сами впитать.

В исследовательской работе была изучена сущность понятия «благотворительность», мотивы оказания благотворительной помощи, направления и виды благотворительной помощи, адаптированные к современным жизненным приоритетам.

Ознакомились с социальными проблемами в Нерюктяйинском наслеге, как безработица, низкие доходы семьи, социально незащищенные слои населения, в том числе 83 многодетных семей.

Организовали и провели благотворительные акции «Подари детям радость» и «Полка добра» для многодетных семей на поселенческом уровне.

Данный проект привлек внимание не только семей, но и общественных коллективов, распространился не только в нашем наслеге но и в других улусах Якутии.

Выявили положительный и отрицательный опыт в проведении благотворительных акций на основе анализа и обобщения полученных данных,

практической деятельности у детей из семей волонтеров, методом фокус групп.

В исследовательской работе была изучена история становления благотворительности в Нерюктяйинском наслеге – с семьи Кушнаревых, купца первой гильдии. Который внес огромный вклад в развитие благотворительности нашего края. Государственная политика в сфере поддержки добровольческого движения основывается на законах и претерпевает определенные изменения: принимаются новые программы развития волонтерства, проводятся конкурсы поддержки добровольческих проектов.

### Выводы:

В 2020 году проект продолжается, в 2021 году мы планируем продолжить нашу традиционную акцию «Подари детям радость», «Полка добра» и охватить больше людей и сделать мир лучше;

В ходе исследовательской работы выявили три основы благотворительности в Нерюктяйинском наслеге:

Первая основа – исторические традиции, так как человечество не может сделать и шага вперед, не оглядываясь назад и не переоценивая духовные ценности далеких предков;

Вторая основа – семейные традиции;

Третья основа – государственная политика в сфере поддержки добровольческого движения.

Подтвердили гипотезу о том, что семейные традиции являются главной основой благотворительности. Примером для других в деле духовно-нравственного воспитания молодежи служит поселенческая картина в Нерюктяйинском наслеге.

### Список литературы:

1. Капитонов М.Е. Нөөрүктэйилэр үйэлэр кирбиилэригэр. Нерюктяйцы на рубеже веков, 2015, с.19-23
2. Семья и социум: проблемы и перспективы, Якутск, 1998
3. Смирнов А.П. Концептуальные основы благотворительности как системы и механизмы ее развития в ОУ, Пермь, Зебра, 2015, с 10-14
4. Сычева А.В. Социальный портрет добровольца в современном обществе, Известия Тульского госунив, вып 2.2016. с 93-100
5. .Указ Президента РФ от 06. 12.2017 № 583 О проведении в РФ Года добровольца (волонтера) Электронный ресурс URL<https://www.kremlin.ru/events/president/news/56315> (дата обращения 7.12. 2017)

### Социализация подростка через популяризацию гиревого спорта в сельской местности

*Рожина Изабелла Гаврильевна*

*Научные руководители: Лугинова Лидия Николаевна, Тарабукина Анна Ивановна  
с.Балыктах Усть-Алданский район РС (Я)*

В современном мире с появлением новейших технологий становится актуальной проблема

снижения двигательной активности у молодого поколения. Даже в сельской местности многие подростки проводят свободное время, сидя перед компьютером. Малоактивный образ жизни наносит значительный ущерб здоровью детей.

Актуальность: Популяризация гиревого спорта в сельской местности приведет к тому, что в молодежной среде станет популярным занятие физической культурой и спортом. Это значительно улучшит состояние здоровья молодого поколения, и позволит им проводить свое свободное время более продуктивно и интересно. Спорт оказывает существенное влияние на социализацию личности у детей и подростков, предоставляет возможности для самовыражения, самосовершенствования и самоутверждения.

Цель: исследовать влияние гиревого спорта на социализацию подростка

Задачи: самосовершенствование и влияние личности спортсмена-гиревика на молодежную микро-среду; изучить социализацию подростков в социокультурном пространстве гиревого спорта.

Гипотеза: При правильной организации гиревой спорт может стать действенным средством в формировании социальной активности и здорового образа жизни подростков.

Объект исследования: социализация подростков в социокультурном пространстве гиревого спорта

Предмет исследования: социокультурное пространство гиревого спорта

В основной части исследовательской работы мы изучили формирование физических качеств спортсмена-гиревика (форсированный план тренировок, рассчитали и составили контроль энергетических затрат и калорийность и химический состав рационов для спортсмена-гиревика). Правильное составление форсированного плана тренировки и правильное составление рациона питания являются показателем достижения высоких результатов, воспитывается необходимые физические качества (сила, выносливость, физическая работоспособность).

Далее мы показали достижения высоких результатов в гиревом спорте на примере Руслана Лугинова. Наш сверстник в короткое время, занимаясь гиревым спортом, достиг высоких результатов: двукратный победитель Игр Манчаары, победитель Игр народов Саха (Якутия), неоднократный призер Чемпионатов России, член сборной команды РФ, победитель Чемпионата Азии в г. Пусан Кореи и выполнил норматив мастера спорта РФ по гиревому спорту.

Следующим этапом исследовательской работы было исследование, где мы выяснили, что формирования физических и личностных качеств спортсмена-гиревика поможет нам популяризации гиревого спорта в с. Балыктах. Чтобы решить проблему, мы обучающиеся образовательного учреждения МБОУ «Наяхинская СОШ» участвовали на Всероссийском молодежном конкурсе и выиграли Грант на сумму 270 тыс. руб. для приобретения силовых спортивных инвентарей

## Секция 12. Философия и социология

для спортивной площадки, которая построена по нашей инициативе.

В следующей части исследовательской работы выявили личностные качества спортсменов-гиревиков. Провели анкетирование, опрос, брали интервью и выявили, что гиревой спорт имеет свое достоинство и преимущество (простота, доступность, экономичность, заниматься можно в одиночку дома и группой во дворе). Воспитываются необходимые личностные качества (воля, вырабатывается характер в достижении поставленной цели, уверенность в себе, самоконтроль, формируются осанка и красивое телосложение). Таким образом, происходит саморазвитие, самосовершенствование, самовоспитание.

По исследовательской работе делаем такие выводы:

1. Руслан Лугинов является кумиром для большинства подростков, молодежи. Самосовершенствование личности спортсмена-гиревика положительно влияет на молодежную микро-среду. Молодежь села интересуется этим видом спорта, удовольствием посещают тренировки. Появляются новые имена в спортивных состязаниях.

2. Исследования показали, что в процессе систематических тренировок у подростков и молодежи сформированы такие качества, как: мотивация, воля, эмоция, самооценка. Гиревой спорт оказывает благополучное влияние на социализацию личности у подростков и молодежи, предоставляет возможность для самовыражения, самосовершенствования и самоутверждения.

В сравнении с другими видами спорта гиревой спорт является самым гуманным видом спорта, где спортсмен соревнуется только с самим собой. Прежде всего, простота, экономичность, массовость. Занятиями гирями является эффективным средством общей физической подготовки и базой для успешной подготовки в других вида спорта.

### Список литературы:

1. Андронов О.П. Физическая культура, как средство влияния на формирование личности. М. 1992.
2. Бадлуев А.Д. Спорт как один из факторов формирования лидерских способностей подростков. М. 2012.
3. Рожина Иза. Үөрэххэ ситиһии төрдө – спордуна дьарыктаны//Мүрү саһарбата. 19.02.2016.
4. Рожина Иза. Ситиһии төрдө – спорт//Хатан. №6, 2016.
5. <http://sportyakutia.ru>

### Анализ состояния наружной рекламы ГО «город Якутск»

**Ковалева Олеся Викторовна, Субботин Константин Романович**

*Научные руководители: Иванова Алена Михайловна, Петров Альберт Петрович  
Якутск*

7 октября на еженедельной планерке администрации ГО «город Якутск» мэр Сардана Авксентьева резко высказалась по этому поводу: «Необходимо совместно с управами, совместно с административной комиссией провести рейды по территориям на предмет несанкционированной рекламы. Очень много». Довольно резко высказалась в адрес собственников реклам общественица Елена Аммосова: «Неактуальные баннеры – совершенно не вписываются и портят внешний облик города». В связи с этим проблема уличных баннеров является довольно острой и актуальной в Якутске.

**Целью** работы является привлечение внимания общества к проблеме визуального загрязнения города и поиск путей решения данной проблемы.

**Задачи:**

Изучить правила установки и эксплуатации рекламных конструкций на территории городского округа «город Якутск»

Выявить наличие устаревших рекламных конструкций на территории ГО «город Якутск»

Внести предложения в правила установки и эксплуатации рекламных конструкций

Выявить наиболее востребованные виды рекламных конструкций.

На территории городского округа «город Якутск» действует постановление Якутской городской думы «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕКЛАМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД ЯКУТСК" (с изменениями на: 19.04.2017) от 24 апреля 2013 года N 135-НПА а также Федеральный закон №38-ФЗ «О рекламе» от 13 марта 2003 г.

На собственника рекламных конструкций возлагаются следующие обязательства:

- целостность;
- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие порывов рекламных полотен;
- наличие окрашенного каркаса;
- отсутствие ржавчины и грязи на частях и элементах;
- отсутствие на всех частях и элементах наклеенных объявлений, посторонних надписей, изображений и др.;
- возможность подсвета в темное время суток в соответствии с графиком работы уличного освещения.

Владелец рекламной конструкции обязан обеспечивать надлежащее состояние ее внешнего вида.

По результатам анкетирования можно прийти к выводу о том, что большинство горожан

## Секция 12. Философия и социология

предпочитают рекламу в соц сетях, многих раздражает наружная реклама. При этом 76% в целом положительно отзываются о рекламе, считают что реклама действительно дает важную информацию про товар. 62% опрошенных ответили, что их не устраивает состояние наружной рекламы в нашем городе.

Мы прошлись по улицам г. Якутска и сфотографировали рекламные баннеры и установки. Отдельно следует отметить то, что многие рекламодатели пренебрегают правилами установки и эксплуатации рекламных конструкций на территории ГО «город Якутск» именно в части сохранения целостности, поддержания в надлежащем состоянии и внешнего вида.

Очень хаотичное расположение сити-форматов и настенных панно малого формата мы обнаружили в центре Якутска:

Есть очень старые рекламы на старых домах и заборах

Таким образом, после проведенной работы мы пришли к следующим выводам:

1. Рекламодателями не в полной мере выполняются и соблюдаются правила установки и эксплуатации рекламных конструкций на территории городского округа «город Якутск»
2. В ходе осмотра мы выявили около 20 рекламных конструкций, имеющих ненадлежащий внешний вид
3. Необходимо усилить контроль за наружной рекламой в городе с привлечением социальных сетей и общественных деятелей. Необходимо выработать единые правила установки сити-форматов в Якутске, так как хаотичное расположение ухудшает внешний вид города.
4. В нашем городе особо распространен вид наружной рекламы – сити формат, который более подвержен погодным изменениям.

В результате проделанной работы мы видим преобладание коммерческой рекламы и отсутствие должного ухода за рекламными конструкциями со стороны владельцев и своевременного демонтажа конструкций, потерявших актуальность.

Мы предлагаем установить социальную рекламу торговых центров, которая практически отсутствует в ГО «Город Якутск».

### Список литературы:

1. ГОСТ Р 52044-2003. "Наружная реклама на дорогах и территориях городских и сельских поселений. Общие технические требования к средствам наружной рекламы. Правила размещения";
2. Федеральный закон №38-ФЗ «О рекламе» от 13 марта 2003 г.
3. Постановление Якутской городской думы «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕКЛАМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД ЯКУТСК" (с изменениями на: 19.04.2017) от 24 апреля 2013 года N 135-НПА

### Учебно-исследовательская деятельность учащихся гимназии как средство развития практического интеллекта

**Высоцкая Анна Владимировна**

*Научный руководитель:*

*Букина Лариса Юрьевна*

*Владивосток*

Человека, обладающего различными знаниями в тех или иных областях, называют интеллектуалом, его отличительными особенностями назовут начитанность, эрудированность, широкий кругозор и т.д., такой человек наверняка покажет высокий уровень IQ при всевозможных тестированиях и, скорее всего, доберется до пятнадцатого вопроса на программе у Максима Галкина. Но будет ли этот человек успешен в профессиональной деятельности, востребованным специалистом, умеющим работать в команде и направлять не только свою деятельность, но и объединять других людей для достижения цели?

Традиционное понимание интеллекта включает в себя понятие «разума, способности мыслить, проницательности, совокупности тех умственных функций (сравнения, абстракции, образования понятия, суждения, заключения и т. д.), которые превращают восприятия в знания или критически пересматривают и анализируют уже имеющиеся знания»[1]. Как видно, основой этого понятия является наличие знания как некоей совокупности представлений человека о мире.

Но в современном мире человек должен обладать так называемым практическим, а не академическим интеллектом, то есть наша задача, задача учеников, не получать готовые знания, а научиться их добывать и получать от этого удовольствие [2].

Однако, изучив доступную нам литературу, мы обнаружили, что нет четкого, структурированного определения понятия «практический интеллект школьника» и, как следствие, нет определения «инструментария» для его развития.

В нашей гимназии с 2005 года осуществляется систематическая индивидуальная учебно-исследовательская деятельность учащихся 4-10 классов. Мы решили рассмотреть данную систему как инструмент развития практического интеллекта. Цель данной работы: представить систему индивидуальной учебно-исследовательской деятельности учащихся 4-10 классов гимназии как инструмент формирования практического интеллекта.

В ходе работы мы дали определение понятию «практический интеллект», опираясь на исследования Роберта Стернберга [3], охарактеризовали систему индивидуальной учебно-исследовательской деятельности учащихся 4-10 классов гимназии, соотнесли характеристики понятия «практический интеллект» и этапы учебно-исследовательской деятельности гимназистов.

Мы провели анкетирование учащихся 11 классов, которые были участниками реализации системы в период с 2011 по 2019 гг, с целью оценки её эффективности и практической направленности.

Результаты исследования позволили нам сделать вывод о том, что созданная в гимназии система учебно-исследовательской деятельности учащихся является эффективным средством развития практического интеллекта.

### Список литературы:

1. Попов А.А. Практическое мышление и методологизация современных практик образования//<http://www.fondgp.ru/lib/chteniya/xvi/mat/discussion/2>
2. Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования / Под ред. Д. В. Люсина, Д. В. Ушакова. — М.: «Институт психологии РАН», 2004. — 176 с. // <https://studfiles.net/preview/3397116/>
3. Стернберг Р. Интеллект успеха// <https://profilib.net/chtenie/97505/robert-sternberg-intellekt-uspekha.php>

### Социальная зрелость выпускников как интегральная характеристика

*Инишкова Татьяна Вячеславовна*

*Научный руководитель: Букина Лариса Юрьевна  
Владивосток*

Общеобразовательная школа, являясь важным институтом социализации старшеклассников, отражает состояние и основные тенденции развития общества. В свою очередь общество оказывает влияние на школу, предъявляя ей определенный социальный заказ на подготовку «зрелого» выпускника, требуя от общеобразовательного учреждения мобильного, адекватного отражения в образовательном процессе основных изменений в мире и стране.[1] Чтобы стать эффективным, образовательный процесс должен быть приведен в соответствие с изменяющимися социально-экономическими условиями, а также с насущными интересами страны, региона, родителей, детей. Это одно из ведущих требований модернизации российского образования.[2]

Потребность общества в образованных, интеллектуально зрелых людях всегда была достаточно высока. Но сегодня только интеллектуальная зрелость не может рассматриваться в качестве основной характеристики личности выпускника общеобразовательной школы. В условиях интенсивного социального обновления результативность школьного образования определяется не столько тем, как оно обеспечивает усвоение и воспроизводство программного учебного материала, сколько подготовленностью выпускников к сознательной активности и самостоятельной деятельности в различных сферах жизни общества, позволяющей им ставить и решать задачи, не имеющие аналогов в опыте прошлых поколений. В связи с этим особую значимость для теории и практики современного образования приобретает проблема формирования социальной зрелости старших школьников.

Социальная зрелость, как следует из анализа современной психолого-педагогической литературы, не является раз и навсегда приобретенной, застывшей характеристикой. Она растет и накапливается в человеке в процессе взросления. Степень ее проявления может меняться, что определяется направленностью и содержанием реальных процессов воспитания, обучения, самообразования.[3]

Более глубокому пониманию сущности взросления способствовало изучение проблемы социальной зрелости отечественными психологами и социологами. В исследованиях социологов рассматриваются сферы жизни субъекта и реализуемые в них социальные роли, предлагаются описания прав и обязанностей, которые позволяют человеку утверждать себя как социально зрелую личность.

Если в социологических исследованиях авторы обращают внимание прежде всего на внешние атрибуты социальной зрелости, то в работах психологов изучаются внутриличностные механизмы взросления, определяются условия успешного протекания возрастных изменений, выявляется их связь с процессом социализации.[4]

Однако до настоящего времени в теории и практике не раскрыто понятие «социальная зрелость старшего школьника», несмотря на его использование отдельными авторами при рассмотрении проблем целей, содержания, результатов и качества современного образовательного процесса. Остается неразработанной общая педагогическая концепция, определяющая сущность и структуру социальной зрелости, не определены критерии, показатели и уровни сформированности социальной зрелости, не выявлены пути ее становления у современных старшеклассников, что негативно сказывается на целеполагании и определении результатов деятельности общеобразовательной школы. Это и определило актуальность данного исследования.

Объектом исследования является социальная зрелость старшеклассников.

Становление социальной зрелости является объектом изучения разных областей психологического знания - психологии личности, социальной, возрастной, педагогической психологии. Предметной областью социально-психологических исследований являются процессы становления взаимоотношений личности с другими людьми и группами, идентификации, усвоения социальных норм; отношение к социальным нормам и ценностям, социально-психологические факторы влияния группы и структура ценностной направленности разных социальных групп, социально-психологические условия социальной среды, критерии оценки социальной зрелости и др. В качестве предмета нашего исследования - выступают социально-психологические характеристики социальной зрелости, критерии ее оценки, в частности, в возрастном периоде 15 и 17-18 лет.



В ходе данного исследования мы выявляем особенности социальной зрелости выпускников как интегральной характеристики.

Исследование включает теоретический анализ понятия социальной зрелости, ее компонентов, закономерностей и становления, анализ результатов диагностики социальной зрелости выпускников за период 2014-2019 год, анализ результатов диагностики социальной зрелости девятиклассников в 2020 году.

### Список литературы:

1. Вершловский С.Г. Матюшкина М.Д. Голова поколения. Социальный портрет выпускника Санкт-Петербургской школы // <https://docviewer.yandex.ru/view/>
2. Гудзовская А. А. Социально-психологическое исследование становления социальной зрелости// [http://irbis.gnpbu.ru/Aref\\_1998/Gudzovskaya\\_A\\_A\\_1998.pdf](http://irbis.gnpbu.ru/Aref_1998/Gudzovskaya_A_A_1998.pdf)
3. Мальчукова А. Л. Становление социальной зрелости старшеклассника на основе развития коммуникативных умений // <http://www.dslib.net/obw-pedagogika/stanovlenie-socialnoj-zrelosti-starsheklassnika-na-osnove-razvitiya.html>
4. Поздняков А. В. Педагогические условия формирования социальной зрелости старшеклассников//<https://www.dissercat.com/content/pedagogicheskie-usloviya-formirovaniya-sotsialnoj-zrelosti-starsheklassnikov>

### Отношение подростков 16 лет к социальным изменениям

*Крячко Ярослав Антонович  
Карелова Елена Викторовна  
Владивосток*

Жизнь не статична. Хотим мы того или нет, она меняется. В лучшую для нас или худшую сторону это не важно. Главное что она изменчива, что она не стоит на месте, что она движется дальше, и ничто не может её остановить. Но все ли могут принять те изменения, которые даёт нам жизнь.

Никогда ещё изменения в жизни общества и отдельно взятого человека не происходили столь стремительно, как в последние пять-шесть лет. Меняются моральные нормы, взаимоотношения между людьми, семейные традиции, образовательные стандарты. Появляются новые профессии, социальные институты, политические партии. Ежедневно на человека обрушивается огромный поток информации. Не все могут выдержать бешеный ритм жизни. Все это мы относим к разряду социальных изменений.

Единого определения понятия «социальные изменения» в силу его абстрактности в науке нет. В общем смысле под социальными изменениями понимают перемены, происходящие в течение короткого или длительного промежутка времени с общественными структурами и социумом в целом. [1]

Изменения в политической, культурной, социальной жизни общества могут реализовываться постепенно, плавно, иногда даже незаметно для простого обывателя, что позволяет характеризовать происходящие перемены, как эволюционные. Стремительные преобразования, приводящие к качественным изменениям в одной или нескольких сферах социума, называют революционными. Преобразование в одной области жизни социума влечёт за собой перемены и в других сферах. Трансформации происходят в политической (избрание новых государственных лидеров, смена форм правления), культурной (возрождение обычаев, переосмысление истории), социальной сфере (появление новых социальных групп, профессий).

Рассматривая преобразования, происходящие в нашей стране, нельзя забывать, что Российская Федерация не является изолированным государством. Все процессы, характерные для мирового сообщества, затрагивают и Россию. В течение последних нескольких десятилетий серьёзные изменения произошли и в структуре общества, и в мировоззрении россиян. Так, в процессе перехода к рыночной экономике главным критерием успешности человека становится уровень его дохода. Произошло расслоение населения на богатых и бедных. Появились новые профессии и виды деятельности. Бывшим работникам умственного труда приходится осваивать другие специальности. Возник многочисленный слой предпринимателей, особо успешные представители которого сделали политическую карьеру. Средний класс, который выступает основой стабильности и гарант роста экономики в развитых странах, в России только начинает формироваться. [2]

Человек, живущий в постоянно меняющихся обстоятельствах, вынужден развивать новые качества, помогающие приспосабливаться к окружающему миру. Чтобы чувствовать себя комфортно и успешно адаптироваться к любой ситуации, не подвергаясь постоянному стрессу, необходимо обладать не только знаниями и навыками, но и гибкостью мышления, мобильностью и умением критически оценивать поступающую информацию. [3]

Цель работы - установить взаимосвязь между личностной предрасположенностью подростка к изменениям в своей жизни и его отношением к переменам социальным.

Результаты последних социологических опросов свидетельствуют о том, что общество, не стремясь к революции, тем не менее готово к переменам, как к социально-экономическим, так и к управленческим и политическим. Социолог, заместитель директора Левада-центра Денис Волков и руководитель программы «Российская внутренняя политика и политические институты» Московского Центра Карнеги Андрей Колесников предлагают свои результаты исследований на тему отношения россиян к изменениям в российском обществе. [4], [5] В представленных докладах мы

## Секция 12. Философия и социология

обратили внимание на то, что не очень четко заявлена позиция молодого поколения, подростков 16 лет, тех, за кем, как говорится, будущее.

Мы выделили из проводимых опросов несколько вопросов, которые позволят получить представление о том, как относятся нынешние школьники – подростки к происходящим изменениям. В опросе приняли участие 80 человек. 56 человек (70 %) заявили необходимость полномасштабных перемен, а ещё 21 человек (26 %) поддержал перемены незначительные. Как видим цифры выше, чем в российском опросе. Оценивая возможность перемен в стране, 34 человека (43%) показали, что они возможны только при условии серьезных изменений политической системы. Правда при этом подростки не единодушны в оценке того, должно ли государство вмешиваться в экономику. Мнения разделились примерно поровну. Таким образом, проведенный нами опрос вполне совпадает по большинству параметров с тем, который был проведен в ноябре 2019 года. Он показывает позитивное отношение подростков 16 лет к социальным изменениям в стране.

Однако мы решили проверить, в какой степени это отношение к изменениям соотносится с личностными характеристиками подростков. С этой целью нами был проведен тест на мобильность/ригидность. Понятие ригидность в психологии служит для обозначения невозможности личности адаптироваться к новым условиям, продиктованным объективными изменениями извне. Степень проявления ригидности зависит как от психологических характеристик конкретной личности, так и от особенностей ситуации, которая требует адаптации.

По результатам опроса 41 человек (51 %) опрошенных показали уровень ригидности, 39 человек (49%) проявляют черты и ригидности и мобильности. Мобильным не может быть назван ни один из опрошенных.

Полученные данные свидетельствуют о том, что высказанное желание кардинальных перемен и личностные черты, говорящие о неготовности совершать и принимать перемены, не совпадают. Можно предположить, что подростки не видят себя участниками желаемых преобразований в надежде на то, что желаемые перемены за них в обществе сделает другое, более старшее поколение.

### Список литературы:

1. <https://obrazovanie.guru/kultura/kakie-izmeneniya-proishodyat-v-sovremennom-obshchestve.html>
2. <https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2019/11/05/815494-pochti-60-rossiyan>
3. <https://center-yf.ru/data/stat/izmenenie-obshchestva.php>
4. <http://www.levada.ru/>
5. <https://carnegie.ru/2019/11/06/ru-pub-80273>

### Повышение интереса к изучению обществознания с помощью игровых методов обучения

**Сергеев Артем Сергеевич**

*Научные руководители: Ерюкова Ольга Александровна, Сергеева Нелля Николаевна  
Домодедово, Московская область*

**Идея работы:** В современной школе большое внимание уделяется вовлеченности ученика в процесс образования, в трансформацию обучения в интересное для ученика занятие без потери при этом количества знаний, получаемых учеником на предмете. Игровой формат урока выступает как один из актуальных вариантов развития образования. Игровой подход позволяет избежать рутины в преподавании, он превращает ученика из пассивного слушателя в активного участника образовательного процесса, позволяя при этом получить актуальные знания по такому сложному предмету, которым является современное обществознание. Идея образовательной игровой мини-олимпиады привносит в игровую практику элементы соперничества, что позволяет ученикам получить и проверить знания, а также сравнить их с таковыми у сверстников.

**Цель:** Разработать и апробировать игровую мини-олимпиаду по обществознанию, как метод обучения старшеклассников предмету.

### Задачи проекта:

1. Ознакомиться с научной и методической литературой об игровых методах и практике их внедрения в образовательный процесс.
2. Составить регламент и конкурсы мини-олимпиады по обществознанию.
3. Провести апробацию разработанных заданий.
4. Проанализировать полученные результаты

**Гипотеза проекта:** Использование игровых методов обучения способствует активизации учеников и более полному усвоению теоретического материала в ходе учебного процесса.

**Научно-практическая новизна работы:** Игровые методы обучения являются одним из актуальных методов обучения старшеклассников, также как и визуализация обучения и более полное вовлечение в него школьников. Исходя из этих предпосылок разработанная и проверенная на практике мини-олимпиада по обществознанию будет хорошим примером внедрения современных подходов к образованию в обучение гуманитарным предметам

### Список литературы:

1. Игровые методы обучения в профессиональной подготовке [https://studopedia.ru/4\\_166077\\_igroviemetodi-obucheniya-v-professionalnoy-podgotovke.html](https://studopedia.ru/4_166077_igroviemetodi-obucheniya-v-professionalnoy-podgotovke.html)
2. Методы эффективного обучения взрослых [Микроформа] : учебно-методическое пособие / Ин-т повышения квалификации гос. служащих Российской акад. гос. службы при Президенте Российской Федерации ; [Аксенова Е. А., Э. Марион (ФРГ)]. - Москва : РГБ, 2008.

### **Фашизм в современном обществе: истоки и особенности проявления**

**Парахина Маргарита Геннадьевна**

*Научный руководитель: Медведева*

*Екатерина Андреевна*

*Лермонтов, Ставропольский край*

В истории человечества есть такие события и явления, которые разделяют мир на «до и после», кардинально меняют существование и мировоззрение людей. К нам относят войны, революции, восстания и, безусловно, фашизм. К большому сожалению, фашистская идеология не просто продолжает существовать, она находит новых сторонников, развивается, приобретает новые формы, продолжает отравлять наш мир своими взглядами и призывами. Одной из таких форм является экстремизм. С каждым годом он набирает все большие обороты. Экстремисты, как и их предшественники, убивают людей не жалея ни кого. И это является проблемой современного общества.

Целью настоящего исследования является изучение истоков и особенностей развития фашистской идеологии, соотношение фашизма и экстремизма в современном мире.

Для достижения поставленной цели необходимо последовательно выполнить ряд следующих задач:

1. Охарактеризовать причины возникновения и основные исторические этапы и формы развития фашизма;
2. Выявить проблемы, способствующие возрождению фашизма в различных формах в современном мире;
3. Изучить проявления фашизма в современном обществе
4. Охарактеризовать способы борьбы с фашизмом в современном обществе

Объектом исследования являются общественные отношения, затрагиваемые идеологией фашизма и его современных форм.

Предметом исследования являются конкретные проявления фашизма в современном обществе и конкретные способы борьбы с ними.

В работе применяются следующие методы исследования: исторический анализ, синтез, сравнение.

Теоретической основой настоящей работы являются исследования отечественных и зарубежных авторов: Самойлов Э.В. «Фюреры. Общая теория фашизма», П. Алатри «Происхождение фашизма», М. Ромм «Обыкновенный фашизм», В. Райх «Психология масс и фашизм» и ряд других книг, статей, как изданных, так и опубликованных в сети Интернет.

Новизна исследования состоит в том, чтобы показать современные формы фашизма, которые могут быть завуалированы и не видны сразу, привлечь внимание молодежи к возможным последствиям существования такого явления. Задача современного общества состоит в недопущении распространения этих идей, но для этого общество должно знать, с чем бороться. В

работе рассмотрены трудности определения фашизма в современном обществе.

В современном законодательстве нет точного определения фашизма. И хотя есть законодательное закрепление термина «экстремизм», существуют сложности понимания этих явлений и их разграничения.

Фашизм – это идеология и политическая практика, о которой мы знаем по конкретным историческим примерам – Германии, Италии, других странам, где в XX веке существовали фашистские режимы. Фашизм имеет множество признаков экстремизма.

Профессор И.М. Мацкевич пишет: «Определить фашизм совсем непросто. Даже в международных актах нет единого понимания, что такое фашизм. И это не случайно. Фашизм стал нарицательным наименованием крайне правых течений в общественной жизни, основным правилом которых является выпячивание, как правило, искусственное, собственной народности, нации или социальной общности за счет унижения и порабощения, и в конечном счете физического уничтожения другой народности, нации, социальной общности людей. Конечной цели фашизма не существует, потому что цель – бесконечное уничтожение всех тех, кто сегодня (именно сегодня, потому что завтра это могут быть совсем другие люди) по каким-либо причинам не вписывается в его структуру, в его миропонимание. Уничтожение – это ниспровержение человеческих ценностей, идеологии равноправия, добра и плюрализма, демократических начал общественного устройства и как крайняя форма – физическое уничтожение людей, не вписывающихся в искусственно созданные рамки фашизма. Характерно, что эти рамки постоянно меняются. Вот в том числе почему так трудно дать определение фашизма».

В 1999 г. в Государственной Думе РФ рассматривался проект закона «О запрещении пропаганды фашизма в Российской Федерации». Данный законопроект был отклонен во многом по причине неясности этого определения, возник вопрос: следует ли считать фашизмом определенную совокупность признаков или достаточно одного из них.

К сожалению, понятие «фашизм» и близкое к нему понятие «нацизм» используется не только применительно к историческим событиям прошлого века. Неофашизм и неонацизм широко представлен среди современных экстремистских организаций. Предпринимаются попытки оправдания фашизма и нацизма. В связи с этим в 2014 г. в Уголовный Кодекс РФ была введена статья 354.1. «Реабилитация нацизма». Она предусматривает уголовное наказание за «Отрицание фактов, установленных приговором Международного военного трибунала для суда и наказания главных военных преступников европейских стран, одобрение преступлений, установленных указанным приговором, а равно распространение заведомо ложных сведений о деятельности СССР в

годы Второй мировой войны, совершенные публично».

У нашей страны к этому есть стойкий иммунитет – пока жива память о зверствах и ужасах Великой Отечественной войны, пока живы люди, помнящие своих предков, отдавших жизнь за нашу свободу, в Россию фашизму путь закрыт. И мы, молодое поколение, должны беречь эту память и понимать те опасности, которые есть в современном мире.

### Список литературы:

1. Рахшмир П.Ю. Происхождение фашизма. М.: Наука, 1981. Статья в сети Интернет. Форма доступа <http://socioline.ru/>
2. Федеральный портал PROTONOWN.RU. Германия, Италия и Япония накануне второй мировой войны. Интернет-ресурс. Форма доступа <http://www.protown.ru/information/hide/4928.html>
3. Тоталитаризм в Европе XX века. Из истории идеологий, движений, режимов и их преодоления. М.: Памятники исторической мысли, 1996. Интернет-ресурс. Форма доступа [https://www.krugosvet.ru/enc/istoriya/NATSIONAL-SOTSIALIZM\\_NATSIZM.html](https://www.krugosvet.ru/enc/istoriya/NATSIONAL-SOTSIALIZM_NATSIZM.html)
4. НеОбыкновенный фашизм (криминологическая и уголовно-правовая характеристика) / П.В.Головненков, Г.А.Есаков, И.М.Мацкевич, У.Хелльманн. – М.: Проспект, 2014 – С. 3
5. Сигарев, А. В. Правовое регулирование противодействия экстремизму: курс лекций. / А.В.Сигарев; СИУ-филиал РАНХиГС. — Новосибирск : Изд-во СибАГС, 2015

### Мифы и реальность шеринговой экономики. Почему молодежь 21-века выбирает шеринг?

*Шапиро Даниил*

*Научный руководитель: Гуревич Евгений  
Михайлович*

*Мозырь, Республика Беларусь (Белоруссия)*

Мир вокруг нас меняется все быстрее. Четвертая промышленная революция уже началась, и совсем скоро мы будем жить в мире новых технологий, связей, ценностей и смыслов. Цифровая экономика все глубже пронизывает все аспекты общества, включая характер взаимодействия людей между собой и формат экономических взаимоотношений. Общество постепенно отходит от экономики потребления, стараясь сделать его более рациональным.

Владение вещами перестает быть приоритетным для людей современности. В тренде автоматизация бизнес-процессов, роботизация и развитие шеринговой экономики. Шеринг-экономика (англ. Sharing Economy), в дословном переводе с английского «экономика совместного потребления», является новой экономической культурой и бизнес-моделью. С помощью ИТ-разработок в виде мобильных приложений, социальных сетей и других он-лайн платформ люди получают возможность находить запросы друг

друга и обмениваться активами, которые не используют.

Суть шеринга заключается в том, чтобы обеспечить потребителю временный доступ к продукту, что становится рациональнее и выгоднее его покупки. Например, людям, которые отправляются в поездку, нет смысла покупать машину или другое средство передвижения в другой стране. Шеринг-сервисы могут помочь взять необходимое во временное пользование за минимальную плату. Выигрывают обе стороны сделки: один экономит ресурсы, другой зарабатывает на неиспользуемых вещах.

Не отстает от мировых тенденций и белорусская экономика. Если еще совсем недавно каршеринг казался диковинкой белорусскому потребителю, то сегодня мы можем наблюдать прокат не только автомобилей, но и велосипедов, самокатов, буккроссинг, шеринг-сервисы вечерних нарядов и даже шеринг зонтиков. Подобные услуги уже не кажутся жителям больших городов чем-то необычным.

Однако все эти блага цивилизации можно в первую очередь отнести к столице или, в лучшем случае, областным центрам. Для жителей районных городов в большинстве своем шеринговые услуги пока остаются не доступными.

**Цель данного исследования** заключается в изучении возможностей создания шеринговых центров на примере Мозыря, который является городом областного подчинения.

**Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:**

- 1) Изучить историю и особенности социального феномена «совместное потребление» на мировом и белорусском рынке;
- 2) Изучить структуру и особенности шеринговых услуг, представленных на белорусском рынке;
- 3) Изучить взаимосвязь между спросом на услуги экономики совместного потребления и особенностями, которые присущи поколению «Y»;
- 4) Проанализировать возможность создания шеринговых механизмов, рассчитанных на жителей города Мозырь.

**Гипотеза исследования:** Социальная сеть «ВКонтакте» может стать потенциальной он-лайн площадкой развития шеринговой экономики в региональном масштабе для целевой аудитории миллениалов (молодых людей, рожденных после 2000 года).

По результатам исследования представлена характеристика онлайн-платформы ВКонтакте в качестве формы реализации шерингового проекта совместного потребления регионального масштаба. Разработан кейс создания регионального шерингового проекта «Отдам Даром в Мозыре», направленного на передачу на безвозмездной основе при помощи он-лайн платформы ВКонтакте, вещей, которые оказались ненужными тем, кто в них нуждается.

**Научная новизна** проведенного исследования заключается в том, что автор впервые попытался провести анализ новой модели совместного

## Секция 12. Философия и социология

потребления шеринговой экономики на региональном белорусском рынке.

Делается вывод относительно возможностей и особенностей модели совместного потребления на рынке Мозыря. Данная модель представляет как теоретическую, так и практическую ценность, и обладает экологическим, экономическим и социальным эффектом использования.

### Современный учитель в России и зарубежных странах

**Намсараева Юлия Борисовна**

*Научный руководитель: Петрова Евгения*

*Шагдуровна*

*Красноярск*

Сейчас невозможно представить жизнь без учителей, поскольку обучение в школе является обязательным занятием для детей и подростков. Именно учитель формирует будущее поколение, помогает ученику приспособиться к изменениям, происходящим в мире.

**Цель:** изучение системы образования в России в сравнении с системами образования в зарубежных странах

#### **Задачи:**

- собрать и изучить информацию по данной теме;
- узнать какими качествами должен обладать хороший учитель;
- провести сравнительный анализ Российского и зарубежных учителей;
- выявление преимуществ и недостатков российского образования по сравнению с английским

#### **Теоретическая и практическая значимость работы:**

Не смотря на общую цель школьного процесса – дать знания по предметам, отношение и методы обучения разных стран разнятся. Так, например, учебный процесс в Финляндии отличается индивидуальным подходом к каждому ученику, отношение к отметкам, успеваемости гораздо лояльнее, нежели в США и России, где основной задачей является вложить стопроцентные знания каждому ученику. В настоящее время многие школы отказались от школьной формы, в основном форма одежды школьников – свободная. А вот условия поступления в Сингапурскую школу гораздо жестче, чем в других странах. Помимо входного экзамена для поступающего в школу, родитель должен оплачивать обучение своего ребенка, в то время как в Финляндии образование не только бесплатное, но и школа бесплатно обеспечивает учеников обедами и всеми необходимыми школьными принадлежностями, проводит экскурсии и т.д. Что касается школ России - значимое место в школьном процессе занимает выполнение домашнего задания, знание пройденного материала наизусть. Оснащение библиотечным фондом. В США особое внимание уделяется спорту и времени каникул.

Основываясь на собранных данных, нами были сделаны следующие выводы система образования в России и в зарубежных странах различаются, хотя в их основе лежит классно-урочная форма, системы образования стран имеют свои преимущества и недостатки

Материалы работы возможно использовать при проведении классных часов, бесед по профориентации, для написания статей в газеты, создания презентаций.

#### **Список литературы:**

1. Джуринский А.Н. Развитие образования в современном мире: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Гуманит. Изд. центр ВЛАДОС, 20013. - 240 с.
2. Барбер М., Муршед М. Как добиться стабильно высокого качества обучения / М. Барбер, М.Муршед. // Вопросы образования.—2009.— № 4.— С. 7-60.
3. Володин Д.А. Современное школьное образование в Финляндии: национальные реформы в Европейском контексте: Автореф...дисс. канд .пед.наук: 13.00.01 / Д.А Володин.—Тула, 2011.—46 с 4

### Вечный монолог «Зановородиться». К вопросу о роли искусства в становлении самосознания

**Тихонов Артем Сергеевич**

*Научные руководители: Нургулиева Анастасия*

*Фагимовна, Долганина Анна Алексеевна*

*Томск*

Правда ли, что каждое новое поколение менее образованно предыдущего? Как показывают многочисленные телевизионные опросы, подростки практически не читают классику и не стремятся открывать для себя новые имена.

В то время как немецкий философ, психолог, педагог Э. Шпрангер замечает, что главное открытие подросткового возраста— открытие "Я", возникновение рефлексии, осознание своей индивидуальности, познание внутреннего мира, самосознание - тесно связано с культурой и историей [1].

Чтобы осмыслить связь между формированием внутреннего мира подростка и восприятием культуры, автор обратился к философской мысли, к наблюдениям искусствоведов и собственному опыту. Он рассмотрел особенности восприятием спектакля,

смыслы, ценности, которые актуализируются в сознании подростка посредством языка театра. Методологической и теоретической основой исследования стали положения Сократа о практическом назначении философии. Принцип майевтики помог исследователю пройти через актуальные вопросы.

В процессе исследования на примере восприятия перформанса А.Петрова «#Зановородиться» автор убедился, что через язык искусства зритель вовлекается в события собственного внутреннего



## Секция 12. Философия и социология

мира. Зритель спектакля становится зрителем своих переживаний, словами К. С. Станиславского: искусство раскрывает для зрителя «внутреннего человека»[2].

В результате автор исследования пришел к выводу: через восприятие и рефлексии над содержанием того или другого вида искусства «формируется самосознания человека» осуществляется «сложнейший процесс становления его как разумного индивида и «ясного понимания себя»»[3].

Искусство призывает посмотреть на свой внутренний мир честно, помогает обнаружить в нем чувства, состояния, которые нуждаются в осознании и развитии. Искусство помогает собрать смыслы, формирующее собственное «я».

Нет какой-то единой формулы для запуска процесса самопознания в человеке. Ясно, что для того, чтобы искусство стало ценностью в глазах подростка, нужно, чтобы он пережил его как событие своей души. Но в то же время, рассказом о своем опыте каждый может подтолкнуть другого взять в руки книгу, сходить в театр, прислушаться к себе, к своим ощущениям, чувствам, мыслям.

Так среди подростков, смеет надеяться автор, будет формироваться представление об искусстве как о жизненной ценности.

### Список литературы:

1. Обухова. Л. Ф. Детская психология: теория, факты, проблемы// <http://psychlib.ru/mgppu/ODE/ODE-001.htm#hid56>
2. Станиславский К. С. Собраний сочинений: В 9 т. М.: Искусство, 1993. Т. 5. Кн. 2. Дневники. Записные книжки. Заметки / Сост., вступит. ст., подгот. текста, комм. И. Н. Соловьёвой. 573 с.
3. Гуссерль, Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология / Э. Гуссерль. - СПб: Владимир Даль, 2004.// <https://www.litmir.me/br/?b=285053&p=1>

**Я – патриот. Я – гражданин России!**

**Минаева Ксения Юрьевна, Логвиненко Дмитрий Сергеевич**

*Научный руководитель: Юсупова Гульнара Радиковна*

*п. Айхал, Республика Саха (Якутия)*

Президент России В. В. Путин считает, что одной из черт русского народа является патриотизм, и он сказал: «Патриотизм — в характере нашего народа. И мы знаем, на какую героическую высоту он поднимает людей, когда Родина в опасности. Спасение Отчизны, готовность закрыть собой боевого товарища, защитить тех, кто тебе дорог, всегда сильнее любых, самых тяжелых испытаний». Тема патриотизма, как отметил В. В. Путин, становится одной из доминирующих в государстве, а потому необходимо заниматься популяризацией здорового образа жизни среди детского и юношеского поколения, привлекать к спорту.

Необходимо воспитывать молодое поколение здоровыми, смелыми, мужественными, в духе патриотизма, не переставая напоминать, как важно и нужно любить свою семью, родной город, республику, страну. Все это определило в выборе темы.

Объект исследования: патриотизм.

Предмет исследования: процесс формирования чувства патриотизма у воспитанников.

Цель исследования: разработать план мероприятий по патриотическому воспитанию.

Задачи исследования:

- ознакомиться с термином «патриотизм» и «патриот» в разных источниках;
- изучить научную литературу по данной теме;
- составить несколько анкет для разных школьных возрастов;
- провести анкетирование учащихся;
- проанализировать данные анкет;
- составить план мероприятий на 2019-2020 уч. г. по формированию чувства патриотизма;
- представить план мероприятий на рассмотрение, корректировку и утверждение администрации ЦДО «Надежда»;
- проводить мероприятия в течение года.

В ходе работы были использованы следующие методы:

- теоретические: анализ литературы по исследуемой теме, составление анкет;
- практические: анкетирование, анализ полученных результатов, составление плана мероприятий.

Гипотеза исследования: чем раньше начнется работа по формированию патриотических качеств у воспитанников, тем более устойчивыми они будут.

Выводы:

Прделанная работа позволяет сделать выводы, что патриотическое воспитание детей п. Айхал происходит в основном в семье, в школе и в ЦДО «Надежда», причём с самого юного возраста. Поэтому педагогам, родителям, детям – волонтерам (от 14 лет) необходимо работать вместе для того чтобы воспитать из маленького гражданина большого патриота.

Заключение:

Только совместными усилиями школы, Центра и семьи можно воспитать действенную любовь к близким людям, к малой Родине, к России. Важно пробудить в детях чувство гордости за нашу Родину, давших миру великих полководцев и мыслителей, врачей и педагогов, освободителей мира от фашизма и первопроходцев космоса. Нам есть чем гордиться! Понятие патриотизм должно стать «модным», «стильным» для современной молодежи. Подрастающее поколение должно понимать, что круто быть здоровым, мужественным, умным, уверенно идти к намеченной цели, любить и уважать свой дом, свой поселок, свою Отчизну.

## Секция 12. Философия и социология

### Куда потратить миллиард? (философия уральского мецената)

**Булатова Дарья Сергеевна**

*Руководитель: Горбунова Елена Викторовна  
ГО ЗАТО Свободный*

**Актуальность:** Сегодня в регионах страны большинство больниц находятся в плачевном состоянии, условия содержания пациентов можно назвать критическими, а качество предоставляемых услуг далеко от нормы. В то же время в России есть и клиники, с высокотехнологичным оборудованием.

В апреле 2019 года не стало уральского титанового миллиардера и мецената В.В. Тетюхина, который вложил все свои деньги в строительство Уральского клинического лечебно-реабилитационного, расположенный в Нижнем Тагиле.

**Объект исследования:** Уральский клинический лечебно-реабилитационный центр. (УКЛРЦ)

**Предмет исследования:** философия уральского мецената.

**Гипотеза:** если бы российские олигархи помогали финансировать медицинские проекты, то наша медицина была бы на высоком уровне.

**Цель:** показать на примере создания Уральского клинического лечебно-реабилитационного центра имени В.В. Тетюхина, возможности социального бизнеса.

**Задачи:**

1. Изучить информацию о центрах эндопротезирования;
2. Изучить биографию В.В. Тетюхина
3. Посетить УКЛРЦ в Нижнем Тагиле;
4. Изучить факты, свидетельствующие об уникальности УКЛРЦ.
5. Составить сравнительную таблицу.

**Теоретические методы:** изучение литературы по проблеме и теме исследования.

**Эмпирические методы:**

обработка информации;  
поисковая работа, создание таблиц.

Долларового миллионера Владислава Тетюхина можно назвать титаном страны. Почему?

В.В. Тетюхин - самый яркий пример социально ориентированного бизнесмена в России.

Он за свой счет построил Уральский клинический лечебно-диагностический центр.

В 1998 году в Верхней Салде была заложена корпорация ВСМПО-Ависма, лидер по производству титана в мире и В. В. Тетюхин возглавил её.

Идея строительства УКЛРЦ появилась у В.В. Тетюхина в 2006 году, когда ему сделали операцию на коленном суставе в мюнхенской клинике. Протезирование прошло успешно, и В.В. Тетюхин вернулся к занятию горными лыжами.

Как ученый и исследователь он знал, что титан - идеальный материал для организма человека. Ему хотелось воплотить идею лечения и восстановления человека в рамках полного цикла — от диагностики, консервативного или оперативного лечения, до полной трехэтапной реабилитации. Ещё он хотел

выразить благодарность труженикам Урала, которые создали самое крупное титановое производство в мире.

4 миллиарда рублей В.В. Тетюхин вложил в строительство центра продав все свои акции. 1,2 млрд рублей - сумма, которую выделило государство.

В январе 2012 года началось строительство центра по проекту немецкой компании, а в сентябре 2014 года центр начал делать операции.

Почему же этот центр уникален? Центр оснащен новейшим европейским оборудованием, которое по отдельности встречается в разных современных клиниках, но в таком сочетании оно нигде больше не работает. Для этого нужны специальные площади.

Одной из особенностей центра является обширная реабилитационная программа. Немецкие и итальянские тренажеры для реабилитации В.В. Тетюхин выбирал лично, как и картины, которыми украшены стены.

Работают только профессионалы из разных городов России. А главный врач - из Санкт-Петербурга. На территории центра построен корпус для персонала. Центр существует как проект государственно-частного партнёрства. За 4,5 года в клинике сделали 22551 операцию. Благодаря работе УКЛРЦ области удалось избавиться от очередей на эндопротезирование.

98% выполняется в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. 75% из них приходится на ОМС, 23% — на госконтракты с правительством региона. 2% - это коммерческие госпитализации.

Очередь в клинику сведена к минимуму. Если собрать всех, кому поставили протезы, получится небольшое титановое месторождение

Принципы работы центра:

1. Высокотехнологичное обследование и лечение.
2. Отличный квалифицированный персонал. Высокая культура общения.
3. Уют, чистота, простор, комфорт, приятный дизайн.
4. Наличие квот.
5. Чёткое распределение потоков пациентов.
7. Реабилитационные меры.
8. Достойные зарплаты персонала.
9. Никаких дежурств. Только работа по сменам.

Проект центра В.В.Тетюхина прежде всего был социальным. Он не задумывался особо о том, как сможет вернуть вложенные средства.

Государство должно активно помогать таким компаниям в финансовом плане. Для этого можно использовать средства федеральных целевых программ, государственных заказов, гранты, создание совместных предприятий с частным бизнесом, создание фондов.

### Список литературы:

1. Емельяненко, Е.Б. Как привлечь средства в развитие медицинских инноваций? [Электронный ресурс] / Е.Б. Емельяненко //



<http://marketing.rbc.ru/articles/10/03/2009/562949955897116.shtml>

2. [www.oblgazeta.ru](http://www.oblgazeta.ru)

3. <https://tagil.zoon.ru/>

4. <https://mstrok.ru>

### Добровольчество и общество: нужны ли мы друг другу?

**Миронова Александра Владимировна**

*Научный руководитель: Радаева Надежда*

*Михайловна*

*Самара*

В своей работе я рассмотрела проблему добровольной помощи одиноким пожилым людям. Именно сейчас она стала как никогда актуальной, ведь с каждым днём количество одиноких пожилых людей растёт, и всем им необходима помощь. Проведённое исследование показало, что число граждан пожилого возраста, нуждающихся в помощи, растёт, что добровольческая деятельность играет огромную роль в жизни современного общества.

Список литературы:

Локтионова Т. А. История возникновения и становления волонтерства в России // Молодой учёный. – 2012. - № 8

Материалы, предоставленные куратором «Кинель-Черкасского пансионата милосердия для ветеранов труда» Мироновой О. В.

Хулин А. А. Добровольчество как вид благотворительности. – 2003- №3

Шекова Е. Добровольческие трудовые отношения: основные определения// Человек и труд - №4 – 2003

Е. Олескина, Ю. Бредун, А. Ефимова и др. Первые шаги в мире бабушколюбия или как я могу помочь пожилым - 2014

Электронные ресурсы

1. <https://starikam.org/>

2. <http://pansionat-osen.ru/poleznye-materialy/kak-pomoch-pozhilim/>

3. <https://ru.wikihow.com/помогать-людям-с-ограниченными-возможностями>

4. <https://danilovcy.ru/2015/05/byt-volonterom-fonda-v-pomosch-detyam-sirotam/>

5. <http://fb.ru/article/178807/volonterskaya-deyatelnost-napravleniya-volonterskoy-deyatelnosti-v-rossii>

6. <https://sn.ria.ru/20180129/1513405680.html>

### Молодежь – общество будущего

**Тхостова Тамара Муратовна**

*Научный руководитель: Мерзоева Тамара*

*Бекхановна*

*Р.Ингушетия с.п.Сагопиши*

Молодежь – неотъемлемая часть любого общества. От того, насколько духовно развито молодое поколение, зависит будущее страны, мира.

Во все времена у молодых людей, у подрастающего поколения были свои кумиры, которым они подражали и на кого равнялись. В этом нет ничего плохого, если человек не доходит до фанатизма. Формирование человеческой личности определяется условиями жизни общества. Воспитание представляет собой сознательно осуществляемую передачу подрастающим поколениям и усвоение ими социального опыта, накопленных обществом знаний и трудовых умений. С возникновением общества возникает и воспитание, становясь неотъемлемой функцией на всех этапах его развития. Воспитание характеризуется такими признаками, как: целенаправленность и организованность.

Межнациональное общение - это определенные взаимосвязи и взаимоотношения, в процессе которых люди, принадлежащие к разным национальным общностям и придерживающиеся различных религиозных взглядов, обмениваются опытом, духовными ценностями, мыслями, чувствами.

Культура межнационального общения - это система нравственных идей и представлений, форм и способов поведения, специфических видов деятельности, которые осуществляются в целях взаимодействия, углубления взаимопонимания и взаимовлияния культур между людьми разных национальностей.

Понятие культуры межнационального общения можно рассматривать двояко: как предписания, правила по которым следует действовать всем людям в межнациональном общении и как личную способность адекватно воспринимать представителей других национальностей и контактировать с ними.

И теоретическая, и практическая функции культуры межнационального общения - способствовать интеграции наций, народностей страны, укреплению их дружбы и сотрудничества, воспитывая такт и взаимоуважение людей разных национальностей.

Экстремизм - это приверженность крайним взглядам и мерам. Однако оно не отражает сути этого явления. Ученые настаивают на том, что при определении экстремизма акцент должен делаться на действиях, а не на людях, потому что именование людей и группировок экстремистами довольно не однозначно, поскольку зависит от позиции и групповой принадлежности человека, использующего этот термин: одну и ту же группу одни могут называть экстремистами, а другие борцами за свободу. Экстремистские акты же можно определить более точно, опираясь на два основных критерия. Акты насилия относятся к категории экстремистских, если:

а) они не только используются в качестве прямого способа достижения политических, идеологических и социальных целей, но и являются инструментом публичности и устрашения;

б) они направлены на то, чтобы причинить вред не непосредственному противнику, а другим людям.

## Секция 12. Философия и социология

По определению академика В.А. Тишкова, толерантность - это «личностная или общественная характеристика, которая предполагает осознание того, что мир и социальная среда являются многомерными, а значит, и взгляды на этот мир различны и не могут и не должны сводиться к единообразию или в чью-то пользу».

А.Г. Асмолов отмечает, что термин «толерантность» выражает три пересекающихся значения: 1) устойчивость, выносливость; 2) терпимость; 3) допуск, допустимое отклонение.

По мнению П. Кинга, «быть толерантным» означает терпеть, сносить, мириться с человеком, деятельностью, идеей и т.п., которого или которой в действительности не одобряешь. П. Кинг понимает толерантность как отрицание нетерпимости.

Философ Ю.А. Ищенко определяет толерантность как внутреннее активное отношение, проявляемое то ли в сострадании (и молчании), то ли в действии (и диалоге).

Толерантность, по мнению Д.В. Зиновьева, «это моральное качество личности, характеризующее терпимое отношение к другим людям, независимо от их этнической, национальной либо культурной принадлежности, терпимое отношение иным взглядам, нравам, привычкам».

Таким образом, обобщая всё выше сказанное, мы можем сделать вывод о том, что толерантность - это термин, обозначающий терпимость к иному мировоззрению, образу жизни, поведению и обычаям. Толерантность не равносильна безразличию. Она не означает также принятия иного мировоззрения или образа жизни, она заключается в предоставлении другим права жить в соответствии с собственным мировоззрением.

Проведенное исследование показало, что нужно, объединившись, воспитывать психически и нравственно здоровую личность, способную к творчеству, социально полезной активности. Нужно привлекать молодежь в позитивные процессы, сформировать у молодых людей чувства неприятия любых проявлений дискриминации, насилия, расизма и экстремизма на национальной, религиозной и политической почве.

### Литература

1. Ксенофобия, расизм, этническая дискриминация: Итоги 2006 года. [Http://Antirasizm.Ru/](http://Antirasizm.Ru/)
2. Российская молодежь: Проблемы и решения. М., 2005
3. Формирование общероссийской идентичности. Издательство «Парнас», Москва, 2013
4. Александрова И.В. Проблемы толерантности молодежи в условиях роста многонациональности современного общества.



---

## **СЕКЦИЯ 13**

# **ТВОРЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ**

---

### Секция 13. Творческие проекты

#### **Изготовление коллекции аксессуаров из конского волоса с применением традиционной технологии плетения**

**Иванова Ксения Андреевна, Петрова Любовь Алексеевна**

*Научный руководитель: Спиридонова Зоя Ивановна  
г. Якутск*

Данная работа направлена на формирование этнической культуры и приобщения к истокам народного искусства. Актуальность работы заключается в поиске новых идей для создания эксклюзивных изделий, а также внедрение национальных традиций.

Целевой ориентацией является создание красивых, оригинальных аксессуаров своими руками из конского волоса.

Задачи:

1. Ознакомление с традициями применения конского волоса и историей традиционных украшений.
2. Изучить интерес к изделиям из конского волоса.
3. Изучить и освоить приемы по технологии изготовления изделий из конского волоса.
4. Создать авторские аксессуары.

Объектом исследования являются изделия из конского волоса.

Предмет исследования- технология изготовления и обработки конского волоса.

Новизна работы заключается в практическом изготовлении аксессуаров с национальным колоритом из конского волоса, что обуславливает интеграцию и преемственность традиций, а также сохранение и развитие декоративно-прикладного искусства на современном этапе.

Методы исследования

- анализ теоретической литературы по теме исследования;
- опрос населения;
- художественное проектирование моделей;
- творческая реализация идеи.

Гипотеза: используя традиционные технологии изготовления можно создать современные, оригинальные и востребованные авторские аксессуары из конского волоса.

Практическая значимость: данные аксессуары предназначены для ношения во время торжественных случаев, сценического образа и демонстрации на выставках.

Разведение лошадей было основным занятием якутов с давних времен. Можно только предполагать, что у якутов главным источником существования служило разведение крупного рогатого скота и лошадей. По работам Серошевского В.Л.-этнографа-сибироведа и Миндендорфа А.Ф.-дореволюционного исследователя и путешественника мы узнаем, что конский волос в древности применяли в ритуальных целях, в хозяйстве, в охоте и рыбалке, использовали лечебные свойства конского волоса.

**Михаил Носов-этнограф, краевед, художник** из древних якутских захоронений нашел полный комплект украшений якутской женщины включал

около восьми предметов: головные украшения – начельник, косоплетку, серьги, нашивные и нагрудные украшения – воротничок-ожерелье, ожерелье-гирю, нагрудно-наспинное украшение, наручные украшения – широкие браслеты и кольца, пояс. Из исследовательских работ А.И. Саввинова, который изучил множество материалов захоронений якутов мы узнали, что в древности мастера для изготовления украшений не применяли конский волос, использовали медь, латунь, бронзу и бисер.

Провели интернет-опрос, в ходе которого выяснили что среди населения существует интерес к украшениям из конского волоса. Так как работа с конским волосом – один из самых древних техник изготовления изделий у народа Саха, изучен материал о значении лошади для якутского народа, методы и приемы работы с конским волосом. На основании полученных умений созданы комплекты из конского волоса.

В результате применяя традиционную технологию плетения созданы эксклюзивные комплекты женского и мужского аксессуаров, изготовленные из конского волоса. Эти изделия изготовлены из экологически чистого материала, обладают лечебными и оберегающими свойствами. Конский волос не подвержен времени, изделия долго сохраняют первозданный вид, даже через десятки лет они будут выглядеть как новые.

#### **Список литературы:**

1. Миндендорф А.Ф. Коренные жители Сибири// Путешествие на Север и Восток Сибири. Ч.2, 6, 1878.
2. Носов М.М. Одежда и украшения у якутов XVII-XVIII веков /Сборник научных статей Якутского краеведческого музея. - Якутск: Кн. изд-во, 1955. - Вып.1. - С. 84 - 136.
3. Саввинов А.И. Традиционные металлические украшения якутов XIX- и начала XXвв. Историко-этнографическое исследование// Новосибирск: Наука, 2001-171 с.
4. Серошевская Л.В. Сахарар. Этнографический чинчийиһ холоноуу// С.Н. Горохов тылбааһа. - Дьокуускай: Бичик, 2004.- 496 с.

#### **Обучающие видео для детей дошкольного возраста, как способ для популяризации и сохранения якутского языка**

**Поликарпова Анастасия Владимировна**

*Научный руководитель: Татаринова Любовь Семеновна*

*Намцы, Республика Саха (Якутия)*

Язык – душа народа, это не просто крылатое выражение. С помощью языка любой народ из поколения в поколение передает свое мировоззрение, свое воспитание окружающей деятельности, ценностные ориентиры.

Тема моего доклада «Обучающие видео для детей дошкольного возраста, как способ для популяризации и сохранения якутского языка»

### Секция 13. Творческие проекты

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в современном мире падает интерес к якутскому языку. Исследователи\* прогнозируют, что к 2050 году произойдет заметное замещение якутского языка русским. Для последующего поколения язык Саха превратится в своеобразную музейную культуру, когда о нем будут говорить, как о языке предков.

\*Северо-Восточный федеральный университет в сотрудничестве с Сибирским федеральным университетом в 2010-2013 гг. провел форсайт-исследование перспектив развития Якутии.

Целью данной работы является создание обучающих видео для детей дошкольного возраста, и разработка КТП, для популяризации и сохранения якутского языка.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- Изучить и проанализировать методическую и специальную литературу;
- Провести опрос в социальных сетях и мессенджерах;
- Разработать календарно-тематический план обучающих видео для детей дошкольного возраста;
- Создать ряд обучающих видео;
- Провести контрольную в игровой форме.

Новизна работы состоит в том что, созданные обучающие видео послужат новым способом популяризации якутского языка.

Гипотеза: созданные обучающие видео для детей послужат толчком для популяризации родного якутского языка, привлечет внимание подрастающего поколения к родному языку и культуре.

Теоретическая значимость заключается в том, что данная работа может быть использована на занятиях в образовательных учреждениях для детей дошкольного возраста.

Практическая значимость: созданные обучающие видео послужат толчком для популяризации якутского языка, привлечет внимание подрастающего поколения к родному языку и культуре.

На данный момент есть несколько способов популяризации и сохранения языка.

Мы изучили особенности психологии и развития речи детей, и пришли к выводу, что именно в возрасте от 2-4 лет ребенок овладевает звукопроизношением и запоминанием слов и звуков. Таким образом, дети в этом возрасте прекрасно подходят для обучения языку.

Здесь мы указали основные варианты популяризации языка:

- 1) Книги;
- 2) Мероприятия;
- 3) Якутские фильмы;
- 4) Песни на якутском языке;
- 5) Передачи по ТВ;
- 6) Видео;

Проанализировав все вышеперечисленные способы по 5 критериям, мы остановились на варианте сохранения языка через видео.

с 11-13 ноября 2019 года мы провели опрос в социальных сетях и мессенджерах. В опросе приняли участие 8156 человек, проживающих в Намском улусе. Главной задачей опроса является: узнать мнение людей о выбранном способе популяризации родного языка. Респонденты отвечали на следующие вопросы:

- 1) Кто вы по национальности?
- 2) Ваш младший брат, сестра или ребенок в возрасте от 2-4 лет смотрит «YouTube»?
- 3) Хотите ли вы популяризовать свой родной язык с помощью видео?
- 7) 4) Разрешили ли вы, смотреть обучающие видео на якутском языке, в форме, которой понравится вашим детям?
- 8) 5) На каком языке, сейчас, говорит ваш ребенок, младший брат или сестра?
- 9) 6) Какое видео смотрит ваш ребенок на «YouTube»?
- 10) 7) Способы популяризации якутского языка? (слайд)

Исходя из результатов опроса, мы удостоверились, что способ популяризации языка через обучающие видео для детей является популярным способом.

Мы составили для обучающихся видео календарно-тематический план на один учебный год, для младшей группы (3-4 года). Уроки будут проходить 1 раз в неделю в течении 1 учебного года (см. Приложение 1). После составления КТП мы занялись съемками обучающих видео.

В самом начале создания обучающего видео, разрабатывается общая концепция, идея. Утверждается сценарий и после этого можно переходить к созданию раскадровки.

А дальше приступаем к съемке и самому монтажу видео. Мы монтировали в программе «Sony Vegas». Итого мы пока, что сняли 4 обучающих видео (это на месяц по КТП).

Для проверки эффективности наших видео мы выбрали Бетюнский детский сад «Сардаана». С 18 ноября по 21 ноября 2019 года, собрав разрешения на просмотр видео самой младшей группы, мы 18 ноября 2019 года, мы провели первую экспресс-игру по теме «Өнөр». И по его итогам мы узнали, что:

- 1) Ребята не знают основные цвета, как на русском, так и на якутском языке, которые установлены современными специалистами по дошкольному возрасту;
- 2) Ребята не могли сопоставлять эти цвета с предметом;
- 3) При устной речи, детям плохо передавалась информация. Ведь все-таки, это младшая группа, у которой плохо развита внимание и память;
- 4) Несмотря на то что, детский сад якутскоязычный, ребята плохо разговаривали на якутском языке. Также, было заметно, что 60% детей говорят на русском языке;

Обучающие видео мы показывали в течении 4 дней. И 22 ноября 2019 года, мы провели повторную экспресс-игру, по такому же сценарию. И узнали, что даже неделя просмотра обучающих видео на якутском языке, дал свой прогресс. По словам

### Секция 13. Творческие проекты

воспитателей, ребятам очень понравились обучающие видео. Мы сейчас продолжаем сотрудничество с Бетюнским детским садом «Сардаана». Разрабатываем и показываем обучающие видео. В конце учебного года мы сверим данные “перед просмотром видео” и “после годового просмотра” и сделаем соответствующие выводы.

Мы считаем, что в будущем наша работа имеет большие перспективы. Во первых, мы продолжим сотрудничество с Бетюнским детским садом «Сардаана».

Во вторых, мы выложим эти видео на наш “YouTube” канал, чтобы они были общедоступными.

В третьих, мы планируем создать видео и для детей школьного возраста.

В четвертых, в будущем, мы планируем сотрудничать с другими детскими садами нашего улуса, а затем и республики.

Создание таких видео действительно популяризирует и сохраняет наш родной, якутский язык. Несмотря на то, что создание таких видео это очень кропотливый и трудоемкий процесс, мы будем и дальше создавать обучающие видео для детей, для будущего нашего родного языка, родины и нашего народа.

#### Список литературы:

1. Современная этноязыковая ситуация В республике Саха (Якутия) социопсихолингвистический аспект НОВОСИБИРСК «Наука» 2013 – Р.И. Васильева, М.Г. Дегтярева, Н.И. Иванова, Е.Н. Семенова
2. Беликов В. И., Крысин Л. П. Социоллингвистика. — М., 2002.
3. Вовченко В. Звук на любительской киноплёнке. - М. 1973.- 68 с.
4. Видеомонтаж, спецэффекты, создание видеоконпозиций. — М.: «Вильямс», 2004. — С. 648. — ISBN 0-321-22854-5.
5. Линда Сегер «Как хороший сценарий сделать великим»

#### Боевой путь «черных ножей»: от Урала до Берлина

*Романенко Елизавета Александровна*

*Научный руководитель: Ячменева Елена*

*Николаевна*

*ГО ЗАТО Свободный, Свердловская область*

Долгих 1418 дней и ночей Великой Отечественной войны уральцы, как и вся страна, не считались ни со временем, ни со здоровьем. Германия не смогла перейти Волгу, и Урал стал поистине опорным краем державы, кузницей оружия.

Мы живем в Свердловской области, регионе, который гордится трудовыми достижениями и «пионерией» во многих отраслях общественной жизни.

Гордостью России и Урала является Уральский Добровольческий танковый корпус. Это

единственное в мировой истории танковое соединение, которое было создано на добровольные взносы жителей 3 областей – Свердловской, Челябинской и Молотовской (Пермский край). Сверхурочным трудом во вне рабочее время было выпущено все, что необходимо для оснащения и формирования Корпуса, от иглолки до танков Т-34.

Предприятия Урала посылали нескончаемым потоком на фронт минометы, мины, гранаты, снаряды, авиабомбы. Большинство танков было сделано на уральских заводах: Уралмаше, Уралвагонзаводе, Челябинском тракторном.

В этом году Уральский Добровольческий танковый корпус (УДТК) празднует свое 77-летие.

Определив «объект» исследования – Уральский Добровольческий танковый корпус,

«предмет» исследования – Боевой путь Уральского Добровольческого танкового корпуса, выстроили цель нашего проекта – создание настольной игры, способствующей знакомству с боевым путем УДТК в годы Великой Отечественной войны.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить материал по УДТК;
2. Систематизировать и проанализировать полученную информацию;
3. Выбрать из многообразия игр и разработать настольную игру;
4. Провести анкетирование среди обучающихся моей параллели и выявить уровень владения информацией по данной теме до использования игры.
5. Познакомить с игрой одноклассников;
6. Провести повторное анкетирование среди обучающихся и выявить уровень владения информацией по данной теме после использования игры.

Не было сомнений, что нужна игра именно в бумажном варианте. Мои одноклассники постоянно зависают в компьютере, сетевых играх. Мы считаем, что это стало обыденностью жизни современного подростка. Нам хотелось создать игру необычную, которая заинтересует детей поколения Z, и познакомит их с героическими страницами Великой Отечественной войны и участием уральцев в боевых действиях.

Работая над проектом, мы пришли к выводу, что формирование Уральского Добровольческого танкового корпуса было новым явлением в истории Отечественной войны. Боевой подвиг добровольцев танкового корпуса навсегда вошел в историю не только Великой Отечественной войны, но и всей Мировой истории.

Игра способствовала расширению знаний подростков о Великой Отечественной войне, смогла вызвать возгласы восхищения и удивления героическими поступками наших земляков. И мы надеемся, что этот подвиг будет и в будущем не забыт, и свято чтим!

Многие художественные произведения посвящены Добровольческому танковому корпусу, ценными являются воспоминания фронтовиков, участников

### Секция 13. Творческие проекты

тех далеких событий. Во многих городах России, улицы имеют названия в честь Уральского добровольческого танкового корпуса.

Список литературы:

1. А. Ф. Васильев. Промышленность Урала в годы ВОВ 1941-1945 гг. М.1982.
2. В.Д. Камынин, А.Д. Кириллов, И.С. Огоновская, ПА. Саенко, В.С. Скробов, А.В. Сперанский, Г.И. Степанова. Добровольцы Урала, Екатеринбург/ИД «Сократ»/2008
3. А.Д. Кириллов, Г.М. Каёта. От Урала до Берлина и Праги. Маршрут победы танкистов-добровольцев, Екатеринбург 2018
4. <http://ugvim.ru>
5. <http://memory.cdo-revda.edusite.ru>

#### **Триптих «Снежная королева»**

**Семенова Алекса Алексеевна**

*Научный руководитель: Кайгородцева Наталия Александровна  
г. Воркута*

Как много интересного находится рядом! Мы видим эти предметы каждый день, но не предполагаем, что из них можно сделать что-то необычное.

На занятиях мы начали изучать свойства и применение соли, провели много интересных опытов, познакомились со способами выращивания кристаллов.

Каждый день мы употребляем в пищу соль, имеем представление о ее пользе и вреде, но не знаем о ее «волшебных» свойствах, и о том, где и как ее можно использовать в творческой деятельности.

Так как соль белая, то мы решили с её помощью нарисовать Снежную королеву.

Поставили **цель:** изготовить с помощью соли триптих «Снежная королева»

Применили следующие **методы исследования:** анализ информационных источников, моделирование, фотографирование, экспериментирование.

Картины с изображением сказочных героев будут отличным украшением детской комнаты. Своим друзьям могу рассказать, как выращивать кристаллы и рисовать картины солью. В этом я вижу **практическую значимость** своей работы.

Все подобранные материалы для работы являются экологически чистыми и не представляют опасности для окружающей среды и здоровья человека.

Выполнив творческий проект, мы убедились, что нет ничего невозможного. Работая в данной технике впервые, мы смогли создать картины из соли, которые будут украшением детской комнаты. Мы не только освоили и закрепили приемы работы с солью, но узнали о ней много нового и интересного. Сделали выводы:

1. Соль – это не только вещество, необходимое человеку для жизнедеятельности, но и интересный материал для опытов, наблюдений и творчества.
2. Техника работы с солью - это прекрасное перевоплощение продукта пищевой деятельности в изящные украшения.

3. Мы смогли создать триптих своими руками, проявить фантазию, найти новые идеи на будущее и получить навыки. Мы довольны результатами своего труда. Считаем, что поставленная цель достигнута.

#### **Положительные стороны проекта:**

1. Материалы доступны.
2. Технология изготовления посильна.
3. Изделие гораздо дешевле, чем купленное в магазине.
4. Полученный опыт пригодится в будущем.
5. Авторское решение в выборе оригинальности изделия.
6. Не требуется инструкции по его применению.

#### **Отрицательные стороны проекта:**

1. Могут быть проблемы, связанные с клеем ПВА. Рекомендуем именно клей «ПВА-М» фирмы «Луч», так как он густой и не растекается.
2. Могут возникнуть трудности при приклеивании соли. Рекомендуем брать йодированную соль, так как с ней рисунок получается белый.
3. В технологии изготовления есть проблемы, связанные с необходимостью соблюдения аккуратности.

Используя, соль и различные подручные материалы, можно сотворить сказочное чудо, которое станет отличным декором для детской комнаты. Главное, приложить немного усилия и терпения и получится отличный результат, как у меня!

#### **Список литературы:**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Триптих>
2. <http://www.o-soli.ru/istoriya-soli/>
3. [http://akukaracha.blogspot.ru/2012/02/blog-post\\_23.html](http://akukaracha.blogspot.ru/2012/02/blog-post_23.html) (иллюстрации художницы Ники Гольц по сказке «Снежная королева»)

#### **Сопряжение в архитектуре и дизайне. Дизайн школьной мебели**

**Коленченко Вероника Евгеньевна**

*Научный руководитель: Зазовская Мария Викторовна*

*Мирный, Республика Саха (Якутия)*

**Цель:** Использование сопряжения в школьной мебели.

**Актуальность:** В разработке школьного места учитывается медицина, эстетика, сочетание цветов

**Проблема:** Влияние цвета на зрение, развитие сколиоза из-за неправильной мебели

В очертаниях различных геометрических форм часто встречаются плавные переходы от одной линии к другой. Стоит отметить, что использование плавных переходов многофункционально, технологию построения сопряжений используют для проектирования деталей или объектов, применяемых в различных отраслях. Например, при создании рукояток инструментов (отвертка, рубанок, топор и т.д.) когда необходимо сделать их удобными в эксплуатации. Так же и в музыкальных инструментах можно увидеть формы, включающие



### Секция 13. Творческие проекты

в себя циркульные кривые, например скрипка, рояль, гитара – все эти инструменты несут в себе сопрягаемые формы.

Проект направлен на изучения школьной мебели и проектирования парты и стула при помощи сопряжения для уроков черчения.

Первая одностенная школьная парта была сконструирована российско-швейцарским врачом-гигиенистом Эрисманом в 1870 году. Врач основывался на чертежах, опубликованных незадолго до этого в Германии. Но парта Эрисмана поначалу делались одностенными. С одной стороны, это хорошо: никто ни у кого не мог списать, никто никому не мешал. Только вот стоили такие парты довольно дорого и занимали в классе много места. Поэтому в большинстве школ 20го века использовались парты на двоих.

Тем временем на Западе продолжали оснащать аудитории одностенными партами. Возможно, таким образом там стараются подчеркнуть индивидуальность личности. Одностенные парты учат детей решать всё самостоятельно со школьного возраста.

В начале 60-х годов прошлого века, когда наконец-то началось строительство жилья, был объявлен и другой лозунг: «В новую квартиру - с новой мебелью!». Новые парты были нужны обязательно! Но государство не могло осилить огромные затраты на их полную замену, да и в стране просто не растет столько дуба, чтобы разом изготовить миллионы новых парт.

Вот тогда-то и придумали дешевые столы на трубчатых металлических ножках, с приставным стулом, который во время уборки можно было бы ставить ножками вверх - сиденьем на столешницу. Мечталось об американском опыте, когда ученики словно бы ведут диалог с учителем, сидя за индивидуальными столами, свободно расставленными в классе. Но суровая действительность: недостаток учителей и школьных помещений скоро снова заставили сажать учеников по двое за вновь разработанные столы, по-прежнему, выстроенные в классе в три ряда.

Вся современная школьная мебель похожа на ту, что была сделана в 60-е, только стала она еще хуже - почему-то стало немодным выполнять даже элементарные требования стандартов. Взамен прочного, многослойного пластика, применяется ламинированная плита, у мебели острые углы, нет наклона у столешниц.

Наш социологический опрос показал, что учащиеся в основном не хотят сидеть за отдельно стоящей партой. Из 188 опрошенных учеников с 8-11 класс 63.3% не хотят сидеть за партой без соседа.

#### Список литературы:

1. Кроковяк Г.М. Воспитание осанки: гигиенические основы
2. <https://www.beloveshkin.com/2015/06/psikhologiy-a-plavnykh-linij-v-dizajne.html>
3. <https://sibac.info/studconf/science/xviii/72702>

4. <http://86.rospotrebnadzor.ru/territorialnye-otdely/ug/trebovaniya-k-organizacii-rabochego-mesta-uchenika-v-klasse>

5. <https://multiurok.ru/files/issledovatel'skaia-rabota-vliianie-tsveta-na-voopri.html>

#### Авангардные костюмы из эпоса «Нюргун Ботур: Стремительный»

*Павлова Галина Павловна*

*Научный руководитель: Егорова Туйара*

*Дмитриевна*

*Якутск*

Традиционная одежда каждого народа является частью этнической материальной культуры и незримыми нитями тесно связана с их образом жизни окружающей средой и религиозными воззрениями. Вся жизнь якута находилась в прямой связи с окружающей природой хозяйственным освоением территории.

А сегодня в якутском искусстве воплощается авангардные костюмы в национальном стиле. Начиная с 1996 г. Августина Филиппова работает над созданием эксклюзивного и авангардного костюма в стиле Art-Fashion. Она первой повернула привычные традиции на новые рельсы.

**Цель:** Создание современных авангардных костюмов на основе якутской национальной одежды с целью приобщения молодёжи к родной культуре.

#### **Задачи:**

- Изучение одежды предков
  - Изучение якутских узоров
  - Попытка создания авангардных костюмов на основе из эпоса «Нюргун Ботур Стремительный».
- Прочитав эпос олонхо мы узнали что персонажи эпоса одеты в традиционных одеждах и в серебряных украшениях. Для людей олонхо важность одежды переоценивалась, помимо защиты от природных условий, одежда служила защитой от злых духов. То, во что был одет человек, почти целиком определяло его статус. Фасон костюмов и платьев ни чем ни отличался от фасона одежды простолудинов, отличие было лишь в качестве материалов и украшениях.

Характерные черты персонажей олонхо, которые мы воспроизвели в авангардном стиле. Красавица Туйарыма-Куо с косою в девять сажен, одета в роскошные собольи шубы, сшитые настоящими мастерицами, носят всевозможные украшения удивительной красоты. Все это показывает, что у каждого мастера свои излюбленные мотивы, композиционные приемы, цвет, своя манера исполнения, как ценились испокон веков умение творить красоту, настоящий талант.

Все использованные узоры, наносимые на изделия, имеют свое сакральное значение. По общему виде их можно разделить на: растительные, геометрические и звериные. Мы использовали эти узоры в наших костюмах. Для этого придумали эскиз, и перед как начать, ознакомились и соблюдали технику безопасности. Так как

### Секция 13. Творческие проекты

использование острых инструментов требуют осторожности и сосредоточенности.

Перед началом работы совершается определенный ритуал – прошение. Бересту выгодно отдирать в летнее время с конца июня по конец июля. Тогда она светлая и упругая. Чем позднее, тем темнее коричневатее. Еще разница от возраста берёзы. От молодой нежная, а от старой грубее, толще, но зато расслаивается на несколько листов. После отдираки по желанию можно бересту отделить на несколько слоев. Если хранить на долг, то отдираемые единицы необходимо сложить друг на друга между досками и сверху придавить тяжестью.

Практическое освоение происходит поэтапно. Важное место занимает подготовительная работа. Творческая работа предполагает особый вклад мышления и настроения. Это мы называем «войти в образ». Все начинается работа с литературой. Это позволяет не только выработать технические умения, но и расширить кругозор в области исторической этнографии. Первое задание таит в себе много нюансов. Подбор цвета и узоры должны радовать глаз, способствовать появлению мажорного настроения.

С целью приобщения молодежи родной культуре, изучив и прочитав эпос «Нюр-гун Ботур Стремительный», на основе старинного якутского национального костюма создали авангардные костюмы из бересты. Все использованные узоры, наносимые на изделия, имеют свое сакральное значение. По общему виду их можно разделить на растительные, геометрические и звериные.

Например:

1. кэбүүр ойуу – этот узор имеет магическое значение, связан с культом плодородия.
2. лировидный матив – семантически связан с образом мирового дерева – Аал Луук Мас и имеет благопожелательную функцию.
3. Чоккуруос чопчу – подвески в виде капли, вода источники жизни.
4. Узор с корнями уходящим в землю – Древо Жизни.
5. Орнаментальный мотив кэлин кэбиһэр, выходящих из центра и обращенных в разные стороны – такой мотив является символом солнечного цвета и летнего творческого тепла.
6. Цифра 3 у якутов означало многое: три мира, три души...
7. Сүрэх ойуу – сердцевидный мотив – оберегающий знак любви.
8. Күн туоһахта – связывает человека с окружающей средой, олицетворяет богатство и силу, служит символом принадлежности к солнечному миру.

В нашем авангардном костюме мы выбрали в основном коричневый цвет. В понятии якутов темные тона серого, коричневого цвета, в том числе и черный, символизируют землю матушку и олицетворяют «землю душу» человека. Декоративная деталь корсета нагрудной и наспинной части украшена узором из бересты.

Практическое освоение происходит поэтапно. Важное место занимает подготовительная работа. Творческая работа предполагает особый вклад мышления и настроения. Это мы называем «войти в образ». Все начинается работа с литературой. Это позволяет не только выработать технические умения, но и расширить кругозор в области исторической этнографии. Первое задание таит в себе много нюансов. Подбор цвета и узоры должны радовать глаз, способствовать появлению мажорного настроения.

Мы сделали экономический расчет на мой костюм. Приобрели 3 вида бисера: белый бисер – 4 упаковки по 60 рублей = 240 рублей, красный бисер – 3 упаковки по 60 рублей = 180 рублей и мелкий бисер – 2 упаковки по 100 рублей = 200 рублей. Клей «Момент» за 540 рублей. Искусственная замша за 700 рублей. Еще купили папку для корсета за 45 рублей, 1 упаковку страза за 200 рублей. Работа – корсет 1500, юбка 2500рб, берестяная бастына 2500 рублей. Всего потратили 8605 рублей.

В работе над докладом мы достигли своей цели, научились новому, много узнали:

1. Изучили узор национального якутского костюма;
2. Ознакомились с литературой;
3. Изучили костюмы предков из эпоса «Нюр-гун Ботур: Стремительный»;
4. Ознакомились с технологией работы с берестой;
5. Ознакомились с разновидностями бисера и якутских узоров;
6. Попытались сделать экономический расчет;
7. Обогастили словарный запас названиями элементов якутского костюма, узнали их значения.

#### Список литературы:

1. Баснаева С.Н. Якутская одежда. Я.: Бичик. 1993.
2. Зверева А.Н. Олонхо. Мир вещей. Этно-арт. Компания «Дани Алмас». 2009.
3. Ойунский П.А. Ньургун Боотур: Стремительный. Я.: Кинигэ кыбата. 1931
4. Пестерев В.И. Страницы истории земли олонхо. Я.: Бичик. 2013.
5. Филиппова А.Н. Фантазии Августины Филипповой. Я.: Бичик. 2008

#### Какой слайм лучше: покупной или самодельный?

**Портнягина Ксения Сергеевна**

*Научный руководитель: Портнягина Наталья Владимировна  
Новосибирск*

Полученный продукт принесет удовольствие окружающим детям в процессе игры. Изготавливая изделие, мы мнем его руками, тем самым, заставляя работать мышцы рук, развиваем мелкую моторику.

#### Формулировка проблемы

Научиться изготавливать слайм в повседневной жизни.

#### Цель проекта

Выполнить сравнительную характеристику самодельного и покупного слайма.

## Секция 13. Творческие проекты

### Задачи проекта

1. Изучить теоретический материал о слаймах.
2. Приобрести компоненты для изготовления слайма в домашних условиях.
3. Провести анкетирование учащихся 4"В" класса.
4. Проанализировать свойства покупного и самодельного слайма.

Слайм - это игрушка, напоминает неньютоновскую жидкость, чем - то похоже на жевательную резинку. Слайм имеет множество свойств, например, тянется, его можно надувать как маленький так и большой пузырь. Смотри от текстуры слайма, он может даже прыгать, как мячик.

**Самый первый слайм** был выпущен в 1976 году, а сделала его 11 летняя девочка, когда была на заводе у своего отца, она ходила и смешивала все ингредиенты. У слайма бывают текстуры: баттер, флаффи, кранчи, клауд, кристал, орижинал.

Основные компоненты — вода, полимеры, консервант, пищевой краситель, пищевой ароматизатор, декоративный наполнитель.

Как же сделать слайм в домашних условиях: Вам понадобится жидкий клей, несколько капель жидкого мыла, по желанию пена для бритья, несколько капель тетробората натрия. Смешав все ингредиенты, у меня получился слайм! По сроку хранения, вязкости, растягивания ничуть не уступает купленному в магазине.

В рамках своего исследования, я составила анкету с пятью вопросами, на которые дали ответы 29 учеников 4"В" класса.



Научившись изготавливать слайм, я составила таблицу сравнения свойств покупного и самодельного слайма

Сравнительная характеристика слаймов

| Характеристики          | Самодельный      | Покупной         |
|-------------------------|------------------|------------------|
| <b>Цена</b>             | 152              | 238              |
| <b>Срок действия</b>    | 1 месяц и больше | 2 недели - месяц |
| <b>Консервант</b>       | нет              | да               |
| <b>Приятен на ощупь</b> | да               | да               |

Каждый ребенок может сделать слайм, было бы только желание!

### Список литературы:

1. Мар Стася. Супер слаймы от Стаси Мар. М: Эксмо, 2019. - 176 с.

### Стихи современных школьников как отражение их мировосприятия

**Тюньков Александр Михайлович**

Научный руководитель: Пугачева Галина Романовна  
Оренбург

Гипотеза: стихи школьников позволяют понять их мироощущение, круг ценностей.

Методы изучения: изучение материала в разных источниках информации, сбор, чтение, анализ стихотворений школьников, опрос, эксперимент.

Цель: раскрыть ценности современных подростков через их творчество, реализованное в стихах.

Задачи:

1. Изучить влияние творческой деятельности на формирование нравственных ценностей подростков.
2. Провести социальный опрос с целью выяснения значимости поэзии в жизни школьников.
3. Познакомиться с поэтами-сверстниками, прочитать, проанализировать их стихотворения.
4. Изучить необходимую справочную литературу.
5. Отобрать собственные произведения для создания сборника.

Материал работы можно использовать на занятиях литературного объединения, на факультативных занятиях, он поможет молодым начинающим поэтам реализовать себя, а также будет способствовать большему взаимопониманию поколений.

Влияние поэзии на школьников огромно и очень важно. Именно поэзия помогает найти свое внутреннее «я», ощутить гармонию с миром и людьми.

В процессе создания исследовательской работы было прочитано много стихотворений подростков. Наибольшее количество творений, написанных школьниками, относится к любовной лирике. Тема любви действительно сильно волнует подростков, и стихи помогают им раскрыть свои чувства и эмоции. Подростки, как видно из стихов, внимательны к окружающему миру, впитывают ощущения, размышляют. Они вовсе не равнодушны, не замкнуты, не ограничиваются играми и социальными сетями.

Еще одна тема, которая часто звучит в стихах сверстников, - тема природы. Ребята пишут и о

### Секция 13. Творческие проекты

красоте родного края, и о временах года, и о родном городе.

Чтобы оценить значимость и влияние поэзии на современных школьников, был проведен социальный опрос. Результаты показали, что подросткам вовсе не чужд мир поэзии, многие им интересуются.

После результатов опроса было решено изучить вопрос о возможности издания стихотворений. Первый способ – обратиться в редакцию газеты с просьбой напечатать несколько произведений. Второй способ - обратиться в издательство со своими произведениями для издания сборника.

Мировоззрение – это система представлений о мире, нас самих, обществе. Проведя исследование, мы сумели доказать гипотезу: стихи школьников позволяют понять их мировоззрение, понять, что в круг ценностей входит любовь к жизни, людям, патриотизм, духовность. Подростки пишут стихотворения, чтобы выразить свои мысли и чувства, поделиться ими с окружающими. Интерес к поэзии помогает приобщиться к великому миру литературы.

#### Литература

1. Исмаилова С. Большая школьная энциклопедия. – М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2003.
2. RusWord – информационный сайт по литературе [www.rusword.com.ua/](http://www.rusword.com.ua/)

#### Разработка концепции и дизайна интерьера молодежного кафе

**Шаробарова Полина Юрьевна**

*Научный руководитель: Аверина Екатерина  
Павловна  
Кемерово*

В нашем городе создано довольно большое количество однообразных и скучных для молодежи кафе, наша задача состоит в том, чтобы создать что-то новое, отличное от других, удовлетворяющее потребностям современной молодежи г. Кемерово. Цель: создание концепции и дизайна кафе с применением современных материалов на основании ответов в социальном опросе.

Задачи:

1. определить роль дизайна интерьера для успешного функционирования заведения общественного питания на примере кафе;
2. выявить удовлетворенность существующими кафе в г. Кемерово, а также предпочтения в стиле и функционале молодежного кафе среди жителей г. Кемерово 15 – 30 лет;
3. создать общую концепцию кафе с учетом проведенного опроса молодежи г. Кемерово;
4. разработать архитектурную концепцию и эскизный план молодежного кафе.

Целевая аудитория – молодые люди и девушки от 16 до 35 лет.

Практическая значимость заключается в том, что результаты исследования можно использовать в создании или усовершенствовании реального кафе.

Нами был разработан опросник, состоящий из 10 вопросов. Опросник мы отправили потенциальным посетителям нашего кафе, то есть молодым ребятам 15 - 30 лет. Всего был опрошен 51 человек, из которых 83% составили девушки, а оставшиеся (17%) - молодые люди. В результате опроса мы поняли, какое кафе хотят видеть жители города Кемерово.

Большинство опрошенных (74%) - подростки, возрастом от 14 до 18 лет, 22% составили люди от 18 до 25 лет. Из них 35% ходят в кафе регулярно 1-2 раза в неделю, 12% посещают кафе практически ежедневно.

Также в опросе нами были представлены фотографии некоторых стилей кафе для выявления предпочитаемого стиля интерьера. В результате большинству опрошенных (25%) больше всего понравился стиль «Loft». На втором месте, с небольшим отрывом стоит стиль «Vintage» (23%). Также 12% понравилось кафе в Эко-стиле.

Большая часть опрошенных (59%) ответили, что их не устраивает разнообразие кафе в нашем городе.

На вопрос «Что бы вы хотели видеть в современном молодежном кафе в нашем городе?», самым распространенным ответом был по поводу необычного, уютного интерьера в определенной тематике заведения. Многие ответили, что в кафе можно проводить тематические дни, музыкальные вечера и различную развлекательную деятельность, которая отличала бы наше кафе от других в городе. Также для многих был важен такой пункт, как доступные цены. Также большинство опрошенных отметили, что для них важен большой выбор авторских и необычных напитков и кофе.

Мы выяснили, для большинства респондентов самым важным является престиж кафе. На втором месте по важности стоят дизайн и комфорт. Наименьшее значение молодежь придает уровню цен.

Взяв за основу результаты опроса, мы разработали общую концепцию кафе, используя смешение трех стилей – «Лофт», «Винтаж» и «Эко-стиль».

Название проекта – **книжное кафе «The Urban»** подчеркивает, что кафе городское. Такое название кажется нам не только звучным и запоминающимся, но и стильным.

Логотип заведения создан в черно-белом цвете, чтобы контрастировать с ярким и светлым интерьером заведения. Рисунок на логотипе одновременно обозначает и книги, стоящие на полке, и высотки домов. В любом случае есть отсылка к названию кафе.

Одна из основных идея для интерьера – это книги. В интерьере будут присутствовать книжные полки и стеллажи с книгами. И каждый, кто хочет, может взять книгу и почитать, на время. Это может послужить мотивацией для молодого поколения, также книги создают уютную атмосферу заведению и последнее время очень популярный элемент декора. Также помещение для кафе достаточно большое, что проводить в нем различные

### Секция 13. Творческие проекты

тематические дни, музыкальные вечера, выставки и встречи.

При создании кафе мы в первую очередь придерживались интерьера в стиле «Лофт»: открытое пространство, большие окна, высокий поток с необычными деревянными балками. Но, в отличие от типичной темной цветовой гаммы лофта, мы отдаем предпочтение светлым оттенкам, чтобы выделить эко-стиль. Так как мы обеспокоены проблемой загрязнения окружающей среды, при выборе предметов для дизайна интерьера мы отдаем предпочтение к более экологически чистым материалам. Также в кафе должно присутствовать большое количество растений, например, зеленая стена из живых растений может быть хорошей идеей.

Так как у нас нет определенного помещения для проекта, было использовано стандартное помещение 8 на 16 метров и высотой 4 метра, которое сама придумала.

В центре плана расположена зона отдыха с диванами, где можно, например, полежать или почитать книгу, как на рисунке 12. Столы выбраны круглой формы, стандартного размера 1х1 м. Стол рассчитан на компанию из 4-5 человек. У стены стоит длинный встроенный диван, разделенный на несколько частей. Самую большую стену можно оформить в эко-стиле, например из живых растений или стабилизированного мха, а повесить на нее небольшие книжные полки и логотип нашего заведения.

На стенах поменьше можно повесить полки или поставить стелаж с книгами. У входа стоит большая барная стойка из дерева. На стенах можно повесить светильники с картинами и фотографиями.

Потолок можно сделать из деревянных балок. Для дополнительного света можно использовать яркие светильники винтажного стиля, так же в этом же стиле сделать кресла.

Также были разработаны визитка и афиша нашего кафе. Они могут быть рекламой для нашего заведения. Также разработана примерная униформа для персонала – это стандартные фартуки бежевого цвета с логотипом кафе.

План, логотип и афиша нарисованы в программах CorelDRAW и Photoshop.

#### Заключение

Таким образом, мы провели опрос и поняли, что молодежь города Кемерово нуждается в необычном кафе.

Исходя из ответов мы создали концепцию кафе подходящую большинству целевой группы.

Интерьер сделан в трех разных стилях. При разработке плана помещения мы сделали акцент на большом, открытом пространстве, высоком потолке, панорамных окнах и необычной зоне отдыха. Таким образом, общая планировка соответствует стилю «Лофт». Винтаж времен 70-80х годов с яркими круглыми лампами и цветочным принтом на мягкой мебели, придает уютную атмосферу заведению. А эко-элементы в дизайне могут угодить и человеку и природе.

Благодаря использованию натуральных материалов и различных растений в интерьере делает наше кафе более экологичным.

Такое кафе можно разместить как в отдельном здании, так и в торговом центре.

#### Этот известный и неизвестный борщ Барыльников Максим Дмитриевич, Рублев Иван Андреевич

Научный руководитель: Табакова Марина

Александровна

Рыбинский район, п. Судоверфь

В наших семьях все любят готовить. Мы часто помогаем мамам в приготовлении обедов. На кружке «Я – исследователь» нам предложили принять участие в Экспериментальной олимпиаде МАН «Интеллект будущего» по теме: «Какие науки спрятались в борще». Мы начали работу с творческого проекта «Этот известный и неизвестный борщ».

Цель и задачи проекта:

- Оценить свои кулинарные способности.
- Разработать проект.
- Приготовить борщ.
- Совершенствовать и развивать умения и навыки в кулинарии.
- Углублять знания в кулинарии.
- Развивать вкус, творческую инициативу.
- Формировать умение самостоятельно расширять знание и кругозор.
- Готовиться к самостоятельной жизни и разумному ведению хозяйства.
- Готовиться к профессиональному определению с учетом своих способностей и интересов.

**Гипотеза:** мы предположили, что истоки борща будут не обязательно русскими, потому что в литературе встречаются рецепты разных народов. Мы провели опрос своих одноклассников с целью изучения их вкусовых предпочтений, а также их бабушек, дедушек, родителей, своих соседей про рецепты борща, про отношение их к этому блюду. Взрослых опрошено – 10 чел., детей – 15 чел. 9 из 10 взрослых и 10 из 15 детей высказали положительное отношение к борщу.

Узнали о происхождении слова «борщ» из литературных источников, интересные факты о борще собрали в буклет, из кулинарных книг выбрали рецепт, по которому и приготовили борщ. После закупки продуктов сделали экономический расчёт.

У нас получилась трёхлитровая кастрюля борща (примерно 2,88 л борща), или 6 тарелок по 0,48 л каждая.

Стоимость одной тарелки борща со сметаной = 22,5 руб.

Стоимость одной порции в кафе: 90 руб. Стоимость одной порции в ресторане: 300 руб.

**Вывод:** экономически выгодно накормить одной порцией домашнего борща всю семью!

### Секция 13. Творческие проекты

Когда мы готовили борщ, то получали огромное удовольствие. Борщ получился очень вкусный и ароматный. Ведь борщ мы приготовили из овощей, выращенных и собранных на огороде, воде – взятой из колодца, мяса – со своего подворья.

А значит, он является экологически чистым и полезным продуктом.

Девочки из нашего класса продегустировали оба борща. Их оценки: Барыльников Максим – 5, Рублев Иван – 4, 5 (борщ оказался слаще).

#### Список литературы:

1. Термин в Энциклопедическом Фонде. Борщ: [Электронный ресурс]// URL <http://www.russika.ru/t.php?t=4374> (Дата обращения 03.12.2015).
2. Статья Борщ: [Электронный ресурс]// Википедия — свободная энциклопедия URL <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. (Дата обращения 03.12.2015).
3. Что такое. Кто такой: Детская энциклопедия: В 3 т., Т.1. А-Ж\Сост. Шергин В.С., Юрьев А.И.-5-е изд., перераб. И доп. –М.:Издательский дом «Современная педагогика», 2004.-519,[1] с.:ил. 193 стр.

#### Создание календаря

**Попова Анна Дмитриевна**

*Научный руководитель: Попова Надежда Владимировна  
Екатеринбург*

С появлением современных технологий изменилось и искусство. В специальных программах можно изменять изображение самыми разными способами, создавать их с нуля. Эти изображения используют в разных направлениях. Я же решила создать собственный календарь из изображений, нарисованных лично мной.

Для создания календаря мне понадобилось создать 4 изображения по временам года. За основу изображений я взяла пары карт с сайта School Idol Tomodachi [1]. Сначала я делаю зарисовку персонажей и фона, основываясь на дизайне карточек. Затем создаю контуры (лайн), а дальше я заливаю основные цвета и добавляю блики, тени и текстуры. Также необходимо было создать численники, без которых не получится календарь, за основу которых я взяла внутриигровой календарь игры Love Live! School Idol Festival [2]. Я попыталась максимально воссоздать его, создав похожие панели, используя похожий шрифт и добавив чибби версии персонажей из игры. Затем, создав титульный лист календаря, я начала компоновать основные страницы в CorelDRAW, разместив на каждой по одному изображению и трём численникам.

Таким образом проведя данное исследование, я выполнила его главную задачу, смогла создать календарь по собственной задумке.

#### Список литературы:

1. School Idol Tomodachi - Cards Album // schoolido.lu [Электронный ресурс]. URL: <https://schoolido.lu/cards/>
2. Love Live! School idol festival - Ритмическая игра // play.google.com [Электронный ресурс]. URL: [https://play.google.com/store/apps/details?id=klb.android.lovelive\\_en&hl=ru](https://play.google.com/store/apps/details?id=klb.android.lovelive_en&hl=ru)

#### Создание зоны растений ксерофитов (суккулентов) для развития у обучающихся навыков научно-исследовательской деятельности

**Ветрова Варвара Владимировна, Кандаурова Ирина Александровна**

*Научный руководитель: Мальцева Елена Ивановна  
Курск*

Актуальной **проблемой** на настоящий момент является неблагоустроенная территория учебного заведения ОБОУ “Школа -интернат №4” г. Курска. Большую часть времени ребенок проводит на территории школы, и именно она остается в памяти каждого из нас как маленький теплый «островок детства», в который хочется вернуться.

К решению этой проблемы привлекаются все участники образовательного процесса, что способствует формированию единого дружного коллектива педагогов, обучающихся, родителей. Научить человека думать не только о себе, но и об окружающем мире нелегко. Благоустройство школьной территории позволяет подросткам ощутить свою значимость, повзрослеть, ощутить свою способность делать важные полезные дела, реально видеть результаты своей деятельности, приносить радость себе и окружающим, создавать прекрасное.

Поэтому была создана команда из обучающихся для реализации проекта по благоустройству школьной территории.

**Объектом исследования является:** участок на территории учебного заведения ОБОУ “Школа - интернат №4” г. Курска..

**Предметом:** растения- ксерофиты.

**Цель исследования:** создание благоприятных условий для эмоционального и физического отдыха и развития обучающихся через организацию и проведение мероприятий по благоустройству территории школы.

Для реализации поставленной цели в ходе исследования решались следующие **задачи**:

- Изучить литературу по данной теме исследования;
- Отобрать растения, которые будут использоваться в проекте;
- Провести анкетирование среди обучающихся объединения «Кактус-клуб» ОБПОУ «КГПК» «Нужно ли благоустройство школьного двора?»;
- На участке определенном для исследовательского проекта сделать необходимые замеры;
- Создать схему зонирования растений на выбранном участке;



### Секция 13. Творческие проекты

- Определить необходимые сезонные (календарные) работы для реализации проекта;
- Сделать необходимые работы согласно календарному плану работ;
- Определение наиболее эффективные способы высадки и способы обработки растений на используемом участке;
- Разработать рекомендации по функциональному использованию созданного участка растений ксерофитов.

**Гипотеза:** благоустройство школьной территории создать благоприятные условия для физического и эмоционального отдыха обучающихся.

**Практическая значимость** нашей работы заключается в том, что:

- созданная зона позволит получать эмоциональный и физический отдых обучающимся и педагогам;
- проводить занятия, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- организовывать тематические экскурсии и мероприятия для дошкольного, среднего образования;
- привлекать обучающихся объединений ОБПОК «КГПК» к проведению экскурсий и мероприятий, способствуя развития навыков публичных выступлений;
- расширение круга социального партнерства
- Атлас «Растения ксерофиты» используется для создания экскурсионной программы и как дополнительный материал для уроков окружающий мир и биология.

**Анализ литературы и результаты** исследований показали, что все заинтересованы в благоустройстве территории школьного двора, а также помог определиться со списком растений, которые неприхотливы у уходе, но имеют экзотическую форму и цветение.

Также нами было определено, что необходимо создать “Атлас растений ксерофитов” с подробным описанием использованных видов растений и рекомендовать его к использованию для уроков биология, окружающему мир; использование для проведения тематических экскурсий.

Созданная зона ксерофитов может использоваться как фотозона.

**В итоге** благоустройства участка школьного двора будет создана зона растений ксерофитов (суккулентов), которая будет воздействовать положительно на психо-эмоциональное здоровье обучающихся школы, родителей и учителей и повысит имидж школы-интерната.

#### Список литературы:

1. Кузнецов В.В., Дмитриева Г.А. Физиология растений. - М.: Высшая школа, 2006.
2. Федорчук А.Т., Экология.- М.: Высшая школа, 2010.
3. [Хессайон Д.Г.](#) Все об альпинарии и водоеме в саду. - [Кладезь](#), 2011 г.

### Сам себе режиссер или секреты создания мультфильмов

*Дедю Екатерина Игоревна*

*Научный руководитель: Нагай Оксана*

*Кузьминична*

*Тобольск*

Больше всего дети любят конфеты и, конечно же, мультфильмы!

Не смотря на то, что появились компьютеры, планшеты, интересные мультфильмы, как и вкусные конфеты, никогда не надоедают – это вам скажет любой ребенок. Мультфильмы развивают фантазию и воображение, обогащают наш внутренний мир. В этом я вижу актуальность данной темы.

Цель работы:

- Изучить способы и секреты создания мультфильмов.
- Решить, каким по виду анимации и продолжительности будет мой мультфильм.
- Написать сценарий.
- Изготовить декорации.
- Произвести съемку кадров на фотоаппарат.
- Сделать монтаж кадров и наложить звуковую дорожку в программе на компьютере.

Методы и приемы:

Изучение, опрос, сравнение, анализ полученной информации, практический метод.

Мы провели анкетирование и выяснили, что по этому поводу думают мои сверстники и их родители. В анкетировании приняли участие 22 моих сверстника и 22 их родителя.

Мультфильмы любят смотреть 86% детей и 77% взрослых.

Современные российские мультфильмы выбрали 68% детей и 5% взрослых, старые советские – 5% детей и 91% взрослых.

На вопрос о влиянии мультфильмов 27% детей сказали, что мультфильмы учат добру и развивают ум, 14% - сказали, что плохой мультфильм может научить плохому, а 23% детей считают, что просмотр мультфильмов может испортить зрение.

55 % родителей согласны, что мультфильмы развивают фантазию и дают представление о добре и зле, 23 % - считают, что формируют нравственные качества, а 5 % взрослых считают, что мультфильмы могут негативно влиять на психику.

О том, как создаются мультфильмы, не знают ни взрослые, ни дети. И хотят это узнать и посмотреть кукольный мультфильм.

Для того, чтобы создать кукольный мультфильм, мы изучили существующую литературу и всю работу разделили на этапы.

В основу сценария мы положили произведение Александра Алябьева «Соловей».

Декорации для мультфильма мы изготавливали всей семьей.

Для изготовления сцены мы использовали коробку и декорировали ее шелком. Потом сшили кулисы и закрепили их.

Выкройку рояля мы нашли в сети Интернет. Перенесли на картон, вырезали и склеили.

Птичку мы взяли готовую.



### Секция 13. Творческие проекты

Когда декорации и «актеры» были готовы, приступили к процессу съемки кадров.

Я использовала фотоаппарат Codak.

На сцене, я немного двигала героев, снимала кадр, снова двигала и снимала следующий кадр и так, пока герой не выполнит все свои движения, в соответствии с задуманным сюжетом.

Чтобы в мультфильме движения «состыковались» и совпали с музыкой, мы провели режиссерскую разработку сценария.

Для этого делали раскадровку - все музыкальное произведение поделили на отдельные сцены.

Для склеивания кадров в видео мы использовали программу Sony Vegas Pro. Загрузили в программу все фото и звуковую дорожку, отладили продолжительность кадров и получили желаемый результат.

Работа над съемкой кадров длилась 17 дней. Всего я сняла 661 кадр. Мой мультфильм длится 1 минуту 45 секунд.

Выводы:

Современные технологии позволяют создавать мультфильмы в домашних условиях и даже детям.

Занятия мультипликацией полезны в развитии детского потенциала: развивается творческое мышление, логика, внимательность, прививаются терпение и усидчивость.

Общие знания о специфике создания мультфильмов дают представление о технологиях создания кино, повышают кругозор ребенка.

Мы, ознакомившись с процессом создания мультфильмов, сумели создать свой мультфильм.

#### Список литературы:

1. Энциклопедический словарь юного зрителя. – М.: Педагогика, 1989.
2. Польская Л.И. Кто делает кино: очерк. – М.: Дет. лит., 1987.
3. Халатов Н. – Издательство «Молодая гвардия», 1986.

#### **Волонтерский благотворительный проект «Создание тактильной книги для слепых и слабовидящих детей дошкольного и младшего школьного возраста»**

**Егорова Матрена Петровна**

*Научный руководитель: Васильева Саргылана*

*Петровна*

*Вилуйск*

Актуальность: заболевания глаз у детей являются огромной социальной проблемой. Дети, лишенные полноценного зрения, физиологически развиваются так же, как зрячие. Но развитие незрячих имеет ряд особенностей. Необходимо с первого года жизни формировать в маленьком человеке возможности, компенсирующие природный недостаток зрительной системы. Очень важный этап развития компенсаторных возможностей слепых и слабовидящих детей – это восполнение недостатка зрения тактильными ощущениями.

Цель: на основе изучения особенностей восприятия слепых и слабовидящих детей разработать тактильную книгу (декоративно-прикладного характера) по развитию мелкой моторики и осязательного восприятия.

Задачи для волонтеров:

- изучить виды тактильных книг;
- выполнить технологические операции, используя приобретенные знания и умения при работе с различными материалами (фетр, ткань, флис, синтепон, кнопки, липучки);
- совершенствовать свои возможности в области декоративно-прикладного творчества и проектной деятельности;

– оценить проделанную работу

Задачи для руководителей:

- Сформировать команду проекта;
- Разработать волонтерский благотворительный проект «Создание тактильной книги для слепых и слабовидящих детей дошкольного и младшего школьного возраста».
- Выявить реальную потребность слабовидящих и слепых детей в тактильных книгах;
- Создать библиотечный фонд совместно с партнерами;
- Обобщить и распространить наработанный опыт работы.

Объект исследования: изготовление тактильных книг для слабовидящих и незрячих детей.

Предмет исследования: тактильная книга для слабовидящих и незрячих детей.

Новизна: создание тактильных книг для слабовидящих и незрячих детей в нашем улусе предпринята впервые, это полностью ручная работа, формирует у ребенка интерес к чтению и она становится для него «своей» книгой.

Практическая значимость: тактильных книг для слабовидящих и незрячих детей дошкольного возраста очень мало, их появление необходимо для развития детей с ограниченными возможностями.

Методы исследования:

- сбор информации о тактильных книгах;
- анкетирование и опрос слепых и слабовидящих детей;
- разработка тактильных книг;
- практическая апробация и презентация тактильных книг;
- разработка заключения.

#### Список литературы:

1. Ананьев Б.Г., Веккер Л.М. Осязание в процессах познания труда. – М., 1983. – 176 с.
2. Ермаков В.П. Обучение слепых специальной графике. – М., Просвещение, 1978
3. Михельсон В.В. Изготовление тактильных книг для слепых и слабовидящих детей. – С.П. Изд-во «Новая библиотека», 2003
4. Фомина Л.А. Подготовка незрячих дошкольников к обучению письму и чтению по системе Брайля: из опыта работы. – М. РГБС, 2004

## Секция 13. Творческие проекты

### Система спасени

**Емельянычев Андрей Борисович**

*Научный руководитель: Внучков Сергей*

*Дмитриевич*

*г. Кыштым*

В наше время у каждого пятого жителя Земли есть свой автомобиль. Только за последний год было продано более пятидесяти миллионов автомобилей по всему миру. Они плотно вошли в нашу жизнь. Автомобили есть по всюду, в городах, в сёлах и деревнях.

Тем временем технологии не стоят на месте. Так же быстро как и количество автомобилей растёт и скорость данных машин. Водители стали чаще превышать допустимую скорость, совсем забывая про пешеходов участников движения.

Очень часто в новостях можно увидеть случаи сбивания пешеходов. За последний год на дорогах России погибло более 80 тысяч пешеходов, ранено было более 200 тысяч человек. Причем пешеход совершенно не защищен от воздействия железной машины. Человек получает много травм и увечий. Порой виноват даже не водитель, а пешеход.

В данной ситуации не важно кто виноват а кто нет. Очень важно спасти жизнь пешехода или смягчить последствия. В качестве темы для своей работы я и взял данную задачу.

1. Система, которую я создал уменьшает или полностью искореняет возможность не заметить пешехода.
2. Увеличивает шансы на спасение пешехода во время ДТП.
3. Уменьшает шансы на ДТП из-за неосторожности пешехода и водителя.
4. Позволяет водителю не так сильно нервничать за рулём.

### Список литературы:

1. <https://гибдд.pdf>
2. <https://autoreview.ru/news/statistika-2018-mirovoy-reyting-populyarnosti>
3. <http://arduino.ru/>
4. <http://systemsauto.ru/box/mkpp.html>
5. [https://amastercar.ru/articles/transmission\\_of\\_car\\_6.shtml](https://amastercar.ru/articles/transmission_of_car_6.shtml)

### Исследовательский, практико-ориентированный проект «Разработка туристического маршрута» (Воронеж-Витославицы, Воронеж-Питкяранта)

**Чалых Ангелина Алексеевна**

*Научный руководитель: Анчукова Светлана*

*Евгеньевна, г. Воронеж*

Кто не любит путешествовать? Путешествия любят все! Множество туристических агентств предлагают разнообразные маршруты. Но обратившись к ним, нам часто приходится изменять своей мечте, вписываясь в рамки предлагаемого отдыха, бюджета и направлений. А ведь география путешествий в нашей стране может быть очень разнообразна.

**Актуальность:** Богатейший потенциал малых городов остаётся недооценённым, нереализованным. Создание туристических маршрутов по малоизвестным направлениям позволит организовать индивидуальный и семейный отдых наших граждан, а развитие туризма будет способствовать созданию новых рабочих мест и экономической стабильности.

**Проблема:** Многие туристы думают, что в небольших, малоизвестных городках нет ни каких достопримечательностей, и отдых там будет не интересным и не комфортным. Но я хотела бы показать, что в России много интересных мест, которые достойны внимания.

**Гипотеза:** Туристам разных возрастных категорий, социальных статусов и предпочтений будут интересны малоизвестные туристические объекты России (Витославицы, Питкяранта), которые могут удивить своей природной красотой и интересной историей.

**Цель проекта:** исследование туристической привлекательности, разработка, продвижение и экономическое обоснование маршрута по малоизвестным местам Северо-Западного направления.

В данном проекте использованы следующие методы: это сбор, изучение и анализ информации по данным объектам, анкетирование, расчет стоимости маршрутов, картографический метод, практическое исследование (личное изучение объектов на месте).

**Продукты проекта.** Туристический маршрут по линии Воронеж-Питкяранта, Воронеж-Витославицы. Карта достопримечательностей города Питкяранта и разработка нескольких туров по Питкярантскому району. Составлена карта по маршрутам Воронеж-Питкяранта, Воронеж-Витославицы с указанием достопримечательностей по дороге, мест отдыха и общепита. Создана пазл-карта, с помощью которой можно выбрать наиболее подходящий маршрут. Подготовлены буклеты с полным описанием достопримечательностей и с подробными экономическими расчетами обоих маршрутов.

Мой маршрут в малоизвестные места, сохранившие свою неповторимость, которые будут актуальны для любого туриста – это деревня Витославицы (Новгородская область), город Питкяранта (Республика Карелия). Данные направления можно совмещать или выбрать только одно. Маршруты проходят рядом со старшими братьями-городами, что дает возможность побывать также и в известных туристических местах. В Витославицах представлен парк-музей деревянного зодчества под открытым небом, он заинтересует любителей истории, деревянной архитектуры и фольклора. Россиянами недооценен этот музей и чаще тут можно встретить иностранцев. Город Питкяранта можно сравнить со шкатулкой, куда поражающая своей красотой и богатством Карелия сложила свои сокровища: скалистые и песчаные возвышенности, тайга и каньоны, живописное побережье Ладоги. Также можно посмотреть и даже потрогать следы

### Секция 13. Творческие проекты

ледника, который величественно полз по здешним землям. Здесь ведется добыча необычного камня – алмандина, цвета ежевичного сока. А также - олова, свинца, цинка, серебра, железа, золота, меди. Не менее знамениты и местные гранаты. Эффектные камни, окрашенные в густо-красный цвет, красуются в короне шведских королей. С первого взгляда Питкяранта- городок, где экономика в упадке, новых домов не строят, градообразующие предприятия давно закрыты, общественного транспорта нет. Но если присмотреться внимательнее, то он мог бы стать одним из лучших туристических мест республики. В проекте есть предложения по включению отдельных объектов в план развития туризма в данном регионе.

Выбранные места действительно удивительны и многообразны. Для нас, воронежцев это не поездка выходного дня, а целое путешествие, наполненное приключениями, любованием природой, самобытностью городов нашей страны. Надеюсь, кто-нибудь обязательно поедет по моему маршруту.

**Вывод:** Важно ли искать новые направления в российском туризме? Конечно. Ведь новые места открывают массу возможностей узнавать историю родины, красоту природы нашей страны. Более того, развивая такие направления, можно помочь городам, которые мало известны в туризме, дать толчок их социально-экономическому развитию. Все цели и задачи проекта выполнены. Данные маршруты апробированы на личном опыте. Путешествуйте с удовольствием и пользой, не изменяя своей мечте...

#### Список литературы:

1. Атлас География материков и океаны. Автор-составитель С. Банников, Е. Домогацких.

#### Школа дворовых вожатых

*Рудометкин Михаил Вадимович*

*Научный руководитель: Семененко Светлана Николаевна  
г. Удачный*

**Актуальность проекта:** Вожатый - профессия, которой вряд ли учат в ВУЗах нашей страны, которая даже не является профессией педагогической, скорее, это некое призвание, состояние. Успешная работа вожатого, безусловно, зависит от индивидуальных черт, обусловленных возрастом, опытом работы, его личностными особенностями, системой ценностей и уровнем овладения педагогическими технологиями. От личности вожатого зависит и выбор методов и приемов педагогического воздействия на детей. Вожатый по отношению к ребенку занимает особую позицию - дистанция между ними значительно короче, чем у педагогов.

Человек, который берет на себя ответственность быть вожатым, должен знать и уметь многое. И даже если он этого многого не умеет и не знает, он обязан этому учиться. И учится быстро. У детей всегда какие-то проблемы: то они что-то теряют, то с кем

дерутся, ссорятся, то хотят домой, влюбляются и тому подобное. А раз ты вожатый, ты должен успокоить ребенка, разобраться в его проблемах.

Именно поэтому, разрабатывая данный проект, важно исходить из необходимости научить тех ребят, кто хочет работать дворовыми вожатыми, структуре и методике работы.

Но как этому научиться в нашем городе, ведь ни в школе, ни в центре дополнительного образования таких курсов нет.

И тогда у меня возникла идея организовать «Школу дворовых вожатых» на базе нашего детского центра. Где на протяжении определенного времени ребята, которые будут работать на детских площадках нашего города, могли обучиться работе вожатого, пройти курсы вожатского мастерства.

Без участия педагогов в реализации проекта не обойтись, так как только педагог с его педагогическим опытом, знаниями и умением сможет грамотно и доступно научить ребят работе с детьми младшего и среднего школьного возраста. И поэтому я для участия в проекте привлек инициативных педагогов Центра дополнительного образования. Все занятия, проводимые в школе «Дворовых вожатых» будут разные по форме и содержанию. Это - и занятие – игра, и занятие – лекция, и занятие – дискуссия, и занятие – демонстрация.

**Цель:** Обучение ребят вожатскому мастерству для работы на летних дворовых площадках города.

#### **Задачи:**

1. Организация занятий по обучению вожатскому мастерству.
2. Обучение формам и методам воспитательной работы.
3. Обучение элементарным навыкам оказания первой медицинской помощи.
4. Обучение различным формам игровой и развивающей деятельности.
5. Составление программы летнего досуга для неорганизованных детей.

**Ожидаемый результат:** В результате реализации проекта старшеклассники приобретут опыт организации массовых мероприятий на дворовых площадках города, участники проекта приобретут опыт успешной самореализации, эффективного взаимодействия с окружающими, что в совокупности с полученными ими знаниями и навыками, будет способствовать повышению их социальной активности.

Непосредственное участие в проводимых мероприятиях, возможность проявления личностных качеств обеспечит повышение самооценки и послужит становлению личности в коллективе.

Практическим продуктом работы школы дворовых вожатых станет Программа работы с детьми в летний период.

— Этот проект направлен на социализацию молодежи - будущих активных граждан Удачного Мирнинского района.

### Секция 13. Творческие проекты

- Ребята, прошедшие данную подготовку, будут готовы работать в течение 3 месяцев дворовыми вожатыми на площадках города.
- Учеба в «Школе дворовых вожатых» окажет помощь старшеклассникам в профориентации.
- Организация отдыха и оздоровления, пропаганда ЗОЖ.
- Непрерывное личностное развитие подростков.
- Способность к оценке собственной деятельности и достигнутых результатов.
- Получение участниками «Школа дворовых вожатых» умений и навыков индивидуальной и коллективной творческой и трудовой деятельности, самоуправления, социальной активности.
- Усвоение вожатыми знаний, умений и навыков вожатской работы.
- Развитие навыков самостоятельной работы.
- Развитие лидерских и организаторских качеств, приобретение новых знаний, развитие творческих способностей, детской самостоятельности и самостоятельности.
- Личностный рост участников проекта.

#### Список литературы:

1. Выготский Л. С. Собр. соч. М.: Педагогика, 1983.
2. Марзоева Э.В., Горбачева С.А. «Педагогика временного детского коллектива. Учебное пособие»: Владивосток, Всероссийский детский центр «Океан», 2002.
3. Тоффлер Э. Концепция: «Третья волна», 2002.

#### Значение национального головного убора в современной культуре монгольского и бурятского народов

**Мункуева Юлия**

*Научный руководитель: Федурин Зоя Борисовна  
г. Чита*

В культуре каждого народа всегда присутствует всеобщее, общечеловеческое и специфическое, национальное, особенное, то, что объединяет людей и одновременно отличает их друг от друга. В искусствоведении большой интерес вызывает этническая проблематика, которая определяется историческими условиями формирования ментальности, развитием традиций, образной структурой произведений. Национальный костюм, являясь выражением этнической идентичности, наиболее ярко демонстрирует связь с историческими корнями, этнокультурную самобытность, межкультурный диалог. Традиции монгольского народа и особой кочевой культуры были воплощены в формообразовании и самобытном декоре костюмного комплекса. Еще выдающийся русский этнограф Г. Н. Потанин заметил, что головные уборы монгольских и других племен, населяющих Северо-Западную Монголию, являются наиболее устойчивой частью костюма вместе с тем весьма богатой разнообразием форм. К сожалению, эта весьма ценная работа, начатая русским исследователем, продолжена не была, и до

сих пор в довольно обширной монголоведческой литературе нет ни одного исследования, специально посвященного анализу головных уборов монголов. Дизайнер из Бурятии Елена Цыренжапова на данный момент является директором ателье по пошиву национальной и стилизованной одежды "Алтан Зуу" в Улан-Удэ и телеведущей ТК «Ариг Ус» изложила идею, что «На сегодняшний день вопрос национального самосознания очень остро стоит среди бурят-монголов, проживающих на территории России». На данном этапе в обществе происходит возврат к истокам самобытных культур, приобщение к традициям, необходимым для сознания принадлежности к своей нации, для этнонациональной самоидентификации.

В связи с этим повысился интерес к современным исследованиям проблем традиционных культур, возросла значимость этнических факторов в общественной жизни. Одним из важных элементов традиционной культуры является национальная одежда, которая отражает социокультурное и историческое развитие этнических общностей и именно национальный

головной убор издавна являлся очень значимым элементом в национальном костюме монгольского и бурятского народов.

**Цель:** выявить значение национального головного убора в современной культуре монгольского и бурятского народов.

**Методы:** системный анализ, практические наблюдения, анкетирование, интервьюирование, опрос в социальной сети, интервью.

**Объект исследования:** Культура монгольского и бурятского народов.

**Предмет исследования:** Значение национального головного убора в современной культуре монгольских и бурятских народов.

**Задачи:**

- изучить особенности головных уборов в национальном костюме народов Монголии XIX - начала XX в. и их сходство с головными уборами народов Амура;
- изучить особенности монгольских и бурятских национальных уборов, их сходство и отличия;
- рассмотреть современное применение женского национального головного убора у монгольских и бурятских народов.

**Гипотеза:** национальный головной убор является одной из основ и неотъемлемой частью современной культуры монгольских и бурятских народов.

На основе материала, приведенного в статье, можно сделать ряд важных выводов. Так, привлекая для сравнения литературные источники и данные археологии, нам удалось установить, что головные уборы монголов являлись относительно стойким элементом материальной культуры, мало изменявшимся на протяжении веков. История головного убора монголов прослеживается еще с гуннского времени. Даже при предварительном сравнении монгольских головных уборов с головными уборами некоторых народов Амура

### Секция 13. Творческие проекты

нельзя не заметить у последних элементы монгольской культуры.

Современное поколение так же, как и прежде сохраняет и придает огромное значение национальной одежде в своей жизни. Национальный головной убор чаще всего применяется, как часть традиционного национального костюма и одевается по особым случаям, как и весь костюм выполняет значительную роль в современной культуре монгольского и бурятского народов, являясь частью истории, быта, склада ума, языка. Современные буряты используют элементы монгольского костюма, такие как шапка, пояс (для мужчин), дэгэл(синий), жилетка(для замужних девушек/женщин) что говорит об интеграции современных культур.

Исследование влияния головного убора, применяемого в национальном костюме на современную культуру монгольских и бурятских народов, выявило большой спектр возможностей для его применения. Как элемента национального и театрального костюма, а так же является источником вдохновения для художников-модельеров.

Составление сравнительной таблицы помогло нам выяснить сходства и различия головных уборов этнических групп монголов и бурят. Нам удалось понять, что монголы и буряты предавали большое значение женскому головному убору, использовали похожие цвета, похожие символы в орнаментах. Цвет одежды в традиционной культуре бурятского и монгольского народов имел глубокое символическое значение.

Изучение данной темы вдохновило меня на создание коллекции костюмов для моей семьи в бурятском современном стиле, помогло стать победителем в выставке эскизов одежды «Силуэт 2019» в номинации «Цветной эскиз» и создать головной убор в монгольском стиле под названием «Перекааты реки Керулен».

#### Список литературы:

1. Алайон Л. Традиционные национальные элементы одежды [бурят] в современном костюме // Байкал. - 1972, № 6. - С. 154-157.
2. Алайон Л. Мода: вспоминая прошлое // Байкал. - 1974, № 5. - С. 158-161. [3] Бадмаева Р.Д. Бурятский народный костюм. - Улан-Удэ: Бурят. кн. изд-во, 1987. - 144 с.
3. «Древнемонгольские города», М., 1965, стр. 290, рис. 59.
4. Евтюхова Л. А., Каменные изваяния Южной Сибири и Монголии, «Материалы и исследования по археологии СССР», 1952, № 24, рис. 59.
5. Нямбуу Я., Население МНР, «Монголия», 1971, № 9, стр. 14.

#### Деревянный нож Керамбит

**Тютюнников Глеб Владимирович**

Научный руководитель: Гайнуллин Марат

Робертович

Якутск

Цель проекта: узнать об особенностях ножа керамбит и его использовании в военном деле и мирной жизни. Задача проекта: изготовить макет деревянного

ножа - керамбит

Означает «коготь тигра», имеет изогнутый клинок и заточку с внутренней стороны. Длина клинка керамбита - от пяти и до девяти сантиметров. Ключевая особенность этого ножа – в маленьком кольце на рукояти, которое предназначено для более удобного держания оружия в руке и предотвращения его скольжения в ладони. Исторической родиной ножа-керамбита считаются острова

Малайского архипелага. Местные воины племени использовали такое оружие в войнах с другими племенами. На острове Ява проживало племя Сунда, которое искренне верило, что душа их умершего короля существует в каждом тигре. И они начали использовать холодное оружие, повторяющее форму когтя тигра и имеющего силу их короля. Благодаря своим уникальным свойствам керамбит используется и в настоящее время офицерами полиции как дополнение к огнестрельному оружию. Складные керамбиты находятся также на вооружении сотрудников Федеральной службы авиационных маршалов, которые сопровождают самолеты под видом обычных пассажиров для предотвращения их захвата террористами. Хотя они и имеют при себе огнестрельное оружие, однако специфика воздушного судна не всегда позволяет использовать его в полете. В 1990 году Управление по борьбе с наркотиками США обратилось в компанию «Spyderco» с просьбой разработать специальный нож для агентов управления, работающих под прикрытием. Необходимость этого была связана с тем, что в силу специфики выполняемых заданий они не могли иметь с собой огнестрельное оружие. Основными требованиями, предъявляемыми к ножу, были — компактность, эффективность, простота использования. Этим требованиям отвечает нож керамбит. Чертеж для изготовления я нашел в интернете. В качестве материала использовал фанеру толщиной 4 мм. Во-первых, она отличается высокой прочностью, во-вторых, имеет доступную стоимость, в-третьих, всегда можно найти материал любой требуемой толщины. Из инструментов потребовались: Программа CorelDRAW 12, лазерный станок.

Напильник, наждачная бумага.

Клей ПВА.

Красящий состав.

#### Список литературы:

1. <http://fb.ru/article/130375/noji-kerambityi---sila-tigra>
2. <https://lastday.club/karambit-klassifikatsiya-i-primenenie-boevogo-nozha/>
3. <http://combat-arnis.ru/2013/05/04/kerambit/>

### Секция 13. Творческие проекты

#### Коллекция одежды «Космическое пространство»

*Галиуллин Арслан Ришатович*

*Научный руководитель: Трофимова Мария*

*Афанасьевна*

*Якутск*

С момента первого полета в космос человека, Героя Советского Союза, Юрия Алексеевича Гагарина, прошло уже 90 лет. Это событие является очень значимым для всей истории мировой космонавтики т. к. оно дало толчок к дальнейшему освоению космоса. За это время было совершено колоссальное количество запусков в космос ракет и спутников. Однако, пелена успеха достижений в сфере космических полетов покрыла масштабную проблему, которая становится все важнее и важнее в современности.

Британка Кэтрин Хэмнетт первой в мире решила привлечь внимание общественности к проблеме защиты природы своими футболками с призывными слоганами в пользу своей позиции. Если поначалу они скорее шокировали людей своей категоричностью, то сейчас они стали скорее элементом протеста в мире моды.

Теоритическая часть

В наше время наблюдается продолжающееся недостаточное или искаженное понимание обществом той опасности для человечества, которую несет загрязнение околоземного космического пространства техногенным мусором, сопровождающее запуски и функционирование космических аппаратов и кораблей и уже происходящее самопроизвольно, без непосредственного участия человека — в результате спонтанных взрывов, столкновений и «возрастной» деградации космических аппаратов.

Близкое к катастрофическому состояние техногенной засоренности околоземного космического пространства, которое уже сейчас наносит ощутимый ущерб космической деятельности человека, является следствием, прежде всего, легкомысленного отношения большинства людей к этой проблеме, особенно на ранних стадиях освоения космоса. Это касается и простых людей, и конструкторов, и ученых, и руководителей государств.

В настоящее время уже не приходится доказывать наличие большой опасности для космической деятельности человека со стороны космического мусора. Целый ряд катастроф в околоземном космическом пространстве, особенно последних лет (в основном по вине космического мусора), оказался убедительным аргументом даже для скептиков, которых, к сожалению, было довольно много в начальный период космической эры, в том числе и среди тех, от кого во многом зависело создание космической техники и освоение космического пространства. Этот человеческий фактор в значительной степени помешал своевременному и целесообразному решению проблемы засорения космоса.

На протяжении всей космической эры, начиная с 1957 г., степень засоренности околоземного космического пространства неуклонно и практически монотонно возрастала и будет продолжать расти, если даже запуски искусственных спутников Земли прекратятся вовсе. Иными словами, процесс техногенного загрязнения околоземного космоса уже становится необратимым. Выступления специалистов, обеспокоенных сложившейся ситуацией, в первые десятилетия игнорировались. Многие из причастных к освоению космоса, как из управленческих структур, так и разработчиков и создателей космической техники, то убеждали, что «ничего страшного, еще можно потерпеть», а то и просто высмеивали проблему космического мусора как якобы надуманную и несерьезную. И вот сегодня мы имеем ситуацию, с которой не знаем, как справиться, а делать это нужно немедленно. Если мы уже не опоздали.

Моя коллекция разработана на основе исследований в сфере проблемы загрязнения космоса космическим мусором. Она призвана привлечь внимание на проблему, которую мы еще не замечаем, но она может раз и навсегда остановить историю развития космонавтики.

В процессе работы над проектом я ознакомился с большим количеством нового оборудования и новых техник, ведь делая проект таким, каким я хотел, чтобы его видели вы, я совершенствовался и сам.

В самом начале мне пришлось столкнуться с большим количеством трудностей так как я был достаточно далек от темы дизайна и изготовления одежды в общем. Но переборов себя и все свои сомнения мне удалось сделать все возможное, чтобы мой проект увидел свет.

Главная цель моего проекта – привлечь внимание общественности на проблему загрязнения космоса, ведь о ней действительно мало кто знает.

Все, что было у меня в начале разработки проекта – идея и желание сделать что-то, что будет иметь больше смысла, чем просто «красивая одежда».

В процессе работы были решены такие задачи:

1. Разработка идей и концепции моделей одежды методом «мозгового штурма»
2. Создание эскизов будущих моделей
3. Адаптация проблем развития космонавтики в изображения для упрощения понимания их общественностью
4. Правильная расстановка акцентов на одежде при реализации обращения внимания на проблему загрязнения космоса через коллекцию одежды
5. Реализация – швейная работа, роспись изделий, печать на ткани

Моя коллекция одежды – призыв к обращению внимания на новую эру экологических проблем, которые люди пока не замечают.

#### Список литературы:

С. С. Вениаминов – «Космический мусор – угроза человечеству»



---

## **СЕКЦИЯ 14**

# **ТЕХНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

---



## Секция 14. Технические дисциплины

### Сравнение эффективности работы оптических и электронных геодезических приборов

*Депутатова Валерия Юрьевна*

*Научный руководитель: Тертыченко Александр*

*Николаевич*

*Алдан*

Актуальность этой темы состоит в том, что последние 25-30 лет в геодезии идет интенсивное внедрение цифровых приборов и все шире используются цифровые геонавигации и квадрокоптеры, старые оптические приборы отходят на задний план. Цифровые приборы кардинально меняют содержание основных геодезических работ. До появления электронных приборов геодезические работы четко делились на полевые и камеральные. Геодезические работы, выполняемые с применением электронных приборов, имеют совершенно другую структуру. Результаты измерений в практически неограниченном объеме сохраняются в компьютере прибора и нет необходимости вести полевые журналы. Сами расстояния с точностью до миллиметра измеряются лазерным дальномером. Камеральный этап геодезических работ сводится к загрузке данных в компьютер, который в NOAutoCAD выполняет любые графические построения.

**Целью** работы является сравнение производительности и технических возможностей оптических и электронных роботизированных приборов при проведении одной и той же операции.

#### **Задачи:**

- изучить принцип работы изучаемых приборов;
- провести практический эксперимент;
- обобщить выводы и внести предложения.

Объектом исследования являются оптический теодолит «ЗТ2КП» Уральского оптико-механического завода и электронный роботизированный тахеометр «TS16» фирмы Leica. В качестве основной операции для сравнения эффективности работы приборов выбрана операция по определению прямоугольных координат места установки прибора.

**Методы работы:** Эксперимент, анализ, индукция и дедукция, изучение и обобщение.

**Теоретическая часть:** Изучение принципов работы геодезических приборов, их технической структуры.

**Практическая часть:** Проведен анализ по сравнению работы приборов оптический теодолит и электронный роботизированный тахеометр. Для объективного сопоставления возможностей составлена технологическая последовательность выполнения работ для каждого прибора.

Результаты хронометража показали, что для выполнения одной и той же операции оптическому теодолиту потребовалось 17 минут, а электронному-роботизированному тахеометру - 7,5 минут.

**Вывод:** Таким образом, производительность электронного прибора в 2 целых и 3 десятых (2,3) раза выше оптического. Отсюда следует, что объем геодезических работ мог быть выполнен в более

короткие сроки на электронном роботизированном приборе.

**Предложения:** Учитывая показатели производительности оптического электронного прибора, следует, что на 4 недели практического освоения материалов необходимо увеличить объем выполняемых работ. Так как с увеличением производительности высвобождается время практики, это позволит обучающемуся освоить гораздо больше объем навыков и закрепить их.

Поэтому предлагаем разработать план практических заданий с учетом нового электронного роботизированного прибора и внедрить его.

#### **Список литературы:**

1. В.И. Борщ-Компаниец, Б.Д. Федоров, М.В. Колесникова «Основы геодезии и маркшейдерского дела». Москва: изд. «Недра» 1981 г.
2. <http://markscheidergeo.ru/mstudbook/msmarksheid/eria/136-sinanyan-markshejderskoedelo>
3. <http://bek.sibadi.org/fulltext/epd639.pdf>

#### **Такие разные шины**

*Дьячкова Елизавета Денисовна*

*Научный руководитель: Блинова Ирина*

*Вартановна*

*ЗАО Свободный*

В нашем мире с постоянно увеличивающимся темпом жизни, человек всё больше срастается с автомобилем и использует его для всего-как для решения насущных ежедневных задач, так и для любых других, будь то поездка от аэропорта или вокзала до места назначения, поездка на отдых или даже поездка в те места, куда человек не может добраться пешком. Шины для автомобиля-это как обувь для человека. Благодаря автомобильным шинам человек имеет возможность перемещаться в любом направлении и при любой погоде будь то палящее солнце, дождь, снег или ураганный ветер.

Актуальность автомобильного колеса заключается в том, что без этого изобретения не работал ни один механизм созданный человеком, не передвигалось ни одно транспортное средство и много другого изобретения. А автомобильное колесо незаменимо в наше время, ведь на колесо опирается вся конструкция автомобилей. Автомобильное колесо отвечает за поглощение незначительных колебаний, вызываемых несовершенством дорожного покрытия, за грузоподъемность, за счет профиля, высоты и соответствующего рисунка протектора колеса отвечает за проходимость по бездорожью и многие подобные факторы.

**Цель проекта:** выяснить какие бывают шины, чем они отличаются.

Основными материалами для производства шин являются резина, которая изготавливается из натуральных и синтетических каучуков и корд. Кордовая ткань может быть изготовлена из металлических нитей (металлокорд), полимерных и текстильных нитей. Шина состоит из: каркаса, слоев брекера, протектора, борта и боковой

## Секция 14. Технические дисциплины

части. Текстильный и полимерный корд применяются в легковых и легкогрузовых шинах. Металлокорд - в грузовых. В зависимости от ориентации нитей корда в каркасе различают шины: радиальные и диагональные. В радиальных шинах нити корда расположены вдоль радиуса колеса. В диагональных шинах нити корда расположены под углом к радиусу колеса, нити соседних слоев перекрещиваются. Радиальные шины конструктивно более жесткие, вследствие чего обладают большим ресурсом, обладают стабильностью формы пятна контакта, создают меньшее сопротивление качению, обеспечивают меньший расход топлива. Из-за возможности варьировать количество слоев каркаса (в отличие от обязательно четного количества в диагональных) и возможности снижения слойности, снижается общий вес шины, толщина каркаса. Это снижает разогрев шины при качении — увеличивается срок службы. Брекер и протектор так же легче высвобождают тепло — возможно увеличение толщины протектора и глубины его рисунка для улучшения проходимости по бездорожью. В связи с этим, в настоящее время, радиальные шины для легковых автомобилей практически полностью вытеснили диагональные.

В маркировке шин есть обязательные и необязательные обозначения. Так, на каждой покрышке будет указана компания-производитель, марка самой резины и типоразмер шин. Обозначение из трех цифр на покрышках обозначает размерность диска в дюймах, ширину резины и высоту профиля. Цифры расположены на внешней стороне. Мы имеем колесо с параметрами, например, 195 60 R16. Это значит, что перед нами находится резина, шириной протектора 195 мм.

Второе число является соотношением высоты рисунка к ширине. Чем больше этот параметр, тем более «зацепистой» будет резина. Обычно эту величину называют показателем профиля.

Третья цифра является показателем внутреннего диаметра шины в дюймах.

Также производители автошин в обязательном порядке снабжают все шины индексом скорости. Данный знак можно встретить сразу после показателя размеров колес. Он говорит о том, с какой предельной скоростью вы можете передвигаться по дорогам. Правильно прочитав этот знак поможет таблица, расшифровывающая индекс скорости покрышек легковых автомобилей. Сразу за индексом скорости на шинах автомобиля присутствует индекс допустимой нагрузки на каждое колесо. К примеру, маркировка шин содержит показатель 88т. Это свидетельствует о том, что машина может передвигаться с максимальной скоростью 190 км/ч, а максимально допустимая нагрузка на каждое колесо составляет 560 кг. На определенных покрышках можно встретить обозначения в виде букв XL или слова Reinforced. Такой маркировкой обычно награждается авторезина, индекс нагрузки которой выше, стандартных значений. Если на боковине

шины xl или extra load написана цифра 88, то к значению стоит прибавить 3. Т.е. расшифровывать этот показатель стоит как 91 или 615 кг на одно колесо.

Winter — обозначение зимних шин. Отличается мягким составом резины, а некоторые покрышки снабжены шипами, высотой 1,6 мм, обеспечивающими лучший зацеп на обледенелой дороге; значки M+S встречаются на многих зимних и летних комплектах. Данная маркировка обозначает Mud+Snow. Покрышки имеют выраженный рисунок и способны хорошо вести себя в условиях непогоды. Однако универсальная резина ведет себя хуже профильных комплектов. Рядом с местом типоразмера колес присутствуют еще четыре цифры, обозначающие дату изготовления комплекта. Прочитать ее довольно просто, если вы разбираетесь в календаре. Первые две цифры — порядковый номер недели, а вторые — год производства. То есть номер 4215 говорит о том, что комплект произведен на 42-й неделе 2015-го года.

Производители шин по брендам.

К первой группе можно отнести бренды, которые берут своё начало ещё со времён зарождения автомобилестроения, с позапрошлого века. Как правило, сегодня это огромные шинные концерны, имеющие более чем 100-летнюю историю, колоссальный опыт выпуска автомобильных покрышек и гигантское количество продаж своих моделей шин по всему миру. Их продукция чаще всего отличается высоким качеством и стоит довольно дорого. К этой группе лучших производителей шин относятся такие известные бренды как:

- **Continental (Германия)**
- **Michelin (Франция)**
- **Goodyear (США)**
- **Cooper (США)**
- **Pirelli (Италия)**
- **Bridgestone (Япония)**
- **Yokohama (Япония)**

Не имеющие 100-летней истории, но являющиеся самостоятельными концернами и обладающие очень узнаваемыми брендами являются такие марки как:

- **Nokian (Финляндия)**
- **Hankook (Корея)**
- **Kumho (Корея)**
- **Toyo (Япония)**

Шины под брендами из этого списка (за исключением корейских), нередко продаются дороже, чем шины многих других производителей.

### Список литературы:

1. Автомобильные шины, диски и ободья Москва 2010 год. Автор В.Е.Евзович, П.Г.Райбман
2. Журнал «Мир шин»
3. «Новая книга о шинах» Бакфиш К.П., Хайнц Д.С. : АСТ и Астрель, 2003
4. Бухин Б.Л. Введение в механику пневматических шин. М.: Химия, 1988.

## Секция 14. Технические дисциплины

5. Третьяков О. Б., Гудков в А., Вольное А., Тарновский В. Н. Автомобильные шины. М.: Колос С; Химия, 2007.

### **Нововведение в работе рельсовых стыков на примере Алдан-Косаревский**

**Никитин Афанасий Петрович**

*Научный руководитель: Игнатьева Анжелика*

*Евгеньевна*

*п.г.т. Нижний-Бестях.*

Цель: Снижение количества дефектов рельсов путем модернизации рельсовых стыков.

Задачи:

1. изучить характеристику участка;
2. изучить нововведения в области рельсовых стыков и выбрать наиболее выгодный вариант;
3. провести расчет на укладку рельсовых стыков на участке Алдан-Косаревский.

Актуальность исследования обоснована необходимостью снижения количества дефектов образующихся на рельсовых стыках из-за ударных воздействий колесной пары.

Метод: В работе использован метод сравнения.

Участок Алдан-Косаревский составляет 259 км тип рельса Р65 балласт щебень.

С целью улучшения взаимодействия подвижного состава и пути путем снижения ударного воздействия на колесо грузового вагона со стороны рельсового стыка предлагается модернизация стыкового соединения рельсов на основе изменения конструкции его деталей.

На основании математической модели взаимодействия на колесо грузового вагона и рельсового стыка выявлены следующие основные причины ударного воздействия:

1. наличие стыкового зазора, т.е. разрыв поверхности катания рельса;
2. прогиб концов рельсов в зоне стыка в вертикальной плоскости из-за уменьшения сопротивления сечения изгибу;
3. наличие дефектов в стыковом соединении.

Таким образом, для модернизации рельсовых стыков необходим поиск технических решений, направленных на снижение прогнутости концов рельсов под нагрузкой, уменьшение величины стыкового зазора, а также снижение интенсивности развития дефектов рельсов в зоне стыка.

Из этого вытекают следующие задачи:

1. разработка принципиальных схем стыкования рельсов и на их основе конструкций рельсовых стыков, обеспечивающих уменьшения ударного воздействия на колесо грузового вагона;
2. моделирование и оценка напряженно-деформированного состояния элементов модернизированных стыков.

С целью максимального уменьшения или устранения ударного воздействия на колесо грузового вагона предлагаются три принципиальные схемы.

На рисунке представлена трехмерная модель рельсового стыка внахлестку

Конструктивное устройство стыкового соединения рельсов внахлестку обеспечивает снижение интенсивности изнашивания продольных поверхностей уступов в стыке рельсов, а также уменьшение силового ударно-динамического воздействия колеса и рельса.

Вторым вариантом профильного стыкования рельсов является стыковые соединения с косой срезкой торцов. Стыковое соединение рельсов включает концевые части рельсов со срезанными под углом концевыми частями.

Третий вариант рельсовый стык, более подробно изображенный на рисунке, включает концевые части рельсов, стыковые подкладки в пазах рельсов, болтовые соединения подкладок с рельсами Т-образного продольного сечения с поперечным сечением.

Вывод:

В работе были решены следующие задачи:

1. изучена характеристика участка Алдан-Косаревский;
2. нововведения в области рельсовых стыков и был выбран наиболее выгодный вариант;
3. проведен расчет на укладку рельсовых стыков на участке Алдан-Косаревский.

Исходя из полученных значений показателей технико-экономической эффективности внедрения предлагаемых технических решений, предлагаемый инвестиционный проект является экономически эффективным. Срок окупаемости 1 год 5 месяцев.

И был выбран стык внахлестку.

### **Список литературы:**

1. Анализ дефектов рельсов /Железнодорожный транспорт № 10, Иванов П. С. 2010 г. с. 58-60.
2. Влияние динамических, процессов в, системе “колесо-рельс” на образование волнообразных неровностей. На поверхности катания рельсов; Алижан А. Автореф: дис.канд: техн.наук;-М1,2010:-24 с
3. ГОСТ Р 51685-2000 Рельсы железнодорожные. Общие технические условия. –Введ. 2001-07-01. М. Изд-во стандартов, 2000. -26 с.
4. Диссертация кандидата технических наук Иванов В.В. «Снижение ударного воздействия на колесо грузового вагона при прохождении рельсового стыка»
5. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ, -М., Транспорт, 2005г.

### **Пьезоэлектрический биоэнергетический из рыбьей чешуи**

**Платонов Семен Гаврилович**

*Научный руководитель: Хоютанова Мария*

*Иустиновна*

*Республика Саха (Якутия)*

Актуальность:

- Актуальность проекта связана с тем, что сегодня актуальна проблема истощаемости природных ресурсов и ухудшение экологии Земли. Технологии

## Секция 14. Технические дисциплины

будущего ученые очень тесно связывают с экологически чистыми источниками энергии.

- Одна из таких экологичных технологий получения энергии — пьезоэлектрические биогенераторы.

Цель работы: Изучить процесс пьезоэлектричества, изготовить и исследовать биогенератор из рыбьей чешуи.

Задачи:

- Изучить процесс пьезоэлектричества.
- Изготовить биогенератор из рыбьей чешуи.
- Выявить положительные и отрицательные стороны биогенератор

Новизна: Био-пьезоэлектрический наногенератор, получаемый из рыбьей чешуи.

Пьезоэлектрический эффект в кристаллах был обнаружен в 1880 г. братьями Пьером и Жаком Кюри, наблюдавшими возникновение на поверхности пластинок, вырезанных при определённой ориентировки из кристалла кварца, электростатических зарядов под действием механических напряжений.

Команда ученых из индийского университета Джадавпур исследовала метод превращения рыбьих субпродуктов в энергетический комбайн для автономной электроники, сообщает [fimes.ru](http://fimes.ru).

Рыбья чешуя содержит коллагеновые волокна, которые обладают свойством пьезоэффекта, что означает генерацию электрического заряда в ответ на применение механических воздействий.

### Пьезоэлектрический источник тока из рыбьей чешуи

#### Этапы изготовления

- Промывка и сушка чешуи
- Крепление двухсторонним скотчем фольги на ламинат-контакт 1
- Укладка слоя из чешуи на фольгу чешуи
- Укладка и крепление второго слоя фольги – контакт 2.
- Сборка выпрямителя.
- Установка проводов
- Ламинирование

#### Испытание работы источника

При последовательном соединении напряжение больше, но ток мал. Максимальная мощность 6мкВт при длине 50 см. при длине 1м 130 мВт. Для получения мощности 1 Вт нужно будет 8 м. Чтобы получить большую мощность нужно сделать длинный источник энергии.

Для увеличения мощности провели следующие исследования:

1. Увеличиваем длину
2. От размера чешуи одной рыбы
3. От вида рыбы (чир, карась, карась мелкий)
4. Пластины из чешуи.
5. Пластины после вываривания

| Вид рыбы       | U, В<br>напряж<br>ение | L, А сила<br>тока | P, Вт<br>мощно<br>сть | Длина<br>см |
|----------------|------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|
| Карась большой | 0,5                    | 0,65              | 0,325                 | 182         |

|                             |            |            |             |                     |
|-----------------------------|------------|------------|-------------|---------------------|
| Чир                         | 2,2        | 0,7        | 1,54        | 230                 |
| Карась мелкий               | 0,8        | 0,3        | 0,24        | 171                 |
| Лист чешуи                  | 3,2        | 0,9        | 2,88        | 560 см <sup>2</sup> |
| Карась после<br>вываривания | <b>1,5</b> | <b>0,9</b> | <b>1,35</b> | <b>1,35</b>         |

Вывод:

1. Чтобы получить большую мощность нужно сделать длинный источник энергии.
2. Чешуя карася. Чем больше чешуя карася, тем больше мощность
3. Максимальная мощность 1,32 Вт при длине 162 см для чешуи от чира.
4. От площади зависит мощность генератора, чем больше площадь тем больше мощность
5. Пластины после вываривания стали более тонкими, чистыми при этом значение напряжение увеличилось.

Источник дает переменный ток, поэтому необходим выпрямитель.

#### Изучение электричества зажигалки

Разобрали зажигалки, достали пьезоэлемент. С их помощью работает светодиодная лампа (вспыхивает), но долго не горит, хотя напряжение и ток достаточные. Его можно применять для цветомузыки.

Гипотеза: если пьезоэлектричество от зажигалки можно накопить на аккумулятор, то преимущество электричества от чешуи – это чувствительность, но ток очень мал.

#### Заключение:

Работа над созданием и испытанием пьезоэлектрического биогенератора из рыбьей чешуи показало, что:

1. При давлении на некоторые кристаллы возникает электрический ток.
2. Такое же явление наблюдается при давлении на чешую рыб.
3. Поместив чешую между проводниками при давлении и даже, при колебании звука получаем малый ток.
4. Чем длиннее устройство, и чем больше площадь, тем больше получаем электроэнергию.
5. Мощность биогенератора зависит от вида рыб.
6. Биогенератор из чешуи можно использовать для питания светодиодных ламп, для зарядки телефонов.

#### Список литературы:

1. [fimes.ru](http://fimes.ru) Индийские
2. Годжаев.Э.М. Кости и чешуи рыбы.
3. <http://elenergi.ru/chto-takoe-pezoelektricheskij-effekt.html> Что такое пьезоэлектрический эффект?
4. <http://electricalschool.info/spravochnik/poleznoe/1438-pezojelektricheskij-jeffekt.html>
5. <http://zazhgu.ru/ustrojstvo-zazhigalok/pezo.html>. Пьезажигалка.

## Секция 14. Технические дисциплины

### Разработка приспособления для сварки труб

**Семушин Рустам Хусрамович**

*Научный руководитель: Пахомова Оксана*

*Георгиевна, Миронов Богдан Игоревич*

*Алдан*

В профессии сварщик очень важно умение качественно сваривать стыки труб. На практических занятиях в техникуме при изучении темы «Сварка труб» обучающиеся сваривают две катушки поворотным и неповоротным способом. Для упрощения труда сварщика и ускорения процесса сварки используют различные сборочно - сварочные приспособления (кондуктора). Кондуктор сварочный – это специальное приспособление, предназначенное для фиксации и предварительной сборки металлоконструкций, с которыми сварщик будет работать. С помощью сборочного кондуктора детали надежно фиксируются на одном месте, их удобно сваривать и следить за ходом выполнения работ.

**Цель работы:** разработать приспособление для сварки труб поворотным способом, которое можно использовать в учебном процессе образовательных учреждений.

**Для достижения цели поставлены следующие задачи:**

1. Изучить классификацию сварочных приспособлений в литературе по сварочному производству.
2. Разработать приспособление для сварки стыков труб поворотным способом в учебных мастерских.
3. Изготовить сварочное приспособление и апробировать в реальных условиях.

**Гипотеза:** данное приспособление обеспечит установку изделия в удобное для сварки положение, повысит производительность труда, позволит улучшить условия труда.

**Объект исследования:** приспособление для сварки труб поворотным способом.

**Предмет исследования:** способы сварки труб.

**Метод:** разработка приспособления для сварки труб поворотным способом, используя старую звездочку от велосипеда и цепь.

Данная работа относится к теоретическому и практическому исследованию. Разработав теоретически эскиз, было изготовлено приспособление и апробировано на практике в ГАПОУ РС (Я) «Алданском политехническом техникуме».

### Основная часть

В учебной литературе по сварочному производству были изучены классификация сборочно – сварочных приспособлений и требования к ним. Правильно спроектированное и изготовленное приспособление должно отвечать следующим требованиям: быть удобным в эксплуатации, обеспечивать проектные размеры изделия, быструю установку элементов и съём собранного или сваренного изделия, иметь невысокую стоимость и удовлетворять требованиям

техники безопасности при выполнении сборочных и сварочных работ.

Для удобства сборки труб при сварке стыка в условии учебных мастерских разработано самодельное приспособление. Оно состоит из уголка, звездочки и цепи для велосипеда.

### Технологический процесс изготовления приспособления

1. Размечаем и отрезаем уголок 50\*50 для основания приспособления длиной 400 мм и два отрезка из уголка 25\*25 длиной 70 мм для ножек. Размечаем место установки ножек на одинаковом расстоянии от краев. К основанию прихватываем ножки. Привариваем два отрезка уголка для ножек. Переворачиваем конструкцию.
2. Из старой велосипедной звездочки делаем две заготовки. Прихватываем и обвариваем заготовки из звездочки к основанию и ножкам.
3. Два отрезка цепи от велосипеда привариваем к основанию приспособления.

1. 4.Апробация приспособления. Устанавливаем приспособление на сварочный стол. В основание укладываем два патрубка для стыковки. Цепью фиксируем элементы труб, закрепляя цепь в звездочках.

### Заключение

Данное приспособление может быть использовано в учебных мастерских, в домашних условиях. Его изготовление не требует больших материальных затрат и сложных технологических приемов изготовления. Оно удобно в эксплуатации, позволяет быструю установку элементов труб и съём собранного или сваренного изделия, обеспечивает надежную фиксацию труб разного диаметра.

### Список литературы:

1. Маслов В.И. «Сварочные работы», Москва, Академия, 2016 г.
2. <http://welding.com/promyshlennoe-oborudovanie-zazhimnye-prisposobleniya-konduktory>
3. <http://svaring.com/welding...prisposoblenija-dlja-svarki>

### Использование теплового насоса для обогрева автомобилей в условиях Якутии

**Слепцов Владислав Дмитриевич**

*Научный руководитель: Хоютанова Мария*

*Иустиновна*

*Республика Саха (Якутия)*

### Введение

**Актуальность:** Выработка тепла – это сегодня главная проблема не только для жителей Якутии, но для большинства жителей планеты. А вырубемого леса с каждым годом становится все меньше, что говорит об экологическом кризисе. Проблема обогрева автомобиля возникает весной и осенью, для чего в настоящее время отопление производится дровами или используются обогреватели, что не только пожароопасно, но и расходуют много энергии, а стоимость электроэнергии повышается с каждым годом. Все

## Секция 14. Технические дисциплины

это говорит нам о том, что нужно искать новые пути решения проблемы.

Мы предлагаем заменить обогреватели тепловыми насосами, что позволит экономить энергоресурсы

**Цель работы:** Изучение и исследование тепловых насосов для обогрева автомобилей помещений для экономии энергоресурсов и поиска наиболее оптимального варианта отопления в условиях Якутии.

**Задачи:**

- Изучить теорию принципа действия теплового насоса и холодильника;
- Провести эксперимент по использованию теплового насоса для обогрева автомобиля;
- Разработать проект использования теплового насоса для обогрева машины и малых подсобных помещений в сельской местности.

**Объект исследования:** самодельный тепловой насос из старого холодильника.

**Новизна:** Экспериментальный поиск способа отопления автомобилей методом использования теплового насоса, в качестве обогревателя, при этом, не затрачивая значительных энергоресурсов.

А так же мы предлагаем самодельный тепловой насос из старого холодильника.

**Гипотеза:**

В Якутии теплое время календарно составляет 3 месяца, но в любое время года могут ожидать заморозки, град и снег в середине лета.

Следовательно, для утепления автомобиля требуется не только в холодное время, но и даже весной и осенью. В это время основным топливом в сельской местности служат дрова, обогреватели и даже электроплитки, что не только грозит пожаром, но и потребляет много энергии, не все имеют стационарные гаражи.

Поэтому этот проект теплового насоса позволяет сэкономить деньги, сберечь лесные ресурсы, будет экологически безопасным и принципиально новым решением проблемы теплоснабжения и в зависимости от сезонности и условий работы поможет достигнуть максимальной эффективности.

**Практическая часть:**

1. Сборка теплового насоса из холодильника:

– Сборка конденсатора. В холодильнике он чаще всего устанавливается сзади. Эта всем известная решетка и является конденсатором, с помощью которого происходит отдача тепла хладагентом.

– Конденсатор устанавливается в емкость, которая обладает высокой прочностью и способна выдерживать высокие температуры. Чтобы в процессе монтажа не повредить змеевик, эксперты рекомендуют разрезать емкость и установить в нее конденсатор.

– Испаритель со старого холодильника, где он служит морозильником.

– Компрессор с мотором, он соединен с конденсатором и испарителем

2. Исследование работы теплового насоса:

Оборудование: самодельный тепловой насос, электронный термометр, автомобиль, закрытый тентом.

| время | На улице     | Т морозильника | Под тентом      |                  |
|-------|--------------|----------------|-----------------|------------------|
|       | $T_{в}, C^0$ | In out         | $T_1, C^0_{in}$ | $T_1, C^0_{out}$ |
| 00:00 | -45          | 21,0 21,3      | 11,9            | 0,1              |
| 00:30 | -45          | 15,2 -2,5      | 12,2            | 0,5              |
| 1:00  | -45          | 13,9 -3,4      | 21,1            | 4,9              |
| 1:30  | -45          | 13,8 -3,6      | 24              | 6,9              |
| 2:00  | -45          | 13,2 -5,6      | 25,7            | 9,1              |

Вывод: через час тент достаточно прогревается, держит тепло.

3. Расчет энергопотребления.

Сравниваем энергии потребляемые тепловым насосом и электроплиткой.

Всего израсходовано:  $W_2 - W_1 = 4$  кВт\*ч на все нужды дома. Из них 3,13 кВт\*ч на бытовые нужды.

Вывод: итого за 3 часа наше устройство израсходовало 0,87 кВт\*ч. Значит устройство экономически выгодно.

**Заключение:**

- Чем больше мы охлаждаем морозильник, тем сильнее нагревается конденсатор.
- Охлаждая морозильник можно использовать конденсатор для отопительной системы.
- Старые холодильники можно использовать в качестве обогрева автомобиля в осеннее и весеннее время.
- Благодаря регулятору холодильник выключается при достижении необходимой температуры, что делает устройство пожаробезопасным и исключает необходимость вставать ночью.

### Список литературы:

1. Барашенков В., Юрьев М., «Тепло из холода». Москва, - журнал «Знание сила», №1, 2005.
2. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика. 10кл.: Дрофа, 2005

Интернет ресурсы:

1. <https://kachestvolife.club/ekologiya/teplovoy-nasos-iz-starogo-holodil-nika>
2. <https://homeli.ru/stroitelstvo-doma/inzhenernye-sistemy/kanalizatsiya/teplovoy-nasos-svoimi-rukami-iz-starogo-kholodilnika>
3. <https://otoplenie-expert.com/elementy-otopleniya/nasos-svoimi-rukami.html>
4. <https://www.teplomatica.ru/stati/teplovye-nasosy-kholodilniki-naoborot.html>

### Исследование зависимости силы магнитного потока от массы магнита

**Баслык Всеволод Андреевич**

Научный руководитель: Чех Александр Сергеевич  
Владивосток

Данная работа посвящена изучению силы магнитного потока, возникающей при падении магнита в немагнитной, но проводимой трубке.



## Секция 14. Технические дисциплины

Целью работы являлось исследование зависимости силы магнитного потока, действующей на магнит, от массы магнита. Были проведены исследования, в которых мощный неодимовый магнит был брошен в немагнитную, но проводящую ток, медную трубку. Проверялась гипотеза о том, что скорость падения магнита в трубе будет значительно меньше, чем при падении вне трубки.

В работе сформулирована гипотеза о росте силы магнитного потока прямо пропорционально массе этого магнита.

Применялись методы наблюдения, измерения, проводились эксперименты, делались расчеты. Находились ускорение, сила, из общей формулы выводилась частная формула, графически оформлялись результаты замеров и расчетов.

В работе использовался закон электромагнитной индукции.

Результатом исследований явился вывод о том, что сила магнитного потока растет до определенных значений массы, почти линейно. Однако далее, не смотря на увеличение массы магнита, сила прекращает расти и начинает уменьшаться. Полученный результат опроверг сформулированную гипотезу.

### **Создание многофункционального автоматизированного устройства для рекуперации воздуха**

**Гринюк Елизавета Олеговна, Стамбровский  
Тимофей Игоревич**

*Научный руководитель: Чернов Дмитрий  
Валерьевич  
Слуцк*

Благодаря очень высокому распространению пластиковых окон, в настоящее время встала проблема свежего воздуха в помещениях и в том числе и учебных кабинетах. Это отделяет нас от многих жизненно необходимых условий. В первую очередь, мы не можем нормально дышать, что затрудняет процесс обучения. Усугубляется это еще и тем, что могут присутствовать внутри помещения сторонние неприятные запахи. Для решения проблемы притока свежего и теплого воздуха в помещения поставлена следующая цель: изучить процесс рекуперации воздуха и собрать многофункциональное автоматическое устройство, способное обеспечить помещение притоком свежего и теплого воздуха из вторсырья. Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач: 1) Изучить способы вентиляции помещений с сохранением тепла 2) Создать автоматизированное устройство для проветривания помещений 3) Исследовать параметры, влияющие на конечный результат 4) Оценить эффективность установки. Поскольку в наши планы входило собрать рекуператор, с минимальными затратами, было принято решение использовать вторсырьё. Общая стоимость компонентов, которые мы использовали для сборки и автоматизации, не превысила 15\$. Для сравнения, рыночная стоимость

аналогов превышает 450\$. Из результатов исследования процесса рекуперации воздуха в собранном устройстве были выявлены следующие зависимости: 1) Чем меньше зазор между пластинами, тем больше теплообмен между воздушными потоками. Соответственно, увеличивается КПД установки. 2) Чем меньше скорость воздушных потоков, тем больше теплообмен между воздушными потоками. Соответственно, увеличивается КПД установки. 3) КПД установки так же зависит от длины хода воздушных потоков. В качестве дополнения к автоматизации было написано мобильное приложение, которое способно контролировать не только работу самого рекуператора, но и следить за показателями воздуха в помещении. Мобильное приложение позволяет установке работать в двух режимах: ручной и автоматический. В первом случае мы самостоятельно включаем и выключаем кулеры, независимо от показаний температуры в комнате. В режиме авто рекуператор переходит на самостоятельную работу. При достижении определённого температурного порога, который мы установили согласно СанПиН Республики Беларусь для учреждений образования, он включается или же наоборот – выключается. Как итог, мы получили готовую установку для изучения процесса рекуперации воздуха. Поскольку рекуператор связан с мобильным приложением, им достаточно легко пользоваться, и есть возможность следить за показаниями температуры и влажности в помещении в реальном времени, а так же изменять скорости потоков воздуха. Хотелось бы отметить тот факт, что в конечном результате, мы смогли добиться высокого КПД установки, которое составило 75%. Ещё одним преимуществом является его энергопотребление: при включенных кулерах установка потребляет всего 6,88 Вт·ч, а при выключенных примерно в три раза меньше. Уровень шума, который исходит от рекуператора, не превышает 28 дБ. Не менее важным фактором является то, что наша установка абсолютно безвредна для человека и окружающей среды.

### **Список литературы:**

1. Демонстрационный эксперимент по физике в старших классах средней школы. Пособие для учителей. / В. А. Буров [и др.] – Минск: Просвещение, 1972.
2. Физика: учеб. Пособие для 11-го кл. / В. В. Жилко, Л. Г. Маркович – Минск: Народная асвета, 2014.
3. Физика: учеб. Пособие для 10-го кл. / Е. В. Громыко [и др.] – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2013.
4. Физика: Учеб. для 11 кл. / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев – Минск: Просвещение, 1997.



**Анализ распространения аласов на территории**

**Намского улуса**

**Данилов Вячеслав**

*Научный руководитель: Бочкарева Лена*

*Владимировна*

*Намцы, Республика Саха (Якутия)*

Геоинформационная система (географическая информационная система, ГИС) — система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах. С первой половины 1980-х годов начался период коммерческого развития геоинформационных систем и широкого применения в самых различных отраслях экономики, в том числе и в сельском хозяйстве. Особенно это **актуально** для Якутии, где обширная территория, отсутствие дорог, малочисленность населения затрудняют создание полной базы данных, содержащих цифровую модель местности, на которой осуществляются агротехнические операции.

В условиях Республики Саха (Якутия), где ведущей отраслью сельского хозяйства является животноводство особенно важно наличие кормовой базы аласов. Аласы, заросшие луговой растительностью, издавна использовались жителями как пастбища для скота и табунного коневодства, а также как сенокосные угодья, где собирают свыше 50% сена.

**Целью** данной работы является выявление с применением ГИС-технологий распространения мерзлотных форм аласов на территории Намского улуса Республики Саха (Якутия). Поставленная цель подразумевает следующие **задачи**:

1. Выявление площади аласов исследуемой территории.
2. Расчет аласности территории, т.е. отношение суммы площадей аласов к общей площади Намского улуса (%).

**Объект** исследования: территория Намского улуса Республики Саха (Якутия).

**Предмет исследования:** аласы Намского улуса.

**Практическая значимость работы** – картирование и изучение закономерностей распространения аласов обеспечит научные основы использования аласных угодий, как основной кормовой базы животноводства.

Данная работа рассчитана на 3 года исследования. Первый год работы – изучение с помощью ГИС-технологии родового аласа семьи Новгородовых, одного из авторов доклада.

**Методика исследования**

При проведении работы использовалась программа SASPlanet. **SAS.Планета (SASPlanet)** – программа, предназначенная для просмотра и загрузки на жёсткий диск компьютера спутниковых снимков высокого разрешения и обычных карт. Все скачанные карты останутся на компьютере, их можно просматривать даже без подключения к интернету. Помимо спутниковых карт возможна

работа с политической, ландшафтной и совмещённой картами.

В программе SASPlanet мы нашли расположение родового аласа Хойоно. Он расположен в 15 км западнее села Намцы – центра Намского улуса и в данное время принадлежит Хатын-Арынскому наслегу. Семье Новгородовых алас был выделен, как сенокосное угодье при реорганизации совхоза «Хатын-Арынский» в 1992 году.

С тех пор каждое лето в аласе скашивают примерно 4 тонны качественного сена.

Увеличение масштаба карты позволяет сделать более подробный анализ аласа Хойоно:

- географические координаты аласа 62°42' 52" с.ш., 129°20'18" в.д.;
- с запада на восток протяженность аласа около 900 м, с севера на юг 700 м;
- как сенокосное угодье Хойоно имеет хорошее транспортное расположение, через алас проходит круглогодичная дорога с твердым покрытием от с. Намцы до с. Искра;
- алас зрелый - есть два озера, расположенные на резко выраженной котловине;
- на снимке четко видно, что растительность развивается концентрическими поясами вокруг аласных озер. Это зависит от степени обводненности, засоленности почвы и глубины аласной котловины. Количество концентрических поясов 5.

В первом поясе господствуют сообщества прибрежно-водной растительности (*Scolochloetum festucaceae*; *Glycerietum triflorae*) с *Glyceria triflora* (Korsh) Kom., *Scolochloa festucacea* (Willd.) Link, *Scirpus lacustris* L., *Senecio congestus* (R.Br.) DC., *Phragmites australis* (Cav.) Kom., *Typha latifolia* L.), во втором – сообщества болотистых лугов и влажных лугов (*Alopecuretum arundinacei*; *Caricetum juncellae calamagrostetosum neglectae*, *Caricetum juncellae typicum*) с *Carex juncella* (Fries) Th. Fries, *C. lithophila* (Turcz.) L. Hamet-Ahti, *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Gaertn., *Beckmannia syzigachne* (Steud.) Fern., *Alopecurus arundinaceus* Poir., *Agrostis stolonifera* L. и др., в третьем – настоящие луга в разной степени засоленные (*Thalictro – Hordeetum brevisubulati*, *Puccinellietum tenuiflorae*; *Polygono sibirici-Puccinellietum*) с *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link, *Puccinellia tenuiflora* (Griseb.) Scribn. et Merr., в четвертом – остепненные луга, (*Artemisio commutatae – Hordeetum*) с *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Artemisia commutata* Bess., *Carex duriuscula* C.A. Mey. На склонах развивается степная растительность со *Stipa krylovii* Roshev., *Psathyrostachys junceus* (Sukacz.) Peschkova) с одноименными ассоциациями;

- по визуальному анализу карты выявлено, что алас Хойоно по площади аласов относится к аласам Намского улуса среднего размера.

**Заключение.** В результате работы над темой проделана следующая работа:

1. Познакомились с программой SASPlanet.
2. Использовали программу в исследованиях аласов Намского улуса, которые в основном

## Секция 14. Технические дисциплины

расположены в западной части Намского улуса, на коренном берегу р. Лена.

3. Работа рассчитана на 3 года. Первый год работы - изучение с помощью ГИС-технологии родового аласа семьи Новгородовых.

В будущем предстоит работа по выявлению площади аласов территории всего Намского улуса и расчет аласности территории, т.е. отношение суммы площадей аласов к общей площади Намского улуса (%). Это позволит анализировать основные закономерности пространственного распространения аласов, их формы и дает количественные данные по площади. Таким образом, использование геоинформационных технологий позволяет существенно расширить возможности комплексного изучения природной среды и управления их компонентами. Данные, полученные в ходе анализа, могут быть использованы в научной и организационно-хозяйственной деятельности человека.

### **Исследование радиационного фона школьной территории**

**Жиляков Александр Андреевич**

*Научный руководитель – Новичкова Анастасия Олеговна*

*г. Екатеринбург*

Исследовательская работа посвящена изучению вопроса: распространение звуковых волн в замкнутом пространстве и оценке акустической среды школьного помещения, а также разработке рекомендаций по созданию благоприятной акустической среды. Исследования показали, что в классах с непродуманной акустикой ученики хуже слышат слова учителя, неблагоприятная звуковая среда плохо влияет на кратковременную и долговременную память учащихся. В результате обучающиеся не сосредоточены и испытывают большие нагрузки, слышимость снижается на 25 процентов. Актуальность нашего исследования обусловлена созданием рекомендаций по улучшению акустического пространства школьных кабинетов. Если акустика в помещении отвечает требованиям учебного процесса, школьники лучше воспринимают речь и запоминают, более внимательны на занятиях, быстрее читают, результатом чего является хорошая успеваемость.

Цель- изучить распространение звуковых волн в замкнутом пространстве на примере кабинета физики и оценить акустическую среду школьного кабинета.

Объектом исследования является процесс распространения звуковых волн в пространстве. Предметом исследования является акустическое пространство кабинета физики.

Задачи:

- Изучить теорию, касающуюся процесса распространения звуковых волн в замкнутом пространстве;

- Спланировать эксперимент по изучению процесса распространения звуковых волн в замкнутом пространстве кабинета физики;

- Выполнить эксперимент по изучению акустической картины кабинета, используя цифровой датчик звука с функцией интегрирования;

- Представить результаты эксперимента в наглядном формате;

- Сформулировать предложения по улучшению акустического пространства кабинета

Предметом исследования является акустическое пространство кабинета физики. Основная часть проектной работы состоит из нескольких разделов. В первом разделе рассматривается процесс распространения звуковых волн в замкнутом пространстве с физической точки зрения, а так рассматриваются результаты опытных наблюдений по влиянию акустической среды на участников образовательного процесса.

Во втором разделе происходит моделирование эксперимента по изучению процесса распространения звуковых волн в замкнутом пространстве. Описываются методы исследования и инструментарий. В третьем разделе представлен исследовательский опыт по изучению акустического пространства кабинета. Представлен план проведения эксперимента, методика, способы обработки полученной информации. Результаты измерений представлены в графической и табличной форме.

Различные показатели уровней звуковой волны в период перемены не превышают норм, предусмотренных Сан 2.2.4/2.1.8.562-96, но  $L_{\text{Амакс}} = 80$  дБА. В рамках нашего проектного исследования мы изучали процесс распространения звуковых волн в замкнутом пространстве и оценивали акустическую обстановку классного кабинета. Шумовая нагрузка отрицательно влияет на здоровье человека, по результатам исследования в нашем образовательном помещении шумовое загрязнение варьируется от 57дБА до 80дБА. Наибольшая шумовая нагрузка возникает на перемене. В приложении представлены результаты социологического опроса среди группы учащихся МАОУ СОШ № 76. Опрос посвящён вопросу комфортного нахождения учеников в исследуемом кабинете. Проведя социологический опрос среди учащихся в нашей школе, мы выяснили, что примерно 2/3 учеников мешает шум на переменах, половина из которых ощущает дискомфорт.

На примере одного классного кабинета мы изучили процесс распространения звуковых волн в пространстве, произвели замеры уровня шумового загрязнения в двух ситуациях: урок и перемена. Представили числовые данные в графической форме и сформулировали рекомендации для администрации школы, по исследованию акустического состояния различных кабинетов и школьных помещений, для того, чтобы создать благоприятную акустическую среду для всех участников образовательного процесса.

## Секция 14. Технические дисциплины

Практическая значимость работы: готовый сценарий исследования акустического пространства любого помещения.

Перспектива проекта: по данной методике провести оценку акустического состояния пришкольной территории и школьных кабинетов и разработать рекомендации по созданию единой благоприятной акустической среды.

### **Создание атмосферного зонда, рассчитывающего вероятности схода лавин по погодным условиям**

**Вяземский Артём Андреевич, Иванов Серафим  
Кириллович**

*Научный руководитель: Ильичева Ирина  
Александровна  
Санкт-Петербург*

Каждый год в горах мира происходит несколько десятков сходов снежных лавин, гибнет большое количество людей. Прогнозирование схода снежных лавин в горах - одна из важнейших задач исследователей и учёных. Ведутся различные исследования по изучению этого явления и способов его прогнозирования. Разработаны и созданы карты мест повышенной лавинной опасности. Различными способами получают и изучаются большое количество данных, влияющих на это явление; например, конкретные погодные условия, состояние снежных покровов и т.д. Тем не менее, пока так и не удалось найти способ точного прогнозирования схода лавин. Актуальность данной темы не вызывает сомнений.

Наш проект предполагает создание атмосферного зонда, способного рассчитывать вероятность схода лавин на данном склоне, в данный момент времени. Его преимущество в небольшом размере и не высоких материальных затратах на создание.

**Цель** нашего проекта - помощь людям в труднопроходимой горной местности, предупреждение об опасности схода лавин. Это может быть полезно альпинистам, туристам, жителям горных районов, учёным, исследователям и т.д. Также, полученные данные можно использовать для научных целей: получения точной информации о климате в данной местности, при исследовании устойчивости снежного покрова, исследовании глобального потепления и т.д.

#### **Задачи:**

- Изучить процесс создания атмосферных зондов и имеющиеся в современном научном мире способы расчёта вероятности схода лавин в горной местности.
- Разработать проект атмосферного зонда и продумать план его построения.
- Создать 3D модель аппарата.
- Придумать алгоритм расчёта точки приземления зонда.
- Выбрать комплектующие для аппарата, необходимые для реализации, поставленных задач (датчики ускорения, температуры, давления и т.д.).

- Изготовить атмосферный зонд.
- Написать программу для зонда.
- Провести испытания и пробный запуск с целью обнаружения недостатков конструкции, проверки работоспособности программы, тестирования системы спасения.
- Произвести испытания аппарата на чемпионате «Воздушно-инженерной школы».
- Проанализировать результаты запуска.

#### **Объект исследования:**

Самостоятельно изготовленный атмосферный зонд.

#### **Предмет исследования:**

- Стабилизация зонда во время полёта.
- Определение координат приземления.
- Полученные данные.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования**:

- изучение литературы по теме;
- экспериментальные – создание атмосферного зонда, способного выполнять поставленные задачи;
- анализ, сравнение, моделирование, построение графиков, программирование.

Наш проект представляет собой атмосферный зонд диаметром до 66 мм, и высотой до 200 мм. Конструкция состоит из двух печатных плат, расположенных крест-накрест, которые изготавливались нами самостоятельно методом ЛУТ.

Доставляться на склон горы аппарат может различными способами: с помощью квадрокоптера, небольших летательных аппаратов и т.д. Мы использовали модель ракеты, с двигателем с силой тяги 100Н, 300Н.

На парашюте атмосферный зонд приземляется на склон горы, передавая во время полета следующие данные на землю: ускорение, давление, температуру, и, определяемые во время полета, предположительные координаты точки приземления. Уже на склоне горы аппарат будет дополнительно передавать и вероятность схода лавины; для определения этой вероятности нужно знать несколько параметров: угол наклона горы, разность температур слоев снега, температура воздуха, влажность, скорость ветра.

Для определения угла наклона горы на аппарате предусмотрены специальные опоры, которые раскрываются у самой земли и обеспечивают вертикальное положение зонда по отношению к склону горы. Для определения температур в различных слоях и температуры воздуха, на всем аппарате установлено множество различных датчиков температуры. Скорость ветра будет определяться по шумовому фону, создаваемому ветром, и фиксироваться с помощью микрофона.

На аппарат были установлены различные датчики и микроконтроллер avr atmega128a.

Система определения точки приземления включает как GPS, так и БИНС, что гарантирует большую надежность. Расчет производится исходя из

## Секция 14. Технические дисциплины

моментальной скорости и координат зонда, корректируется в процессе всего приземления.

Для определения вероятности схода лавины мы используем формулы, разработанные Горным геофизическим институтом. В этих формулах довольно много параметров, не все из которых мы можем измерить зондом. Поэтому некоторые параметры вводятся в программу непосредственно перед стартом.

Однако, самые важные показатели, такие как влажность (%), скорость ветра (м/с), температура и разность температур слоёв (°C), угол склона (°) (так как зонд стоит перпендикулярно), измеряются непосредственно на склоне автоматически.

Алгоритм работы программы следующий: перед стартом инициал + привязка системы координат с точкой старта. До стабилизации просто поддерживается связь с землей, после - рассчитывается точка приземления и постоянно корректируются расчеты. По достижению критической высоты раскрываются опоры, и уже на земле производятся все необходимые для определения вероятности схода лавин измерения и расчеты.

При расчете точки приземления программа может работать в двух режимах, выбираемых автоматически, в зависимости от скорости и высоты полета.

Аппарат был полностью спроектирован и построен. Были проведены пробные испытания и запуски, во время которых произошла проверка работоспособности программы и протестирована система спасения.

Был произведён экспериментальный запуск, но из-за неполадок с ракетой, аппарат не вышел из отсека, вследствие чего разбился. Поэтому не удалось проверить выполнение аппаратом своих задач в полном объёме, но большая часть данных была получена.

Задача определения точки приземления была выполнена. Были получены различные данные и в соответствии с ними построены графики ускорения, давления, высоты и температуры. Построенные графики позволили нам сделать вывод, что расчёт высоты работал верно. Максимальная достигнутая высота составляет примерно 370 метров.

В результате запуска была решена большая часть поставленных задач. Большинство наших алгоритмов работало верно, что говорит о том, что мы все рассчитали правильно.

Несмотря на то, что зонд не смог в полной мере решить задачу по расчёту вероятности схода лавин (из-за неисправности ракетопланов), при тестировании она показала себя достаточно удачно, что позволяет нам надеяться в дальнейшем на успешное выполнение всех задач в целом.

На данный момент мы собираемся доработать конструкцию зонда, исправить выявленные при запуске недочеты, и реализовать задачи до конца.

### Список литературы:

1. Ландсберг Г.С. Элементарный учебник физики Т.1 Механика. М.: Наука, 1985г.

## Влияние высоких каблуков на человека с точки зрения физики

*Курочкин Иван Игоревич*

*Научный руководитель: Мухаметзянов Ильяс*

*Мулламурович*

*Казань*

**Актуальность исследования** обусловлена значимостью проблемы возникновения неправильного развития скелета у девочек школьного возраста, причиной которого является раннее ношение обуви на высоком каблуке, так же необходимостью изучения данного вопроса опираясь на физические законы и явления.

**Цель моей работы:** Выявление факторов, опасных влияющих на здоровье вследствие длительного ношения обуви на высоком каблуке, с точки зрения физики.

Для достижения данной цели я поставила следующие задачи:

1. Изучить материал по теме исследования и проанализировать историю происхождения каблуков.
2. Изучить отношение школьниц к выбору обуви через анкетирование и провести сравнительный анализ полученных результатов.
3. Объяснить с точки зрения физики причину возникновения заболевания причиной которых служит длительное ношение обуви на высокой подошве.

**Предмет исследования** - высокие каблуки. Исследование проводилось в сентябре 2019 года на базе МБОУ «Средняя общеобразовательная татарско – русская школа №113 с углубленным изучением отдельных предметов».

**Объект исследования** – школьницы разных возрастных групп: подростки – 8б класс, старшие подростки – 10-11 классы МБОУ «Средняя общеобразовательная татарско – русская школа №113 с углубленным изучением отдельных предметов». В исследовании было задействовано 40 учениц.

**Гипотеза** - если обувь имеет каблук, то давление на стопу должно возрасти, что может нанести вред здоровью.

### Методы исследования:

- поисковый (сбор информации по теме исследования);
- анкетирование (изучить отношение школьниц к выбору обуви);
- практическая работа (измерение высоты каблука у испытуемых);
- обработка статистических данных (составление таблиц, диаграмм по результатам измерений и анкетирования, проведенных в ходе исследования).

### Выводы:

- Результаты проведенного эксперимента и статистической обработки данных по высоте каблука обуви у школьниц разных возрастных групп показали, что большинство девушек знают о вреде высоких каблуков, но даже это не заставляет их отказаться от этого.

## Секция 14. Технические дисциплины

- Подробно изучив динамику и статистику стопы на горизонтальной поверхности можно утверждать, что стопа выполняет ряд функций для нормального функционирования нашего тела, например, балансирующую которая заключается в способности сохранять равновесие тела. Так же наша стопа перераспределяет нагрузки, это необходимо, чтобы наиболее эффективно происходило отталкивание от опоры.
- В ходе исследования я установила зависимость давления на стопу от наличия каблука. Для этого я рассчитала давление, которое оказывает тело на твердую опору одной и двумя стопами в обуви на высоком каблуке, на высоком толстом высоком каблуке, и на широком низком каблуке. Таким образом, чем больше площадь опоры, тем меньше давление.
- С помощью пропорции золотого сечения, я определила идеальную высоту каблука.

**Цель исследовательской работы достигнута:** нам удалось установить зависимость между высотой каблука обуви и влиянием на здоровье подростка и выявить предрасположенность к развитию различных заболеваний в связи с неправильным выбором обуви.

Выдвинутая гипотеза доказана: старшеклассники имеют предрасположенность к различным заболеваниям, так как, если обувь имеет каблук, то давление на стопу должно возрасти, что может нанести вред здоровью.

### Список литературы:

1. Васильев А. Европейская мода. Три века. М.: Издательство СЛОВО/SLOVO, 2006
2. Вольфганг Брун, Макс Тилькс. История костюма от древности до нового времени. М.: Издательство: Эксмо-Пресс, 1995
3. Кэссин-Скотт Джек . История костюма и моды. Иллюстрированная энциклопедия. М.: Издательство: Эксмо-Пресс, 2002
- Лихачева Л. Б., Соловей А. В. Энциклопедия заблуждений. Мода. М.: Издательство Эксмо, СКИФ, 2005

### Солнечный трекер

**Малышев Никита Александрович, Тулькубаев Марат Ильдарович**

*Научный руководитель: Алмаев Халим Салихович  
г. Набережные Челны*

Цель:

- Создать действующую модель «Солнечного трекера» с применением инновационных технологий.

Задачи:

1. Моделирование в 3D программах (Autodesk Inventor, Fusion 360);
2. Применение инновационных технологий (3D печать);
3. Работа на станке ЧПУ.

На данный момент в мире актуальна тема, связанная с приобретением энергии различными способами,

которые должны быть и одновременно выгодным, и одновременно продуктивными, а также экологически-чистые. В наш ум пришла интересная и великолепная идея – создать солнечный трекер. После раздумий и доработок наш проект был готов. Мы решили, что если солнечный трекер будет ходить за солнцем, будет большая эффективность в сборе энергии. Поворотные механизмы, сервоприводы, ардуино и прочие механизмы – все это у нас есть для того, чтобы воосуществить свою идею. Так как мы ходим на кружок StartUpEnergy, нам предоставляется большие возможности и условия для нашего проекта.

При сравнении экологически-чистых источников энергии было выявлено, что солнечный трекер является самым эффективным из всех. Он мобильный, имеет высокую производительность, умеет отслеживать положение солнца и получать от неё максимум энергии, в отличие от простой солнечной батареи. Ветряные электрические станции сильно зависят от стабильности потоков ветра. ГЭС немобильные. Они изменяют русла рек, затопливают и вызывают заболачивание обширных территорий и нарушение миграции рыб. Используются большие затраты на строительство плотин. ГЭС можно поставить только в определённых местах.

### Список литературы:

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнечная\\_батарея](https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнечная_батарея)
2. <https://fanfact.ru/kto-obuzdal-energiyu-solnca-i-pridumal-solnechnye-batarei/>

### Эвенкийские орнаменты в современном графическом стиле

**Николаева Анна Ивановна**

*Научный руководитель: Алексеева Катерина  
Леонидовна  
Республика Саха (Якутия)*

Актуальность работы определяется тем, что дети не знают культуру своего народа, в том числе орнаменты. Большинство людей не знают или мало понимают смысл орнаментов своей родной эвенкийской культуры. С помощью графического метода рисования орнаментов у современной молодежи возникнет интерес к изучению и приобщению самобытной культуры родного народа. Таким образом, мы решили подать молодёжи один из стилей изучения эвенкийского орнамента и его культуру в графическом стиле. Этот стиль сейчас очень актуален и моден в наше время.

Цель:

Создание эвенкийских орнаментов с помощью графического планшета.

Задачи:

- Изучение особенностей эвенкийского орнамента;
- Овладение техники рисования на графическом планшете;
- Подготовка каталога эвенкийских орнаментов

## Секция 14. Технические дисциплины

С помощью графического планшета можно создать эвенкийские орнаменты. И дать понять молодежи, что орнаменты можно рисовать, создавать в графическом стиле, их можно использовать в качестве бренда в модных одеждах, татуировках, для интерьера и т.д.

Объект исследования: Графический рисунок

Предмет исследования: Эвенкийский орнамент

Методы исследования:

- сбор и анализ информации из различных источников;
- практическая часть;

Эвенкийские орнаменты

Слово «орнамент» произошло от латинского слова «украшаю». По эвенкийски звучит «онёр, оневур». Это же эвенкийское слово означает «рисунок, вышивка».

Орнаменты возникли в результате долгих наблюдений за природой, они представляют собой стилизованные изображения.... Орнамент состоит из ритмически повторяющихся мотивов, которые дополняют разные элементы – звездочки, вилки, полосы, кружки.

Согласно с традициями древних, орнамент в одежде эвенков обладал определенной сакральной силой, внушающей владельцу данной вещи чувство уверенности и неуязвимости, силу и мужество.

В связи с этим эвенкийский орнамент располагался по швам и краям одежды, чтобы мешать проникновению злых духов в человека через его одеяние.

Семантику декора определил культ природы. Круги с точкой в центре и без нее в виде розеток на одежде – это астральные знаки, символы космоса: солнце, звезды, структура мира.

Эвенкийский орнамент строго геометричен, ясен по структуре и по форме, сложен по композиции. Он состоит из простейших полос, дуг или арок, кругов, чередующихся квадратов, прямоугольников, зигзага, крестообразных фигур. Разнообразие применяемых при орнаментации материалов, различная расцветка кожи, меха, бисера, тканей значительно обогащают этот простой, на первый взгляд, орнамент и придают украшаемым предметам нарядность.

При исследовании моего проекта я пришла к такому выводу: с помощью графического метода рисования орнаментов у современной молодежи возникнет интерес к изучению и приобщению самобытной культуры родного народа. После создания каталога, каждый человек может увидеть мой каталог со современными графическими орнаментами, использовать их в производстве, в полиграфических услугах.

### Список литературы:

1. Сафьянникова Т. Орнаменты и украшения эвенков. Изд.дом «Сибирские промыслы», 2007
2. Каплан Н. И. Декоративное народное искусство Крайнего Севера. 1980 г

3. Василевич Г.М. Эвенки. Историко-этнографические очерки (XVIII- начало XXв.). – Красноярск. Изд.дом «Сибирские промыслы», 2014.
4. Николаев С.И. Эвены и эвенки юго-восточной Якутии – Якутск: Якутское книжное издательство, 1964.

### **Инновационная парковка автомобилей в условиях Крайнего Севера как способ повышения эффективности эксплуатации автомобилей**

**Павлов Константин Андреевич**

*Научный руководитель: Христофоров Дмитрий Владимирович  
г. Якутск*

Актуальность работы связана с минимизацией затраты на поиск и аренду теплого гаража, использование «портативных гаражей» и повышение доступности парковки автомобилей вблизи торговых центров и офисных зданий.

**Цель исследования:** разработать проект инновационной парковки автомобилей в условиях Крайнего Севера

**Задачи исследования:**

- изучить и проанализировать теоретическую литературу по эксплуатации автомобилей в Крайнем Севере;
- сделать технологический расчет инновационной парковки;
- апробировать инновационную парковку одного места и сделать выводы

**Объектом исследования** служат процессы прогрева и охлаждения автомобильных двигателей в зимних условиях эксплуатации.

**Предмет исследования:** инновационная парковка автомобилей.

**Методы исследования:** системный анализ, математическая статистика, метод апробации.

**Гипотеза исследования.** Если данный проект воплотить в жизнь, то у автовладельцев Крайнего Севера появится возможность оставлять автомобили на парковку и поддерживать температуру комфортную для эксплуатации двигателя и коробки передач.

**Научная новизна исследования:** парковка автомобиля в условиях Крайнего Севера без использования портативного гаража (тента).

**Практическая ценность полученных результатов.** Данный проект можно использовать на территории торговых центров, жилых домов или как отдельное платное парковочное место.

При низких температурах и сильном ветре усложняется запуск двигателя автомобиля, особенно после длительной парковки.

Вследствие резкого увеличения вязкости масел в картере двигателя возрастает усилие, необходимое для проворачивания коленчатого вала. Например, вязкость масла SV 261, предназначенного для применения в районах Крайнего Севера, при понижении температуры от 20° С до –20° С увеличивается до 50 раз [5].

## Секция 14. Технические дисциплины

Для обеспечения надежного запуска двигателя температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения не должна снижаться ниже – 30° С. Ввиду выше указанных условий эксплуатации автомобилей, автовладельцы вынуждены арендовать теплые гаражи за не малую стоимость целых 5 месяцев. А некоторые покупают портативные гаражи за 15.000-20.000 и при этом тратя на топливо и на смазочные материалы, расходуя ресурс двигателя. Большинство автовладельцев и вовсе замораживают свои автомобили [2].

Минимальная температура для холодного запуска двигателя автомобиля составляет -15 градусов. А предлагаемая нами «инновационная парковка», с помощью **инфракрасных нагревателей** поддерживает зимой в -45- -50, плюсовую температуру +10 - +20 градусов в моторном отсеке, что способствует не только бодрому запуску двигателя, но и передает тепло в салоне автомобиля, поддерживая комфорт для автовладельцев.

**Апробация.** После постройки и установки нагревателей приходит момент тестировать парковки. Условием тестирования служит январь месяц, -40° С, ветер умеренный. Тестируемым автомобилем выступает KIA FORTE 2009 г.в. Автомобиль оборудован сигнализацией с автозапуском, на пульте управления можно увидеть температуру охлаждающей жидкости и в салоне. Дополнительно мониторинг температуры производится с помощью лазерного пирометра.

| Время | Температура воздуха | Температура по а/м сигнализации | Температура по пирометру |
|-------|---------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 9:00  | -44                 | 60/18                           | 61/17                    |
| 10:00 | -43                 | 40/16                           | 42/16                    |
| 11:00 | -43                 | 35/12                           | 34/11                    |
| 13:00 | -42                 | 30/8                            | 29/7                     |
| 14:00 | -42                 | 27/4                            | 27/4                     |
| 15:00 | -42                 | 26/4                            | 25/4                     |
| 16:00 | -43                 | 25/3                            | 24/3                     |

Результаты теста отражены в таблице. Температура двигателя нормализовалась с 15:00 в районе 25 С, эта температура комфортна для запуска двигателя. В результате мы видим, что при температуре воздуха в -42...-43°С среднее значение температуры двигателя после 6-7 часов стоянки на нашей парковке +26...+25° С, а температура внутри салона автомобиля +4...+3°С. Таким образом, тестирование показало, что после долгого простоя полного рабочего дня заводка двигателя становится более легкой и быстрой, чем при использовании обычных портативных гаражей (накидок). Рассмотрев и изучив теоретический и практический анализ исследования, можно сделать вывод, что если реализовать данный проект «Инновационная парковка автомобилей в условиях Крайнего Севера», то в зимнее время автомобилисты, во-первых, смогут поддерживать автомобиль в комфортной для эксплуатации температуре, не тратя большие денежные средства, что очень экономно. Во-вторых, существенно уменьшит износ агрегатов,

сокращая время работы двигателя на прогрев до рабочей температуры, тем самым уменьшая моточасы.

### Список литературы:

1. Калько А. Жилич О.: Парковка. Обучающий курс с видео-примерами. Эксмо-Пресс, 2011 г.
2. Канаян К. Канаян Р. Канаян А. Проектирование магазинов и торговых центров Юнион-Стандарт Консалтинг 2005г.
3. Галкина Н. Г. Исследование городских парковок. Вестник ХНДАУ вып. 50, 2010г.
4. Козлов И. Особенности проектирования автоматизированной парковки в составе многоэтажного жилого здания. Новосибирск, Россия. САПР и Графика вып.8, 2010г.
5. Тарабрин Д.А. Сыщиков Д.А. Сюсюкин Е.В. эксплуатация и управление автомобилем зимой. Символ науки №02-2, 2017г.

### Создание и апробация экспериментальной установки для дезинтеграции золотосодержащих песков

**Петрулин Денис Андреевич**

Научный руководитель: Гайдукова Марина Витальевна, Епифанцева Вера Михайловна  
Алдан

**Актуальность:** Ежегодно миллионы людей занимаются поиском месторождений и промывкой золота.

90 лет в Алданском районе ведется золотодобыча, отложенные запасы подразумевает добычу как минимум еще на ближайшие 70 лет.

**Цель работы:** Собрать из подручных средств установку для промывки золотосодержащих песков.

#### Задачи:

1. Изучение способов промывки золота;
2. Разработка чертежей экспериментальной установки для дезинтеграции золотосодержащих песков;
3. Апробация и проведение первичных экспериментов дезинтеграции золотосодержащих песков на данной установке.

**Гипотеза:** Оборудование для промывки золота можно сделать и своими руками. Для этого нужны строительные детали, которые можно приобрести на рынке или в магазине. Прибор поможет обучающимся освоить принципа работы промывки золота.

**Методология:** Создание проекта и чертежей прибора, моделирование конструкции, экспериментальный запуск установки, анализ работы прибора и заключение обобщение выводов.

#### Основная часть:

В учебной литературе были изучены способы промывки, принцип действия дезинтегратора, промышленных приборов для промывки золота.

Разработав ассоциативные чертежи и 3D модель конструкции, было проведено конструирование прибора. Для сборки прибора организовано покупка необходимых деталей по согласно составленной смете. После сбора экспериментальной установки



## Секция 14. Технические дисциплины

для промывки золотосодержащих песков, проведен эксперимент на работоспособность собранного промышленного прибора. Далее последовала апробация прибора с промывкой аллювиальных песков.

Расчет теоретической производительности экспериментальной установки показал, что производительность равна - 0,2 тонны/часы.

### **Принцип работы экспериментальной установки для дезинтеграции золотосодержащих песков**

Принцип действия дезинтегратора заключается в размывании струей воды высокого давления песков, руд и отмывки зерен ценных минералов от глинистых примазок. Струи размывающей воды направляются через отверстия ротационных форсунок. Дополнительно на установке смонтированы две промывочные щелевые форсунки, предназначенные для промывки отверстий перфорированного барабана. Барабан непрерывно вращается. Порция обрабатываемого материала, подается в перфорированный барабан дезинтегратора через загрузочное окно, затем окно закрывается крышкой. Далее корпус переводится в рабочее положение и через главную форсунку подается вода под давлением до 200 бар (атмосфер). В глухой части дезинтегратора происходит процесс дезинтеграции и отмывки исходного материала. Отмытый материал классом крупности меньше размера перфорации поступает через отверстия в обечайке барабана на слив, и выводится через сливной патрубков. Материал классом крупности более размера перфорации, после завершения цикла дезинтеграции выгружается на лоток.

**Вывод:** Нам удалось собрать из подручных средств установку для промывки золотосодержащих песков. Данный промышленный прибор несет практическое значение и может использоваться в учебных целях для изучения способов промывки от глины и дезинтеграции золотосодержащих песков. Для проведения лабораторных работ по дисциплинам: основы горного дела, обогащение полезных ископаемых, геология.

Себестоимость изготовленного промышленного прибора составила 8 000 тысяч рублей, при этом стоимость промышленного прибора для лабораторных работ заготовленного под заказ на заводе составляет от 350 000 до 400 000 тысяч рублей. Снизив себестоимость, появляется возможность для огромного количества учебных заведений приобрести этот стенд для применения его в практических занятиях.

**Предложение:** Использование экспериментальной установки в учебных заведениях в целях изучения принципа работы и изучения промывочного способа обогащения. Возможно получение патента на учебный стенд.

### **Список литературы:**

1. Лешков В.Г. Разработка россыпных месторождений. Издательство Московского государственного горного университета, Москва, 2007 г., 906 стр.

2. Потемкин С.В. Разработка россыпных месторождений. Учебник для вузов. — М.: Недра, 1995. — 471 с.

3. Ржевский В.В. Открытые горные работы. Часть I, II. - М: МГГУ, 2010. - 549с.

### **Самодельный гальванический элемент Калло**

*Посельская Праксавья Юрьевна*

*Научный руководитель: Пермякова Евдокия*

*Афанасьевна*

*Республика Саха (Якутия)*

Широкое распространение различных гаджетов сделало гальванические элементы остро необходимыми для питания переносной аппаратуры, особенно там, где отсутствует электросеть. Найти в продаже хорошую работающую батарейку в наше время очень легко, главное и выбор большой. Но мы решили заняться изготовлением простейших гальванических элементов. Мне хотелось углубить свои знания в этой области и, изготовив практически пригодный к работе гальванический элемент, и исследовать его работу.

Цель: исследование работы гальванического элемента разных конструкций.

Новизна: получение в домашних условиях источника электрического тока.

Для изготовления гальванического элемента Калло нам понадобятся: емкость, медный купорос, вата, цинковая пластина, медная проволока и раствор соли. Для данного опыта подойдет бутылка с широким горлом. Роль положительного электрода играет медная проволока, а роль отрицательного электрода играет цинковая пластина. Часть медного провода очистили от изоляции и скрутили в виде спирали. И поместили в емкость. Налили медный купорос до тех пор, пока она не накрыла спираль. Сверху положили ватный диск. Дальше наливаем раствор соли. После цинковую пластину помещаем в бутылку.

Для исследования данного элемента провели 3 эксперимента:

1) Исследование зависимости электрического тока от раствора соли. Для этого использовали 5, 10, 20 % растворы соли.

Самым подходящим раствором оказался 10% раствор.

2) Исследование зависимости электрического тока от площади пластин. На данном эксперименте мы меняли площади пластин и пришли к выводу, что с увеличением площади пластины напряжение и сила тока увеличиваются.

3) Исследование зависимости электрического тока от количества электролита.

Этот эксперимент показал, что при увеличении количества раствора сила тока и напряжение увеличиваются.

Чтобы проверить работу гальванического элемента сделали элемент с 10% раствором соли. В течение одного дня измеряли каждый час напряжение и силу

## Секция 14. Технические дисциплины

тока. За 1 день напряжение и сила тока увеличились на 0,15 В и 0,85 мА.

Также проверили изменение напряжения и силы тока в течении нескольких дней. Изначально сила тока показывала 1,4мА, а напряжение 0,35В. Спустя 6 дней сила тока оказалось равным 2,2мА, а напряжение 0,49В. То есть за 6 дней напряжение и сила тока немного увеличились.

Исследовав работу гальванического элемента, сделали самодельный гальванический элемент и собрали батарею из 7 гальванических элементов. Измерили ЭДС= 7,2 В и нашли КПД= 41,6 % данной батарейки.

И с помощью нашей батарейки мы смогли зарядить телефоны, как Nokia, Honor, Meizu и Samsung. Наша батарейка работает.

Его можно использовать в экстремальных условиях, походах, в качестве батарейки для ночников, для зарядки различных гаджетов. Его материалы не дорогие и просты в изготовлении. Также можно сэкономить средства на электроэнергию. А в летнее время его можно использовать в качестве источника тока вдали от электросети.

### Список литературы:

1. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия
2. Аксенович Л. А. Физика в средней школе: Теория. Задания.
3. Еремин В. В., Каргов С. И., Успенская И. А., Кузменко Н. Е., Лунин В. В.
4. Основы физической химии. Теория и задачи: учебное пособие для вузов

### Проблема создания «вечного» магнитного двигателя

**Ситкина Елизавета Максимовна**

*Научный руководитель:*

*Фролова Елена Ивановна*

*Владивосток*

Издавна люди спорят о возможности существования «вечного» двигателя. Одни уверены, что он не может существовать, на их стороне все известные нам законы физики. Но другие всё равно верят в возможность его создания и сами пытаются создать. «Вечный» магнитный двигатель – один из самых вероятных «вечных» двигателей. В интернете можно найти довольно много изобретений, носящих это название. Но действительно ли они являются вечными? Почему это слово в различной научной литературе заключают в кавычки?

Цель работы: выяснение причин, по которым невозможно создать «вечный» магнитный двигатель.

В ходе исследования необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить понятие «вечный магнитный двигатель».
2. Рассмотреть некоторые попытки его создания.
3. Попробовать создать модель двигателя.
4. Выяснить, возможна ли его работа.

Методы исследования: анализ информации, мысленный эксперимент.

Идея вечного двигателя на протяжении веков казалась многим реальной, легко осуществимой. Пришел XXI век, а возжеленная идея осталась все такой же далекой от реализации, как и прежде. Тем не менее, безуспешные, казалось бы, усилия изобретателей вечного двигателя сыграли определенную роль в истории научной мысли.

Вечный магнитный двигатель (лат. *perpetuum mobile*) – это устройство, способное бесконечно совершать работу без затрат топлива или других энергетических ресурсов, работающее на основе способностей магнитов.

Однако работать вечно он сможет только в теории. На практике же ничто не может быть вечным. С течением времени всё, абсолютно всё, ломается, выходит из строя. Это объясняется силой трения между деталями, их сроком годности, иными, порой непредвиденными обстоятельствами, которые в нашей огромной вселенной могут случиться в любой момент. Поэтому называя объект «вечным», изобретатели пренебрегают этими факторами.

Чтобы понять, как работает «вечный» магнитный двигатель, нужно разобраться с принципом работы самого магнита. Такие принципы описаны в работе. Рассмотрены несколько моделей «вечных» магнитных двигателей, обоснована невозможность их работы.

Разработана модель «вечного» магнитного двигателя, проведен мысленный эксперимент с ней, объяснены причины невозможности его работы.

Модели магнитных двигателей действительно стоят на грани реальности, волшебства. Но по прежнему продолжают публиковаться изобретения, которые до сих пор с трудом поддаются объяснению. Возможно, магнитный двигатель – это технология будущего.

**Ситкина Маргарита Максимовна**

*Научный руководитель:*

*Фролова Елена Ивановна*

*Владивосток*

Если какую-нибудь материальную точку подвесить на нити, почти не имеющей веса, то получится математический маятник. Он свободно качается взад и вперед под действием силы тяжести, которая возвращает подвешенное тело в положение равновесия, если его сместить. Такую систему в физике называют колебательной системой. Пружинный маятник - колебательная система, которая состоит из тела, подвешенного к пружине. Эта система также способна к совершению свободных колебаний. Колебания и одной, и другой системы описываются похожими законами. Но что произойдет, если соединить эти два колебания вместе, рассмотрим пружинно-математический маятник?

Объект исследования: пружинно-математический комбинированный маятник. Предмет исследования: зависимость периода колебания пружинно-

## Секция 14. Технические дисциплины

математического маятника от различных характеристик маятника.

Гипотеза: для описания пружинно-математического маятника потребуется более сложный математический аппарат, но некоторые зависимости могут сохраняться.

Цель исследования: показать, как усложнение системы может повлиять на ее математическое описание на примере маятника.

Задачи исследования:

1. Изучить учебную литературу о колебаниях и маятниках.
2. Изучить методику проведения экспериментов.
3. Провести эксперименты и сделать выводы.

Основные методы работы – поисковый, метод обобщенного анализа (сравнение имеющихся знаний с полученными данными), лабораторно – практический метод.

Пружинно-математический маятник — это груз, подвешенный на пружине либо на растяжимой нити, причём в момент выведения его из положения равновесия маятник отклонится сразу на две амплитуды: первая будет как у математического маятника, а вторая как у пружинного.

В ходе проведения экспериментов было замечено, что колебания данного маятника крайне необычны и не похожи на колебания пружинного и математического маятника. Например, несмотря на то, что система относительно замкнутая, движение маятника больше похоже на вынужденные колебания, словно внутри системы «борются» две разные силы. За счёт того, что система совершает одновременно два разных колебания, они «противоречат» друг другу, и колебания быстро затухают. В большинстве случаев пружинные колебания в итоге прекращаются, и маятник начинает колебаться как математический.

Кроме того, были обнаружены и другие необычные свойства.

В ходе работы получены интересные зависимости, которые частично подтверждают известные законы движения классических маятников – математического и пружинного, а частично их нарушают.

Вероятно, что взаимное влияние двух составляющих такого комбинированного маятника обязательно скажется на их свойствах. И это можно объяснить с помощью математического доказательства, но оно является слишком сложным для учащегося 9 класса.

В следующем году автор работы планирует изучить математические основы сложения колебаний и попробовать объяснить полученные в данном эксперименте результаты.

Если мы чего-то не можем объяснить, то это временное явление, и тщательное изучение законов физики и математики обязательно позволят это сделать. С помощью физики можно и нужно познавать мир, так как познание физики – это движение вперед.

**Жидкие кристаллы: жидкие, как камень и твердые, как вода**

**Сосновицкая Злата Филипповна**

*Научный руководитель: Жук Виктория*

*Валентиновна*

*Санкт-Петербург*

В нашей обычной жизни мы постоянно встречаемся с понятием «Жидкие кристаллы». Действительно, они становятся частью нашей жизни. Благодаря им, работают многие приборы, которыми мы пользуемся ежедневно: электронные часы, термометры, дисплеи и прочие устройства. Об этой части их использования знает практически любой человек, но немногие задают вопрос: «Что же такое жидкие кристаллы?». У них такое противоречивое название, которое вызывает огромный интерес у людей, впервые его слышащих, ведь все представляют себе кристаллы, как твёрдые тела, никак не связывая с ними жидкость. Должно быть, есть веская причина совмещать чуть ли не противоположные по значению слова в одно словосочетание. Жидкие кристаллы – это целый мир, который открывает перед нами широкие возможности.

Жидкие кристаллы – хорошо, но не полностью изученная тема. Они могут быть использованы абсолютно в разных отраслях промышленности. Учёные и производители находят всё больше способов применения этого загадочного вещества. Данный проект посвящается изучению жидких кристаллов, их свойств, классификации и способам их применения.

Актуальность данной работы обусловлена постоянным развитием жидкокристаллических технологий и их внедрения в нашу жизнь.

Целью работы является изучение жидких кристаллов, что предусматривает решение следующих конкретных задач:

- ☐ Изучить классификацию и свойства жидких кристаллов.
- ☐ Подтвердить изученные свойства на практике.
- ☐ Рассмотреть варианты применения свойств жидких кристаллов.
- ☐ Методы исследования:

Теоретический: теоретический анализ литературных источников, интернет.

Эмпирический: анкетирование, эксперимент.

Материалом для работы послужили данные, полученные при работе с литературой и Internet. Исследование состоит из введения, двух глав, заключения, приложения и библиографии, изложенной на странице.

Глава I. Основная часть.

1.1. История развития представлений о жидких кристаллах. Первое сообщение о жидкокристаллическом состоянии вещества состоялось в 1888 г. Рейнитцер: «существуют кристаллы, мягкость которых такова, что позволяет назвать их жидкими».

1889 г. Леманн: статья «О текучих кристаллах».

1924 г. В.К.Фредерикс: исследование ориентации

## Секция 14. Технические дисциплины

жидких кристаллов во внешних полях. Эффект Фредерикса. 1968 г. Первый ЖК – индикатор для систем отображения информации: цифровые часы. С 1924 по 1935 года русский профессор В. К. Фредерикс занимался анизотропными жидкостями в магнитном поле. В 1965 году Кентском университете (Великобритания) состоялась первая Международная конференция по жидким кристаллам. В восьмидесятых годах 20 века были созданы жидкокристаллические часы и микрокалькуляторы, а в 1988 годы появился первый цветной монитор на основе жидких кристаллов. Сегодня исследованиями жидких кристаллов занимаются учёные ведущих университетов мира. На международных конференциях количество докладов по жидким кристаллам стремительно растёт, что означает, что интерес к ним не только не ослабевает, но и увеличивается.

### 1.2. Классификация жидких кристаллов, текстура и физические свойства.

Жидкие кристаллы разделяются по способам их получения, по форме молекул, а также по признаку общей симметрии.

I.Разделение по способам получения жидких кристаллов:

- ☐ Термотропные – те жидкие кристаллы, которые проявляют свои свойства при изменении температуры, в определенном интервале температур или давлении.

- ☐ Лиотропные – образуются при растворении одних веществ в других, к примеру, твердых веществ в определенных растворителях. Бывают двух-, трех- и более компонентными.

II.Разделение по форме молекул:

- ☐ в виде стержней («каламитики», от «каламис»- тростник);

- ☐ в виде дисков («дискотики»);

- ☐ в виде планок («санидики», от «санидис» - планка).

III. Жидкие кристаллы также делятся по признаку общей симметрии. В зависимости от характера расположения молекул, согласно классификации, предложенной Ж. Фриделем (Франция), различают три основных типа термотропных жидких кристаллов: смектические, нематические и холестерические, а в последнее время выделяют также дискотические фазы.

1.3 Свойства жидких кристаллов. Жидкие кристаллы проявляют свойства, как жидкости, так и кристалла. Их иногда даже называют отдельным агрегатным состоянием. Да, с первого взгляда может показаться, что это жидкость. Но если рассмотреть их более внимательно, можно увидеть сходства с кристаллами, которыми нельзя пренебречь. Жидкие кристаллы не имеют жёсткой кристаллической решётки, но молекулы упорядочены. Именно благодаря такому состоянию самым главным свойством жидкого кристалла является то, что равновесие направленных молекул жидкого кристалла очень зыбкое и может быть легко нарушено воздействием практически любым физическим явлением, например изменением

температуры, магнитным и электрическим полями, ультразвуком.

1.4 Применение жидких кристаллов. Самое распространённое применение жидких кристаллов - применение в жидкокристаллических индикаторах: ЖК экраны мониторов, калькуляторов и т.п. «Умное стекло». Термография.

Глава II. Практическая часть

### 2.1 Эксперимент

1.Ищем жидкие кристаллы в ЖК-мониторе без его разборки. Для этого мы сначала фотографировали монитор, на котором была фотография. Т.к. обычные фотоаппараты не позволяют этого делать, то мы сняли с фотоаппарата объектив и перевернули его, получив, хоть и не удобный, но эффективный инструмент для макросъёмки. (Этот способ мы давно нашли в старом журнале «Юный техник»).Мы увидели, что экран состоит из отдельных колбочек трёх разных цветов (красного, зеленого и синего). Мы знаем, что различная яркость каждой колбочки обеспечивается жидкими кристаллами. Но жидкости мы не увидели.

2. Разбираем жидкокристаллический экран. Поместили ЖК экран в микроскоп и увидели изображение (пятна). При нажатии на экран эти пятна перемещались, сливались и растекались, подтверждая то, что это именно жидкость. Таким образом, мы смогли установить, что:

- ☐ в ЖК-экранах действительно присутствует жидкость;

- ☐ она полупрозрачная или совсем непрозрачная;

- ☐ там, где экран неразбит жидкость прозрачная.

3.Исследование свойств жидких кристаллов. Мы обнаружили, что при воздействии электрического тока эта жидкость перестаёт быть прозрачной (молекулы поворачиваются) и этим она проявляет анизотропные свойства, т.е. свойства кристаллов.

Таким образом, в данных экспериментах мы однозначно убедились в наличии жидкости в экранах, которая может при воздействии на нее электрическим током, проявлять анизотропные свойства и теперь мы точно можем назвать ее жидкими кристаллами.

### 2.2 Социологическое исследование.

На вопросы анкеты ответили 58 респондентов, среди которых 43% - взрослые. Участникам были предложены следующие вопросы (с вариантами ответов):

- ☐ Знакомо ли Вам такое понятие, как "жидкие кристаллы"?

- ☐ Как Вы думаете, нет ли противоречия в названии "жидкие кристаллы"?

- ☐ Как Вы думаете, из какой области жидкие кристаллы?

- ☐ Как Вы думаете, что представляет собой жидкий кристалл?

- ☐ Как Вы думаете, что из перечисленных субстанций является жидким кристаллом?

- ☐ Хотели бы вы знать больше о жидких кристаллах?

## Секция 14. Технические дисциплины

Цель социального опроса: подтвердить слова, написанные во введении (все встречаются с понятием ЖК, но знают о них совсем немного - максимум то, что они используются для работы мониторов); подтвердить актуальность темы проекта.

Объем моей работы позволил рассмотреть лишь общие, классические вопросы теории ЖК. Эти необычные соединения часто называют таинственными кристаллами или анизотропными жидкостями. Эти синонимы хорошо отражают двойственную природу их поведения. Сегодня интенсивно исследуются жидкокристаллические полимеры, привлекая внимание не только ученых – физиков, химиков и биологов, но исследователей-практиков, работающих в самых разнообразных областях современной техники.

Работа над темой исследования позволила мне узнать много нового и интересного о жидких кристаллах. Какими свойствами они обладают и насколько о них информированы люди в лице моих одноклассников, учителей; об их важной роли в современной науке и технике. Проведя анализ литературных источников и ряд экспериментов, мы убедились, что мониторы и экраны не зря называют жидкокристаллическими, что внутри действительно находится жидкость, которая меняет свои свойства под воздействием электрического тока, т.е. проявляет свойства кристаллов. Было очень интересно рассматривать её в микроскоп. Следует отметить, что эксперименты помогают лучше понять теоретический материал, особенно тот, что выходит за рамки школьной программы по физике и химии

### Список литературы:

1. Алексеева Алёна. «Жидкие кристаллы и их применение в современной технике» - Новосибирск, 2009.
2. Бобровский Алексей. Лекция по химии. У каждого с собой есть жидкие кристаллы. [https://www.gazeta.ru/science/2011/02/25\\_a\\_3538865.shtml](https://www.gazeta.ru/science/2011/02/25_a_3538865.shtml)
3. Леонтьев В.П. Внешние устройства (периферия). Монитор//Новейшая энциклопедия. Компьютер и Интернет. - М.:Олма. – 2012. – С.39.
4. Носов А. В. Нанoeлектроника М. 1995. 350 с.
5. Шабурин М. В., Алексеенко Д. Г. Жидкие кристаллы М. 1981. 520 с.

### Физика в спорте (на примере кёрлинга)

*Хрущёва Ксения Игоревна*

*Научный руководитель: Сидорин Андрей*

*Евгеньевич*

*Владивосток*

Спорт – это неотъемлемая часть нашей жизни. Он очень важен для здоровья человека в целом, потому что при движении сжигаются калории и наращивается мышечная масса, то есть человек держит себя в форме.

Но задумывались ли вы о том, какие явления и законы физики действуют в том или ином виде спорта? Именно это вопрос меня заинтересовал, после чего я решила, что хочу сделать научно-исследовательскую работу на эту тему.

Физика – одна из важнейших наук, изучаемых человеком. Ее наличие видно в различных сферах жизни. Не редко именно открытия в физике помогают добиваться значительных результатов в разных сферах жизнедеятельности человека, в том числе и улучшения спортивных достижений. В современном мире планка спортивных достижений поднята настолько высоко, что благодаря лишь физической подготовке спортсмену трудно достичь высокого результата. Необходимо призвать на помощь научные знания.

В качестве объекта исследования мы выбрали кёрлинг. Предметом исследования стали физические характеристики, имеющие решающее значение для попадания снаряда в центр мишени.

Рассмотрим, как работает физика в кёрлинге. После запуска снаряда 1 или 2 игрока из команды начинают тереть лёд перед камнем. Именно это натирание (свивование) нагревает лёд, растапливает его очень тонкий слой, из-за чего  $F_{тр}$  между льдом и камнем уменьшается, и снаряд скользит дальше и по более прямой траектории.

В ходе исследования мы рассмотрели некоторые ситуации и положения, из которых игрок должен выйти наилучшим образом. Наиболее важными физическими величинами в кёрлинге, которые влияют на игру, являются начальная скорость снаряда (от неё зависит быстрота движения камня), коэффициент трения (при свивовании он уменьшается, значит, уменьшается сила трения, и снаряд летит дальше и быстрее), равнозамедленное ускорение (которое зависит от самого коэффициента трения). Кроме того, мы рассмотрели причины реальных успехов и неудач спортсменов, найдя их объяснение с физической точки зрения.

Прodelав научно-исследовательскую работу, я узнала много нового и интересного из области физики, а именно: о кёрлинге и о том, как физические законы и явления работают в этом виде спорта. Также я смогла рассчитать все физические величины, понадобившиеся при решения задач, которые ставят перед собой спортсмены в игре.

Мне кажется, что эти результаты могут применяться на практике. Например, можно создать такой прибор в виде фитнес-браслета, который считает импульс снаряда, запущенного игроком. Он будет действовать в качестве спидометра, измеряющего скорость человека, равную скорости камня, и автоматически умножать её на массу камня, тем самым, посчитав импульс.

По данным ситуации (задачи) №2 линейная скорость должна быть равна  $1,095915529922952 \approx 1,096$  м/с, чтобы камень остановился в центре дома. Значит, импульс должен быть равен  $21,91831059845904 \approx 21,92$  кг·м/с. То есть, если после запуска снаряда прибор показывает это число, то свивовать не нужно (при условии, что снаряд

двигается по той же траектории, что и в ситуации (задачи) №2). Если же импульс меньше этого значения, то нужно свивать, чтобы продвинуть камень дальше (браслет может подать сигнал в случае, если импульс меньше или больше нужного). А если больше, то здесь нужно смотреть по ситуации: может быть такое, что импульс больше нужного, но при соударении с другим снарядом, камень останавливается почти в центре дома.

### **Исследование свойств ферромагнетика Ядрышникова Полина Вячеславовна**

*Научный руководитель – Новичкова Анастасия  
Олеговна  
г. Екатеринбург*

Проектная работа «Исследование свойств ферромагнетиков» описывает практику использования метода изучения ферромагнитных свойств материала при использовании цифровой лаборатории по физике.

Без ферромагнитных материалов сейчас нельзя представить себе практически ни одно бытовое электрическое устройство.

Целью проекта является: экспериментальное наблюдение зависимости индукции магнитного поля в ферромагнитном материале от температуры нагревания вещества и оценка перемагничивания ферромагнетика. Для реализации цели исследования нами были сформулированы следующие задачи:

1. Выяснить магнитную восприимчивость ферромагнетиков;
2. Пронаблюдать изменения самопроизвольной намагниченности ферромагнетика под влиянием изменений температуры вещества.

Работа включает в себя описание опыта использования цифровой лаборатории при изучении ферромагнитных свойств вещества. В основной части проекта даётся определение магнетиков и рассматриваются их виды. Вводится понятие магнитная восприимчивость и указываются некоторые её значения для различных типов веществ. Приводится таблица точек Кюри для некоторых металлов. Во второй части проектной работы описываются методы исследования зависимости магнитной индукции от температуры и приборы цифровой лаборатории, необходимые для проведения эксперимента. По результатам эксперимента производилась обработка данных по изменению магнитной индукции и температуры в определённый промежуток времени, в котором значение магнитной индукции значительно уменьшилось, а температурные показатели увеличились. Проводя анализ результатов эксперимента, представленных в виде диаграмм, мы наблюдаем, что в определённом интервале времени, повышение температуры от 600 до 800 °С и при этом снижение магнитной восприимчивости стальной проволоки от  $B=12\text{ мТл}$  до показаний  $B=1,12\text{ мТл}$ . Этот процесс происходит скачкообразно, что свидетельствует о квантовых переходах электронов при достижении температуры Кюри. Нам удалось

выяснить, что магнитная восприимчивость ферромагнетиков положительна и значительно больше единицы, но, при высоких температурах ферромагнетики снижают свою магнитную восприимчивость. Первое свойство, которое меняет ферромагнетики при изменении температуры - намагниченность. При нарастании температуры намагниченность ферромагнетиков уменьшается и обращается в ноль в точке Кюри. Поэтому в точке Кюри меняются и все другие свойства, связанные с различием ферромагнетиков и парамагнетиков. Но при изменении температуры меняются и другие свойства, которые напрямую не связаны с различием ферромагнетиков и парамагнетиков. Например, меняются электрические и акустические свойства ферромагнетика, даже, если температура не доходит до температуры Кюри. Дело в том, что в твердом теле все подсистемы связаны между собой: упругая, электрическая, магнитная и т. д. Поэтому невозможно изменить одну какую-нибудь подсистему, например, магнитную, не изменив при этом другую.

### **Разработка буровой смазки с использованием магнитной жидкости**

**Дударенко Иван Васильевич**

*Научный руководитель: Фалина Алёна Стальевна  
Алдан*

Разработка золотых месторождений Алдана ведётся открытым способом, при котором производят буровзрывные работы для создания рудных отвалов, вывозимых в дальнейшем на горно-перерабатывающие предприятия. В Алдане из основных способов бурения – шарошечного, вращательного резанием и ударно-вращательного преобладает шарошечный который имеет недостаток: проникновение породной мелочи через зазор между шарошкой и лапой в полость подшипников, что приводит к зашламовыванию опоры, повышенному износу подшипников, снижению стойкости опоры и ее заклиниванию. Улучшить показатели бурения можно путем применения смазочного материала с высокими эксплуатационными свойствами. Этим материалом могут быть магнитные жидкости.

Цель: Создание смазочного материала с высокими эксплуатационными свойствами для улучшения износостойкости бурильного оборудования.

Для выполнения цели поставлены следующие задачи:

- изучить способы бурения в России и их недостатки;
- изучить смазки для бурильного оборудования;
- создать смазку из МЖ с низким коэффициентом трения для бурильных шарошечных установок, основываясь на исследованных свойствах изготовленной МЖ.

Методы, использованные в работе:

- информационный;
- теоретическое исследование;
- практическое исследование;

## Секция 14. Технические дисциплины

- сравнительный анализ;
- расчётный.

Объект изучения: свойства магнитных жидкостей.  
Предмет изучения: смазка и герметик, изготовленный на основе МЖ.

Изучены в процессе выполнения работы свойства магнитных жидкостей:

1. МЖ отвердевает в присутствии магнитного поля [5].

2. Магнитная жидкость является средой, сочетающей магнитные свойства с хорошей текучестью [4]. Однако магнитное поле упорядочивает положение частиц железа в жидкости и делает ее почти твердой. Это может позволить использовать МЖ как клапан или уплотнитель.

3. Нестабильность в нормально направленном поле [2]. Если налитую в чашу Петри магнитную жидкость поднести к магниту так, чтобы магнитные линии входили в неё вертикально, то на её поверхности „вырастают“ шипы, жидкость становится похожей на ежа. Это можно объяснить тем, что МЖ стабилизирует возмущения, вызванные магнитным полем, и силы поверхностного натяжения и тяжести. МЖ можно управлять с помощью магнита.

4. Магнит в магнитной жидкости не тонет, так как магнитное поле неоднородно, и у поверхности магнита оно более напряжённое, поэтому давление жидкости вблизи магнита намного больше.

5. Почти все горные породы обладают диамагнитными свойствами. Из МЖ диамагнетики выталкиваются.

6. МЖ, внесённая в машинное масло, улучшает скольжение [1]. Проведённое лабораторное исследование коэффициента трения стали о сталь без смазки, с машинным маслом и смеси машинного масла с магнитной жидкости показало, что при добавлении МЖ на шероховатую поверхность коэффициент трения уменьшается. А также исследование показало, что чем выше температура МЖ, тем трение становится меньше.

Ряд проведённых опытов показал, что взаимодействие МЖ с магнитным полем выталкивает наружу инородные частицы, с диамагнитными свойствами. МЖ на основе масла эффективнее снижают трение по сравнению с тем же маслом, поэтому их используют в качестве магнитных смазок (МС).

Из этого можно сделать вывод, что применение МС в опорах шарошечных долот, под воздействием постоянного магнитного поля, позволит снизить трение подшипников, препятствовать загрязнению МС, будет удерживаться в данном положении, не перемещаясь и не стекая, что позволит устранить смазочный резервуар (лубрикатор) для более рационального использования пространства [3].

Заключение и выводы:

1) Изучены способы бурения и буровые смазки, определены их достоинства и недостатки.

2) Получена магнитная жидкость двумя способами и исследованы некоторые ее свойства.

3) Рассмотрены свойства магнитной жидкости как уплотнителя и смазки в бурильном оборудовании.

3) Изготовлена смазка на основе ПЭС-5 с магнитной жидкостью и определены ее триботехнические свойства, которые дали лучшие результаты при исследовании триботехнических свойств с одной из самых популярных смазок ВНИСМ 400.

4) Рассмотрена экономическая эффективность разработанной смазки путем внедрения на производство.

5) Определены дальнейшие пути исследования.

### Список литературы:

1. Яковлев В.А. Издание: Недра, Москва, 1970 г., УДК: 622.24.051.5. «Рациональная обработка долот уменьшенного и малого диаметров».
2. Калаева С.З., Макаров В.М., Шипилин А.М. Способ получения магнитной жидкости из железосодержащих отходов производства // Известия высших учебных заведений. Серия «Химия и хим. Технология», Наука, 2002г.
3. 3. Калашников С.Г., —Электричество, Издание пятое, 1985 год. (стр.219-221)
4. 4. Патенты. Украина № №38762 А. 43012 А. 40492 А. 47792 А38664 А. 47834 А. 48676 А. «Магнитно-жидкостные герметизаторы» / П. С. Кирей.
5. 5. Портал «Магнитные жидкости» //www.magneticliquid.narod.ru.

### Электричество из воздуха или автономные источники питания

**Дьяконов Андрей ученик**

*Научный руководитель: Куликова Галина*

*Николаевна*

*Усинск, Республика Коми*

Вокруг нас постоянно что-то происходит, ездят машины, разговаривают люди, дует ветер или стучит дождь по асфальту; я считаю, что вся эта энергия уходит в никуда и просто не используется. В своей работе я хочу представить способ выработки электроэнергии из воздуха.

В ходе исследования, используя методы систематизации и обобщения данных мною была сконструирована действующая модель установки, способная преобразовывать механические колебания воздуха в электроэнергию.

Применяя познания в области физики и рассмотрев такие законы как: явление электромагнитной индукции, явление самоиндукции, явление вынужденных гармонических колебаний, явление резонанса, соотношение уровня звука и звукового давления, закона Био-Савара, для описания процессов, происходящих в системе, мне удалось вывести формулу для расчета мощности за период колебания:



$$P_T = \frac{B_T^2 R^3 \omega^2 (\cos \alpha)^2 \left( 1 + \left( \frac{\mu_0 N S_T R \omega \cos \alpha}{4 \rho_T l \pi} \right)^2 \right)}{8 \pi N \rho_T} \left( \frac{H}{\sqrt{R^2 + H^2}} - \right. \\ \left. \frac{H+2}{50000m} \sqrt{\frac{10^4 P_S}{\left( \frac{k}{m} - \omega^2 \right)^2 + \frac{\delta^2 \omega^2}{m^2}}} + \sqrt{R^2 + \left( H+2 \frac{20 \sqrt{10^4 P_S}}{50000m \sqrt{\left( \frac{k}{m} - \omega^2 \right)^2 + \frac{\delta^2 \omega^2}{m^2}}} \right)^2} + \right. \\ \left. \frac{2}{50000m \sqrt{\left( \frac{k}{m} - \omega^2 \right)^2 + \frac{\delta^2 \omega^2}{m^2}}} \sqrt{R^2 + 4 \left( \frac{20 \sqrt{10^4 P_S}}{50000m \sqrt{\left( \frac{k}{m} - \omega^2 \right)^2 + \frac{\delta^2 \omega^2}{m^2}}} \right)^2} \right) R^3 \omega^2 (\cos \alpha)^2 \left( 1 + \left( \frac{\mu_0 N S_T R \omega \cos \alpha}{4 \rho_T l \pi} \right)^2 \right).$$

Помимо этого, используя данные о затратах электроэнергии и дизельного топлива на двух месторождениях республики Коми: Северохарьягском и Среднехарьягинском, мною была рассчитана экономическая целесообразность введения в эксплуатацию сконструированного прибора. Так, за средний период разработки нефтяных месторождений равный 30 годам, использование мой модели позволит сэкономить в районе 160млрд рублей на Северохарьягинском месторождении и 220млрд рублей на Среднехарьягинском месторождении, не говоря уже о сохранении окружающей среды.

Исходя из вышеизложенного, я считаю, что нахожусь на начальном этапе исследовательских работ, и дальнейшее изучение этой темы, проведение большего количества опытов, совершенствование технологии, внедрение подобных устройств в практику позволит частично решить такие проблемы как; истощение не возобновляемых ресурсов, расходуемых на выработку электроэнергии, загрязнение окружающей среды и поспособствует экономическому росту страны в ближайшей перспективе.

#### Список литературы:

1. Черноуцан А.И. Электромагнитная индукция и принцип относительности [Текст]//Квант. — 1987. — № 11. — С. 39-41
- 3.1 Вынужденные механические колебания [Электронный ресурс]//электрон.текстовые данные – режим доступа: [http://koi.tspu.ru/waves/ch3\\_1.htm](http://koi.tspu.ru/waves/ch3_1.htm), свободный.

#### Аппарат для контактной точечной сварки

**Исаев Ефим Вячеславович**

Научный руководитель: Литвинова Елена

Михайловна

г. Балаково

Самый лучший способ соединения двух металлов в ремонте мелких деталей остаётся, есть и будет контактная точечная сварка. Этот вариант лучший, хотя бы по той причине, что принцип работы точечной сварки невероятно прост, а сама сварка осуществляется за считанные секунды. Однако, аппараты для контактной точечной сварки имеют высокую стоимость, что является проблемой для покупателей. После расспроса своего отца, который не раз сталкивался с электрическими аппаратами, я выяснил, что такой аппарат вполне реально изготовить у себя дома, имея инструменты и детали, которые можно найти в самых обычных приборах, например, в микроволновой печи.

**Актуальность:** аппарат для контактной точечной сварки, собранный своими руками, будет работать не хуже покупного, а затрата на его изготовление будет минимальной.

**Цель проекта:** самостоятельно создать аппарат для контактной точечной сварки из подручных материалов.

#### Задачи:

1. Изучить литературу по теории точечной сварки.
2. Сравнить существующие различные конструкции аппаратов и выбрать оптимальный вариант для самостоятельного изготовления.
3. Создать аппарат для контактной точечной сварки из доступных материалов.
4. Научиться работать на созданном аппарате

**Объект исследования:** аппарат для контактной точечной сварки.

**Предмет исследования:** соединение двух металлов путём контактной точечной сварки.

#### Методы исследования:

1. Сбор информации.
2. Теоретический анализ литературных источников.
3. Проведение исследований.
4. Эксперимент.

#### Практическая

#### значимость.

Материалы работы и сам аппарат для контактной точечной сварки могут быть использованы на уроках физики при изучении закона Джоуля — Ленца, темы «Диффузия», для кружковой работы. Сам аппарат для контактной точечной сварки может использоваться при ремонте электроприборов, радиотехники, незаменимая вещь в небольшой мастерской или в гараже.

#### Выводы по научно - исследовательской работе:

1. Я подробно ознакомился с теорией точечной сварки.
2. Выбрал оптимальный вариант для самостоятельного изготовления.
3. Изучая теорию, убедился, как тесно связаны две науки - физика и математика
4. Собрал аппарат для контактной точечной сварки из доступных материалов.

## Секция 14. Технические дисциплины

5. Я хорошо понял, что знание теории неотделимо от практики.

### Список литературы:

1. Банников Е.А., Ковалёв Н. А. Сварочные работы: современное оборудование и технология работ. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 448 с.
2. Федосов С.А., Оськин И.Э. Основы технологии сварки: учебное пособие. – М.: Машиностроение, 2011. – 125 с.
3. Катаев, Р. Ф. Теория и технология контактной сварки: учебное пособие / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник. – Екатеринбург : Изд-во Урал. Ун-та, 2015. – 144 с.
5. Бобровников А., Зинюк В. Нагрев – контактом. // Моделист-конструктор. – 1988 – №7.
4. [https://eti.su/articles/electrotehnika/electrotehnika\\_889.html](https://eti.su/articles/electrotehnika/electrotehnika_889.html)

### Пути повышения эффективности ведения БВР за счет внедрения САПР «Blast Maker»

*Казанцев Кирилл Сергеевич*

*Научный руководитель: Гайдукова Марина*

*Витальевна*

*Алдан*

Одним из эффективных способов получения сведений о свойствах взрываемого массива является использование информации, получаемой в процессе бурения скважин. Данный подход привлекателен тем, что не нарушает существующую технологию ведения работ на карьере и не требует дополнительных затрат на проведение геологических исследований, связанных с определением физико-прочностных характеристик слагающих пород блока.

**Цель работы:** Анализ применения новых технологий в БВР на примере САПР «Blast Maker».

**Задачи:** Изучение стандартных методов буровзрывных работ и с применением новых технологий.

### План исследования

1. Состав и основные характеристики программных компонентов комплекса.
2. Цели внедрение программно-технического комплекса.
3. Экономическая эффективность исследования.
4. Заключение.

САПР БВР «Blast Maker» представляет собой наиболее полное решение задачи оптимального проектирования буровзрывных работ на карьерах горнодобывающих предприятий без изменения принятой технологии ведения БВР. Полномасштабное внедрение системы позволит не только значительно уменьшить затраты на БВР, но и повысить качество взрывных работ, а также оперативность управления оборудованием и технологическими процессами на карьере. Полнота информации о всех ранее спроектированных и произведенных взрывах, о параметрах и режимах бурения всех буренных скважин предоставляют реальную возможность для адаптивного управления БВР. Это ведет к снижению затрат на 10-15% от

общей суммы затрат на буровзрывные работы, которые составляют треть всех затрат горного предприятия.

**Вывод:** Экономический эффект от внедрения САПР «Blast Maker» складывается из экономии в результате сокращения расходов на БВ и проходку скважин до 10% и повышения производительности горнотранспортного оборудования до 8% в связи с улучшением качества дробления горной массы и др. Так, например, на «Разрезе Тугнуйский» АО «СУЭК» экономический эффект за 3 года эксплуатации составил 510 млн рублей. Успешное использование бортового вычислительного комплекса КОБУС® способствовало, например, установлению последовательно 2011-2017 гг. на «Разрезе Тугнуйский» нескольких мировых рекордов по проходке скважин. По расчетным данным показано экономическая эффективность САПР «Blast Maker».

### Список литературы:

4. Борисов С.С. Горное дело. - М.: Недра, 2018. - 320 с.
5. Коваленко В.П., Блинов С.А., Желтобрюх А.Н. Программа развития горных работ. - Могоча, 2016. - 82 с.
6. Ржевский В.В. Открытые горные работы. Часть I, II. - М: МГГУ, 2015. - 549с.
7. Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых. - М.: Недра, 2017. - 306 с.
- <https://dprom.online/2017/06/avtomatizirovannaya-podgotovka-proizvodstva-na-karereh-programmno-tehnicheskij-kompleks-blast-maker/>

### гальванического элемента на основе энергетического напитка

*Качурина Анастасия Дмитриевна*

*Научный руководитель: Веселова Наталья Ивановна*

*Республика Карелия, г. Беломорск*

1. Не секрет, что люди рано или поздно исчерпают запасы топлива, которые ещё остались на планете. Возникает вполне резонный вопрос: «Что же делать дальше? Где брать энергию?». Выход из этой ситуации - это так называемые альтернативные источники энергии. Многие из них применяются, но это «официальные альтернативные источники». А есть ли другие, необычные альтернативные источники энергии? Абсолютно ведь неизвестно, что мы в будущем будем использовать для получения энергии. В процессе размышлений над данной проблемой была выдвинута следующая гипотеза: гальванический элемент на основе энергетического напитка, можно использовать в качестве батарейки для приборов с низким потреблением электроэнергии. Целью работы стало исследование возможности использования энергетических напитков в качестве источника электроэнергии в домашних условиях.

**Задачи:**

## Секция 14. Технические дисциплины

- 1) Ознакомиться с основами положениями теории электропроводимости в жидкостях.
- 2) Определить факторы, влияющие на проводимость в энергетическом напитке.
- 3) Провести эксперимент по измерению электрического напряжения в напитке при разных условиях.

4) Определить возможность использования полученного напряжения для применения в бытовых приборах.

Объект исследования: энергетический напиток

Предмет исследования: электропроводность напитка

Методы: анализ, эксперимент

**Практическая значимость:** В данной работе осуществлена попытка поиска источников электрического тока в отдельных видах жидкостей. Использование их в качестве источника электроэнергии весьма интересно.

В ходе проведения работы были получены следующие выводы:

- 1) Кислоты или растворы солей входящие в состав энергетика позволяют использовать напиток в качестве электролита.
- 2) Медь и цинк лучшие металлы для - положительного и отрицательного электродов соответственно.
- 3) Электрические свойства напитка зависят от его массы, температуры.
- 4) Используя конструкцию из нескольких последовательно соединенных емкостей с энергетическим напитком можно получить гальванический элемент от 1 до 5 В.
- 5) Полученного напряжения достаточно для подключения бытовых приборов с малым потреблением электроэнергии (часы, пульт, мышка для ПК, зарядка для гаджета).

Проведенные эксперименты подтвердили гипотезу о возможности создания источников электроэнергии на основе энергетического напитка. Данная работа требует дальнейшей серии экспериментов, над увеличением времени работы гальванического элемента.

### Список литературы:

- 1) Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика. 10 класс. Просвещение 2019
- 2) Сборник статей «Электричество в мире химии»
- 3) <http://electrohistory.ru/proxozhdenie-toka-cherez-rastvory/svante-arrenius/>  
Статья «Электрический ток в жидкостях»  
[https://spravochnik.ru/fizika/fizika\\_zhidkostey/elektricheskiy\\_tok\\_v\\_zhidkostyah/](https://spravochnik.ru/fizika/fizika_zhidkostey/elektricheskiy_tok_v_zhidkostyah/)

### Мендосинский мотор

**Михалченков Максим Алексеевич**

*Научный руководитель: Куликова Галина Николаевна  
г. Усинск*

•Цель проектной работы: Создание рабочей модели Мендосинского мотора.

•Для достижения этой цели я поставил перед собой задачи:

- ✓ Познакомиться с типами солнечных панелей
- ✓ Понять фундаментальные законы физики, лежащие в основе работы Мендосинского мотора.
- ✓ Рассмотреть ключевые элементы работающих образцов.

• Для выполнения этих задач я пользовался следующими методами:

-Изучение научной литературы.

-Подбор материалов и создание рабочей модели.

Я решил выбрать эту тему в связи с проблемой энергосбережения, поскольку большинство энергетических ресурсов исчерпаемы и не возобновляемы, в дальнейшем это приведёт к переходу к другим неисчерпаемым источникам энергии. Солнечная энергия – самый грандиозный, недорогой, но и, менее используемый человечеством источник энергии.

• Считаю, что я решил поставленные мною практические и исследовательские задачи:

- в результате работы с теоретическим материалом я выяснил, как работает Мендосинский мотор;
- изучил разновидности солнечных панелей;
- получил практические навыки работы по изготовлению рабочей модели Мендосинского мотора;

В процессе решения задач, я достиг поставленную цель - собрал действующую модель Мендосинского мотора.

Я познакомил учеников среднего и старшего звена с моделью Мендосинского мотора и думаю, что это послужило повышению их интереса к физике и в целом популяризации науки и техники среди них.

### Список литературы:

- 1) <https://beelead.com/vozobnovlyaemye-nevozobnovlyaemye/>
- 2) <https://electrosam.ru/glavnaja/slabotochnye-seti/oborudovanie/mendosinskii-motor/>

### Портативная медиа система на базе

**RASPBERRY PI 3B+**

**Скорик Роман Андреевич**

*Научный руководитель: Дёминов Сергей Иванович.  
Нерюнгри*

Медиа система – полноценная система для просмотра телевизионного, музыкального, радио и видео контента через специализированное приложение, реализованное на базе операционной системы персонального компьютера.

Актуальность темы: Высокая стоимость подключения кабельного или IPTV телевиденья, а также крайне нестабильная работа ресурсов. Ограниченность видео контента. Сложность проводки и подключения ресурсов на местах и многие другие факторы делают портативную медиа систему крайне востребованной.

В качестве аппаратной платформы для создания портативной медиа системы был выбран

## Секция 14. Технические дисциплины

микрокомпьютер Raspberry Pi 3B+, который оптимально подходит для создания подобного рода проектов.

Raspberry Pi – одноплатный компьютер, работающий на Raspbian (-unix подобной операционной системе), разработанный Дэвидом Брэбеном в 2011 году для студентов, главной особенностью которого должна была стать мощная аппаратная начинка и бюджетная цена. Он достаточно быстро обрел популярность, благодаря своей простоте использования, широким предоставляемым возможностям, невысокой цене, и сейчас является самым популярным одноплатным компьютером в мире.

Выбранная нами модель отличается встроенным WIFI адаптером, Bluetooth, Ethernet портом, а также невысокой ценой и современными техническими характеристиками.

В ходе работы в 3D-редакторе «SolidWorks» были разработаны объемные модели корпуса для Raspberry Pi 3B+.

SolidWorks — программный комплекс для автоматизации работ промышленного предприятия на этапах конструкторской и технологической подготовки производства. Обеспечивает разработку объемных моделей изделий любой степени сложности и назначения.

Корпус медиа системы изготовлен из PLA пластика с применением технологии 3d печати. PLA-пластик (полилактид) - является биоразлагаемым, биосовместимым, термопластичным алифатическим полиэфиром, структурная единица которого - молочная кислота. Данный материал достаточно прочный, при ударах трескается, но не рассыпается на осколки, легче, чем сталь, алюминий и многие другие материалы, не подвержен коррозии, что облегчает эксплуатацию устройства.

Переходим к установке и настройке ПО. Для начала на сайте официального производителя скачиваем образ операционной системы LibreELEC и создаем загрузочную карту памяти micro SD с помощью специальной утилиты.

Устанавливаем карту памяти в одноплатный микрокомпьютер Raspberry Pi 3B+, подключаем монитор, для вывода данных и работы с оболочкой через цифровой порт HDMI, Ethernet кабель и подключаем питание через Micro USB.

Далее производим первоначальную настройку LibreELEC. Устанавливаем языковые настройки, дату, часовой пояс и прочее.

Затем переходим к установке репозитория, после проверяем актуальность работы ссылок. Репозитории это пакет приложений для медиасистемы. Далее настраиваем IPTV, а именно ссылки на список, программу и логотипы каналов. Медиасистема готова, переходим к испытаниям.

Цель: сравнить созданный прототип с заводским аналогом. В качестве аналога был выбран популярный Xiaomi Mi Box который входит в перечень самых популярных решений для домашнего пользования. Сравнение изготовленного

прототипа и заводского аналога представлено в таблице 3.

Вывод: Прототип на базе микрокомпьютера Raspberry Pi 3B по заявленным основным характеристикам не уступает заводскому аналогу, при этом имеет более компактные габариты и возможность подключения периферийных устройств, для расширения возможностей и функционала.

Цель: провести проверку частоты кадров в секунду при воспроизведении видео различного разрешения. Вывод: данная медиа система позволяет воспроизводить видео с любым разрешением, вплоть до FULL HD качества, при комфортной для просмотра частоте кадров.

В результате исследовательской работы, на основе микрокомпьютера Raspberry PI 3B+ была создана портативная медиа система с широким функционалом от просмотра TV каналов и потокового видео до серфинга в интернете. Отличается удобством использования и большим набором настраиваемых функций, а также не имеет аналогов среди заводских моделей ведущих фирм производителей медиа оборудования.

Разработанная в исследовательском проекте медиа система обладает компактными размерами, возможностью питания от 5 вольт.

### Список литературы:

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Raspberry\\_Pi/](https://ru.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi/)
2. <http://raspberrypi.ru/>
3. <https://www.raspberrypi.org/>
4. <https://tech-geek.ru/raspberry-pi-media-center/>
5. <https://iptvmaster.ru/>

### Разработка механизма, позволяющего отделить органику от неорганики

**Власенко Татьяна Евгеньевна**

*Научный руководитель: Внучков Сергей Дмитриевич,  
Кыштым*

Пластик занимает важное место в нашей жизни. Однако главная проблема заключается в том, что пластика производится больше, чем перерабатывается. Часть пластмасс закапывается в землю на мусорных полигонах вместе с бытовыми отходами. И очень долго разлагается, при этом мешая разлагаться органике. Оптимальным решением проблемы, на мой взгляд, является сортировка бытового мусора, а точнее отделение пластика от общей массы. Разрешить проблему я раздумываю, создав общую модель механизма, основная задача которого - отделение пластика от общей массы мусора. Данный механизм будет представлен не только в виде уличных эко боксов, а так же, как крупное оборудование для сортировки и переработки на промышленных предприятиях. Разработав механизм, который будет помогать правильно сортировать органический мусор от неорганического, без выделения ядовитых веществ

## Секция 14. Технические дисциплины

в среду, можно найти колоссальное решение проблемы. Таким образом, полигоны станут меньше, микропластик не будет попадать в организм живых существ, в частности человека. Так же, он не будет засорять питьевые источники и почвы

### Список литературы:

1. <https://www.ntv.ru/novosti/2172482/>
2. <https://bestlavka.ru/bole-40-stran-otkazalis-ot-plastikovyh-paketov/>
3. "https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fplayboyru.com%2Fdata%2Ffaq%2F35"
4. <https://ria.ru/20171110/1508554568.html>
5. <https://green-club.su/plastik/>

### Глобальные навигационные Спутниковые Системы (из истории создания)

**Дитковский Артем Романович**

*Научный руководитель: Столбова Наталья Павловна*

*Санкт-Петербург*

Запуск первого искусственного спутника земли 4 октября 1957 г. ознаменовал начало космической гонки, частью которой стала разработка навигационных спутниковых систем. Такие системы позволяют определять местоположение объектов, находящихся в зоне охвата навигационной спутниковой системы, а также имеющих специальное оборудование. Первой глобальной навигационной системой стала система «Transit» в 1964 г, а её первым пользователем стал Военно-Морской Флот США. Со временем навигационные спутниковые системы начали поступать на гражданский рынок, хоть и с ограничением функциональных возможностей. В наше время услугами навигационных спутниковых систем пользуются абсолютно все. Разработки отдельных стран – СССР и США, заложили принципы спутниковой навигации, усовершенствованные ими и международным сообществом.

Можно предположить, что перспективы развития могут быть следующими: усовершенствование спутникового сегмента, расширение функциональных возможностей спутникового сегмента, а также обновление спутниковых группировок.

### Список литературы:

1. «TIMATION - a GPS Predecessor Program» by Herbert J. Kramer from his documentation of: «Observation of the Earth and Its Environment: Survey of Missions and Sensors» (2002 г.);
2. А. Киселёва «Система ГЛОНАСС: особенности, история, применение» (журнал «Век качества №2» от 2011 г.).
3. «Проблемы и перспективы глобальной навигационной спутниковой системы» Стеблевой И. В. и др. (журнал «Молодой ученый», №13. 2017 г.).

4. «История и опыт международной программы «КОСПАС-SARSAT» по поиску и спасанию с помощью спутниковых систем», редактор Daniel Levesque, редактор русской версии В. Яцук (Международная федерация астронавтики, 2017).
5. Тестоведов Н. А., В. Е. Косенко, С. В. Сторожев, В. Д. Звонарь, В. И. Ермоленко, В. Е. Чеботарев. «История создания и перспективы развития космической навигации в России»

### Разработка прототипа шредера для пластика **Ермаков Роман Юрьевич**

*Научный руководитель: Иванова Светлана Леонидовна*

*г. Луга, Ленинградской область*

В настоящее время, когда вопрос экологии стоит особенно остро, переработка отходов приобретает всё большую актуальность. В мире и в России плохо обстоит дело с утилизацией пластмассового мусора, ежегодно выбрасывается около 40 тысяч тонн, слабо развит метод переработки пластиковых отходов. Такая же проблема есть и у центров 3D печати и прототипирования, и у нашего Компьютерного центра. Особенную актуальность проект приобретает в связи с тем, что в настоящее время в России практически отсутствуют услуги по выкупу у населения утилизируемого пластика, аналогичные услугам скупкам металлолома и стекла. Данный проект, в первую очередь, предназначен для того, чтобы показать, как можно перерабатывать пластик в учреждениях, занимающихся 3D печатью. Вторичные полимерные материалы недорогие и легко найдут применение в изделиях повседневного спроса. В мире использование вторичных материалов уже хорошо регламентировано техдокументацией производителей.

**Цель проекта:** Создание прототипа шредера для пластика с помощью технологии 3D моделирования для изготовления на станках с ЧПУ (3D принтере и фрезерном станке).

### Задачи:

1. изучить существующие устройства для измельчения пластика;
2. разработать собственную конструкцию, подготовить эскизы деталей;
3. составить смету расходов;
4. разработать 3D модели деталей, сборок и механизмов;
5. разработать комплект чертёжной документации;
6. изготовить детали;
7. провести испытания прототипа шредера;
8. выполнить экологическую и экономическую оценку проекта;
9. оценить качество изготовленного прототипа и сделать выводы.

Шредер, прототип которого представлен в проекте, является примером устройства для измельчения пластиковых отходов.

Промышленный шредер - оборудование, предназначенное для грубого дробления крупногабаритных сверхтвёрдых отходов. Его



## Секция 14. Технические дисциплины

применяют, когда измельчение на дробилке осуществить невозможно. Преимущественно, это твердые поликарбонаты, ABS-пластики, ПП, пластмасса.

По своей конструкции шредеры делятся на однороторные шредеры с гидравлической пресс-плитой, двухроторные и четырехроторные шредеры. Для реализации проекта был выбран тип двухроторного шредера. При загрузке отходов в загрузочный бункер они захватываются ножами, смонтированных на двух валах,двигающихся навстречу друг другу, и измельчаются до необходимой фракции.

В проекте была выполнена экономическая и экологическая оценка изделия.

Детали модели разработаны в программе PTC Creo Parametric. В среде 3D-моделирования выполнена сборка модели, созданы механизмы движущихся элементов конструкции для контроля работоспособности модели. В САПР-е разработан комплект чертежной документации. Детали изготовлены на 3D-принтерах NEO и PICASSO и на фрезерном станке с ЧПУ Mazak integrex i-200.

### Список литературы:

1. <https://rg.ru/2019/09/15/problemu-pererabotki-plastmassovyh-othodov-peregrel-i-radi-imidzha.html>
2. <http://prutki.ru/krug-stalnoj-st45-diametr-50-mm/>
3. [https://ok-stanok.ru/shop/22-promyishlennyye-shrederyi?utm\\_term=4950665087](https://ok-stanok.ru/shop/22-promyishlennyye-shrederyi?utm_term=4950665087)
4. <https://axe-machinery.ru/hammbreaker?yclid=510999696872080250>
5. <https://polimech.ru/oborudovanie-dlya-pererabotki-plastika/drobilki/>

### Определение механизма действия ингибиторов для смазочно-охлаждающих жидкостей в буферных растворах, в присутствии бензотриазола, для стали-10 и чугуна ВТ-1 *Киссер Павел Андреевич*

*Научный руководитель: Мухин Валерий  
Анатольевич  
Омск*

Коррозия металла приводит ежегодно к миллиардным убыткам, поэтому разрешение этой проблемы является важной задачей.

Сложно в современном мире представить нашу жизнь без металлов. Они являются главным конструкционным материалом в промышленной индустрии, как в производстве, так и в качестве потребительских товаров. При эксплуатации различных металлических изделий и сплавов мы сталкиваемся с явлением разрушения их под действием окружающей среды(коррозия).

Под коррозией подразумевают самопроизвольный процесс, взаимодействия металла со средой. В результате изменяются и ухудшаются характеристики металла.

Коррозионной средой называют среду, в которой происходит коррозия, то есть разрушение металла или сплава.

Проводить коррозионные исследования необходимо из-за следующих факторов:

1) борьба с потерей массы металлических конструкций;

2) борьба с разрушением оборудования и металлических конструкций (разрушение которых в результате коррозионных процессов может привести к аварийным выбросам вредных веществ в окружающую среду)

3) экономические факторы – минимальные потери металла.

В промышленно развитых государствах суммарные коррозионные потери находятся на уровне 3-4% от валового национального продукта.

Наибольшее значение противокоррозионная защита получила в системах трубопроводного транспорта продуктов нефтепереработки, так как коррозионные разрушения системы трубопроводов могут привести к потерям 6 ценных материалов, и стать значительной опасностью для окружающей среды.

Цель:

Изучение влияния бензотриазола на скорость коррозии и её процесс методом поляризационного сопротивления.

Задачи:

1. Исследование процесса коррозии и её показателей;
2. Изучение влияния бензотриазола на сталь-10 и чугун ВТ-1;

Определить зависимость скорости коррозии от pH среды, в которой находится металл

*Метод поляризационного сопротивления* был предложен в 1957 г. Штерном и Гири и является одной из разновидностей способа вольт-амперометрии. В последнее время он приобретает все большее применение в практике коррозионных испытаний. К числу его достоинств относятся быстрота измерений, простота постановки эксперимента, возможность определения общей и питтинговой коррозии в реальных средах и условиях эксплуатации.

*Метод поляризационного сопротивления* может иметь значение для определения влияния изменений среды (состава, температуры, скорости) и состава сплава на скорость коррозии и для оценки эффективности ингибиторов.

Для получения непрерывной информации о протекании коррозионного процесса наиболее приемлемым является метод поляризационного сопротивления, сущность которого сводится к следующему. При коррозии металла поляризация электрода (изменение коррозионного потенциала под воздействием внешнего постоянного тока) зависит от интенсивности перехода ионов металла в раствор, т. е. от скорости коррозионного процесса. Чем больше скорость коррозии, тем меньше поляризация электрода и наоборот. Отношение

## Секция 14. Технические дисциплины

поляризации к величине пропускаемого тока при условии, когда поляризация не превышает нескольких милливольт, представляет собой поляризационное сопротивление  $R_{\text{п}}$ .

Для расчёта  $R_{\text{п}}$  используем формулу:

$$R_{\text{п}} = E \text{ (м.жд. } \vec{E}_{\pm} \text{ и } \vec{E}_{\text{ст.}}) / j$$

Где  $E$  - разность потенциалов, а  $j$  - плотность тока

$$j = 2.5 \cdot 10^{-6} / 5 = 5 \cdot 10^{-7} \text{ А/см}^2$$

1. На основании проведённых исследований выявлено, что бензотриазол для стали практически не оказывает антикоррозионного влияния.
2. По отношению к чугуну бензотриазол незначительно, но всё же уменьшает процесс разрушения.
3. Отдельно бензотриазол не проявляет явных антикоррозионных свойств для стали, однако он эффективен для меди и её сплавов.
4. Также бензотриазол проявляет себя лучше в смеси с другими ингибиторами, которые используют в качестве эффективных пассивирующих составов.
5. На скорость коррозии влияет не только ингибитор, но и среда, в которой находится данный металл. Так в щелочной воде процессы коррозии хоть и незначительно, но замедлялись. Это связано с тем, что кислая среда является более агрессивной для металлов (в ней коррозия протекает быстрее) чем щелочная.

### Литература

1. [https://ozlib.com/855665/tehnika/vliyanie\\_sredy\\_skorost\\_korrozii](https://ozlib.com/855665/tehnika/vliyanie_sredy_skorost_korrozii)
2. <https://www.okorrozii.com/ingibitor-korrozii.html>
3. <http://art-con.ru/node/510>
4. Хохлачева, Н. М. Коррозия металлов и средства защиты от коррозии. Учебное пособие / Н.М. Хохлачева, Е.В. Ряховская, Т.Г. Романова. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 118 с

### Свет и его удивительные свойства

*Лушников Александр Сергеевич, Симонов Андрей Владимирович*

*Научный руководитель: Майорова Ирина Леонидовна*

*Свердловская область, пос. Кедровка*

Что такое свет? Что он из себя представляет? Какими свойствами обладает? Ни для кого не секрет, что без света не было бы жизни на земле. Он помогает видеть нам предметы и служит источником тепла. Но что такое свет, лучшие умы человечества до сих пор озадачены раскрытием этой тайны.

Физики современности не только постигают природу света, но и пытаются управлять ей с беспрецедентной точностью — и значит, свет очень скоро можно заставить работать самым

удивительным способом. Это рассуждение и определило **актуальность** нашего исследования.

Исходя из актуальности, **целью** проекта является: выяснить что такое свет, какими свойствами он обладает и продемонстрировать свойства света в условиях научно-исследовательского эксперимента.

**Гипотеза:** если представить результат в виде наглядных исследований свойства света в виде опытов, то это способствует популяризации предмета среди обучающихся старших классов города Березовского.

### Задачи:

- Изучить теоретический материал по проблематике исследования
- Провести опыты, доказывающие что белый свет - это сложный свет, состоящий из всех цветов радуги.
- Провести опыты, доказывающие прямолинейность распространения света, преломление света.
- Провести опыты, демонстрирующие волновые свойства света поляризацию света, дифракцию и интерференцию света.
- Оформить результат опытно-поисковой работы по изучению света в формате видео-коллекции «Свойства света» и распространить ее в сети интернет (в формате видео-роликов в сети you-tube по ссылке [https://www.youtube.com/channel/UC44I\\_hRUc2bcOi\\_oR78SAfWQ/](https://www.youtube.com/channel/UC44I_hRUc2bcOi_oR78SAfWQ/))
- Представить снятые ролики обучающимся старших классов в своей школе и г. Березовского на очном этапе муниципального тура научно-практической конференции.

**Предметом** исследования является свет и его свойства.

**Объект** физические опыты, демонстрирующие волновые свойства света.

Использованы **методы исследования:** теоретические (сбор информации, теоретический анализ литературных источников, описание, объяснение и прогноз протекания экспериментов, обработка результатов исследования), эмпирические (лабораторный эксперимент, лабораторный опыт)

Практическая значимость исследования состоит в том, что его результаты могут быть применимы в составлении элективного курса по предмету физика для обучающихся в старших классах БМАОУ СОШ №23 и других образовательных организаций города. Сегодня мы уже знаем, что свет ведёт себя одновременно как волна и как поток частиц. Это явление называется корпускулярно-волновым дуализмом.

Закон прямолинейного распространения света утверждает, что лучи света, распространяющегося в прозрачной однородной среде, являются прямыми линиями, что мы доказываем на опыте с кюветой, наполненной водой.

Преломление (рефракция) — изменение направления луча (волны), возникающее на границе двух сред, через которые этот луч проходит или в



## Секция 14. Технические дисциплины

одной среде, но с меняющимися свойствами, в которой скорость распространения волны неодинакова. Если падающий луч попадает на раздел между двумя средами под углом отличным от  $90^\circ$ , происходит явление преломления света. Данное явление мы демонстрируем на опыте «Лазерный микроскоп», на данном опыте так же проявляются волновые свойства света.

Волновые свойства света мы показываем на опытах, иллюстрирующих дисперсию света, проходящего через треугольную призму и систему линз, интерференционную картину с бипризмой Френеля, и поляризацию с фильтрами из 3D очков, а также красочным моментам нашей видеокolleкции стал опыт метода фотоупругости. В результате проведения опытно-поисковой работы мы пришли к выводу, что свет имеет волновую природу. В процессе работы над теоретическими источниками нам удалось установить, что свет распространяется прямолинейно, и при переходе из одной среды в другую преломляется, белый свет имеет сложную природу, состоит из 7 основных цветов. А также выяснить, что сложение света не всегда ведет к усилению света (наложение волн), свет, огибая препятствия ведет себя как волна и поперечность световых волн вновь доказывает его волновую природу.

Выводы по теоретической части исследования привели нас к необходимости рассмотрения этих процессов в условиях школьной лаборатории по физике. В результате проведенных опытов мы пришли к выводу, что свет проявляет свойства, присущие волнам.

Практическая часть заключалась в том, что прямолинейность распространения света в однородной среде доказывается несложным опытом с пучком света лазера, проходящего через различные однородные среды; преломление света доказывается изменением его направления через линзу, наполненную водой, и опытом «лазерный микроскоп», в котором так же можно увидеть и волновые свойства света. Волновые процессы иллюстрируют опыты с стеклянной призмой и системой линз, где пучок белого света раскладывается на спектр, опыт с бибризмой Френеля также продемонстрировал наложение волн с образованием красивых полос усиления и гашения света. Красочный опыт с поляризованным светом с одной стороны доказал волновую природу света, но с другой стороны оставил неразгаданным характер появления картин, что открывает дальнейшие перспективы развития для нашего проекта – одним из которых является метод фотоупругости.

Апробация данной работы планируется на очном этапе муниципального тура НПК.

Проведенное нами исследование открывает перспективы для продолжения работы над природой света и его свойствами. Не достаточно раскрытым остался вопрос внутреннего отражения света, дифракции света, и нам представляется интересным посмотреть на явления не только с волновой точки зрения, но и корпускулярной. Кроме того, в

дальнейшем мы планируем выпустить задачник по разделу геометрическая оптика для 8-9 классов, а в более отдаленном будущем – по курсу волновая оптика, содержащие видеоматериалы по каждому свойству света.

Мы убедились, что физика начинается на просторах экспериментов и опытов. Физика поразила нас своей удивительной красотой творения, и очень хочется делиться своими впечатлениями, чтоб и наши сверстники полюбили и открыли для себя этот мир за пределами школьной программы! Именно поэтому мы планируем планомерно пополнять наш канал новыми видеозаписями экспериментов на видеохостинге you-tube и проводить внеклассные мероприятия для демонстрации опытов и проведения экспериментов по физике.

### Список литературы:

1. <http://www.eduspb.com/> - сообщество учителей физики Санкт-Петербурга
2. Астронет - Словарь терминов - <http://www.astronet.ru/db/msg/1174703/kaufman-dict.html>
3. Большая советская энциклопедия - <https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/130533>
4. Википедия, свободная энциклопедия - <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
5. Дисперсия и рассеяние света - [https://www.youtube.com/watch?v=qw\\_Z9xWRWMw](https://www.youtube.com/watch?v=qw_Z9xWRWMw)

### Железнодорожная династия Ляховских Ляховский Александр Сергеевич

Научный руководитель: Ляховская Ирина  
Александровна

г. Котлас, Архангельской область

В настоящее время ведущие технологически и экономически развитые страны ведут разработку и реализацию проектов нового транспорта, позволяющего покорить пространство и время. Важнейшими требованиями к новому транспорту, являются скорость, безопасность, экономическая рентабельность. Одними из приоритетных стали проекты маглевов и вакуумных поездов, несмотря на достаточно высокую стоимость строительства путей и инфраструктуры.

В связи с этим, концептуально новые подходы к организации железнодорожных перевозок, совместно с решением вопросов безопасности, ресурсосбережения, экономии времени и защиты окружающей среды, являются очень *актуальными* в настоящее время.

Цель работы: исследование инновационных разработок в области железнодорожного транспорта на возможность технического усовершенствования.

Задачи работы:

1. Изучить и проанализировать доступные материалы о железнодорожном транспорте.
2. Рассмотреть инновационные разработки по развитию железнодорожного транспорта.
3. Разработать свои предложения по усовершенствованию железнодорожного

## Секция 14. Технические дисциплины

транспорта, позволяющие снизить потребление топливно-энергетических ресурсов, а также негативное влияние на окружающую среду.

Объект исследования: железнодорожный транспорт. Предмет исследования: инновационные разработки в области железнодорожного транспорта.

Методы исследования: теоретический, аналитический, обобщение.

В ходе изучения технологий магнитно-вакуумных магистралей в рамках проектной работы. Была выдвинута гипотеза: совмещение инновационных разработок в области развития транспорта и применение пневматического ускорения, позволит решить ряд технических вопросов, разработать и ввести в эксплуатацию новый вид высокоскоростного транспорта.

Для проверки гипотезы принято решение разработать систему пневматического транспорта, рассмотреть ее преимущества, недостатки, экономическую рентабельность, влияние на экологию и другие аспекты.

В результате исследовательской работы предлагается новый вид транспорта – пневматический путепровод, совмещающий в себе принципы магнитной левитации, вакуумного трубопровода и использующий пневматическое ускорение; разработаны и рассмотрены его технические аспекты, выдвинуто предложение о необходимости проведения исследований в области разработки и строительства пневматического путепровода. Предполагается, что, несмотря на ряд технических сложностей и достаточно высокую стоимость строительства пневматической магистрали и инфраструктуры, данный вид транспорта будет востребован.

### Разработка прототипа беспилотного аэротакси

**Пылаев Егор Денисович**

*Научный руководитель: Иванова Светлана Леонидовна*

*г. Луга, Ленинградская область*

На данный момент особенно стоит проблема высокой нагрузки на наземную транспортную сеть больших городов. Строительство новых дорог и введение платных парковок и платных въездов не особо снижает нагрузку на дорожную сеть.

На данный момент существует одно из решений данной проблемы путем создания альтернативных типов средств передвижения. Некоторыми компаниями были приняты решения о запуске проектов создания воздушного такси. Однако при увеличении количества таких объектов возникают проблемы регулирования воздушного пространства, а также обеспечения безопасности и экологичности данного вида транспорта, особенно с точки зрения шумового воздействия.

Возможное решение проблемы высокой загрузки дорожной сети – создание альтернативных средств передвижения, создание городских летательных аппаратов.

**Цель проекта:** Создание прототипа беспилотного аэротакси с помощью технологии 3D моделирования и 3D печати.

### **Задачи:**

1. изучить конструкции существующих летательных аппаратов;
2. разработать собственную конструкцию, создать эскизы моделей, подобрать электронные компоненты;
3. составить смету расходов;
4. разработать 3-D модели деталей, сборок и механизмов;
5. разработать комплект чертёжной документации;
6. изготовить детали на 3-D принтере;
7. собрать и настроить электронные компоненты;
8. провести испытания прототипа аэротакси;
9. выполнить экологическую и экономическую оценку проекта;
10. оценить качество изготовленного прототипа и сделать выводы.

Данный проект носит практический характер. Изготовлен прототип аэротакси, за основу конструкции которого был выбран квадрокоптер. Представленный прототип состоит из двух частей: рамы и кабины. Рама спроектирована таким образом, чтобы на ней можно было установить четыре несущих винта, закреплённые на моторы, управляющую плату Arducopter и другие электронные компоненты. Кабина обладает футуристическим дизайном, имеет подвижные элементы в виде дверей и интерьера такси.

В результате работы над проектом разработаны основные узлы прототипа, - изготовлены рама, отсек для электроники, кабина, винты, защитные детали для винтов, осуществлен подбор электроники, смонтированы электронные компоненты, отработана работа прототипа аэротакси в управляемом режиме.

В проекте была выполнена экономическая и экологическая оценка изделия.

2020 г. – дальнейшая работа над проектом, испытания полетов в управляемом режиме, создание программы для реализации автономного полета, внесение изменений в конструкцию, разработка второго варианта кабины для перевозки пассажиров. Детали модели разработаны в программе PTC Creo Parametric. В среде 3D-моделирования выполнена сборка модели, созданы механизмы движущихся элементов конструкции для контроля работоспособности модели. В САПР разработан комплект чертежной документации. Детали изготовлены на 3D-принтерах NEO и PICASSO.

### **Список литературы:**

1. <https://vokrugsveta.ua/vokrugsveta/pervoe-letayushhee-taksi-bez-pilota-podnyalos-v-nebo-nad-dubai-26-09-2017>
2. <https://newizv.ru/news/tech/26-09-2017/v-dubae-ispytali-bespilotnoe-aerotaksi>
3. <https://drongeeek.ru/profi/propellery-dlya-kvadrokoptera>
4. <https://moluch.ru/archive/116/31697/>

## Секция 14. Технические дисциплины

### **Камера – обскура Пура Артем Игоревич**

*Научный руководитель: Порошина Светлана  
Борисовна  
Москва*

Камера-обскура один из первых оптических инструментов, использовавшихся человеком для правильной передачи перспективы в живописи и выполнения исследований в астрономии. Она вызвала настойчивое желание зафиксировать и сохранить изображения предметов. Камера-обскура явилась прообразом современной фотокамеры. В наши дни камеры-обскуры находят весьма необычное применение, позволяют применять их в процессах фотолитографии при производстве интегральных микросхем и в качестве съемочных специальных телевизионных камер.

**Гипотеза:** можно создать камеру – обскуру, из обычной коробки, с помощью которой можно будет получить четкие изображения предметов.

**Цель работы:** изготовление из подручных материалов камеры – обскуры.

**Задачи:** изучить литературу и материалы на сайтах по данной теме, изготовить камеру-обскуру и исследовать изображения, получаемые камерой от диаметра отверстия, размеров камеры, расстояния между предметом и камерой.

**Объект исследования** – изображения, полученные камерой–обскурой.

**Предмет исследования** – качество этих изображений.

**Методы исследования:** экспериментальный метод, наблюдение, обработка результатов, сравнение.

Camera obscura в переводе с латинского – темная комната. Это светонепроницаемая коробка с небольшим отверстием в центре одной из стенок. Древнегреческий ученый Аристотель в III в. До н.э. тоже занимался изучением камеры-обскуры. Он, наблюдая за светлыми пятнами в тени деревьев, пришел к выводу, что эти пятна есть не что иное, как изображения солнца, построенные просветами в листе. Леонардо да Винчи в XVI в. дал описание эффекта: «Когда изображения освещенных объектов проходят через маленькое круглое отверстие в очень темную комнату, вы будете видеть на бумаге все те объекты в их естественных формах и цветах». В 1580 г. астрономы Христофор Клавийус и Луиджи Лилио использовали камеру-обскуру и отметку полдня в Ватикане в обсерватории, чтобы доказать папе римскому Георгию XIII, что наступление весеннего равноденствия не совпадает с действующим календарем. Через два года после этого открытия, Папа римский Георгий XIII скорректировал Юлианский календарь на 10 дней. Если к 16 веку камера-обскура утвердилась в правах феномена природы и техники, то 17 век характеризуется более глубоким проникновением в сущность происходящих в приборе физических процессов: Иоганн Кеплер доказал, что изображение не зависит от формы отверстия. Какую бы форму отверстие ни имело: квадратную, многоугольную,

все равно изображение повторяет форму изображаемого предмета.

В основе изображения, получаемого с помощью камеры – обскуры, лежит закон прямолинейного распространения света в однородной среде. Принцип действия камеры – обскуры заключается в следующем, если в одной из стенок темного ящика сделать небольшое отверстие, то на противоположной стенке ящика образуется изображение всех освещенных предметов, которые находятся перед отверстием.

### **Практическая часть**

Для подтверждения гипотезы, взял коробку и разрезал её на две части, покрасил черной краской внутренние стороны коробки. На одной стороне вырезал небольшое отверстие для сменных пластинок с отверстиями различных диаметров. На другой стороне вырезал отверстие для экрана. Экран вырезал из кальки и с помощью скотча приклеил к коробке. Одну часть коробки вставил в другую, чтобы менять расстояние между отверстием и экраном.

### **Исследование изображения предметов, полученных камерой – обскурой от диаметра отверстия**

Для получения изображения на экране необходимо, чтобы предмет был хорошо освещен, а мы находились в затемненном помещении. В качестве предметов взял свечу и ножницы, освещенные люминесцентной лампой. Диаметры отверстий были сделаны при помощи сверла на алюминиевой пластинке размерами 2мм, 2,5мм, 3мм, 3,5мм, 5мм.

**Вывод:** изображения получились перевернутыми, резкость изображения зависит от диаметра отверстия. Чем меньше диаметр отверстия, тем четче изображение на экране, при этом изображение становится темнее.

### **Исследование качества изображения предмета на экране камеры – обскуры, от расстояния между предметом и камерой**

В качестве предметов взял те же ножницы освещенные лампой. Диаметр отверстия взял 2,5 мм. При проведении опыта менял расстояния от лампы до камеры от 7 см до 28 см.

**Вывод:** изображения получились перевернутыми, при увеличении расстояния между лампой и камерой изображение уменьшается, четкость изображения не менялась.

### **Исследование качества изображения от размеров камеры**

В данном опыте менял размеры камеры путем выдвижения одной части коробки из другой (от 32 см до 45 см). Наблюдение проводил в тех же условиях, что и раньше. Диаметр отверстия взял 3 мм.

**Вывод:** при увеличении размера камеры четкость изображения лампы почти не менялась, а изображение предмета увеличивалось.

### **Исследование качества изображения, полученного камерой – обскурой с линзой**

Предметом взял люминесцентную лампу. Диаметр отверстия взял 6 мм и 2 мм, Наблюдения велись в

## Секция 14. Технические дисциплины

затемненной комнате. Сравнивал изображения, полученные камерой без линзы и с линзой.

**Выводы:** изображения, полученные камерой с линзой, на экране становятся более четкими и яркими.

### Получение изображения внутри камеры – обскуры

Для этого опыта взял обувную коробку. Дно и крышку покрасил черной краской. Техническое отверстие заклеил. С одной стороны коробки сделал отверстие диаметром 5 мм, а на противоположной стороне коробки приклеил экран, вырезав по высоте коробки лист А4. Для фиксирования изображения на экране воспользовался камерой телефона, который закрепил внутри коробки скотчем.

**Вывод:** изображение перевернутое, и сохранило естественные цвета.

### Заключение

Исследования изображения, получаемые, камерой зависят от диаметра отверстия, размеров камеры и от расстояния между предметом и камерой. Четкость изображения зависит от диаметра отверстия. Чем меньше диаметр отверстия, тем четче изображение, но яркость уменьшается из-за того, что через малое отверстие попадает мало света, это можно исправить линзой. Изображение, полученное камерой – обскурой получается перевернутым.

Гипотеза подтвердилась – камеру - обскуру можно сделать из обычной коробки.

### Список литературы:

1. Колодкин И. Камера – обскура. Физика для школьников. Научно-практический журнал №2, 2011г, стр.35. Москва, ООО «Школьная пресса».
2. Сурдин В.Г. Камера-обскура: упущенная возможность древних астрономов? Научно-популярный астрономический журнал «Звездочет». №10, 1998, стр. 3. Москва, издательство «Звездочет».
3. Сурдин В., Карташев М. Камера-обскура. Квант. -1999. –№ 2,с.12-15

### Разработка прототипа конструкции и алгоритма управления

#### подвижной солнечной панели

**Сергеева Анна Александровна**

*Научные руководители: Хотов Тимур Юрьевич,*

*Сергеева Марина Викторовна*

*Республика Адыгея, г. Майкоп*

Экологическая проблема – проблема взаимоотношений общества и природы, сохранения окружающей среды. На протяжении тысячелетий человек постоянно увеличивал свои технические возможности, усиливал вмешательство в природу, забывая о необходимости поддержания в ней биологического равновесия.

На сегодняшний день очень актуален вопрос использования возобновляемых источников энергии. Одним из таких источников является солнечная энергия. На сегодняшний день, вопрос

использования солнечных панелей остается очень актуальным в местах, отдаленных от централизованных линий электропередач.

Но одним из наиболее серьезных препятствий использования таких батарей является относительно низкая интенсивность солнечного излучения. Даже при наилучших атмосферных условиях (южные широты, чистое небо) плотность потока солнечного излучения оказывается недостаточной для быстрого накопления энергии солнца. Поэтому, чтобы коллекторы солнечного излучения "собирали" за год энергию, необходимую для удовлетворения всех потребностей человечества, нужно разместить их на очень большой территории.

Но есть и другой способ – сделать солнечные панели не статичными, а подвижными, поворачивающимися в сторону солнечного света. Такой подход позволит значительно увеличить время работы солнечной панели, а, следовательно, и ее производительность. Актуальность исследования состоит в большом интересе к использованию солнечных батарей. Это хорошая замена генераторам различных типов для частного дома.

Но на данный момент солнечные батареи чаще всего являются неподвижными и не могут максимально использовать источники света.

Целью данной работы является создание прототипа модели подвижной солнечной батареи на основе конструктора Mindstorms EV3.

Практическая часть работы конструкции основывается на том, что цифровые датчики цвета работают в режиме замера яркости внешнего освещения. Программный код позволяет сравнить показания различных датчиков и повернуть мотор, управляющий панелью, в сторону расположения датчика с наибольшими данными.

В результате проведенного исследования был создан прототип конструкции солнечной батареи, способной поворачиваться вслед за солнцем.

### Список литературы:

3. Причины, почему людям нужно использовать солнечную энергию:  
<https://znaniya.com/task/15172790>
4. Мощность солнечного излучения по регионам  
<http://www.power.eltehn.ru/pages/2222.html>
5. EROI и солнечная энергетика. <https://solar-front.livejournal.com/19727.html>

### Жидкие кристаллы

**Скородумов Никита Витальевич**

*Научный руководитель: Стенькин Юрий*

*Алексеевич*

*Омск*

Целью научной работы: изучение природы жидких кристаллов.

В наше время востребованность в жидких кристаллах растет в различных областях жизни. Все современные смартфоны, плазменные телевизоры, мониторы и т.д. содержат жидкие кристаллы.

## Секция 14. Технические дисциплины

Научный интерес к жидким кристаллам обусловлен возможностями их эффективного применения в ряде отраслей производственной деятельности. Внедрение жидких кристаллов означает экономическую эффективность, простоту, удобство. В работе исследованы некоторые физико-химические свойства четырёх видов холестерических жидких кристаллов:

- Жидкий кристалл Х-8 ( Холестерилловый эфир лауриновой кислоты)
- Жидкий кристалл Х-15 ( Холестерилловый эфир меристиновой кислоты)
- Жидкий кристалл Х-18 (Холестерилловый эфир ундециловой кислоты)
- Жидкий кристалл Н-6 (Эфир гидрохинона-гепроксibenзойной кислоты )

Проводилось термическое воздействие на жидкие кристаллы на стеклянной поверхности, наблюдения за поверхностью ЖК плёнки через поляризационный светофильтр при комнатной температуре, наблюдения за поверхностью ЖК плёнки через поляризационный светофильтр при нагревании до 150-180С. При термическом воздействии у трех видов исследуемых ЖК(Х-8, Х-15, Х-18) обнаружены так называемые голубые фазы, природа которых мало изучена. Рис.1а

В ходе проведения экспериментов с поляроидами обнаружен интересный и неожиданный эффект: при размещении на обычное стекло от фотопластинок горячего предмета наблюдается изменения плотности окраски стекла в месте контакта с этим горячим предметом **при скрещенных поляроидах**. Причём положения светлых участков строго симметрично относительно горячего центра.Рис.1б

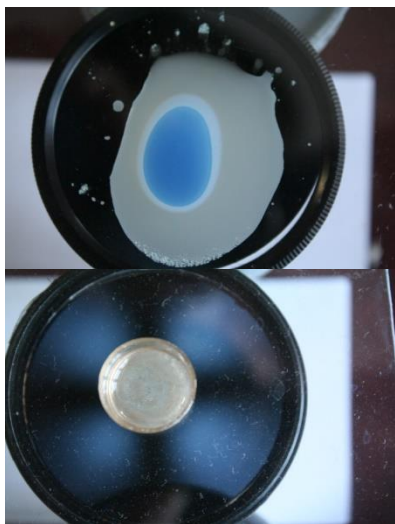


Рис.1. а- голубые фазы. б-новый эффект.

Основные выводы:

Все четыре вида ЖК – легкоплавкие вещества ( 120-150.С).При остывании капли обнаружены голубые фазы, видимые при скрещенных поляроидах у жидких кристаллов Х-8, Х15, Х18. Впервые обнаружен термический эффект поворота плоскости поляризации плоско поляризованной световой волны при локальном воздействии тепла на стекло фотопластинок.

**Список литературы:**

- 1.) Шибаев. Необычные кристаллы или загадочные жидкости (неопр.) // Соросовский образовательный журнал. — 1996. — № 11. — С. 41.
- 2.) Пикин С. А., Блинов Л. М. Жидкие кристаллы/ Под ред. Л. Г. Асламазова. — М.: Наука, 1982. — 208 с.
- 3.) Мякишев Г.Я., Синяков А. З. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. — 4-е изд.. — Москва: Дрофа, 2001. — С. 175—176. — 352 с.
- 4.) Мухин И. А. Развитие жидкокристаллических мониторов // BROADCASTING (48). — С. 55—56 (№ 2), 71—73 (№ 4).



---

## **СЕКЦИЯ 15**

# **ЭКОНОМИКА И ПРАВО**

---



Дорога в Крым  
Беккинг Анна Юрьевна

Научный руководитель: Огородникова Екатерина  
Юрьевна  
р.п. Свободный, Свердловской области

**Актуальность темы** заключается в том, что вхождение Крыма в состав Российской Федерации позволило большинству граждан нашей страны отдыхать на побережьях Черного и Азовского морей в республике. Ежегодно количество туристов, посещающих республику увеличивается. В связи с этим развивается и инфраструктура Крыма: строятся дороги, отели, оборудуются пляжи и зоны отдыха. С 2014 года Крымский полуостров соединен с Таманским полуостровом, входящим в Краснодарский край автомобильным и железнодорожным мостами, строительство которых через Керченский пролив окончено в 2017 и 2019 гг. Мы любим путешествовать, поэтому новые места являются для нас интересными. В прошлом году мы посетили Феодосию, а в этом решили съездить в г. Ялту. Потому я решила рассчитать стоимость дороги от п. Свободный до г. Ялта разными видами транспорта и выбрать самый оптимальный вариант. Главное условие: семья состоит из 4-х человек: 2-е взрослых, и 2-е детей, комфорт, багаж, питание.

На основании источников и литературы был определен предмет и объект исследования.

**Предметом** проекта является процесс расчета оптимального и экономически выгодного пути от Свердловской области до республики Крым и обратно. **Объектом** проекта является экономически выгодный маршрут туриста от п. Свободный Свердловской области до г. Ялта республика Крым и обратно.

Была сформулирована **гипотеза**: если рассчитать стоимость транспортных услуг и услуг проживания, выявить сильные и слабые стороны каждого из видов транспорта, то наиболее экономически выгодным является автомобильный транспорт.

**Целью работы** является: рассчитать стоимость пути от п. Свободный Свердловской области до г. Ялта республика Крым и обратно, выбрать наиболее оптимальный вид транспорта и экономически выгодный маршрут.

Для решения поставленной цели были определены следующие **задачи**:

1. Изучить краткую историю взаимодействия Крымского полуострова с Россией;
2. На основании интернет-источников и Яндекс-карт построить оптимальные маршруты путешествия;
3. На основании интернет-источников рассчитать стоимость транспортных услуг и стоимость временного проживания по пути следования маршрута;
4. Составить свот-анализ каждого вида транспортной услуги;
5. Выбрать наиболее оптимальный и экономически выгодный вид транспорта для семьи из 4-х человек, включающий в себя 2-х взрослых и 2-х детей.

**Методологическую основу исследования** составляют методы научного познания.

Использовались следующие **методы работы**: **Теоретические**—(работа с историческими источниками, изучение литературы по проблеме и теме исследования, интернет – ресурсами, сайтами туристических агентств и гостиниц, Яндекс-картами). **Эмпирические** – (обработка информации; обобщение и систематизация фактов, опытно-поисковая работа, составление свот-анализа).

В работе в качестве **источника исследования** были использованы данные интернет-сайтов и Яндекс – карт.

Исследование проводилось в несколько этапов:

**На первом этапе** исследования сделан предварительный выбор темы и составлен список литературы, интернет-источников, подобраны сайты туристических агентств, сайты по продаже авиа и железнодорожных билетов, сайты гостиниц, необходимых для отдыха. В библиотеке и в Интернете обнаружено большое количество литературы по истории взаимодействия Крымского полуострова и России.

**На втором этапе** исследования, была проведена исследовательская деятельность, которая позволила изучить особенности взаимоотношений Крымского полуострова и России с древнейших времен до наших дней, причины вхождения Крыма в состав России в 2014 г. Экономические показатели республики Крым в сфере сервиса и туризма. Интересные места Крыма для туристов разного возраста.

**На третьем этапе**, на основании интернет-источников, Яндекс карт был произведен расчет основных дорожных расходов по маршруту п. Свободный Свердловской области и г. Ялта республика Крым для семьи их 4-х человека, включающую в себя 2-х взрослых и 2-х детей.

1. На основании информации интернет-сайтов авиакомпаний Российской Федерации, были определены наиболее оптимальные условия перелета от г. Екатеринбурга до г. Симферополь. На основании стоимости транспортных услуг произведен расчет других видов транспорта, чтобы добраться от п. Свободный до г. Екатеринбург, от г. Симферополь до г. Ялта. Стоимость авиакомпаний составляет 93133 р.

2. Расчет стоимости железнодорожного транспорта: с помощью сайтов РЖД рассчитали путь от ст. Нижний Тагил до ст. Симферополь с пересадкой в г. Москва. При это включили затраты на дорогу до ст. Нижний Тагил и до г. Ялта. Стоимость услуги составила 64468 р.

3. Так как наша семья владеет автомобилем, мы решили рассчитать стоимость дороги от п. Свободный до г. Ялта. Для того в Яндекс – картах задали маршрут, определили места ночных стоянок. Электронным калькулятором (с помощью сайта) рассчитали средний расход топлива, в результате стоимость дороги составила – 54340 р.

4. Составили свот-анализ транспортных услуг.



На основании представленных расчетов и свот-анализа нами были сделаны следующие выводы;

- самым быстрым транспортным средством передвижения является авиаперелет 6 ч 40 минут, при этом стоимость услуги самая дорогая. Время пути увеличивается до 1 суток, так как нужно учитывать время дороги от п. Свободный до г. Екатеринбург. При использовании личного автомобильного транспорта время пути составляет 4 часа, но наши условия, при которых семья добирается автобусом и такси время пути составляет 8 – 10 часов.;

- самым дешевым транспортом является автомобильный, его цена ниже железнодорожного с учетом всех затрат на 10000 р. меньше. Хотя время пути больше, но комфортность примерно одинаковая. Затраты на питание при использовании автомобиля и поезда одинаковые.

Гипотеза, выдвинутая в начале работы нами доказана.

Работа имеет большое практическое значение, так как любой пользователь интернет-ресурсов сможет самостоятельно выбрать направление отдыха, как в России, так и за рубежом.

Проект перспективный, так как можно разработать туристический маршрут по г. Ялта со стоимостью экскурсий.

### Список литературы:

1. Сайт поиска билетов на автобусы.// Режим доступа: <https://bus.tutu.ru/> (дата обращения 17.01.2020)
2. Сайт поиска билетов на электропоезд. // Режим доступа: <https://ekburg.tutu.ru/> (дата обращения 17.01.2020)
3. Сайт поиска и оформления авиабилетов любых направлений. // Режим доступа: <https://poisk.avianity.ru/> (дата обращения 17.01.2020)

### Финансовая пирамида как экономический феномен

*Белоцерковский Дмитрий Владимирович*

*Научный руководитель: Карелова Елена*

*Викторовна*

*Владивосток*

В условиях современной экономики Российский рынок развивается очень динамично. Большое число организаций трудно контролировать и отслеживать их деятельность. Такая ситуация благоприятно влияет на возникновение и развитие таких мошеннических организаций, как финансовые пирамиды. Данный феномен на территории России возник в начале 90-х годов как следствие краха устоявшейся системы, гиперинфляции, развития рыночной экономики. За последние 20 лет было раскрыто множество преступных организаций, однако даже после разоблачения стольких пирамид люди продолжают вкладывать деньги в сомнительные компании.

Целью данной исследовательской работы является анализ деятельности финансовых пирамид

посредством рассмотрения и выявления отличительных особенностей и основных видов данного явления. Были поставлены задачи изучения схемы финансовой пирамиды, этапов ее функционирования, выявления причин, по которым население продолжает вкладывать деньги в сомнительные предприятия и ознакомления с мерами борьбы с финансовыми пирамидами.[1]

**Финансовая пирамида** (также **инвестиционная пирамида**) — система обеспечения дохода членам структуры за счёт постоянного привлечения денежных средств новых участников: доход первым участникам пирамиды выплачивается за счёт средств последующих. В большинстве случаев истинный источник получения дохода скрывается, вместо него декларируется вымышленный или малозначимый. Именно подмена или сокрытие информации являются мошенничеством.[2]

Как правило, основатели финансовой пирамиды обещают инвесторам высокую доходность, которую невозможно поддерживать длительное время. При этом погашение обязательств пирамиды перед всеми участниками является заведомо невыполнимым.

Главная причина, по которой модель финансовой пирамиды до сих пор существует, и, наверное, никогда не исчезнет, — это стремление к быстрому обогащению людей.

По оценкам специалистов, в России, начиная с 1991 года существовало около 1700 финансовых пирамид. В 2008-2013 гг. более 400 тысяч граждан РФ понесли убытки от финансовых пирамид на сумму более 40 млрд рублей.

Главное отличие реального бизнеса и финансовой пирамиды состоит в их источниках выплат клиентам. В том случае, когда выплаты по своим размерам превышают прибавочную стоимость, можно говорить, что имеются все признаки мошенничества.

Сама данная мошенническая схема наглядно отражает механизм ее функционирования. Широкое «основание» пирамиды, где собирается наибольшее количество привлеченных участников, платят деньги, передающиеся вверх, к малочисленной верхушке. Подобное инвестирование происходит, как правило, на основании обещанных больших выплат, которые, в свою очередь, могут быть получены только за счет привлечения все новых и новых клиентов.

Сейчас государство куда более тщательно следит за тем, чтобы этого не происходило, но мошенники всё равно могут предлагать поучаствовать в таких же пирамидах только через интернет, где сложнее найти и пресечь их деятельность.

Можно назвать и **5 признаков финансовой пирамиды под видом сетевого маркетинга:**

1. Неоправданно большой вступительный взнос. Как правило это от 100 до 5000 долларов. Именно из этих денег и платится вознаграждение «дистрибьютору».

## Секция 15. Экономика и право

2. Товар, как таковой либо вообще отсутствует, либо не имеет рыночной ценности вне этой организации.

3. Нет документального подтверждения факта приема денег и других надлежащих документов (накладная, договор, чеки и т.д.);

4. Вам говорят, что деньги вы будете получать от **количества привлеченных участников**, а не от товарооборота структуры.

5. Главным моментом в работе организации является акцент на **быстром заработке**, а товар нужен только как прикрытие в деятельности пирамиды.[3]

Необходимо помнить, что крах финансовой пирамиды неизбежен.

В ходе моего анализа интернет ресурсов и опросов доля россиян, верно идентифицирующих финансовую пирамиду среди списка возможных сберегательных и инвестиционных инструментов, не меняется: их число не превышает 28% на протяжении последних десяти лет.

В ходе исследования респондентам было предложено найти финансовую пирамиду в списке различных способов вложения денежных средств, от банковских вкладов до паевых инвестиционных фондов.

Верный вариант, имеющий признаки финансовой пирамиды, отметили 28% россиян (их доля стабильна с 2008 года). Каждый пятый (22%) затруднился ответить, число затруднившихся постепенно снижается с 2009 года. 17% россиян отнесли к финансовым пирамидам все перечисленные варианты (в 2015 году – 18%).

Немного снизилась доля тех, кто присваивает признаки финансовой пирамиды паевым инвестиционным фондам (с 13% в 2015 г. до 7% в 2017). Банк, предлагающий вклады под 11% годовых считают финансовой пирамидой 8% россиян (4% два года назад). И только 3% высказывают недоверие в отношении общего фонда банковского управления, предлагающего сертификаты долевого участия.

Чаше других верные ответы дают жители городов-миллионников (36% определили пирамиду), а реже – жители малых городов с населением 50-100 тыс. человек (15%). Причем последние более склонны не причислять ни одну из описанных организаций к финансовым пирамидам (28%).

Итак, мы выяснили, что финансовая пирамида эксплуатирует один из главных человеческих пороков – жадность.

На сегодняшний день финансовая пирамида является широко распространенной формой мошенничества на рынке финансовых инвестиций. Данная проблема, несомненно, касается каждого человека, поскольку мы живем в век активного развития экономики, и в такой ситуации каждый должен располагать максимальным количеством достоверной информацией об имеющихся рисках и опасностях на рынке финансовых инвестиций.

### Список литературы:

1. [https://35.мвд.рф/press/consultation/Ostorozhno\\_Finansovye\\_piramidi](https://35.мвд.рф/press/consultation/Ostorozhno_Finansovye_piramidi)
2. <https://tass.ru/ekonomika/4767429>
3. <https://richpro.ru/stati/finansovaya-piramida-cto-eto-vidy-priznaki-finansovyh-piramid-spisok-novyh.html>

### Производство свежемороженых овощей

**Иванова Надежда Ивановна**

*Научный руководитель: Калачев Петр*

*Серафимович, Николаева Анна Павловна*

*Якутск*

Сейчас спрос населения на местную продукцию вырос. Местная продукция отличается экологичностью без добавления разных химикатов, сделана душой. А если эту продукцию производят учащиеся тогда, это делает его еще заманчивым и привлекательным для покупателей.

**Актуальность:** В свежемороженых овощах сохраняются все питательные элементы овощей. В нашем улусе, мы первыми взялись выпуском такой продукции.

**Цель:** Изготовление натуральных и экологически чистых продуктов питания из собственного сырья.

#### Задачи:

1. Переработка свежемороженых овощей в вакуумной упаковке.
2. Научиться первым шагам введения бизнеса
3. Получить дополнительный доход.

#### Описание предприятия

Наш проект будет функционировать вместе с бизнес – инкубатором школы. Проект работает на базе кружка «клуба кулинаров», здесь занимаются учащиеся с 7 по 11 классы.

Направления работы кружка:

1. Производство свежемороженых овощей методом вакуумной упаковки
2. Выпечка

#### Описание услуги

Овощи для производства свежемороженых овощей выращиваем в пришкольном огороде. Выращивают и ухаживают за овощами воспитанники лагеря «Овощевод».

Мы изготавливаем свою продукцию осенью после сбора урожая, чтобы овощи не потеряли свои полезные свойства.

Мы выпускаем следующие виды продукции вакуумной упаковке:

1. «Набор для борща»
2. «Набор свежемороженая капуста, морковь»
3. «Свекла»
4. «Морковь»

*Основными преимуществами нашей продукции является: снижения себестоимости цен, на наши продукты по сравнению с ценами таких наборов в магазинах.*

Потенциальными потребителями нашей продукции являются жители нашего наслега. И населения города Вилуйска.

Для налаживания нашего производства, мы провели маркетинговый опрос, чтобы узнать мнения

## Секция 15. Экономика и право

населения, на такой вид производства. Всего задана два вопроса.

В опросе участвовала 50 человек от 15 до 60 лет.

По результатам, маркетингового опроса можно сделать вывод;

- население хотела бы приобрести нашу продукцию, если цена не будет дорогим (90% из опрошенных).

- приобрели бы все виды продукции (100% из опрошенных).

С началом производства нашей продукции у нас появиться своя клиентура. Для местных предпринимателей мы не являемся конкурентами.

Для рекламы своей работы мы используем социальные сети: ватсап, инстаграмм. Также будем вывешивать рекламные плакаты возле торговых точек села.

### Производственный план

Для запуска производства имеются следующие виды оборудования. Все оборудование нам предоставила для работы, бизнес-инкубатор школы. приобрело комплект оборудования для реализации свежих овощей вакуумной упаковке - на сумму 100 тыс. руб. Электросушилка для продуктов, Профессиональный вакуумный упаковщик, Многофункциональный кухонный комбайн, насадка овощерезка

### Организационный план

Организационная структура кружка «Клуба кулинаров» Заведующий, три рабочие, экономист-маркетолог. Всего пять сотрудников

### План производства и реализации продукции

| № | Вид продукции  | Кол-во выпущенных упаковок | Цена за 1 упаковку | Доход от реализации |
|---|--|----------------------------|--------------------|---------------------|
| 1 | Набор для борща в вакуумной упаковке                 | 200 шт.                    | 250 руб            | 50 000 руб          |
| 2 | Свежемороженая капуста, морковь в вакуумной упаковке | 100 шт.                    | 150 руб            | 15 000 руб          |
| 3 | Свекла очищенная, порезанная, в вакуумной упаковке   | 70 шт.                     | 100 руб            | 7 000 руб           |
| 4 | Морковь очищенный в вакуумной упаковке               | 50 шт.                     | 70 руб             | 3 500 руб           |
| 5 | Итого:   | 420 шт.                    |                    | 75 500 руб          |

### Затраты на расходные материалы на год

| № | Вид затрат                     | Кол-во | Сумма за 1 штуку | Итого    |
|---|--------------------------------|--------|------------------|----------|
| 1 | Вакуумная пленка (50 шт)       | 10     | 600 руб          | 6000 руб |
| 2 | Краска для цветных принтеров   | 1      | 1000 руб         | 1000 руб |
| 3 | Клеящая фотобумага (50 листов) | 1      | 350              | 350 руб  |
| 4 | ИТОГО:                         |        |                  | 7350 руб |

### Финансовый расчет

Доход – затраты = прибыль

$75\,500 - 7350 = 68\,150$  руб

Прибыль – аренда (10%) = чистая прибыль

$68\,150 * 0,1 = 6\,815$  – это аренда.  $68\,150 - 6\,815 =$

**61 335 чистая прибыль**

И так чистая прибыль с вычетом аренды 10%

составит примерно **61 335 рублей.**

Из чистого прибыли мы 20% откладываем на покупку нового оборудования это сумма составит 12 267 рублей. Оставшуюся сумма идет на заработную плату работникам салона.

**Чистая прибыль – 20% = заработная плата**

$61\,335 - 12\,267 = 49\,068$  рублей

**Зарботная плата : число сотрудников = личная зарплата**

$49\,068 : 5 = 9\,814$  рублей

**Примерная заработная плата каждого работника за 9 месяцев работы составит 9 814 рублей**

### Анализ рисков

Налаживание производства сопряжена с определенными рисками это спад клиентов, повышение цены на вакуумную пленку, поломка оборудования, появление конкурентов.

### Заключение

Данный бизнес –план показывает схему работы бизнес – инкубатора школы - и школьников занятых в данном производстве.

При правильной организации и качественном производстве продукции, можно найти спрос населения на нашу продукцию. Работа данного проекта может дать не плохую прибыль в масштабе села, улуса. Данный опыт работы в дальнейшем поможет школьникам в их дальнейшей жизни, они познали первые шаги предпринимательской деятельности. Некоторые школьники в дальнейшем свяжут свою судьбы с бизнесом. И это поможет развитию нашего наслега, улуса и республики.

В дальнейшем мы хотим расширить спектр выпускаемых видов продукции.

### Список литературы:

1. Е.Р. Орлова Бизнес план «Методика составления и анализ типовых ошибок». Изд-ва: Омега-л
2. Петров К.Н. Бизнес-план на одной странице
3. А. Парабельиум, А. Пугачев 100% стартап «Как создать и раскрутить бизнес»

4. Бизнес-план составление нормы и рекомендации. Москва
5. Журнал «Новое сельское хозяйство»
6. Бизнес план за 30 дней «Бизнес -самоучитель»

**Работа для школьника: кем работать, сколько платят и где искать**

**Копылова Юлия Ивановна**

*Научный руководитель: Андреева Алина  
Робертовна*

*ЗАТО Свободный, Свердловская область*

Каждый подросток хочет самостоятельно зарабатывать и не зависеть от родителей. 9 из 10 российских подростков хотят начать работать до своего 18-летия. Наше исследование поможет подросткам в поиске вариантов работы и повысит их правовую и экономическую грамотность.

**С какого возраста можно начинать работать? Какой вид заработка больше всего подойдет подростку? Должен ли подросток платить налоги? На эти вопросы ответит наша исследовательская работа.**

Цель исследования: найти подходящие, экономически выгодные и законные способы заработка подростков. Для достижения поставленной цели нам необходимо решить несколько задач: 1) провести анкетирование среди обучающихся МБОУ «СШ № 25» и выявить наиболее популярные виды занятости среди подростков; 2) изучить научную литературу и Интернет-ресурсы, а также специальную литературу по теме, дать основные определения; 3) получить консультацию специалиста по налогам, юриста, встретиться с зарабатывающими подростками; 4) провести SWOT-анализ (расчет сильных сторон, слабых сторон, возможностей и рисков) наиболее популярных среди подростков способов заработка; 5) выявить наиболее подходящий способ заработка для подростка; 6) разработать информационный буклет и создать выставочный банер «Работа для школьника: кем работать, сколько платят и где искать» в школе.

Объект исследования: рынок труда. Предмет исследования: трудоустройство подростков. Мы провели опрос среди учащихся школы. В результате анкетирования, в котором приняли участие 144 человека с 12 до 18 лет, мы выяснили, что 97,2% опрошенных нужны деньги. В основном карманные деньги детям дают по их просьбе, нерегулярно. Тратят деньги подростки на еду, развлечения и шопинг. На вопрос «Хотел бы ты сам зарабатывать деньги?» 95,8% ответили утвердительно. Только 48,9 % уже пробовали самостоятельно зарабатывать. При этом, только 12% работали официально. Остальные же не заключали трудовых договоров. 70% опрошенных сами находили работу, остальным помогали родители и друзья. Из наиболее приемлемых для них и популярных способов заработка подростки выделяют работу в Интернете (30 %), работу аниматором – 26%, работу в трудовой бригаде –

19%. А вот на последний вопрос «Испытывал ли ты сложности при самостоятельном устройстве на работу» большинство (86%) ответили утвердительно, при этом 100% подростков не задумываются о законности своего трудоустройства.

В работе были использованы следующие методы исследования: анализ, эксперимент, сравнение, методы опроса (интервьюирование, анкетирование), математические методы (статистические методы, методы визуализации данных (диаграммы, таблицы); SWOT-анализ (расчет сильных сторон, слабых сторон, возможностей и рисков).

На уроках обществознания нас уже знакомили с некоторыми особенностями трудоустройства подростков. На первом этапе мы приступили к анализу научной и специальной литературы, чтобы понять, что такое рынок труда, нормативно-правовое поле, трудоустройство, трудовой договор, профессия, самозанятость, дееспособность, заработная плата, налог. Также нам необходимо было освоить технологию проведения SWOT-анализа.

Страницы поиска работы в социальной сети ВКонтакте, приложения «HH.ru», «Работа.66», «Авито» и др. показали, что предложений реальной работы для подростков гораздо меньше, чем для совершеннолетних граждан общества. Мы решили поискать способы заработка, проанализировали несколько сайтов в сети Интернет и выяснили, что существует несколько вариантов подросткового заработка. При этом мы условно разделили их на две категории: «Работа в Интернете» и «Работа вне сети».

Если вы продвинутый и активный пользователь сети Интернет, с компьютером «на ты» или свободно владеете смартфоном, то для вас существуют такие виды заработка, как: клики, лайки, просмотр рекламы, капчи, опросники, буксы и т.п. Мы провели эксперимент, зарегистрировались и попробовали заработать. Получилось немного.

Если же вы предпочитаете «живое общение» и не самый активный пользователь сети, вам вполне могут подойти такие виды заработка, как: официант, няня, оказание мелких услуг, работа на мойке, расклейщик объявлений, вожатый в лагере, работник аттракционов, аниматор детских праздников и т.п. Правда, в основном это работа нерегулярная, сезонная. Но она может принести неплохой доход.

Вывод: в любой работе есть как плюсы, так и минусы; никто не будет платить вам деньги просто так, поэтому придется реально работать. Чтобы начать работать, нужно хоть что-то уметь делать. Иначе вы просто не будете востребованы. Заработать много и сразу не получится. Главный плюс заработка в интернете - никто не знает, кто по ту сторону монитора. А вот «вживую» все гораздо сложнее. Работодатели предпочитают все-таки работать с совершеннолетними.

На втором этапе исследования мы встретились со специалистом юридического отдела администрации

ЗАТО Свободный и межрайонной инспекции Федеральной налоговой службы России № 16 по Свердловской области в г. Верхняя Салда и выяснили, со скольки лет может работать подросток, должен ли он платить налоги, может ли подросток стать самозанятым и открыть ИП. Оказалось, что ИП можно открыть только с 18 лет. А с 14 до 18 лет можно работать только как наемный рабочий. Налоги самостоятельно можно платить также с 18 лет, поэтому за подростка налоги платит работодатель. Но, как всегда, в законах есть исключения. Подросток при определенных условиях все же может стать дееспособным, открывать счета и совершать сделки.

Также мы узнали, кто такие самозанятые граждане. Понятие «самозанятость» появилось в законодательстве в 2017 году. Чтобы подростку стать самозанятым, нужно пройти ряд правовых процедур. И если ты не гений в каком-либо бизнесе – проще подождать совершеннолетия.

Так как результаты нашего опроса показали, что среди моих сверстников самыми популярными оказались профессии аниматора, подсобного рабочего трудовой бригады и блогера, мы встретились с представителями этих профессий среди знакомых нам ребят и проанализировали их опыт, а также рассчитали заработную плату. По нашим расчетам, в месяц на буксах можно заработать 787 рублей, на капчах 155, блогер-подросток может «вывести» от 6500 тыс, в трудовой бригаде 10858 руб, а аниматором от 700 до 5700 руб. Для того чтобы получить ясную оценку сил вашего предприятия и ситуации на рынке, существует SWOT-анализ. Мы посчитали эту технологию приемлемой и в нашем исследовании.

Для сравнения мы взяли несколько популярных и приемлемых для подростков видов заработка и проанализировали их сильные и слабые стороны, оценили возможности и угрозы. В ходе анализа мы пришли к выводу, что лично для меня наиболее доступной, выгодной и законной работой является работа в трудовой бригаде, а самой оплачиваемой и интересной – работа аниматором. Исследуя нашу проблему занятости подростков, мы узнали много интересного и готовы дать подросткам практические советы. В нашей школе реализуется проект профориентации «Шаг в будущее». В рамках проекта часто проводятся информационно-выставочные площадки. Мы решили составить информационный буклет и выставочный баннер «Работа для школьника: кем работать, сколько платят и где искать», который поможет школьникам в поиске реального заработка.

### Список литературы:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 27.12.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2020)
2. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 16.12.2019)
3. Электронный журнал: <https://journal.tinkoff.ru/>

4. Журнал «Энциклопедия маркетинга» <https://www.marketing.spb.ru/lib-mm/strategy/infowave/03.htm>

### Школьный бизнес в Амгинском улусе: Изготовление и реализация сувенирной продукции в Амгинской СОШ-1

*Николаев Дьулус*

*Научный руководитель: Бубякин Егор Дмитриевич  
Амга, Республика Саха (Якутия)*

В школе за время обучения накапливаются большое количество творческих идей и проектов, имея определенные знания и навыки в сфере изготовления сувенирной продукции, организация собственного налаженного бизнеса в этой сфере в стенах школы, представляется возможным и реализуемым, а также во время бизнес-деятельности приобретаются необходимые профессиональные навыки, которые будут способствовать в дальнейшем выборе профессии, в том числе и предпринимательства.

Цель работы:

- Создание школьного бизнеса по изготовлению и реализации собственной сувенирной продукции на базе Амгинской СОШ№1 им. В.Г. Короленко
- Задачи:
- Организация деятельности по производству своей уникальной сувенирной продукции
- Развитие творческого и проектного мышления
- Использование инновационных технологий
- Оказание платных услуг населению: изготовление сувенирной продукции, а также услуги графического дизайнера.
- Привлечение клиентов
- Методы исследования:
- Анализ рынка сувенирной продукции в Амгинском улусе
- Анкетирование, опрос среди организаций, школ, дошкольных учреждений и местных жителей
- Эксперимент
- Анализ и обобщение полученной информации

Описание:

В нашей школе имеется лазерный ЧПУ станок с рабочим полем 35х50см сувенирные изделия, выполненные с использованием лазерных технологий, появились на рынке сравнительно недавно и за короткое время создали отдельное направление в сувенирной индустрии.

Лазерная резка фанеры, оргстекла, акрила или пластика обеспечивает максимальную точность переноса заданного изображения на поверхность материала. Применение лазера отличается от фрезерования более качественной кромкой разреза, не требующей дальнейшей обработки. Сфокусированный луч лазера вырезает миллиметровые элементы узора с сохранением размерности заданного элемента, что недоступно фрезе. Использование лазера позволяет экономить материал, так как нет отходов в виде опилок.

**Влияние Восточного Экономического Форума  
на экономику  
Дальнего Востока**  
**Шумейко Илья Дмитриевич**  
*Научный руководитель: Карелова Елена  
Викторовна  
Владивосток*

Организация и проведение экономических форумов – довольно распространенное явление в наши дни. Они представляют собой массовые собрания, в которых принимают участие представители бизнеса и политики разных государств. Самые крупные из них проходят под патронатом главы государства и ежегодно привлекают инвесторов со всего мира, становясь полезным инструментом развития бизнеса.

В целях содействия ускоренному развитию экономики Дальнего Востока и расширения международного сотрудничества в Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2015 году Владимир Путин подписал указ от 19.05.2015 г. № 250 о Восточном экономическом форуме. Цель данной работы – изучить влияние Восточного Экономического Форума на развитие экономики Дальнего Востока.[1]

Главной темой ВЭФ является экономическая политика и развитие Дальнего Востока. Анализируя темы форумов можно сделать вывод, что каждый год повестка форума формируется с учётом запросов и пожеланий бизнеса, что помогает своевременно корректировать правовое поле, устранять пробелы, выявить которые можно лишь на практике. Мы можем проследить, как постепенно на площадках форума происходит освоение Дальнего Востока: если в 2015г. на форуме предполагалось знакомство с Дальним Востоком и обозначение его места в Азиатско-Тихоокеанском регионе, то в 2016 г. он уже представлен привлекательным регионом для инвесторов, в 2017 г. акцент сделан на создание совместного бизнеса, в 2018-2019 рассматриваются не только проекты, направленные на создание и развитие уже имеющихся предприятий, но и обращено внимание на повышение уровня жизни населения. Темы форумов охватывают все аспекты развития ДВ.

Анализируя данные можно сказать, что число участников из года в год увеличилось, в 2016 г. по сравнению с 2015г. на 84,0%, в 2017 по сравнению с 2016 на 30,4%. В 2019г. количество участников максимальное. Это можно объяснить тем, что из года в год растёт интерес инвесторов, следовательно все больше стран заинтересованно в заключении новых соглашений, в участии в новых проектах. С увеличением числа участников увеличивается и число подписанных соглашений.[2]

Из года в год ВЭФ привлекает все больше и больше новых инвесторов способствует реализации новых проектов, наблюдается бурный рост инвестиций в различные отрасли народного хозяйства в развитие и реконструкцию уже имеющихся, со стороны иностранных инвесторов. Все это способствует

увеличению рабочих мест, приводит к улучшению жизни людей на ДВ.

Многие темы, которые поднимались на форумах, стали основой для разработки и принятия законов, внедрения новых мер поддержки бизнеса, улучшения социального самочувствия дальневосточников.[3]

С момента проведения первого ВЭФ, термины и названия, воспринимавшиеся ещё совсем недавно как дикие словосочетания, — территории опережающего развития (ТОР), свободный порт Владивосток (СВП), механизм региональных инвестиционных проектов, «бесплатный гектар», «электронные визы» — сегодня стали реально действующими инструментами развития Дальнего Востока.

Таким образом, можно сделать вывод, что всего за 5 лет было подписано 1001 соглашение на сумму 12,154 трлн. рублей; 1718 инвестиционных проектов реализуются на территории Дальнего Востока; 3,8 трлн рублей общий объём инвестиций по соглашениям; 141 700 рабочих мест были созданы в ходе реализации проектов; 531,3 млрд рублей фактически осуществлённые инвестиции по соглашениям, 237 проекта уже ввели в эксплуатацию

Разрабатывая свой проект, я хотел бы отступить от общепринятых тенденций и уделить внимание не менее важным вопросам. В настоящее время мы столкнулись с острой проблемой оттока населения из ДВ региона. ВЭФ частично решает эту проблему, открывая новые производства, увеличивая рабочие места.

На мой взгляд, среди причин оттока населения можно выделить:

- низкий уровень образования;
- низкий уровень медицины;
- Загрязняемость окружающей среды в ПК;
- дисбаланс покупательной способности;
- высокий уровень цен на жилье.

Темы, включённые мной в повестку форума, очень важны и актуальны для каждого из нас, возможно они не смогут повлиять на макроэкономические показатели региона, но совершенно точно улучшат качество жизни каждой семьи. Высокий уровень образования, здравоохранения, экология так же как и развитая экономика необходимы для устойчивого развития региона, для нашего будущего.

Проведённое исследование показало, что ВЭФ способствует вложению инвестиций в различные отрасли экономики. Вложенные инвестиции влияют на создание и расширение уже имеющихся предприятий. Все это благоприятно сказывается на увеличении рабочих мест, развитие инфраструктуры, сокращается отток населения

**Список литературы:**

1. <https://dv.land/economics/vef-itogi-otkrytiya-prognozy>
2. [https://www.investvostok.ru/news/2585/?sphrase\\_id=270230](https://www.investvostok.ru/news/2585/?sphrase_id=270230)
3. <https://minvr.ru/press-center/news/18397/>



**Смертная казнь как вид наказания: отдельные правовые и социальные аспекты**

**Переседова Анастасия Сергеевна**

*Научный руководитель: Медведева Екатерина Андреевна*

*Лермонтов, Ставропольский край*

С появлением человеческого общества возникли отношения по защите его членов от каких-либо посягательств. Государство с момента своего возникновения, урегулировало эти отношения по защите нормами права. Важное место в системе правовой защиты занимали отношения, связанные с применением смертной казни в отношении преступников. Достаточно суровые законы древности смягчались и заменялись более гуманными по мере развития общества. Современный мир разительно отличается от древнего и средневекового, но вопросы применения смертной казни как вида наказания за совершенные преступления, остается актуальным. Сегодня в приоритете нормы гуманизма, толерантности, компромисса. Но наше общество не защищено от преступлений, от посягательств на спокойствие, жизнь, собственность, здоровье. Ка справедливо защитить его?

В последнее время в российском обществе снова встал вопрос о возможности возвращения смертной казни. Общество «раскололось» на две части – ее сторонников и противников. Данный вопрос, как и прежде, вызывает самые ожесточенные споры и дискуссии.

Целью работы является комплексный анализ института смертной казни в России, его истории и сущности.

Задачи исследования:

- рассмотреть историю смертной казни, процесс ее появления и становления, как важного института уголовного права;
- проанализировать аргументы «за» и «против» смертной казни;
- проанализировать дискуссии на данную тему, социальные опросы и статистику, на основе этого понять отношение современного российского общества к данному институту
- во время исследования выработать свою позицию по отношению к данному вопросу

В работе были использованы общенаучные методы познания, анализ научно-публицистической литературы, анализ законодательства РФ, статистические и социологические методы.

Теоретическую основу работы составили, прежде всего, работы В.А.Рогова («История уголовного права, террора и репрессий в Русском государстве XV-XVII вв»), А. М. Васильева (Статья «Смертная казнь в России: высшая, исключительная мера наказания, устраниение или политика?»).

Нормативную базу работы составили нормативно-правовые акты России, международные конвенции и договоры, практическую основу составили материалы социологических опросов и исследований.

Практическая значимость моей исследовательской работы заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы на уроках истории, обществознания и права, при изучении блока тем «Право» или при изучении конституционных прав граждан, для подготовки к олимпиадам. Также, изучив работу, на ее основе люди смогут выработать свою собственную позицию по данному вопросу.

Аргументы «за» возвращение смертной казни

**1. Принцип Талиона**

Данный принцип подразумевает назначение наказания, прямо соответствующего преступлению («око за око, зуб за зуб»). Так, предполагая возмездие преступнику в равном объеме, убийство должно караться смертью.

**2. Смертная казнь гуманнее пожизненного заключения**

В открытых источниках отсутствует официальная статистика о смертности среди приговоренных к пожизненному заключению.

**3. Пожизненное заключение не гарантирует безопасность обществу.**

Пребывание в колонии не означает, что убийство (или иное преступление) не может быть совершено еще раз.

**4. Существенная экономия гос. бюджета на финансировании тюрем.**

На 2019 год в РФ насчитывается около 2000 пожизненно осужденных. По официальной статистике расходы на заключенного в день составляют 22,51 евро. Итого получается сумма 4502 евро (или приблизительно 317 616 рублей) в день.

**5. Невозможность последующих преступлений.**

После тюрьмы к нормальной жизни возвращаются немногие, особенно это касается убийц.

Аргументы «против» возвращения смертной казни

**1. Возможность судебной ошибки**

В случае судебной ошибки убитого человека уже не вернуть.

**2. Невозможность исправления**

Смертная казнь не позволит осужденному осознать свою вину, раскаяться и даже, возможно, исправиться.

3. Смертная казнь не будет являться сдерживающим фактором. Напротив, совершившие преступления будут совершать их снова и снова, зная, что им уже нечего терять, или с целью избежать ответственности. Увеличится число совершаемых убийств за счёт того, что преступники станут убивать не только потерпевших, но и свидетелей своих деяний.

**4. Атмосфера жестокости и кровожадной беспощадности в обществе**

Смертная казнь является всё тем же убийством, только легализованным на государственном уровне. А жестокость всегда будет порождать жестокость.

**5. Существование палачей**

Нужен будет институт, приводящий в исполнение наказание - смертную казнь. Эти люди по сути также будут совершать убийства, за исключением того,



что это будет являться их прямой трудовой обязанностью.

В настоящее время в Российской Федерации действует мораторий на смертную казнь. Его отмена даже не обсуждается.

На постсоветском пространстве Белоруссия осталась единственной страной, продолжающей приводить в исполнение смертные приговоры. Одиннадцать стран бывшего СССР полностью отменили смертную казнь. Последней, в декабре 2011 года, от нее полностью отказалась Латвия (до этого в стране действовала норма о смертной казни за военные преступления).

Смертная казнь может быть возвращена. Но только при условии устранения ее «недостатков», таких, например, как возможность судебной ошибки... Только изменение под современные условия, детальная проработка этого правового института позволит ему работать на благо общества, а не во вред.

### Список литературы:

1. Уголовный кодекс РФ 1996г. Ч. 2. Официальный текст / М., НОРМА, 1998.
2. Протокол N 6 к Конвенции о защите прав человека и основных свобод относительно отмены смертной казни ETS N 114 (Страсбург, 28 апреля 1983 г.), <https://base.garant.ru/2540804/>
3. Постановление Конституционного Суда РФ от 02.02.1999 N 3-П, <https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-konstitutsionnogo-suda-rf-ot-02021999-n/>
4. Определение Конституционного Суда РФ от 19.11.2009 N 1344-О-Р, [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_9\\_4045/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9_4045/)
5. Алексей Михайлович Васильев. Статья «Смертная казнь в России: высшая, исключительная мера наказания, устрашение или политика?» // Журнал «Юридические исследования». № 4. 2013 год.

### Создание мини-цеха по производству фиточая «АСТЫК ЧЭЙ»

**Петрова Иванна Ивановна, Иванова Ангелина Артуровна**

*Научный руководитель: Колесова Елена Васильевна  
с. Кысыл-Сыр*

Экологическая обстановка в современном мире достаточно сложная и это привело к ослаблению многих функций организма современного человека, к которым относится и сниженная способность усваивать витамины из пищи. Также экономическая обстановка в стране в последние годы обостряется. Для получения витаминов ежедневно употреблять в пищу овощи и фрукты мы не можем. Выходом из сложившейся ситуации может стать витаминный фиточай, приготовленный в местных условиях, который доставит нашему организму необходимые

вещества и может быть использован даже при лечении некоторых заболеваний.

Цель работы: Создание мини-цеха по производству фиточая «АСТЫК ЧЭЙ» и получение прибыли от реализации собственной продукции.

Задачи:

- определить потенциальный спрос, прогнозировать количество продаж и чистую прибыль.
- провести социологический опрос и беседу с жителями села для выяснения отношения окружающих к фиточаю;
- изучить правила сбора, сушки и хранения растений и подготовить сырье для фиточая;
- познакомиться со способами ферментации листьев кипрея и выбрать подходящий способ;
- провести химические опыты, подтверждающие качественный состав нашего фиточая;
- заключить договора для реализации продукции
- Разработать бизнес-план по созданию мини-цеха по производству фиточая «Астык чэй»

Идея бизнес-проекта: витамины круглый год для укрепления здоровья учащихся и жителей села.

Проект предполагает приготовление фиточая из местного растительного сырья и обеспечение населения экологически чистой продукцией «Астык чэй». На закупку ингредиентов затрата не требуется. Все травы, листья и плоды собираем сами в летнее время во время работы лагеря и самостоятельно с родителями.

В 2019 году нами продано 50 шт. подарочного набора по 1000 руб. на сумму 50000 руб. Чай в пакетиках отдельно плохо берут. Продано всего 27 шт. по 200 руб. на сумму 5400 руб. Продажа чая стаканчиками проводится редко. Поэтому план реализации за 2019 год выполнен на 80%.

Кроме подарочного набора хорошо берут варенье из различных ягод и мед из сосновых шишек. Мед по 250 мл за 300 руб продано 18 шт., что составляет 5400 руб. Варенье по 250 мл. продано на сумму 4500 руб. Прибыль за год составила 39300 руб.

Краткая характеристика продукта. Состав фиточая «Астык чэй»: листья кипрея, плоды шиповника, листья черной смородины.

Состав подарочного набора: фиточай «Астык чэй», варенье из ягод, мед «Астык мұөт», брусника «Астык отон».

Выводы:

- Наш фиточай пользуется стабильным спросом у достаточно широкого круга людей. Бизнес на чае может стать очень рентабельным проектом даже для новичка. Опыт работы в домашних условиях позволяет выйти на большие объемы и расширение деятельности в этом бизнесе;
- По итогам социологического опроса выявили, что большинство людей недостаточно владеют информацией о пользе фиточая, плохо знают о химическом составе чая, редко применяют витаминные чаи; по итогам беседы с любителями сбора растений для чая мы узнали, что фиточай не только очень вкусный, но и полезный, и нашли самый лучший рецепт приготовления чая из листьев кипрея, черной смородины и плодов шиповника.

- За период работы над данным проектом накопился достаточный опыт: научились собирать и сушить лекарственные растения, готовить различные чаи и делать экономические расчеты.
- Получили черный чай из листьев кипрея путем ферментации.
- Проведенные нами химические опыты с чаями доказали, что по химическому составу наш фиточай «Астык чэй» не содержит кофеина, достаточно богат витамином С. В отличие от обычного чая, наш чай действует на организм успокаивающе.
- Реализация продукции осуществляется через ярмарки-выставки и по заказам клиентов.
- Разработали бизнес-план по созданию мини-цеха по производству фиточая «Астык чэй».

### Список литературы:

1. Атлас лекарственных растений Якутии. Т.1: Лекарственные растения, используемые в научной медицине/Сост. Л.В. Кузнецова, В.И. Захарова, А.А. Егорова и др.; Отв. ред. Б.И. Иванов. - Якутск: ЯФ Изд-ва СО РАН, 2003. – 194 с.
2. Макаров А.А. Биологически активные вещества в растениях Якутии. – Якутск: Якутский научный центр СО АН СССР, 1989.
3. Тимофеев П.А. Деревья и кустарники Якутии/Сост. П.А. Тимофеев, Отв. ред. А.П. Исаев. - Якутск: Изд-во Бичик, 2003 - 64с.
4. Тринус Ф.П. Фармако-терапевтический справочник, Киев: изд-во «Здоровье», 1998.

### Отдельные вопросы защиты прав потребителей в глобальной сети Интернет

**Ускова Анна Дмитриевна**

*Научный руководитель: Медведева Екатерина*

*Андреевна*

*Лермонтов, Ставропольский край*

Важное место в экономической политике государства занимает защита прав потребителей. Потребитель товаров и услуг – один из главных участников экономических отношений. Именно его потребности определяют ответы на основные вопросы экономики: ч, как и для кого производить? Потребитель и его интересы определяют будущее предложение на рынке товаров и услуг. Поэтому права потребителя и их защита становятся важным аспектом стимулирования производителя. Развитие общества не стоит на месте, появляются новые формы привлечения покупателей и борьбы за их внимание. Например, продажа товаров через Интернет-магазины. Значит, расширяется и перечень возможных нарушений прав потребителей, связанных с интернет-торговлей. К сожалению, потребители не всегда знают о возможных нарушениях своих прав, если приобретают товары через Глобальную сеть. Этому виду торговли предстоит активное развитие, данный рынок будет только расширяться со временем. Указанными обстоятельствами объясняется важность и актуальность темы исследования.

Цель данной работы состоит в изучении существующих нарушений прав потребителей в сети Интернет и способов их защиты, выработке предложений по минимизации этих нарушений и прогнозированию развития отношений в этой сфере. Для достижения поставленной цели необходимо последовательно выполнить ряд следующих задач:

1. Охарактеризовать основные права потребителей и способы их защиты;
2. Рассмотреть особенности защиты прав потребителей в сфере интернет-торговли;
3. Выявить основные особенности совершения покупок в Интернете и защите прав потребителей среди молодежи;
4. Предложить способы актуализации внимания потребителей в сфере защиты своих прав при покупках в Интернет, разработать практические рекомендации.

Объектом исследования являются общественные отношения в области защиты прав потребителей в сфере Интернет-торговли.

Предметом исследования являются конкретные нарушения прав потребителей в сфере интернет-торговли, способы их предупреждения и защиты нарушенных прав.

Новизна исследования проявляется в том, что автором будет систематизирована информация о защите прав потребителей в Интернете, разработаны практические рекомендации по минимизации нарушений прав потребителей в сфере интернет-торговли.

Практическая значимость работы состоит в том, что данное исследование может стать основой для подготовки уроков по обществознанию в школах, заинтересовать изучаемым вопросом молодежь, привлечь молодых людей к решению выявленных проблем. Возможно, материалы, изложенные в проекте, помогут сверстникам автора работы определиться с выбором будущей профессии и деятельности.

Каждый гражданин в течение своей жизни выступает в роли потребителя товаров, участника отношений, складывающихся на потребительском рынке. Интернет-пространство не стало исключением. С каждым годом онлайн-покупки набирают популярность, ведь в этом есть свои преимущества: экономия времени; экономия денежных средств; обширный ассортимент товаров; практичность. Запросы покупателей различны, но желанием каждого является совершить покупку, не теряя времени, с наибольшими удобствами, не переплачивая. Торговля в Интернете способствует удовлетворению повседневных потребностей человека путем предоставления товаров и услуг в киберпространстве. С развитием Интернет-торговли стала очевидна проблема нарушения прав потребителей. Хотя Закон о защите прав потребителей и Гражданский кодекс РФ предусматривают нормы об удаленной торговле, защитить свои права при интернет-покупках потребителю сложнее. Этому способствует правовая непросвещенность, растерянность и

незнание порядка своих действий, если нарушаются права потребителя. Существует проблема несвоевременного реагирования правоохранительной машины на новые виды нарушений прав потребителей, поскольку создать и удалить сайт интернет магазина – мошенника достаточно быстро, а процедура привлечения к ответственности строго прописана в законе и не всегда осуществляется оперативно. Это приводит к росту числа нарушений прав потребителей.

Совершая покупки через интернет, мы никогда не можем быть уверены в том, что заказанный нами товар будет доставлен в срок, а его внешний вид и качество будут соответствовать описанию, размещенному на сайте продавца. Существуют особенности защиты прав потребителей в интернет-торговле. Вот некоторые из них:

1. Полученная вещь должна соответствовать описанию на сайте, иначе ее можно вернуть в течение трех месяцев
2. При покупке сложной техники и электроники, потребитель имеет право вернуть их продавцу, если товар ему не подходит (ограничения на возврат таких товаров существует только для офлайн-магазинов).
3. Если потребитель купил товар через интернет, и хочет его вернуть, то он не должен самостоятельно отвозить товар продавцу
4. При покупке через интернет — чек также должен быть сформирован в электронном виде
5. Белье, купленное через интернет, можно вернуть в течение 7 дней
6. Если оплаченная покупка потерялась при пересылке почтой, то потребитель вправе обратиться к интернет-магазину с заявлением об отказе от приобретенного товара и требованием возврата денежных средств.
7. Минимальная сумма покупки: продавец не имеет права устанавливать такие ограничения
8. Если из интернет-магазина была доставлена не оригинальная продукция, а подделка под известный бренд, покупателю следует обратиться с заявлением в Роспотребнадзор, правоохранительные органы с целью привлечения нарушителей к ответственности.

Автору работы предстояло выяснить, знают ли активные пользователи Интернета - молодежь, - о способах защиты своих прав потребителей в Сети. В ходе исследования были опрошены молодые люди в возрасте 16-17 лет - 74 человека. Из них 45% юноши, и 55% девушки. Целью анкетирования респондентов было выяснение их знаний основ законодательства по вопросу защиты прав потребителей, понимания ими основных способов защиты своих потребительских прав в Интернет-пространстве. Результаты данного социологического исследования следующие: около 70% юношей и 51% девушек не знают о своих правах как Интернет-покупатели. А также, около 55% юношей и 54% девушек не знают методов защиты при покупке в Интернете. Во многом именно пассивность людей и не информированность о своих правах приводят к

негативным явлениям в сфере защиты прав потребителей в России. Это говорит о низкой юридической просвещенности населения, что и является на данный момент большой проблемой.

При покупке в Интернет-магазине, заказывайте товары только на проверенных магазинах, смотрите историю отзывов продавцов, будьте осторожны при оформлении заказов в интернете!

### Список литературы:

1. Российская Федерация. Законы. О защите прав потребителей [принят Гос.Думой 07.02.1992г.]: Интернет-ресурс. Форма доступа <http://www.consultant.ru/>
2. Прудников В. М. «Защита прав потребителей: Разъяснения по применению Закона Российской Федерации «О защите прав потребителей»», - М.: ИНФРА-М, 2004;
3. Права потребителя при покупке в интернет-магазине. Интервент-источник. Форма доступа <https://www.garant.ru/artic>
4. Шифер И. А. Способы защиты прав потребителей в интернет-торговле // Молодой ученый. — 2017. — №48. — С. 293-296. — URL <https://moluch.ru/archive/>
5. О совершенствовании государственного регулирования в области правовых гарантий защиты прав потребителей, приобретающих товары и услуги в сети Интернет/ Электронный ресурс/ режим доступа: <https://www.rospotrebnadzor.ru/>

### Создание городской службы «Автояня» в Якутии

**Николаева Дария Васильевна**

Научные руководители: Слепцов Артем  
Пантелеймонович, Павлова Сардана Васильевна  
Якутск

Автояня - это интересная новинка на рынке перевозок, а также интересная идея для организации небольшого бизнеса. Автояня - это безопасное и надежное детское такси с квалифицированным водителем, в том числе для детей инвалидов. В обязанности автояни входит доставка клиента, в частности ребенка, в различные детские образовательные и развлекательные учреждения. Ведь часто получается так, что многие родители не имеют возможность самостоятельно возить ребенка в нужные учреждения. Ещё незаменимой становится автояня для школьников. Сейчас мало кто выбирает школу только из-за территориальной близости к дому. Родители предпочитают дать ребёнку достойное образование, независимо, где расположена гимназия или школа. Но добираться на общественном транспорте бывает долго и неудобно.

**Цель:** Разработка проекта городской службы «Автояня» для обеспечения удобства в перевозке детей.

**Задачи:**

1. Изучение сферы рынка транспортных услуг для семьи.

2. Рассмотрение нормативно-правовой базы по предоставлению транспортных услуг.
3. Характеризовать условия материально-технической базы «Автоняни».
4. Маркетинг по предоставлению услуг «Автоняни».
5. Создание проекта городской службы «Автоняни».

**Ключевые слова:** специализированная услуга, городская служба, автоняни, клиентская база, рынок сбыта, автокресло.

В ходе изучения выяснилось, что вид официальной специализированной услуги «Автоняни» в г. Якутске отсутствует. В предлагаемом проекте рассмотрено содержание нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность городской службы «Автоняни». Изучены опыт деятельности и концептуальные основы городской службы «Автоняни». Разработан перечень оборудования и средств материально-технической базы. Предлагается маркетинг реализации услуг по перевозке детей на автосредствах «Автоняни» в условиях г. Якутска.

**Выводы:**

1. Ввиду отсутствия сферы официальной специализированной автоперевозки детей в г. Якутске, выдвигается идея создания городской службы «Автоняни», для эффективной деятельности которой существует реальная возможность.
2. В настоящее время услуга «Автоняни» в Якутии не распространена, поэтому данный вид бизнеса предполагает больше перспективы по нескольким направлениям, как обеспечение удобства, комфорта, безопасности для родителей в воспитании детей, с одной стороны, а с другой стороны - обеспечение трудоустройства и самозанятости для граждан. Тем самым повышается уровень качества жизнедеятельности населения.
3. Для реализации данной идеи в будущем разработать бизнес-план с учетом географических, социальных и экономических особенностей.

**Список литературы:**

1. "Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта" Федер. закон от 08.11.2007 N 259-ФЗ (ред. от 30.10.2018) (ст.19). Источник: [http://www.consultant.ru/], (дата обращения – 07.11.2019 г.).
2. Постановление Правительства №112 от 14.02.2009 года, последняя редакция этого документа проводилась в апреле 2015 года. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: [http://www.consultant.ru/], (дата обращения – 07.11.2019 г.).
3. Барложецкая, Н.Ф. Советы опытной няни/Н. Ф. Барложецкая /Изд-во М., 2015.-256 с.
4. Наша няня. Режим доступа: [https://stafforyou.ru/chto-takoye-avtonyanya/], свободный, (дата обращения: 08.11.2019 г.).
5. Работа автоняни. Вакансии. Режим доступа: [http://russia.trud.com/jobs/i\_avtonyanya/s://rg.ru/], свободный, (дата обращения: 08.11.2019 г.).

**Перспектива развития  
Интернет-торговли в России и Якутии  
Филиппов Богдан Иванович**

*Научный руководитель: Харлампьева Аграфена  
Александровна  
Якутск*

Актуальность темы определяется тем, что в настоящее время во всём мире наблюдается тенденция стремительного роста уровня проникновения интернет-сервиса в реальную жизнь. Интернет предоставляет большие возможности потребителям для приобретения необходимых товаров. Торговля через Интернет становится актуальной и постоянно модернизирующейся моделью бизнеса. Данный вид реализации товаров наращивает популярность среди пользователей сети Интернет, т.к. из-за недостатка времени многие не успевают посещать торговые точки, и им на помощь приходит быстрый и доступный в любое время дня и ночи онлайн-магазин.

**Объект исследования** – Интернет-торговля.

**Предмет исследования** – перспектива развития Интернет-торговли в России и Якутии.

**Цель:** исследование преимуществ, недостатков и перспектив развития Интернет-торговли в России и Якутии

Для достижения поставленной цели потребовалось решение следующих **задач:**

1. Оценить состояние Интернет-рынка в России;
2. Выяснить преимущества и недостатки данного вида торговли;
3. На основе проведённого анализа сделать вывод о перспективах развития Интернет-торговли в Республике Саха (Якутия).

**Методы исследования:** Сбор и анализ информации по данной теме, сравнение, анкетирование, обобщение.

**Научная новизна** исследования заключается в том, что в ней предпринято исследование развития, сравнения Интернет-торговли в России и Якутии.

**Практическая значимость:**

- Полученные результаты расширяют теоретические знания;

-Данная разработка исследования может быть использована как методический материал на лекциях экономических дисциплин.

Проведанное исследование показало, что Интернет-торговля может стать одним из ключевых направлений экономического развития в ближайшее время. Это, несомненно, применительно и к России, где наблюдается стремительный рост Интернет-торговли.

Для Республики Саха (Якутия) Интернет-торговля открывает только новые перспективы: улучшение качества, обмен информацией, рост многочисленных новых российских и международных предприятий - все это дает возможность ускорить развитие Интернет-торговли, что требует поддержки динамики торговли и интернета.

Экономика Республики может получить множество преимуществ от устойчивого рынка Интернет-торговли: повсеместный рост предприятий местной экономики, вне зависимости от форм собственности, доступ к экспортному рынку, рабочие места для квалифицированной рабочей силы, доступ к инвестиционному капиталу, а также увеличение налоговых поступлений от применения электронных платежей.

Для эффективного использования этими преимуществами необходимо устранить барьеры на пути эффективного применения Интернет-торговли, существует необходимость разрешения неясных вопросов. Необходимо отменить или смягчить законы, предусматривающие обязательность бумажного оформления при заключении и регистрации сделок, пересмотреть и уточнить порядок налогообложения осуществляемых через интернет сделки, не допускать и устранять рыночные барьеры, которые подавляют инвестиции в техническую инфраструктуру, запрещая организациям, являющимся монополистами, иметь какое-либо отношение к интернет-провайдерам. Избегать введения новых налогов, создания регулятивных органов, лицензий, регистраций или любых других действий, которые подрывают столь необходимую уверенность в целесообразности капиталовложений в интернет-торговлю.

**Список литературы:**

1. Агафонова М.В. Услуги интернет торговли в России: тенденции развития рынка М.В. Агафонова / Журнал: интернет-маркетинг. – 2012, №2.
2. Интернет-торговля. Типы систем [Электронный ресурс]: [Студвуд.ру]/ Режим доступа: URL: [https://m.studwood.ru/825811/marketing/internet\\_torgovlya\\_tipy\\_sistem](https://m.studwood.ru/825811/marketing/internet_torgovlya_tipy_sistem).
3. Фундаментальные исследования №12, часть 9: научный журнал. – М.: ИД «Академия естествознания». – 2014.
4. Электронный бизнес и электронная коммерция [Электронный ресурс]: [Марект-пэйдж.ру] / Режим доступа: URL: [www.market-pages.ru/inmark/4.html](http://www.market-pages.ru/inmark/4.html).  
Калинина А.Э. Интернет бизнес и электронная коммерция: учебное пособие / А.Э. Калинина. – Волгоград: Изд-во ВолГУ. – 2018.



---

**СЕКЦИЯ 16**  
**КРУГЛЫЙ СТОЛ**  
**ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

---



## Секция 16. Круглый стол преподавателей

### Детский технопарк естественнонаучной направленности – интерактивная среда развития исследовательской активности

**Завьялова Наталья Николаевна**

*руководитель структурного подразделения ГОУ ДО ТО «ОЭБЦУ» «Детский технопарк естественнонаучной направленности»  
г. Тула*

Для реализации приоритетных направлений Стратегии научно-технологического развития России на долгосрочный период нужны умные и квалифицированные люди. Для интенсивного развития высокотехнологичных отраслей необходимо наличие системы предпрофессионального и высшего образования, обеспечивающих непрерывное поступление новых квалифицированных кадров. Требуется повышенное внимание к изучению основ точных и естественных наук как фундамента для будущей специализации в научной и инженерно-технической сфере. И этому должна помочь система развивающихся в стране технопарков в рамках стратегической инициативы «Новая модель системы дополнительного образования детей».

Система детских технопарков – это среда для формирования изобретательского, критического и продуктового мышления детей, с целью интеграции школьного образования, высокотехнологичных предприятий, науки и университетов для определения будущей профессии школьников. В образовательном пространстве структурного подразделения ГОУ ДО ТО «Областной эколого-биологический центр учащихся» «Детский технопарк естественнонаучной направленности» создается мотивирующая интерактивная среда развития технологической компетенции, принципом организации которой является формирование современной исследовательской активности, способствующей вовлечению детей и подростков в мир научных открытий, включающей следующие ключевые сегменты: проектную траекторию «Биотехнологии», проектную траекторию «Нейротехнологии», лабораторию с высокотехнологичным научно-исследовательским оборудованием, музей природы «Эксплораториум».



Деятельность направления «Биотехнологии» направлена на освоение агротехнологий высокопродуктивного и экологически чистого производства сельскохозяйственной продукции, использование биотехнологий для производства продуктов и материалов с помощью живых организмов, культивируемых клеток

и биологических процессов, микробиологического синтеза, применение методов современной генной инженерии для клонального размножения ценных форм растений, получения гибридных клеток с заданными свойствами. Формируемые компетенции: «Лабораторный химический анализ» (JS14 Chemical Analysis Service).

Особое внимание будет уделено обучению по специальностям Атласа новых профессий: биофармаколог (проектирование новых биопрепаратов с заданными свойствами), архитектор живых систем (планирование, проектирование и создание технологий замкнутого цикла с участием генетически модифицированных организмов и микроорганизмов), урбанист-эколог (проектирование высокотехнологичных «зеленых городов» на основе экологических биотехнологий). Деятельность направления «Нейротехнологии» направлена на понимание устройства и принципов работы головного мозга человека — одну из главных проблем мировой науки. Нейротехнологии — это технологии, основанные на принципах работы мозга, нервной системы и оказывающие фундаментальное влияние на понимание их работы. Нейротехнологии используют при исследовании свойств нервной деятельности, работы мозга, диагностирования патологических состояний, а также при управлении внешними устройствами (человеко-машинными интерфейсами). Согласно [Национальной технологической инициативе](#) развитие нейротехнологий становится на ближайшие 20 лет одним из приоритетов государственной политики РФ.

Формируемые компетенции: JuniorSkills – «Нейротехнологии». Данная компетенция включает в себя создание систем регистрации и анализа биосигналов человека. Примерами таких систем могут служить экзоскелеты, фитнес-трекеры, мониторы сердечного ритма.

Формат технопарка организуется по следующим ключевым направлениям: реализация дополнительных образовательных программ по предметным областям естественнонаучного цикла, подготовка школьников к чемпионатам JuniorSkills, WorldSkills по компетенциям: «Лабораторный химический анализ», «Сити-фермерство», «Сельскохозяйственные биотехнологии», «Ландшафтный дизайн», а также ранняя профориентация по профессиям в отрасли биотехнологий, позволяющих находить новые решения на стыках отраслей.

Формы организации образовательного процесса обусловлены интеллектуальной деятельностью, направленной на поиск (конструирование) системы действий по решению творческих технологических задач. В основе образовательного процесса – системно-деятельностный подход, принципы естественнонаучного и инженерного образования, смешанного и адаптивного обучения, международные инициативы MINT (математика, информатика, естественные науки, техника), STEM-лаборатория (наука-технологии-инженерия-



## Секция 16. Круглый стол преподавателей

математика), NBIC (информационно-коммуникационные, био-, нано-, и когнитивные технологии), формирование SoftSkills и HardSkills, активные формы обучения. Основа деятельности технопарка – проектная деятельность, которые выполняются в формате законченных исследований или инженерных продуктов.

Реализуемые ДОП «Биотехнологии: жизнь, мастерство, учение» и «Нейротехнологии: компетенции будущего» планируется дополнить программами «Микробиология», «Практическая химия», «Экологический мониторинг», «Молекулярная биология». В текущем учебном году апробированы индивидуальные образовательные траектории на основе выбора обучающимися направлений собственной деятельности, при погружении в естественнонаучную среду и направлении к реализации реальных проектов по заданию от вузов и предприятий. В рамках договоров о сотрудничестве с естественнонаучным институтом ФГБОУ ВО «ТулГУ» и НПЦ биотехнологии «Фитогенетика» формируется обеспеченность серьезной научной составляющей деятельности технопарка.

Важное место в деятельности технопарка занимают организация и проведение конкурсов, соревнований, фестивалей. В период 2017-2019 гг. проведены: областной Фестиваль естественных наук «Открываем мир вместе», Слет юных экологов, региональная научно-практическая конференция «Новые горизонты», инженерные (естественнонаучные) каникулы, интерактивные «Занятие в технопарке» для обучающихся, семинары и мастер-классы для педагогических работников Тульской области.

Команды и представители технопарка готовятся к участию в высокорейтинговых конкурсах и инженерно-научных соревнованиях. Исследовательские и проектные работы развиваются по следующим направлениям: фиторемедиация почв, загрязненных тяжелыми металлами; содержание флавоноидов в растительном сырье; создание эргономического пространства с помощью фитомодулей; создание «умной» теплицы; биотехнологии для косметологии.

Обучающиеся Технопарка успешно приняли участие в межрегиональной онлайн конференции «Научные проекты школьников онлайн», организованную федеральным оператором сети детских технопарков «Кванториум» ФГАУ «Фонд новых форм развития образования» (дипломы 1 степени в номинациях «Биомедицина, фармация», «Наука для родной школы»); успешно представили научные работы в секции «Биология и ботаника» и «Геоэкология и природопользование» VI Всероссийской научно-инновационной конференция школьников «Открой в себе ученого», которая прошла в апреле 2019 года в г. Санкт-Петербурге.

Для реализации образовательного процесса используется высокотехнологичное оборудование

для проведения научно-исследовательской и экспериментальной работы по использованию биотехнологий и биологических процессов, освоение техник микроскопии, также оборудование для системы выращивания и культивирования растений без использования почвы (гидропоника) и фитомодули для вертикального озеленения.

Образовательный процесс в музее природы «Эксплораториум» строится на принципе «обучение через игру» («edutainment»), с целью создания ситуации импрессинга, сопровождение детского любопытства и радости открытий, предвосхищение научных открытий.

Программа музея природы «Эксплораториума» предполагает обращение к экологическим игровым программам, адаптированных для разного возраста, квестам и другим интерактивным формам работы. Современные инструменты обучения составляют цифровые лаборатории, современные микроскопы, метеостанция, биологические коллекции, позволяющие организовать исследовательскую работу с обучающимися на качественно новом уровне, помогают ребятам провести время с пользой и приоткрыть завесу множества тайн нашей планеты.

Работа технопарка достраивается формами взаимодействия с образовательными организациями Тульской области, деятельностью профориентацией, экскурсиями-путешествиями, встречами с технопредпринимателями, профессиональными пробами. Возникает образовательная среда, объединяющая детское научное творчество и экспериментальное моделирование с реальным производством. Реализация проекта детского технопарка естественнонаучной направленности в значительной мере позволит выстроить гибкую, инновационную систему естественнонаучного дополнительного образования в Тульской области.

### Список литературы:

1. О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642).
2. Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года": утв. Правительством РФ 24.04.2012 N 1853п-П8.
3. Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров, молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности (разработаны Минобрнауки России совместно с Минпромторгом России, АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов», ФГАУ «Федеральный институт развития образования»). - М.: 2016.
4. Атлас новых профессий. – М.: 2014.

## Секция 16. Круглый стол преподавателей

**Из опыта работы БПОО ГБПОУ Республики Саха (Якутия) «Жатайский техникум», обеспечивающей поддержку региональной системы инклюзивного профессионального образования лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья**  
**Винокурова Любовь Прокопьевна, Эверстова Капитолина Афанасьевна**  
*Республики Саха (Якутия)*

Инклюзивное образование – веление времени, данное Конституцией РФ на получение равного права на образование, независимо от социального статуса и особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

С 2018 года Жатайский техникум приказом Министерства образования и науки РС (Я) №01-09/231 от 16.02.2018 стал базовой профессиональной образовательной организацией, поддерживающей региональную систему инклюзивного профессионального образования лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

Главной задачей педагогического коллектива техникума является обеспечение успешной интеграции в обществе граждан с ограниченными возможностями здоровья посредством доступности получения профессионального образования и их трудоустройства.

Структурное подразделение техникума по инклюзивному образованию работает с 2018 года и имеет в своем составе руководителя, методиста по инклюзивному образованию, тьюторов, кураторов учебных групп, педагога-психолога, социального педагога, фельдшера, специалиста по программному обеспечению, осуществляющих мероприятия педагогической, социальной и психологической адаптации обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья к образовательному процессу.

В Жатайском техникуме от общего количества обучающихся 5,7% составляют обучающиеся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья. В основном это обучающиеся по специальности «Медицинский массаж» (для обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению), также обучающиеся с особой образовательной потребностью учатся по специальностям «Сестринское дело», «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Организация работы инклюзивного образования в образовательном учреждении состоит из нескольких направлений.

**1. Создание доступной среды, обеспечение материально-технической базы инклюзивного образования.** В образовательном учреждении созданы оптимальные условия и безбарьерная среда, начиная с архитектурной среды до создания рабочего места, учитывающие потребности лиц с нарушениями зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата: также созданы условия для комфортного

проживания в общежитии, специальные условия питания и охраны здоровья.

Ежегодно пополняется оборудование для образовательного процесса лиц с инвалидностью и ОВЗ. Учебные кабинеты, учебные лаборатории, спортивный зал, актовый зал оборудованы соответствующим инвентарем, инструментами (в том числе тренажерами для занятий адаптивной физической культурой и спортом, социально-педагогической-профессиональной реабилитации, абилитации) и используются и в учебно-воспитательном процессе. Учебно-наглядные пособия в основном используются на занятиях посредством информационно-телекоммуникационных сетей, аппаратно-программных и аудиовизуальных средств. Для этих целей аудитории техникума оборудованы мультимедиа-проекторами а также функционируют компьютерные аудитории. В распоряжении обучающихся с особой образовательной потребностью имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы: внутренний портал, официальный сайт техникума. Доступ к печатным изданиям осуществляется в библиотеке техникума, читальном зале, а также через электронные библиотечные комплексы. Сотрудниками техникума разрабатываются и используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

**2. Кадровое обеспечение работы с лицами с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.** Педагогический коллектив осуществляет свою деятельность согласно нормативных локальных актов образовательной организации. С целью создания условий для организации методической помощи, обобщения педагогического опыта работы с обучающимися с особой образовательной потребностью в техникуме проводятся:

- открытые учебные занятия с взаимопосещением педагогических работников;
- открытые учебные занятия, внеурочные мероприятия с привлечением обучающихся с особой образовательной программой и их родителей;
- посещение учебных занятий с целью методической помощи педагогическим работникам по вопросам инклюзивного образования;
- методическая помощь в составлении адаптированной образовательной программы;
- ведение обучающих семинаров для педагогических работников;
- организация и проведение курсов повышения квалификации, в том числе совместно с ГАУ ДПО РС (Я) «ИРПО»
- организация и проведение курсов повышения квалификации с приглашением специалистов из других образовательных организаций Российской Федерации.

**3. Психолого-социально-педагогическое сопровождение обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.**

## Секция 16. Круглый стол преподавателей

В техникуме разработано и действует Положение о порядке реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов (ребенка инвалида), основная цель которого является оказание помощи инвалиду (ребенку-инвалиду) в решении актуальных задач обучения, развития, социализации, обеспечение безопасных и комфортных условий развития и обучения, поддержка в решении психолого-педагогических и медико-социальных проблем.

При поступлении в учебное заведение обучающихся с особой образовательной программой составляется карта психологического сопровождения и на протяжении всего учебного процесса проводится индивидуальная работа с каждым особенным обучающимся.

Организация психологических тренингов, индивидуальных консультаций обучающихся с инвалидностью и ОВЗ и их родителей, психодиагностическая работа ведется по запросу педагогов и согласно плана диагностических минимумов. Для организации диагностической и коррекционно-развивающей работы используются:

- методические материалы к программному комплексу для психологических исследований «Лонгитюд».
- диагностика эмоционального состояния, влечений и потребностей «Тест Сонди»
- методика исследования содержания эмоциональных проблем «Жизненный путь».

### 4. Развитие конкурсного движения

Как и любое образовательное учреждение, специализирующееся по той или иной компетенции, в техникуме ежегодно проводится конкурс по компетенции «Массажист» Регионального отборочного этапа финала Национального чемпионата профессионального мастерства людей с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» в Республике Саха (Якутия). Ежегодно победитель по компетенции «Массажист» в составе сборной команды Республики Саха (Якутия) успешно участвует в Национальном чемпионате профессионального мастерства людей с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» в г. Москва.

Так же, как и обычные студенты, обучающиеся с ОВЗ и инвалидностью любят заниматься спортом и творчеством, участвуют на различных творческих конкурсах, спортивных соревнованиях разного уровня. Помимо республиканских конкурсов обучающиеся группы «Медицинский массаж» успешно участвуют во Всероссийском фестивале театральных коллективов и награждены дипломом «За сохранение национальной культуры», также являются призерами и победителями Российских чемпионатов по пауэрлифтингу, дзю-до.

### 5. Трудоустройство выпускников

По трудоустройству выпускников с инвалидностью и ОВЗ техникум проводит плановую работу. По соглашению ведется сотрудничество с Бизнес-инкубатором, рядом учреждений здравоохранения

РС (Я), Государственным комитетом РС (Я) по занятости населения, Центром занятости улусов (районов). В плановом порядке проводится выездное совещание Государственного комитета Республики Саха (Якутия) по занятости населения по вопросам реализации «Комплексного плана мероприятий по содействию занятости инвалидов по зрению в Республике Саха (Якутия) на 2018-2020 годы».

В 2019 году техникумом выпущено 12 первых специалистов по массажу, из них 85% трудоустроено. В 2020 году планируется выпустить 12 специалистов, из них уже 6 помимо учебы работают стажерами-массажистами с дальнейшим трудоустройством.

### 6. Организация работы Базовой профессиональной образовательной организации

Как базовая профессиональная образовательная организация техникум курирует работу 15 средних профессиональных организаций, входящих по Приказу Министерства образования и науки РС (Я) в состав БПОО.

В данном направлении работа организована по трем направлениям. Это организация работы учебно-методического объединения, ведение мониторинга состояния инклюзивного образования в СПО, входящих состав БПОО и кадровое обеспечение инклюзивного образования.

С целью ведения плановой работы и повышения эффективности взаимодействия с данными образовательными организациями создано Учебно-методическое объединение, в рамках которого по регламенту два раза в год созывается заседание по вопросам инклюзивного образования, где обсуждаются два основных направления: методическое сопровождение педагогической деятельности преподавателей и медико-социально-психологическое сопровождение обучающихся.

Также основной деятельностью БПОО является ведение мониторинга состояния инклюзивного образования в ОО СПО по разработанной нами системе отчетности, состоящей из следующих разделов:

- отчет о создании безбарьерной среды за последние три года в образовательном учреждении:

Данный мониторинг позволяет отследить всю систему организации инклюзивного образования в отдельно взятой образовательной организации среднего профессионального образования и в целом положительный опыт работы ОО СПО, входящих в состав БПОО и планировать работу по инклюзивному образованию с учетом выявленных недостатков.

Третьим основным направлением БПОО является организация педагогических чтений, обучающихся семинаров, курсов повышения квалификации педагогических работников среднего профессионального образования. Так, за последний год совместно с ГАУ ДПО РС (Я) «Институт развития профессионального образования» проведено два курса повышения квалификации для

## Секция 16. Круглый стол преподавателей

педагогических работников республики по темам «Сетевое взаимодействие в реализации адаптированных образовательных программ в среднем профессиональном образовании» и «Содержательно-методические и технологические основы экспертирования конкурсов профессионального мастерства людей с инвалидностью». Своими силами проведен курс «Разработка адаптированных образовательных программ СПО». Данные курсы повышения квалификации стали стартовой площадкой для подготовки специалистов по работе с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

Организация республиканского заочного педагогического чтения «Педагогическая копилка инклюзивного профессионального образования: опыт и перспективы» стало возможностью собрать материалы по содержанию и технологии образования, инновационных идей по организации профессионального обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в СПО и подготовку к публикации сборника с одноименным названием.

Таким образом, базовая профессиональная образовательная организация «Жатайский техникум», являясь образовательным учреждением, вносит свой вклад в развитие региональной системы инклюзивного образования в республике.

### **Исследовательский проект – как элемент педагогической практики**

*Дьякова Людмила Николаевна*

*г. Нижний Тагил, Свердловская область*

Исследовательская работа всегда вызывала интерес у школьников, значительно интереснее сделать что-то своими руками, самостоятельно провести какую-то реакцию, доказать свою правоту не только на словах, но и с помощью химических реакций или собственного исследования.

Ну и в рамках современных изменений, связанных с ФГОС, это становится кроме всего еще и актуальным. Мы занимаемся работой над проектами на протяжении многих лет, как, впрочем, и многие другие учителя.

Мне повезло предмет, который я преподаю – химия предполагает практическую деятельность. Школа, в которой я работаю неплохо оснащена, по сравнению с другими не специализированными школами, поэтому мы имеем возможность работать над проектами, осуществляя практические исследования.

Начиналось все с проектов, которые интересны детям и безусловно, несут практическую направленность, позволяя в будущем, даже не «погруженным» в химию людям использовать их в жизни. На протяжении нескольких лет мы проводили исследования в рамках «контрольной закупки». Чего мы только не исследовали! Шоколад, мороженое, чай, кофе, консервированные огурцы все это прошло через руки наших «юных химиков».

Самые интересные работы получаются тогда, когда исследователь сам заинтересован в теме. На протяжении нескольких лет мы работали над проектом «Снег» это была интересная, познавательная и красивая работа, которую ребенок начал, обучаясь в восьмом классе и на протяжении четырех лет, его работа выросла вместе с ним. Воду мы исследуем почти каждый год, и каждый новый исследователь вносит что-то свое в эту тему. Тема каждый раз раскрывается с самых неожиданных сторон.

У нас есть замечательная возможность начать работу со школьниками не с 8 класса, а в 7, мы проводим пропедевтический курс. И уже в рамках работы этого курса мы прививаем детям желание практической деятельности, развиваем познавательную активность, отрабатываем навыки работы над проектом и его составляющими.

Дети прошедшие курс работы с проектами в будущем, по моему мнению, более любознательны, менее «пугливы», в каких то жизненных передрыгах. Более просто ориентируются в возникающих на их пути трудностях и с честью их преодолевают!

Очень хочется, что бы росла база наших кабинетов, расширялись наши возможности, наши дети имели возможность удивлять и удивляться! Становясь молодыми людьми с пытливым умом, умеющие найти решение сложных ситуаций быта, прежде всего!

### **Кванториум как механизм профессиональной навигации талантливых детей и молодежи**

*Дубровская Раушан Рашидовна*

*Республика Саха (Якутия)*

**Актуальность** темы обусловлено тем, что правительственные векторы развития экономики нуждаются в высококвалифицированными кадрами. Перед молодым поколением стоит задача трансформации рыночной экономики в цифровую экономику.

Вектор направления служит «Национальный проект Образования», в рамках федеральной программы «Успех каждого ребенка». Проект «Экосистема цифровизации образования Республики Саха (Якутия)». Программа социально-экономического развития МО Алданский район в рамках целевого вектора Конкурентная система образования в Алданском районе. Исходя из всего перечисленного мы видим целеполагания со стороны правительственных органов личных уровня управления.

**Цель проекта:** Создание структурного подразделения и улучшения материально-технической базы для профессиональной навигации талантливых детей и молодежи на территории Алданского района через дополнительные образовательные программы.

#### **Задачи:**

1. Создать и внедрить на территории Алданского района дополнительное профессиональное

## Секция 16. Круглый стол преподавателей

образование на высокотехнологичном и современном оборудовании. Бесплатно.

2. Профессиональная навигация талантливых детей и молодежи Алданского района в формирование навыков технического и естественно-научного, инженерного творчества.

3. Повысить престиж технических профессий и специальностей.

**Гипотеза:** Создание Кванториума поможет достигнуть поставленных целей Президентом РФ, Президентам РС(Я), Главой МО Алданский район.

1. Аналитическая часть

ГАПОУ РС (Я) «АПТ» представляет собой многоуровневое, политехническое образовательное учреждение, обеспечивающее регион квалифицированными специалистами среднего звена, квалифицированными рабочими (служащими) в области автомобильного транспорта, горного дела, энергетики, строительства, металлообработки, информационных технологий и экономики.

Нормативно правовое обеспечение проекта:

ГАПОУ РС (Я) «АПТ» имеет бессрочную лицензию на дополнительное образование среди детей и взрослых, дополнительное профессиональное образование.

Ежегодно проходит санитарно-эпидемиологическое исследование Ропотребнадзора на территории Алданского района. Паспорт пожарной безопасности

И другие нормативно правовые документы, разрешающие вести образовательную деятельность среди учащихся совершеннолетних и несовершеннолетних.

Анализ деятельности в организации дополнительного профессионального образования: В техникуме организуется работа в кружках и секциях:

1. Творческая студия – Горбунова Е.В.
2. Школа толерантности – Сорокина В.А.
3. Экология души и тела – Дмитриенко Л.С.
4. Ремонт легковых автомобилей – Черных А.А.
5. Волейбол – Зухра М.А.
6. Электромонтаж – Приданников А.И.
7. Научное общество – Пахомова О.Г.
8. Мини-футбол – Зинчинко И.Р.
9. Лабораторно химический анализ – Лазарев А.Н.
10. Стрельба – Телеутов А.Г.
11. Сварочное дело – Миронов Б.И.
12. Геодезия – Садовников Е.Н.

Из них:

- технические кружки (41%);
- творчество и развитие здоровой личности (25%);
- спортивные секции (25%);
- научно-исследовательские (8%).

После внедрения дополнительных кружков через проект Кванториум, появится возможность привлекать студентов техникума и школьников на кружки:

| Наименование<br>Квантум<br>проекта | Трансформация в<br>ГАПОУ РС(Я) АПТ  | Полученный<br>эффект                    |
|------------------------------------|---|---|
| Автоквантум                        | кружок ремонт и обслуживание автомобилей  | Трансформация базы существующего кружка |
| Хайтек квантум                     | кружок инженерной графики CAD/CAM   | Создание нового кружка                  |
| Дата-Квантум                       | кружок по исследованию интернет пространство и правильное его пользование                       | Создание нового кружка                  |
| IT-квантум                         | кружок по углубленному изучению программирования сетевых технологий                             | Создание нового кружка                  |
| Геоквантум                         | кружок по геодезии  | Трансформация базы существующего кружка |
| Энержикв квантум                   | кружок по электромонтажу, развитию у обучающихся навыков проектной работы на примере энергетики | Трансформация базы существующего кружка |
| Промробо квантум                   | робототехника   | Создание нового кружка                  |

1. Описание проекта

**Название проекта** - Технопарк Кванториум на базе ГАПОУ РС(Я) АПТ как структурное подразделение

**МИССИЯ:** содействовать ускоренному техническому развитию детей и реализации научно-технического потенциала российской молодежи, внедряя эффективные модели образования, доступные для тиражирования во всех регионах страны.

**ЦЕЛЬ:** создание и развитие системы современных инновационных площадок интеллектуального развития и досуга для детей и подростков на территории России.

**ЗАДАЧИ:**

Создать систему научно-технического просвещения через привлечение детей и молодёжи к изучению и практическому применению наукоёмких технологий.

Выстроить социальный лифт для молодежи, проявившей значительные таланты в научно-техническом творчестве.

Обеспечить подготовку национально-ориентированного кадрового резерва для наукоемких и высокотехнологичных отраслей экономики РФ.

Разработать и внедрить новый российский формат дополнительного образования детей в сфере инженерных наук.

## Секция 16. Круглый стол преподавателей

Обеспечить системное выявление и дальнейшее сопровождение одаренных в инженерных науках детей.

Образовательные программы:

Программа подготовки – Автоквантум. Реализуется среди студентов техникума и населения по возрасту старше 12 лет. Объем часов – 360.

Программа подготовки - Хайтек квантум. Реализуется среди студентов техникума и населения по возрасту старше 10 лет. Объем часов – 144.

Программа подготовки - Дата-Квантум. Реализуется среди студентов техникума и населения по возрасту старше 12 лет. Объем часов – 72.

Программа подготовки - ИТ-квантум. Реализуется среди студентов техникума и населения по возрасту старше 12 лет. Объем часов – 72.

Программа подготовки – Геоквантум. Реализуется среди студентов техникума и населения по возрасту старше 12 лет. Объем часов – 72.

Программа подготовки – Энержиквантум. Реализуется среди студентов техникума и населения по возрасту старше 14 лет. Объем часов – 72.

Программа подготовки - Промробоквантум. Реализуется среди студентов техникума и населения по возрасту старше 14 лет. Объем часов – 72.

Закключение: При реализации проекта Кванториум на базе ГАПОУ РС(Я) АПТ даст возможность создания структуры, которая будет отвечать современным требованиям образования и цифровой экономики. Мы получим площадку для развития нового технического потенциала наших детей и молодежи. ГАПОУ РС(Я) АПТ одно из старейших образовательных учреждений Якутии. По истории техникум создавался как горных и предполагал подготовку кадров для данной отрасли, на сегодня мы подготавливаем кадры по 10 укрупненным группам подготовки. Сегодня такие масштабные проекты как «Сила-Сибири» требуют высококвалифицированные кадры на местах. Поэтому реализация проекта необходима на территории Алданского района и на базе ГАПОУ РС(Я) «АПТ».

### Список литературы:

1. Кванториум методическая база <https://www.roskvantorium.ru/programs/>
2. Министерства просвещения РФ <https://edu.gov.ru/>
3. Министерство науки и образования РС(Я) <https://www.sakha.gov.ru/>
4. МО Алданский район <https://www.aldanray.ru/>
5. Фонд новых форм развития образования <https://www.roskvantorium.ru/fond/>

### Системный подход в обучении русскому языку и литературе

*Егорова Дина Сергеевна*

*Усть-майский улус (район), Республика Саха (Якутия)*

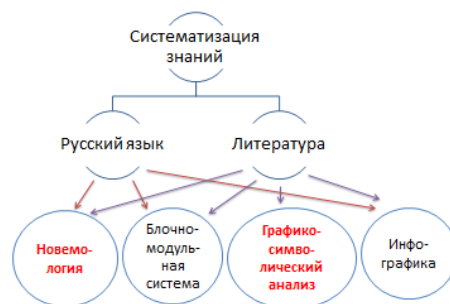
Системный подход в педагогике – это инновационное направление, (цель) исследующее

сущность и закономерности воспитания и обучения как единую систему педагогического процесса, как комплекс взаимосвязанных мер по формированию мировоззрения и системы понятий основ наук, системного мышления на родном и одном или нескольких иностранных языках как механизмов творческого развития.

Задачи, которые выдвигает системный подход в педагогике:

1. Формирование системного мышления.
  2. Совершенное знание основ изучаемых предметов и наук.
  3. Владение родным языком как основой обучения, одним несколькими языками, системой понятий родного языка, иностранных языков и основ наук как необходимое условие постижения любой специальности.
  4. Воспитание мировоззрения, признающего системную организацию объективной действительности и наличие духовного мира.
- Ведущими принципами системного обучения являются:

- Опора на сознание, мышление, речь; формирование системного мышления; систематизация учебного материала.
  - Использование системных понятий родного языка и изучаемых иностранных языков; признание приоритета родного языка в обучении как основы развития мышления и речи – необходимого условия познания.
  - Строгая логичность в изучении материала на уроке, в учебнике, в организации учебного процесса; преемственность.
  - Использование для обучения до предела сжатой информации (формулы, модели, системные схемы, алгоритмы, графика).
  - Использование блочного метода обучения как основного в подаче материала.
  - Использование ИКТ технологий; международный обмен, практика, контакты.
- Технологии и методики, которые используем на уроках русского языка и литературы: новемология, графико-символический анализ, блочно-модульная система, морфологический ящик, инфографика. Рассмотрим некоторые из них.



Наиболее трудной в методике преподавания литературы остается проблема анализа композиции художественного произведения. Работа над композицией является основой в процессе изучения литературного произведения. На сегодняшний день изучение композиции должно стать

## Секция 16. Круглый стол преподавателей

основополагающим аспектом, формирующим логическое понимание структуры произведения путем новых образовательных технологий, одной из которых является графико-символический анализ.

Автором такого подхода к анализу художественного произведения является доктор педагогических наук, профессор СФВУ им. М.К. Аммосова Петрова С. М., что нашло отражение в ее учебном пособии «Графико-символический анализ художественного произведения в системе профессиональной подготовки будущего учителя-словесника». Практическое разрешение проблемы графического анализа художественного произведения невозможно без реализации требований, которые должны быть предъявлены современному учителю-словеснику: развитие профессионального, нового педагогического и методического мышления.

Графико-символический анализ – одна из лучших форм понимания и запоминания текста. Использование данной образовательной технологии на уроках литературы в процессе изучения особенностей композиции приводит к более глубокому осмыслению произведения. Важную роль в практическом освоении графико-символического анализа художественного произведения играют новые подходы к словарно-фразеологической работе, где упор делается на поиск опорных, ключевых и знаковых слов, отражающих идею произведения.

Методику графико-символического анализа художественного произведения на практике мы применили к роману М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита», где она показала свою эффективность, в чем я убедилась не только в процессе проведения уроков по данной теме, но и в ходе беседы со старшеклассниками.

Позвольте представить вам мою книгу, опубликованную в 2016 году на основании дипломной работы и изданную Немецкой Национальной Библиотекой «Графико-символический анализ романа М. Булгакова «Мастер и Маргарита». Особенности работы над композицией художественного произведения».

В работе над композицией романа был посвящен один урок на тему «Композиция как отражение авторского замысла», тип которого определялся как «урок-анализ». На разных этапах урока использовались такие методические приемы, как историко-художественный комментарий, элементы аналитической беседы, различные средства наглядной выразительности.

Подготовленная система занятий по изучению особенностей композиции романа М.А. Булгакова направлена на совершенствование знаний, умений и навыков: разработаны конкретные уроки по формированию знаний, умений и навыков, содержащие обоснованные методические рекомендации по изучению романа, также предложены дидактические материалы к урокам по произведению (таблицы, схемы, задания, слайд-презентации). Материалы диплома могут быть использованы в школе при изучении творчества

М.А. Булгакова, при повышении квалификации учителей-словесников, а также при составлении учебных программ для якутских школ.

Новемология как образовательная технология представляет совокупность операций, осуществляемых определенным образом и в определенной последовательности (новемологическая матрица - девятисекторная квадратная матрица (3 x 3)), из которых складывается процесс запоминания учебного материала.

Суть метода заключается в том, что основные положения фиксации движения нашего зрения соответствуют «международному стандарту» нумерации клавиатуры цифровых блоков компьютеров и калькуляторов как показано на рисунке и в том, что информации, уложенные в таком матричном состоянии, запоминаются наиболее надежно.

Автором данной методики, апробированной в рамках деятельности Лаборатории новемологических исследований Чурапчинского института физической культуры и спорта, является кандидат философских наук Василий Иванович Окочешников.

Более подробно о новемологической системе работы я расскажу и покажу вам на мастер-классе, а сейчас перейдем к следующему, некоторым результатам работы. Данную технологию использую на уроках русского языка пока в 8, 10 классе.

В 2017 году приняли участие в Международной НПК «Русский язык и литература в современном образовательном пространстве: диалог культур» в г. Якутске.

И поскольку я занимаюсь научно-исследовательской деятельностью с обучающимися, мы решили провести исследования с ученицей 10 класса. При составлении новемологической системы по морфемике и словообразованию мы начали с 5го класса, так как системная работа должна быть поэтапной и преемственной.

В связи с необходимостью повышения эффективности преподавания общеобразовательных предметов с использованием новых образовательных технологий разработана новемологическая программа обучения русскому языку в 5 классе по УМК под редакцией М.М. Разумовской. В ней учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

«Словообразование глаголов». При образовании глаголов в различной степени продуктивны три морфологических способа словообразования: приставочный, суффиксальный и суффиксально-приставочный.

Приставочный способ образования глаголов является наиболее продуктивным. От любого бесприставочного глагола, путем присоединения к нему приставки, можно образовать новый глагол с иным оттенком в лексическом значении (*бежать* –



## Секция 16. Круглый стол преподавателей

в/бежать, вы/бежать, при/бежать, от/бежать и др.). Лексическое значение приставки наиболее отчетливо у глаголов движения.

Характерной особенностью глагольных приставок является наличие в их кругу приставок-антонимов, что облегчает уяснение значения приставки (за/клеить – от/клеить), а также приставок-синонимов, уточняющих лексическое значение глаголов (вы/знать – из/знать). Некоторые приставки вносят в значение глагола экспрессивные оттенки (воз/радоваться – об/радоваться).

Можно назвать словообразовательные ряды глаголов, которые пополняются следующими моделями, где приставки вступают в синонимичные отношения: о/говорить время, о/говорить человека, о/говориться (допустить ошибку); про/говорить скороговорку, про/говорить весь вечер; за/говорить (начать разговаривать), за/говорить на английском.

Важно отметить, что суффиксальный способ образования глаголов применяется при образовании глаголов от существительных и прилагательных, а также от местоимений, числительных и междометий:

Табл.1

| Темы уроков   |   |  |
|---|---|--|
| 2.4.2.7.<br>«Правописание безударных падежных окончаний имён существительных» | 2.4.2.8.<br>«Правописание окончаний имён существительных» | 2.4.2.9.<br>«Словообразование имён прилагательных»   |
| 2.4.2.4.<br>«Правописание безударных личных окончаний глаголов»               | 2.4.2.5.<br>«Словообразование имён существительных»       | 2.4.2.6.<br>«Употребление суффиксов существительных» |
| 2.4.2.1. «Как образуются формы слова»   | 2.4.2.2.<br>«Правописание приставок»                      | 2.4.2.3.<br>«Словообразование глаголов»              |

Апробация новемологической системы проводится на уроках русского языка в 5 классе МБОУ «Петропавловская средняя общеобразовательная школа» Усть-Майского улуса (района).

Для практического использования при обучении русскому языку в 5 классе предлагаются разработанные дидактические материалы и методические рекомендации по обучению морфемике, формо- и словообразованию современного русского языка.

Экспериментальное обучение подразумевает констатирующий, обучающий и контрольный эксперименты. Констатирующий эксперимент в начале учебного года показал недостаточный уровень развития у обучающихся умений морфемного членения, нормативного формо-

словообразования, правописания и употребления слов в речи. При выполнении некоторых упражнений, ориентированных на речевую деятельность обучающихся, возникли трудности.

Например, в задании 4, в котором предложено из первой группы слов составить существительные, из второй - прилагательные с помощью суффикса – ист:-

1) Тур (турист), террор, гитара, журнал, скандал, лицей, хор, связь.

2) Бархат, ветвь, волна, перо, пружина, глина, вода, задира, мука.

Ошибки и недочеты объясняются такими причинами, как недостаточная сформулированность знания некоторых звуковых изменений корня, грамотного написания наиболее употребительных слов с чередованием гласных в корне, владения определённым словарным запасом. Способами предупреждения данных ошибок являются: работа над обогащением словаря учащихся; последовательное раскрытие взаимосвязи между морфемикой и словообразованием, морфемикой, словообразованием и орфографией, морфемикой, словообразованием и морфологией; использование новых педагогических технологий.

Обучающий эксперимент подразумевает использование на уроках новемологической системы работы по усвоению формообразующих и словообразующих морфем в течение 2019/2020 учебного года в 5 классе в зависимости от содержания учебника по русскому языку под ред. М.М. Разумовской. Учащиеся поделены на две группы, контрольную и экспериментальную, по 10 обучающихся в каждой. Контрольная группа обучающихся учится по рабочей программе в соответствии ФГОС, экспериментальная – по рабочей программе в соответствии ФГОС, а также по новемологической системе работы в качестве дополнительного материала, например:

Табл.2

Содержание по теме урока «Как образуются формы слова»

|  |   |  |
|--|---|--|
| 2.4.2.1.1.<br>«Основа слова – часть слова без окончания» | 2.4.2.1.2.<br>«Окончание – изменяемая часть слова. Нулевое окончание» | 2.4.2.1.3.<br>«Формообразующие суффиксы -ть, -ти и -л» |
|--|---|--|

Результаты экспериментального обучения морфемике и словообразованию с использованием новемологической системы по формированию языковой и лингвистической компетенций (I, II четверть) показали следующее:

## Секция 16. Круглый стол преподавателей

Табл.3

Результаты экспериментального обучения (I-нач.П полугодия)

| Диагностируемые тематические ячейки               | Уровень сформированности умений и навыков в аспекте темы (по ячейкам) | КГ (%)                   | ЭГ (%)                      |
|---|---|--------------------------|-----------------------------|
| Как образуются формы слова                        | высокий<br>достаточный<br>средний<br>низкий                           | 13<br>40,2<br>36,8<br>10 | 20,7<br>46,4<br>25,6<br>7,3 |
| Правописание приставок                            | высокий<br>достаточный<br>средний<br>низкий                           | 12<br>35,5<br>30,5<br>22 | 22,4<br>46,6<br>23,2<br>7,8 |
| Словообразование глаголов                         | высокий<br>достаточный<br>средний<br>низкий                           | 12,8<br>38<br>30<br>19,2 | 20,5<br>45<br>26,5<br>8     |
| Правописание безударных личных окончаний глаголов | высокий<br>достаточный<br>средний<br>низкий                           | 12<br>40<br>30,7<br>17,3 | 21,6<br>43,2<br>28,8<br>6,4 |

Уровень сформированности умений и навыков у экспериментальной группы значительно выше, чем у контрольной. Таким образом, с введением новемологической системы в процессе обучения морфемике и словообразованию повысилось качество успеваемости и обученности.

Для контрольного эксперимента нами составлены упражнения также по новемологическому принципу, диагностируются обе группы, контрольная и экспериментальная.

Особое внимание следует уделять морфологическим способам образования слов в современном русском языке и представлять их учащимся как определенные модели по словообразовательным типам, словообразовательным цепочкам и словообразовательным гнездам.

Системный подход в педагогике предполагает отношение к педагогике как к системе – совокупности хорошо структурированных и тесно взаимосвязанных между собой элементов, технологий и методик. Также системный подход в обучении, в первую очередь, должен использоваться при подготовке к ВПР, ОГЭ, ЕГЭ.

### Список литературы:

1. Федоров К.Ф., Дмитриева Е.Н. и др. Методика обучения русскому языку в национальной школе. – Якутск: Бичик, 2005. – 382с.
2. Егорова Д.С. Новемология как новая образовательная технология.// Сб. материалов научно-практической конференции (Якутск, 19-21 ноября 2017г.) / редкол.: Т.А. Бердникова, Л.Н. Павлова, Л.И. Румянцева, А.В. Осина, Н.И. Никонова, Р.П. Макрова, М.С. Соловьева, Е.В. Дишкант, О.В. Дедюхина – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2018 – 320с.

3. Оконешников В.И. Возможности внутреннего зрения: новемологическая таблица умножения. Сигнальные наброски по практическому применению новемологи и философской инженерии / Под редакцией В.В. Хачаева. – М., 1999. – 42с.

4. Олесова А.П. Методика преподавания русского языка в национальной школе (в структурно-логических схемах и таблицах). – Якутск: ЯГУ, 2007. – 126с.

5. ФГОС основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010г. № 1897).

### Формирование математической грамотности на уровне основного общего образования

*Романюк Зульфия Самигуловна*

*г. Якутск*

Актуальность: В последнее время меняется взгляд на то, какой должна быть подготовка выпускника основной школы. Наряду с получением предметных знаний и умений, школа должна вырабатывать умения использовать их в разнообразных ситуациях, близких к реальным, школа должна формировать умения учиться. Возрастание роли математики в современной жизни привело к тому, что для адаптации в современном обществе и активному участию в нем необходимо быть математически грамотным человеком.

Цель: выявить, как учащиеся 5-8 классов из различных типов школ выполняют задания PISA, проверяющие математическую грамотность.

Гипотеза: учащиеся 5-8 классов, независимо от типа школ, могут выполнять многие задания, предлагаемые для проверки математической грамотности.

По результатам анализа Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся (PISA), показатели качества российского образования за последние три года несколько снизились. В рейтинге из 79 стран за 2018 год российские школьники на 30-м месте по математической грамотности (488 баллов). Об этом говорится в отчете, опубликованном во вторник, 3 декабря, на сайте Федерального института оценки качества образования, выступающего национальным центром проведения PISA в России. Под математической грамотностью понимается способность учащихся: распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики; формулировать эти проблемы на языке математики; решать эти проблемы, используя математические знания и методы; анализировать использованные методы решения; интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы; формулировать и записывать окончательные результаты решения поставленной проблемы.

По мнению методистов-математиков (Г. И. Саранцев, Е. С. Петрова) важнейшим видом учебной деятельности, в процессе которой школьниками

## Секция 16. Круглый стол преподавателей

усваивается математическая теория, развиваются их творческие способности и самостоятельность мышления, является решение задач. Поэтому ключевые компетентности на уроках математики необходимо формировать через специальные задачи, аналогичные задачам для проверки математической грамотности в исследованиях PISA. Исследование PISA-2021 будет измерять, насколько эффективно образовательные системы стран готовят учащихся к использованию математики во всех аспектах их личной, общественной и профессиональной жизни.

В рамках исследования PISA-2021 будет использоваться следующее определение: «Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке».

Проведенное исследование среди 393 учащихся 5-8, 10 классов городского лицея и общеобразовательной школы по заданиям, которые использовались в исследованиях PISA показало, что учащиеся лицея намного лучше справились с заданиями, чем учащиеся общеобразовательной школы. И результаты выполнения всех заданий учащимися лицея превышают процент выполнения балла по России и по ОЭСР. Результаты учащихся 5-8 классов лицея мало отличаются друг от друга, причем процент выполнения в некоторых заданиях у 5-классников оказался выше, чем в других классах. Результаты общеобразовательной школы оказались ниже, чем результаты учащихся лицея, ниже средних результатов России и ОЭСР. Если сравнивать результаты внутри общеобразовательной школы, то процент выполнения в 5-6 классах и 10 классах выше, чем в 7-8 классах. Наверное, это можно объяснить тем, что математика изучается в 5-6 классах, а далее - алгебра и геометрия, где практико-ориентированных задач меньше.

Гипотеза о том, что нынешние учащиеся 5-8 классов могут выполнять многие задания PISA, находит свое подтверждение. Только прочные знания по математике могут привести к высоким показателям в исследованиях PISA, мы убедились на результатах учащихся лицея. Для улучшения результатов выполнения таких задач нужно привлекать любые сюжеты и контексты, лишь бы они описывали ситуации из окружающего мира, наиболее близкие к личному миру учащихся, и вызывали у них интерес. Это может быть личная и школьная жизнь, профессиональная деятельность, повседневная жизнь местного общества, региона, страны и даже мира. Главное в таких задачах, подлинность в

использовании математики в противовес надуманности и условности сюжетов традиционных текстовых задач, а также специально подобранные числовые данные. При этом не надо забывать, что контексты должны соотноситься с возрастом и познавательными возможностями учащихся.

«Мы много сделали за эти годы, но меньше, чем другие страны. ЕГЭ и ОГЭ меняются в сторону практики, но это нужно ускорить, в том числе это прописано в поручении президента по вхождению российской системы в десятку лучших в мире», — сказал главный научный сотрудник Института образования ВШЭ, бывший глава Росособнадзора Виктор Болотов. В соответствии с майским указом президента Владимира Путина, Россия к 2024 году должна войти в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования. В 2018 году министр просвещения Ольга Васильева на совещании с главами региональных ведомств заявила, что к оценке PISA в 2021 году «нужно подготовиться», основное внимание будет уделено оценке математической грамотности 15-летних.

Надо создавать задания, требующие распознавания математического содержания в реальной ситуации и перевода этой ситуации на язык математики, работы с моделями, выявления закономерностей, связей между величинами, перевода математического решения в контекст реальной проблемы, оценивания полученного решения на его реалистичность и правдоподобие, на интерпретацию и оценку полученного результата, создание аргументации. Такая совокупность заданий формирует мышление учащихся и работает на развитие их познавательной деятельности, что не сможет не отразиться и на уровне их математической грамотности.

### Список литературы:

1. Возможные направления совершенствования общего образования для обеспечения инновационного развития страны 27 июня 2018 г. Доклад Г.С. Ковалевой, руководителя Центра оценки качества образования ФГБНУ Институт стратегии развития образования РАО», к.п.н.
2. В каком направлении развивается российская система общего образования? (по результатам международной программы PISA-2018)
3. <https://www.rbc.ru/society/03/12/2019/5de625b79a79476d525cf1d8>

**Основные подходы к экологическому воспитанию детей коренных народов Севера**  
**Кайгородцева Наталия Александровна**  
*г. Воркута*

У северных народов, которые живут в полном согласии с природой, нет писанных правил и законов поведения человека в природе, целенаправленного экологического воспитания в современном его понимании. На основе взаимодействия с природной средой у этносов вырабатывались традиции природопользования. Они позволяют людям

## Секция 16. Круглый стол преподавателей

оптимально адаптироваться к окружающей среде, не нарушая природного равновесия, что предполагает соразмерность и целесообразность их действий с учетом возможностей хрупкой северной природы.

По рассказам учащихся (детей оленеводов) формы ведения хозяйства в тундре включают следующие принципы природопользования:

1. Бережливое и минимально необходимое использование природных ресурсов.
2. Соблюдение правил поведения в тундре.
3. Безотходность использования природных ресурсов.
4. Сезонность их потребления.
5. Организация священных мест, в которых запрещалась любая деятельность человека.

Анализ основных позиций, изложенных в трудах специалистов, показывает, что экологическая культура общества и экологическая культура этноса имеют общие черты, что выражается в следующем:

- экологическая культура есть качественный этап развития человеческой культуры;
- экологическая культура человека формируется и развивается под объективными законами той цивилизации, которая определяет становление и функционирование культурных ценностей;
- основными характеристиками экологической культуры является совокупность образа жизни людей и способов их жизнедеятельности;
- экологическая культура как совокупность природосообразного поведения и деятельности людей закреплена в обычаях, традициях, нормах, устойчивых стереотипах отношений человека к природе.

Процесс учебно-воспитательной работы по формирование экологического сознания происходит в трех основных направлениях:

1. Этническое экологическое сознание, в процессе которого важна мысль, что не только место, где я родился, а вся планета - это наш родной дом.
2. Экологизация всего образовательно-воспитательного процесса обеспечивается на основе учета системности, непрерывности и междисциплинарности.
3. Практическое экологическое сознание человека формируется и развивается в процессе обучения, воспитания, образования на всех этапах его жизни. Занятия строятся по технологии проектного и проблемного обучения. На занятиях идёт обмен знаний и информации между педагогом, детьми оленеводов и другими учащимися, что способствует формированию у школьников экологических ценностных ориентаций, способствующих обеспечению гармонизации взаимодействия человека и природы.

В процессе проектно-исследовательской деятельности под руководством педагога с учащимися) были разработаны творческие проекты, гуманитарно-экологические исследования, с которыми воспитанники приняли участие в конкурсах и конференциях различного уровня. Это новый уровень для детей оленеводов. Они делятся своими знаниями о природе тундры,

традициях и быте на городском, республиканском и всероссийском уровнях, что способствует динамике формирования метапредметных результатов:

- высокой степени усвоения знаний по экологической этике,
- формированию презентовать свою работу, отвечать на вопросы и иметь собственное мнение,
- проявлению высокой активности в практической деятельности.

Отсюда экологическая культура, основу формирования которой составляет зависимость человека от природных сил и явлений, обусловлена мировоззрением народа как духовным освоением мироздания с позиции взаимоотношения человека и природы.

### Список литературы:

1. Данилов Д.А. Основные подходы к экологическому воспитанию школьников в этнической среде Севера //Фундаментальные исследования. – 2007. – № 8. – С. 95-98.
2. Дякиева Р.Б. Традиционная культура воспитания в национальной школе// Этнографическое обозрение. 1995. № 1. С.169.

### Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся как эффективная форма работы с талантливыми детьми в

#### условиях реализации ФГОС

#### **Портнягина Наталья Владимировна**

*учитель математики высшей квалификационной категории  
Новосибирск*

Федеральные стандарты второго поколения делают акцент на деятельностный подход в образовательном процессе, т.е. способности быть автором, творцом, активным созидателем своей жизни, уметь ставить цель, искать способы ее достижения, быть способным к свободному выбору и ответственности за него, максимально использовать свои способности. Важно направить одаренного ребенка не на получение определенного объема знаний, а на творческую ее переработку, воспитать способность мыслить самостоятельно, на основе полученного материала.

Новые потребности и вызовы XXI века ориентируют на метапредметный подход в образовании, который призван решить проблему разобщенности научных дисциплин и оторванности образования от решения проблем, возникающих в реальных условиях жизни. Одним из условий творческого развития одаренного ребенка является исследовательская деятельность, которая обуславливает становление одаренности, достижение человеком наиболее высоких форм творческой активности.

Использование проектной деятельности в обучении позволяет достигать учащимся следующих метапредметных результатов:

- умение планировать и осуществлять свою деятельность;

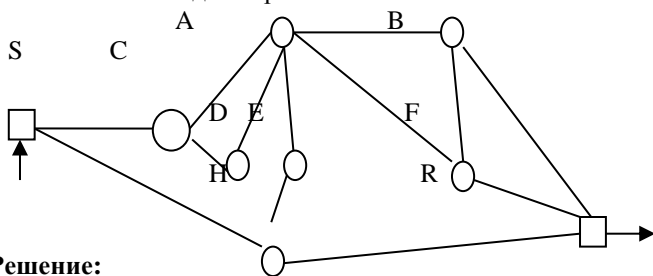
## Секция 16. Круглый стол преподавателей

- умение работать в коллективе, владея коммуникативными навыками;
- умение осуществлять познавательные действия;
- умение использовать компьютерные технологии.

Представляю опыт использования в проектной деятельности элементов теории графов. В современном мире человек постоянно встречается графы: схема метро, гинекологическое древо, схемы дорог, схемы приготовления блюд и др., то есть математическое понятие объединяет различные сферы быта. Теория графов находит применение в геоинформационных системах (ГИС). Учащийся 6 класса представил проект по теме «Оптимизация маршрута», где рассмотрел различные способы пути от дома (ул. Гребенщикова, д.6) до спортивного зала (Красный проспект, д. 72) по следующим критериям оптимизации: удобство, количество затраченного времени, стоимость проезда, вид транспорта.

Учащимся в рамках учебного занятия можно предложить раскрыть секрет: почему некоторые графы можно изобразить не отрывая карандаша, проходя по рёбрам ровно по одному разу, а другие нет. В качестве проектной работы предлагаю учащимся проанализировать возможность пройти один раз по каждой дороге любого парка, зоопарка. На другом занятии предлагаю ученикам рассмотреть прикладную задачу.

В туристической компании составляют маршруты путешествий для автотуристов, которые должны проехать из пункта S в пункт R и по пути осмотреть все местные достопримечательности. Пункты и все шоссейные дороги, соединяющие их между собой, представлены схемой. Необходимо помочь туристической компании составить такой маршрут, чтобы туристы в каждый из указанных пунктов попали не более одного раза.



**Решение:**

Проанализировав схему, учащиеся должны обратить внимание, что в пункты D и E ведут только по две дороги, поэтому именно по этим маршрутам и должны будут проехать туристы. Учащиеся должны выделить маршрут SC - CD - DA - AE - EH, вычеркнуть маршруты CA и SH, AB и AF. Так как необходимо посетить все достопримечательности, то однозначно определяется маршрут дальнейшего следования HF - FB - BR.

Выписав последовательность пунктов для найденного маршрута, обратить внимание учащихся, что задача решена в ходе преобразования картинки.

**Тема проектной работы:** "Маршруты путешествий для автотуристов по достопримечательностям Новосибирска".

Каждый ученик, открывая для себя начала теории графов, перестанет бояться логических или олимпиадных задач. Смело будет брать лист бумаги и изображать объекты, связи между ними, строя решение задачи.

### Список литературы:

Белов В.В., Воробьёв Е.М., Шаталов В.Е. Теория графов. – М.: Высшая школа, 1976.

## Интеллектуальное пространство: опыт работы с одаренными детьми

**Богучарская Евгения Владимировна, Эбель  
Наталья Андреевна**

Красноярск

С 2017 года в нашей школе успешно функционирует Интеллектуальное пространство. Опыт его работы в течение 2018-2019 учебного года мы и хотим представить в данной статье.

- Интеллектуальное пространство является самостоятельным формированием, которое объединяет обучающихся школы, способных к научному поиску, заинтересованных в повышении своего интеллектуального и культурного уровня, стремящихся к углублению знаний как по отдельным предметам, так и в области современных научных знаний.

- Непосредственный контроль за деятельностью интеллектуального пространства осуществляет заместитель директора по учебно-воспитательной работе.

*Цель Интеллектуального пространства:* создание в школе условий для разработки механизмов интеллектуального саморазвития, самореализации и профессионального самоопределения личности ребёнка в результате применения новых форм и методов школьного образования, направленных на организацию исследовательской и интеллектуальной деятельности обучающихся.

### Задачи:

— выявление, воспитание, поддержка одаренных детей, склонных к исследовательской и интеллектуальной деятельности;

– формирование у обучающихся устойчивого интереса к определенной области знаний, обучение методам научных исследований, разработка и защита исследовательских работ;

– создание условий для расширения среды общения педагогов и обучающихся школы, развитие их интеллектуальных, творческих и коммуникативных способностей;

5. систематизация научно-исследовательской деятельности обучающихся, содействие профессиональной ориентации, самоутверждению обучающихся;

6. подготовка научно-исследовательских работ школьников к участию в конкурсах и конференциях разных направлений и разных уровней;

## Секция 16. Круглый стол преподавателей

7. анализ научно-исследовательской деятельности обучающихся с точки зрения эффективности подготовки и качества работ.

*Актуальность существования Интеллектуального пространства*

Согласно Федеральным государственным стандартам образования, принятым в 2010 году, системно-деятельностный подход должен обеспечивать активизацию учебно-познавательной деятельности обучающихся, формировать готовность к саморазвитию (1, с. 3). Среди личностных характеристик выпускника указывается активное и заинтересованное познание мира, осознание ценности труда, науки и творчества, способность применять полученные знания на практике (1, с. 4), формирование коммуникативной компетентности (1, с. 6). На уровне метапредметных результатов образования большое значение имеют регулятивные компетенции, смысловое чтение, умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками (1, с. 7). Все это, без сомнения, реализуется в процессе работы Интеллектуального пространства.

*Существующие проблемы*

Во время функционирования Интеллектуального пространства мы выявили ряд проблем, возникающих ежегодно на разных этапах работы.

Во-первых, это низкий уровень мотивации обучающихся и потенциальных научных руководителей. Ребята мало осведомлены о том, что входит в понятие научно-исследовательская деятельность, имеют ложные представления о процессе написания работ, не видят преимуществ развития в научном направлении. Педагоги школы не всегда обладают достаточным уровнем квалификации для сопровождения одаренных детей в определенных предметных областях и составления индивидуальных образовательных маршрутов.

Во-вторых, в процессе написания научно-исследовательской работы многие не справляются с необходимым объемом работы, которая требует разноплановых развитых навыков: от умения находить нужную информацию, реферировать, оформлять библиографический список до способности к выступлению перед публикой на защите доклада и поддержанию научной дискуссии. Кроме того, для занятий в Интеллектуальном пространстве нужна личная заинтересованность в теме и саморазвитии, ответственность и дисциплинированность, высокий уровень мотивации.

Для решения обозначенных проблем был разработан план, который способствовал эффективному развитию Интеллектуального пространства и образовательной организации в целом.

### Список литературы:

1. Федеральный государственный стандарт основного общего образования. Министерство образования и науки РФ, 2010. URL: <https://fgos.ru/>

## Опыт работы в старших медико-биологических классах в рамках факультатива «Введение в медицинские технологии» с учетом формирования универсальных компетенций Гончарова Вероника Евгеньевна

*Новосибирск*

Современный мир характеризуется быстрыми темпами развития, постоянно изменяющимися условиями жизни и труда, что ставит перед образованием масштабную цель – подготовить обучающихся к этим условиям, дать не только базисные знания и навыки, но инструменты по их получению [1].

На всех международных площадках, посвященных образованию и развитию, включая специализированные доклады Европейской комиссии, ЮНЕСКО, Всемирного экономического форума, проект «Оценка и развитие навыков XX века», сегодня говорят о востребованных «навыках XXI века», об «универсальных компетенциях», «новой грамотности», «гибких навыках» [2,3].

Всемирный экономический форум в 2015 году представил список из 16 навыков необходимых для успешного развития в XXI веке, разделив их на три категории: базовая грамотность (читательская, математическая, научная, технологическая, финансовая, культурная и гражданская грамотность), компетентности (критическое мышление, навыки решения задач, креативность, коммуникация, сотрудничество), свойства характера (любопытность, инициативность, упорство, настойчивость, адаптивность, лидерство, социальная и культурная осведомленность). Являясь по своей сути универсальными, каждый из перечисленных навыков приобретает свое собственное значение в различных профессиональных областях.

Так, работа по подготовке учащихся к поступлению и дальнейшему обучению в медицинских ВУЗах требует не только создания прочной теоретической базы по профильным предметам, но и развития компетенций, которые будут востребованы в период обучения и в профессиональной деятельности.

Именно такую цель перед собой ставит факультатив «Введение в медицинские технологии», программа которого реализуется в старших медико-биологических классах в рамках деятельности Биолого-технологического центра «Sintez» на базе МБОУ СОШ №23 г. Новосибирска.

Еженедельные занятия качественно дополняют традиционную школьную программу по естественнонаучным дисциплинам, формируют базовые знания в области медицины и фармакологии, способствуют профессиональному самоопределению.

В рамках факультатива занятия проводятся в различных формах: лекции, беседы, исследование,

## Секция 16. Круглый стол преподавателей

наблюдение, сопоставление и анализ, игра. Занятия проводит врач-терапевт, приглашенные врачи других специальностей.

В рамках лекционного плана учащиеся получают информацию по анатомии, физиологии, фармакологии, клинической медицине, основам санитарно-просветительской работы, научно-исследовательской деятельности.

На семинарах обсуждаются вопросы этиологии, патогенеза, проявлений различных заболеваний, методов их лечения, реабилитации, предлагается решение ситуационных клинических задач, кроссвордов.

На основе полученных на теоретических занятиях знаний в течение года предлагается несколько игр.

Игра «Консилиум» предполагает в том числе и самостоятельную подготовку обучающихся по предложенной теме, каждый ученик получает задание изучить материал по проявлению нескольких заболеваний в рамках конкретной врачебной специальности, а на занятии разыгрывается клиническая ситуация в рамках которой необходимо собрать импровизированный врачебный консилиум, объединив знания, услышав мнение каждого, принять общее решение, поставить диагноз, рекомендовать лечение, правильность контролируется преподавателем. Такой формат позволяет сформировать навыки командной работы, построения причинно-следственных связей, принятие решения, ответственность за него.

Интеллектуальная игра «Шабатун: профи медицины» представляет собой командную игру в основе которой лежат задания разного формата, нацеленные на проверку освоенности изученного материала, развитию творческого мышления. Квест «В команду к доктору Хаусу» - командная игра, которая состоит из нескольких станций, требующая от учащихся решения клинических задач, демонстрацию навыков оказания неотложной помощи, проявление нестандартности мышления. Игра в формате Brain ring на тему «Военно-полевая медицина», приуроченная к 23 февраля, способствует формированию патриотического самосознания, расширению знаний о военной медицине, профориентации. Qestoria «Великие женщины – врачи», посвященная Международному женскому дню представляет из себя ролевую игру, где каждый ученик должен выбрать себе образ из истории, изучить его биографию, достижения, вклад в науку, а в рамках игры предлагается совместное решение ситуационной задачи, основываясь на достижениях, навыках и знаниях выбранного героя.

Проводятся мастер-классы по основам оказания первой помощи, учащиеся участвуют в городских соревнованиях.

В рамках научно-исследовательской деятельности проходят лекционные и семинарские занятия с целью формирования навыков работы с научной литературой, формулировании целей, задач, определение методов, необходимых для проведения того или иного исследования, обработке результатов, формирование выводов. Тему исследовательской работы обучающиеся выбирают самостоятельно, как правило это актуальные проблемы сохранения здоровья подростков и молодежи, вопросы формирования здорового образа жизни, изучение общественного мнения, участие в клиническом разборе с согласия родителей и пациента. По итогам года результаты выполненных работ представляются на Всероссийских медицинских конференциях и форумах, тезисы публикуются в сборниках конференция.

Такой формат работы способствует формированию универсальных компетенций, повышает интерес к медицинскому образованию, вносит свой вклад в подготовку к поступлению и дальнейшему обучению в медицинских университетах. Общение с практикующими врачами и преподавателями позволяет составить полную и достоверную картину выбранной профессиональной деятельности.

### Список литературы:

1. Подольский О.А., Погожина В.А. Ключевые компетенции выпускников и молодых специалистов при приеме на работу. Научное обозрение: гуманитарные исследования» - 1/2016, С.96 - 103
2. Voogt Joke & Natalie Pareja Roblin (2012) A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies, Journal of Curriculum Studies, 44:3, 299-321, DOI: 10.1080/00220272.2012.668938
3. Pellegrino J., Hilton M. (eds.) Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century / National Research Council. Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills, Board on Testing and Assessment and Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academies Press, 2012.



**СЕКЦИЯ 1 БИОЛОГИЯ И БОТАНИКА.....5**

|  |    |
|--|----|
| Причины гибели медоносных пчёл <i>Акулов Даниил Алексеевич</i> .....   | 6  |
| Сравнительная характеристика растений городской и сельской местности на примере липы мелколистной <i>Биткина Ольга Юрьевна</i> .....   | 7  |
| Вакцинация против гриппа <i>Вервильская Елазавета Андреевна</i> .....  | 8  |
| Сортовая устойчивость смородины чёрной к грибной болезни – столбчатой ржавчине в условиях Ленинградской области <i>Волкова Алёна Алексеевна, Фомченкова Анастасия Игоревна, Дяченко Ирина Эдуардовна</i> ..... | 8  |
| Сортовая устойчивость крыжовника к грибной болезни – антракнозу в условиях Ленинградской области <i>Волкова Елизавета Алексеевна, Головина Полина Леонидовна, Сарычева Марья Олеговна</i> .....                | 9  |
| Новая жизнь черновика <i>Гайфулина Елена Дмитриевна</i> .....  | 10 |
| Мифы и правда о гигиене <i>Городецкая Ярослава Владимировна</i> .....  | 10 |
| Исследование хлебобулочных изделий на наличие спор низших грибов <i>Любецкая Екатерина Алексеевна, Грицюк Ульяна Олеговна, Петровская Валерия Андреевна</i> .....  | 11 |
| Современное состояние ценопопуляций ириса гладкого в центральной Якутии <i>Колесова Алина Семеновна</i> .....  | 12 |
| Вегетарианство: есть или не есть? <i>Коловертнова Владислава Алексеевна</i> .....  | 12 |
| Аллелопатические свойства семян сельдерейных (влияние экстрактов из семян сельдерейных на всхожесть микрозелени) <i>Попова Арина Олеговна</i> .....  | 13 |
| «Энергетический вампир» <i>Потапова Яна Петровна</i> .....   | 14 |
| Орнитологические исследования по следам экспедиции Ричарда Маака <i>Табунанов Василий Васильевич</i> .....   | 15 |
| Сравнение возможностей разведения муравьёв видов <i>Messor Structor</i> и <i>Lasius Niger</i> в домашних условиях <i>Талыпа Артём Иванович</i> .....   | 16 |
| Видовой состав медоносных растений и оценка качества мёда <i>Тимирёва Екатерина</i> .....  | 17 |
| Исследование биометрических показателей и биохимического состава эйхорнии, адаптированной в условиях с. Балыктах Усть-   |    |

|  |    |
|--|----|
| Алданского района Республики Саха (Якутия) <i>Федоров Ким Петрович</i> .....   | 18 |
| Выявление состояния вентиляционной функции легких и газов крови у подростков <i>Яковлев Александр Викторович</i> .....                                     | 19 |
| Изучение жизни муравьёв в условиях домашнего формикария <i>Анисимова Софья Владимировна</i> .....  | 20 |
| Исследование микробиологических показателей среды окружающей ученика средней школы <i>Антипенко Светлана, Никитина Ульяна</i> .....                        | 20 |
| Прививка томата на картофель. Выращивание томаток картофеля на Урале <i>Атапин Александр Игоревич</i> .....  | 21 |
| Изучение зависимости урожая картофеля сорта «Невский» от способа укладки резанных клубней в гнездо <i>Бархатов Егор Семёнович</i> .....                    | 22 |
| Барботирование семян – экологически чистый метод стимуляции всхожести <i>Бодров Степан Александрович</i> .....   | 23 |
| Химический состав растительного сырья различных представителей рода Пион <i>Бушуева Диана Игоревна</i> .....   | 23 |
| Контрольная закваска закупа молочнокислых бактерий разных фирм производителей молочной продукции <i>Васильева Анна Анатольевна</i> .....                   | 25 |
| Исследование видового разнообразия птиц «Детского парка» г. Новомосковска как показателя качества окружающей среды <i>Васькова Элина Тельмановна</i> ..... | 26 |
| Антамикробные свойства лишайника Уснея <i>Вилачев Иван Федорович</i> .....   | 27 |
| Поведенческие особенности дегу <i>Воронцова Варвара Егоровна</i> .....   | 28 |
| Изучение изменения состояния костей под влиянием различных жидкостей и высоких температур <i>Галишина Диана</i> .....                                      | 29 |
| Изучение влияния средств для мытья посуды на свойства воды и жизнедеятельность растений <i>Гернович Юлия Андреевна</i> .....                               | 29 |
| <i>Оношко Юлия Дмитриевна</i> .....  | 29 |
| Содержание остромордой лягушки ( <i>Rana arvalis Nilsson, 1842</i> ) в домашних условиях <i>Готовцев Михаил Нюргунович</i> .....                           | 31 |
| Крошка водоросль <i>Денисова Анжела Алексеевна</i> .....   | 32 |
| Фитопатологический мониторинг плодовых и ягодных культур <i>Емельянова Анастасия</i>   |    |

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| <i>Владиславовна, Емельянова Валерия Владиславовна, Федорова Яна Игоревна</i> .....  | 32 |
| Влияние воды различного качества на прорастание и рост семян <i>Зарапова Зарина Руслановна</i> .....   | 33 |
| Определение качества напитков с помощью простейших (инфузория-туфелька ( <i>Paramecium caudatum</i> ) <i>Ионова Елизавета Сергеевна</i> .....                | 34 |
| Порода русский той-терьер <i>Курсанова Надежда Максимовна</i> .....  | 34 |
| Изучение свойств аспирина и возможность его использования в качестве консерванта <i>Климова Елена Андреевна</i> .....  | 34 |
| Электронный атлас клетки <i>Корзухина Владислава Владимировна</i> .....  | 36 |
| Атлас микрофотографий разнообразия растительных тканей <i>Курицына Юлия Алексеевна</i> .....   | 36 |
| Особенности папиллярного узора человека <i>Мальцев Роман</i> .....   | 37 |
| Влияние фосфогипса, обработанного различными кондиционирующими агентами, на рост и развитие сельскохозяйственных растений <i>Мизова Алёна Игоревна</i> ..... | 38 |
| Особенности естественного восстановления леса в первый год после рубки в Солигаличском районе <i>Пугачев Артемий Денисович</i> .....                         | 39 |
| Развитие античной волнянки ( <i>Orgyia antiqua</i> L.) в домашних условиях <i>Таранин Сергей Алексеевич</i> .....  | 39 |
| Трофические связи фоновых видов шмелей севера Томской области <i>Хурматуллина Алсу Расимовна</i> .....   | 40 |
| Эколого – фаунистические исследования насекомых на территории Ленского района <i>Чичасов Кирилл Юрьевич</i> .....  | 41 |
| Азбука кошачьего вкуса <i>Шикина Елизавета Александровна</i> .....   | 42 |
| Оценка повреждений листьев осины минирующими мухами на северной границе ГПЗ «Кузнецкий Алатау» <i>Шурчанов Иван Александрович</i> .....                      | 43 |
| Справочник редких и находящихся на грани исчезновения растений Мирнинского района Республики Саха (Якутия) <i>Ыракыева Наталия Софроновна</i> .....          | 44 |
| Проблема хранения и утилизации бытовых отходов в г. Слупске <i>Бурко Вера Дмитриевна</i> ...   | 45 |

|   |    |
|---|----|
| Влияние экологических факторов на продуктивность популяций кабанов в горно-заводской территории Челябинской области <i>Горлов Александр Дмитриевич</i> .....  | 46 |
| Влияние вариаций магнитного поля Земли на муравьев-жнецов в лабораторных условиях <i>Гуреев Георгий Константинович</i> .....  | 47 |
| Разноцветный мир флоксов <i>Дубских Марина Алексеевна</i> .....   | 48 |
| Исследование защитных свойств зубных паст <i>Ильина Мария Александровна</i> .....   | 48 |
| Паразитофауна рыб реки Оленек <i>Караваева Василина Александровна</i> .....   | 49 |
| Мусор – монстр современного города <i>Карачева Алиса Андреевна</i> .....  | 50 |
| Влияние графита на качество плодов редиса <i>Коротовских Игнат Олегович</i> .....   | 51 |
| Перспективы и значение выращивания льна на приусадебном участке <i>Муратова Мария Львовна</i> .....   | 52 |
| Выращивание чечевицы кубанской селекции в условиях д. Нижняя Ирбитского района Свердловской области <i>Приданова Юлия Романовна</i> .....   | 52 |
| Дневные чешуекрылые окрестностей с. Амга Амгинского улуса Республики Саха (Якутия) <i>Станиславская Алиса Александровна</i> .....   | 53 |
| Распространение и биологическое разнообразие брюхоногих наземных моллюсков-вредителей на участках антропогенных ландшафтов, прилегающих к территории Сочинского национального парка <i>Цыцилин Иван Андреевич</i> ..... | 54 |
| Анализ распространения редких видов растений в Чувашской республике <i>Смелова Анастасия, Сагунева Елизавета</i> .....  | 55 |
| Сравнение биотехнологии различных торговых форм хлебопекарных дрожжей <i>Андреева Екатерина Антоновна</i> .....   | 56 |
| Структура питания как способ снижения сахарозависимости человека на ранних стадиях <i>Белоглазова Елизавета Алексеевна</i> .....  | 56 |
| Загрязнение воды в Верхневыйского водохранилища г.Нижний Тагил <i>Гореленко Кристина Александровна</i> .....  | 57 |
| Изучение возможностей содержания и размножения зелёного морского ежа в искусственных условиях <i>Исакова Екатерина Сергеевна</i> .....  | 58 |

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| Исследование кормовой базы пчеловодства в окрестностях с. Кысыл-Сыр Намского улуса Республики Саха (Якутия) <i>Колесов Александр Михайлович, Ушакова Владианна Владиславовна, Яковлев Ньургун Григорьевич</i> ..... | 59 |
| Тепличное хозяйство в условиях Арктики <i>Колтовская Александра Валерьевна</i> .....  | 61 |
| Выращивание суккулентов из семян в условиях кабинета <i>Наумов Николай Васильевич</i> , .....   | 62 |
| <i>Богданова Екатерина Владимировна</i> .....   | 62 |
| Флористический состав фитоценозов сопки, окружающей поселок Батагай (Северо-восточная Якутия) <i>Неустроева Ирина Ивановна</i> .....  | 63 |
| Морская Мистерия <i>Олейникова Полина Евгеньевна, Жигайло Юлия Алексеевна, Статьева Татьяна Витальевна, Харичева Александра Николаевна</i> .....  | 64 |
| Влияние повышенного магнитного поля на всхожесть растительных организмов на примере укропа, огурца, редьки, тыквы, петрушки и редиса <i>Перевощикова Екатерина Алексеевна</i> , .                                   | 64 |
| Медведица черно-желтая – новая находка для Верхоянского района <i>Слепцова Ирина Егоровна</i> .....   | 65 |
| Какую воду пьют жители города Нижний Тагил <i>Тонкина Варвара Андреевна</i> .....   | 66 |
| Изучение эколого – биологических условий произрастания комнатных растений <i>Фучкина Алёна Александровна</i> .....  | 66 |
| Влияние мобильных телефонов на организм человека <i>Шабанова Ксения</i> .....   | 67 |
| Крахмал - друг или враг? <i>Румянцева Валерия Анатольевна, Торопова Валерия Николаевна</i> ..   | 68 |
| Показатели водного дефицита и относительного содержания воды в хвое сосны обыкновенной, ели сибирской и лиственницы Гмелина в окрестностях города Олекминска <i>Шабалина Алина Алексеевна</i> .....                 | 69 |
| <b>СЕКЦИЯ 2 ГЕОЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ</b> .....  | 71 |
| Изучение особенностей распространения засоленных почв на территории р.п. Чистоозерное Новосибирской области <i>Головина Татьяна Валерьевна</i> .....  | 72 |
| Оценка экологического состояния вод реки Западная Двина методом фитотестирования <i>Иванькова Василина Сергеевна</i> .....  | 73 |
| Оценка качества воздуха в местах отдыха воркутинцев <i>Сидорова Александра Андреевна</i> .  | 74 |
| Исследование разрушения правого берега реки Лена под посёлком Нижний Бестях. <i>Скрябин Андрей Сергеевич</i> .....  | 75 |
| Изучение физических свойств виллюйских минералов <i>Тимофеева Камелия Семеновна</i> .....   | 76 |
| Изучение действия раствора кислоты на хлорофилл <i>Агеева Виктория Сергеевна</i> .....  | 77 |
| Естественная радиация: мнимые и реальные угрозы <i>Алексеев Игорь Иванович</i> .....  | 78 |
| В чем будущее альтернативных технологий сельского хозяйства <i>Бадерко Макар Александрович</i> .....  | 79 |
| Самодельные огнезащитные пропитки для дерева в условиях села <i>Баишева Ньургуйаана Борисовна</i> .....   | 79 |
| Проверка снежного покрова территории школы на кислотность (РН) <i>Верхогляд Кристина Вячеславовна</i> .....   | 80 |
| Экоматериалы из коры лиственницы <i>Гоголев Георгий</i> .....   | 81 |
| Использование водных ресурсов Узденского района в реакторах БелАЭС <i>Зырко Максим Александрович</i> .....  | 83 |
| Производство базальтовых материалов в г. Покровск РС (Якутия) и его влияние на жителей города и окружающую среду <i>Капитонов Айдын Владиславович</i> .....   | 84 |
| Исследование водной среды строительного карьера на 185 км. Правобережья р. Лена. Алданский район. Республика Саха (Якутия) <i>Капитонова Альмира Артуровна, Шадрина Арина Нюргуновна</i> .....                      | 85 |
| Ряска (Lemna) как фиторемедиатор нефтезагрязненных вод <i>Крюкова Алёна Александровна</i> .....   | 86 |
| Состояние пляжа «Ласковый» <i>Кудина Дарья Евгеньевна</i> .....   | 87 |
| Школьный бор <i>Кузнецов Иван Николаевич</i> .....  | 89 |
| Криогенная обработка овса сорта «Покровский» <i>Лебедкина Юлиана Юрьевна</i> .....  | 89 |
| Оценка экологического состояния парка при Новоиерусалимском монастыре в г. Истра <i>Пашистов Михаил Александрович</i> .....   | 90 |
| Изучение проблемы бытовых отходов в городе, или вторая жизнь мусора <i>Погодицкая Мария Евгеньевна</i> .....  | 91 |

## Оглавление

|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| Социологическое исследование для выявления рекреационных территориальных систем учеников МБОУ «Гимназия 46» <i>Алексеева Александра Евгеньевна, Сербулова Арина Сергеевна</i> ..... | 92  | Формирование экологического сознания сельских школьников (на базе Джикиминской СОШ им. Софрона Данилова) <i>Мордовская Иванна Ивановна</i> ..... | 107 |
| Определение возможностей изучения динамики реставрации лугово-степной растительности с помощью индексов NDVI <i>Скребнев Ярослав Владимирович</i> .....                             | 94  | Развитие эколого-волонтерского движения школьников <i>Сатышева Полина Павловна</i> .....   | 107 |
| Организация сбора батареек в школе как способ воспитания экологической культуры школьников <i>Смирнов Вячеслав Иванович</i> .....   | 95  | Влияние нефтепродуктов и хлоридов в почве на рост растений <i>Шкляев Иван Андреевич</i> .....  | 108 |
| Исследование радиационного фона школьной территории <i>Юнгман Анастасия Дмитриевна, Соколова Анна Дмитриевна</i> .....  | 96  | Мониторинг экологического состояния реки Протоки <i>Диденко Екатерина Алексеевна</i> .....   | 109 |
| Использование эффекта Кармана для получения возобновляемой энергии <i>Стамбровский Тимофей Игоревич, Гринюк Елизавета Олеговна</i> .....  | 96  | Планета а пластиковой упаковке <i>Жукова Алёна Дмитриевна</i> .....  | 110 |
| Проект «NO DUST» - прибор для изучения состава воздуха на Земле и в Космосе <i>Толмачев Дмитрий Сергеевич, Гилева Вероника Андреевна</i> .....                                      | 97  | Выделение натуральных красителей из хвойных растений <i>Степанова Анастасия Юрьевна</i> .....  | 111 |
| Экологический мониторинг почвы пришкольной территории <i>Третьякова Александра Олеговна</i> .   | 97  | <b>СЕКЦИЯ 3 ИНФОРМАТИКА</b> .....  | 113 |
| Оценка экологического состояния почв г. Тулы <i>Шатский Антон Максимович</i> .....  | 98  | Разработка компьютерного приложения для ОС Windows «Genius of Math» <i>Бабенко Богдан Эдуардович</i> .....                                       | 114 |
| Повышение антифитопатогенного потенциала карбонатных почв с использованием микробных ассоциаций Гурьевских каменоломен <i>Юрчак Елизавета Александровна</i> .....                   | 99  | Разработка игрового приложения для ОС Windows «BITBOOK» <i>Глоба Матвей Андреевич</i> .....  | 114 |
| Биопластик - эффективное решение сохранения окружающей среды? <i>Яковлев Павел Андреевич</i> .....  | 100 | Умное зеркало на базе RASPBERRY PI 3B+ <i>Ижик Владислав Александрович</i> .....   | 115 |
| Эффективность применения системы защитных мероприятий при обработке виноградника в домашних условиях <i>Базыльников Николай Вячеславович</i> .....                                  | 102 | Занимательное умножение <i>Каримова Регина Ильгизовна</i> .....  | 115 |
| Фитоэкстракция, как способ очистки почв, загрязненных свинцом, медью и цинком <i>Бродская Екатерина Денисовна, .....</i>  | 103 | Разработка игрового приложения для ОС Windows «Alchemy» <i>Шафоростов Лавр Алексеевич</i> .....  | 116 |
| Исследование атмосферного воздуха в разных районах города Сургута по состоянию снежного покрова <i>Димитриева Валерия Алексеевна, Дехтяр Анна Александровна</i> .....               | 104 | Программист – профессия будущего. Профориентация школьников <i>Басалаев Никита Юрьевич</i> .....   | 116 |
| Разложение биоразлагаемых пакетов в природной среде <i>Исламов Эмин Маратович, .</i>  | 104 | Разработка игры (Platformer2D) для OS Windows «Greenboy» <i>Боцман Артем Евгеньевич</i> .....  | 118 |
| Адсорбция нефтепродуктов с поверхности воды с помощью природных материалов <i>Касяник Егор Дмитриевич, Тихонович Анна Александровна</i> .   | 105 | Создание сайта, для знакомства с легким языком программирования Python <i>Головин Сергей Александрович</i> .....                                 | 118 |
|   |     | Разработка мобильного приложения для ОС Андроид «Изучение иероглифов японского языка» <i>Зюба Владислав Александрович</i> .....                  | 119 |
|   |     | Разработка Web-сайта «Положение детей с ограниченными возможностями здоровья в мире» <i>Носачева Анастасия Эдуардовна</i> .....                  | 120 |
|   |     | Разработка приложения для ОС Windows «Шифратор-Дешифратор» <i>Петренко Дмитрий Сергеевич</i> .....   | 121 |
|   |     | Разработка модели мобильного приложения «ПоТаП» <i>Платонов Леонид</i> .....   | 122 |

## Оглавление

|  |     |
|--|-----|
| «Contact» - мобильное приложение для коммуникации с людьми с нарушениями речи<br><i>Царикович Артур Анатольевич, Кривленя Анастасия Валерьевна</i> .....         | 122 |
| Разработка приложения для ОС Windows «Тестирование знаний английского языка»<br><i>Чепкасов Руслан Егорович</i> .....  | 123 |
| Голограммы как реальность современного мира<br><i>Шляпников Данил Денисович</i> .....  | 124 |
| Персональный электронный помощник для людей с ограниченными возможностями цветовосприятия<br><i>Абрашин Дмитрий Геннадьевич</i> .....                            | 125 |
| Бионика<br><i>Зайналов Фарид Мислемович</i> .....  | 126 |
| Мобильное приложение «DiaOne» для улучшения самоконтроля людей с сахарным диабетом 1 типа<br><i>Кашапов Тигран Равкатович, Саттаров Айдар Равилевич</i> .....    | 127 |
| Разработка мобильного приложения для ОС Андроид «Управление временем при подготовке к ЕГЭ по математике»<br><i>Чупкова Александра Владимировна</i> .....         | 127 |
| Разработка модели детской площадки как компонента безбарьерной среды<br><i>Зорин Сергей Александрович</i> .....  | 128 |
| Исследование возможностей управления массивом светодиодных элементов для создания рекламно-развлекательных картин<br><i>Зубович Никита Васильевич</i> .....      | 129 |
| Проект «SchoolEcomonitoring»<br><i>Печень Даниил, Меринова Дарья, Леонтьев Михаил, Хромова Александра</i> .....  | 130 |
| Приложение для решения задач по химии<br><i>Шестакова Екатерина Сергеевна</i> .....  | 130 |
| <b>СЕКЦИЯ 4 ИСТОРИЯ</b> .....  | 132 |
| История Чебоксар и его жителей в истории Российского государства в 1551 году<br><i>Алексеева Александра Евгеньевна, Бычкова Елена Павловна</i> .....             | 133 |
| История развития женского образования в России и Оренбургской губернии<br><i>Голубничая Елизавета</i> .....  | 133 |
| Первобытная семья<br><i>Графеева Анастасия</i> .....   | 134 |
| Школьный тур «Памятники Победы» в городе Якутске<br><i>Кубарь-Близнец Софья Кирилловна, Новгородова Анастасия Анатольевна, Сидорова Лилиана Максимовна</i> ..... | 135 |
| Развитие суда присяжных: прошлое и настоящее<br><i>Немытикова Елизавета</i> .....  | 136 |
| К 143-летию А.Е. Кулаковского. Истматика, историко-математические задачи для обучающихся 5 –6 х классов<br><i>Распутин Никита Вячеславович</i> .....             | 136 |
| По дорогам войны. Мой прадед-защитник Сталинграда<br><i>Скрепко Анастасия</i> .....  | 137 |
| Мобилизация в Якутской области в 1914-1917 гг. и порядок распределения в боевые части армии<br><i>Мякишева Валерия Владимировна</i> .....                        | 137 |
| Малоизвестные факты о Первой мировой войне<br><i>Тюкавкин Глеб Константинович</i> .....  | 138 |
| Листовки «Вести с Советской Родины»<br><i>Барыльников Максим Дмитриевич</i> .....  | 139 |
| Народный дипломат – Шагали Шакман<br><i>Хисаметдинова Рушана Ришатовна</i> .....   | 140 |
| Литературно-письменное наследие священномученика Иоанна Восторгова<br><i>Чурикова Анастасия Ивановна</i> .....   | 141 |
| Балаково в годы Великой Отечественной войны<br><i>Яковлев Егор Алексеевич</i> .....  | 142 |
| Участие котлашан, вернувшихся с Первой мировой войны, в гражданской войне и становлении советской власти<br><i>Бевз Ольга Владимировна</i> .....                 | 142 |
| Дневники, в которых нет места для лжи (дневники детей в период ВОВ)<br><i>Зозульчак Павел Олегович</i> .....   | 143 |
| Судьба России в русской историософии в начале XX века<br><i>Лоренц Виктор Александрович</i> .....  | 144 |
| Символы Победы в Великой Отечественной войне<br><i>Ляховский Кирилл Сергеевич</i> .....  | 145 |
| Крымское ханство в русско-турецких отношениях конец XV-XVII веков<br><i>Никулин Никита Алексеевич</i> .....  | 146 |
| Судьба человека в канве исторических событий XX века<br><i>Панкратов Матвей Сергеевич</i> .....  | 146 |
| Письма с фронта потомков первых ямщиков Покровска братьев Припузовых<br><i>Припузова Полина Александровна, Припузова Ангелина Александровна</i> .....            | 147 |
| Забытый полярный врач и исследователь<br><i>Ташланова Екатерина Сергеевна</i> .....  | 148 |
| Создание информационной системы —«Игры Дыгына» как популяризатор национальных видов спорта Якутии»<br><i>Федорова Лидия Федотовна</i> .....                      | 149 |

## Оглавление

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| Железная дорога. Несбывшийся план <i>Шмыров Семен Артемович</i> .....   | 150 | Изучение пещер Южного Урала посредством сплава по рекам <i>Клименков Святослав Антонович</i> .....  | 165 |
| <b>СЕКЦИЯ 5 КРАЕВЕДЕНИЕ</b> .....   | 151 | «След в истории. Наследие Ладновых» <i>Князевой Алины Алексеевны</i> .....  | 166 |
| Тайны русского деревянного зодчества Урала - от Екатеринбурга до Нижней Синячихи <i>Аладина Марина Владимировна</i> .....   | 152 | Разноцветная география <i>Нестерова Алена Игоревна, Никольская Амалия Владимировна</i> .....  | 167 |
| Герои нашего времени <i>Блинова Алена Сергеевна</i> .....   | 153 | Оренбург в годы Великой Отечественной войны. Экскурсионный маршрут «Память» <i>Сушков Олег Евгеньевич</i> .....   | 168 |
| Работа с эвакуированными детьми из Ленинграда в Ивановской области во время Великой Отечественной войны <i>Велиева Аида Арзу</i> .....  | 154 | Трудная жизнь прабабушки Ирмы Николаевны Зуевой (Ремпель) <i>Шахторина Татьяна Ивановна</i> .....   | 168 |
| Деревянные замки в материальной культуре народа саха в XIX – в начале XX века <i>Исакова Розалия Александровна</i> .....  | 155 | Квест-проект «Живая лаборатория» <i>Алексеев Владимир Витальевич</i> .....  | 169 |
| Кинешемская адресная книга всемирно известных россиян <i>Карпычев Иван Евгеньевич</i> .....   | 156 | Сказ о том, как появился герб у Усть-Вымского района <i>Семуклова Анастасия Андреевна</i> .....   | 170 |
| Театр в зеркале архивных документов: источниковедческое исследование <i>Латыпова Мила Руслановна</i> .....  | 156 | История вещей: сибирская монета <i>Грибанова Лия Владимировна</i> .....   | 171 |
| Проблемы оленеводства <i>Ледкова Валентина Григорьевна</i> .....  | 157 | Цифровой Образовательный Ресурс «Мой Якутск» <i>Данилов Артем Владимирович, Рукавишников Константин Михайлович, Федорова Надежда Сергеевна</i> .....        | 172 |
| «Голиковы... Не только художники.» <i>Седова Лия Алексеевна</i> .....   | 158 | Военно-исторический маршрут «И помнит мир спасенный» (г. Новоалександровска Ставропольского края)» <i>Есина Виктория Вячеславовна</i> .....                 | 173 |
| Летние пионерские лагеря Ивановской области во время Великой Отечественной войны <i>Мужжаскова Екатерина Анатольевна</i> .....  | 159 | Топонимика крупных притоков реки Оленек <i>Кладкин Айсен Иванович</i> .....   | 174 |
| Символика гербов брестской области как отражение особенностей нашего региона <i>Филинович Анастасия Анатольевна</i> .....   | 160 | Деревянные кружева <i>Рассыпаева Анастасия Андреевна</i> .....  | 176 |
| Анализ демографической ситуации в г.Истра Московской области <i>Азбукина Мария Максимовна</i> .....   | 161 | Влияние исторических событий 1920-1960-х годов на выбор личного имени в Котласе <i>Львова Надежда Александровна</i> .....                                   | 177 |
| Вклад семей учащихся 5-6 классов МБОУ «ПСОШ №3» в летопись Великой Отечественной войны <i>Алексеев Владислав, Комар Дмитрий, Шарков Артём, Яковлев Егор, Шабала Костя</i> ..... | 162 | Живая история рода Лермонтовых и Терского конного завода <i>Медведева Лариса Эдуардовна</i> .....   | 178 |
| Многолетний ход ледохода на реке Марха <i>Васильева Эрчимэн</i> .....   | 163 | Судьба человека в контексте политических репрессий (на примере Движения якутских конфедералистов в 20-х годах XX века) <i>Николаев Тимур Иванович</i> ..... | 179 |
| 1920-е годы. Особенности школьного образования в Енисейском районе <i>Дьяченко Юлия Викторовна, Чернышева Стефания Павловна</i> .....   | 164 | Путь к истине <i>Полякова Дарья Андреевна</i> .....   | 181 |
| Скорая не просто служба, скорая - моя судьба <i>Кадырова Элина Диловаровна, Пырзу Антон Дмитриевич, Хорецкая Надежда Сергеевна</i> ,  | 165 | Детство... в наследство <i>Сонц Светлана Дмитриевна</i> .....   | 181 |
| <i>Пуховский Андрей Юрьевич</i> .....   | 165 | Культурно-познавательный экскурсионный маршрут «Самая северо-западная точка края» (поселок Радуга Новоалександровского района                               |     |

## Оглавление

|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| Ставропольского края)» <i>Сухарева Вероника Игоревна</i> .....  | 182 | Авторское стихотворное творчество в жанре хайку <i>Кашиникова Мария-Снежана Михайловна</i> .....   | 199 |
| Забывший глава Енисейской губернии <i>Харченко Александр Геннадьевич</i> .....  | 183 | Влияние политического строя на развитие молодежной культуры (на примере Северной и Южной Кореи) <i>Контурисова Эвелина Андрияновна</i> .....                                 | 200 |
| История моего рода <i>Юсупов Герман Павлович</i> .....  | 184 | Забывшее ремесло – плетение из соснового корня <i>Кузнецова Дарья Олеговна</i> .....   | 202 |
| История одной енисейской находки <i>Ермаков Вячеслав Николаевич</i> .....   | 184 | Исследование возможностей формирования музыкальной культуры подростков г. Челябинска <i>Локтева Анна Александровна</i> .....   | 202 |
| Деревня Большие Токташи, подарившая миру таланты <i>Коршунов Михаил Сергеевич</i> .....   | 185 | Кукольный театр как фактор формирования гармоничной личности <i>Мальцева Элеонора Сергеевна</i> .....  | 203 |
| В.Н. Лучник – «Линней Кавказа» <i>Куликов Данил Геннадьевич</i> .....   | 186 | Создание коллекции с этническими мотивами «Кыыдаана» <i>Нестерова Лилия Вячеславовна, Никифорова Айсена Игорьевна, Попова Аурика Николаевна</i> .....                        | 205 |
| Великие спортсмены Кубани на защите Отечества <i>Наманчук Анна Юрьевна</i> .....  | 187 | Сакральная символика числительных в якутском героическом эпосе «Олонхо» <i>Саляхутдинова Диана Ильшатовна</i> .....  | 206 |
| Первые послевоенные годы восстановления Кубани 1943-1947 гг <i>Пак Анастасия Николаевна</i> .....   | 188 | Народные приметы долган: опыт культурологического анализа <i>Спиридонова Каролина Дмитриевна</i> .....   | 207 |
| Демографический портрет моей школы <i>Скангалис Елизавета Андреевна</i> .....   | 189 | Музей одной книги - мотиватор чтения (на примере музея проживания повести Альберта Лиханова «Девочка, которой всё равно») <i>Таджиева Манижа Диловаровна</i> .....           | 208 |
| Наследие семьи Зубковых <i>Щелочева Екатерина Ильинична</i> .....   | 190 | Фотоаппарат времен войны «Фотокор №1» <i>Торопова Валерия Николаевна</i> .....   | 209 |
| Изучение якутской ссылки на примере судьбы Павла Аристова <i>Веревкина Нелли Анваровна</i> .  | 191 | Утилитарные жанры обрядовой поэзии народов Сибири: общая характеристика <i>Феоктистова Марфина-Айкуо</i> .....   | 210 |
| <b>СЕКЦИЯ 6 КУЛЬТУРОЛОГИЯ</b> .....   | 192 | <b>СЕКЦИЯ 7 ЛИНГВИСТИКА</b> .....  | 212 |
| Мужская эвенкийская охотничья зимняя обувь – «куруму» <i>Васильева Эмилия Христофоровна</i>   | 193 | Аббревиация как способ словообразования на примере русского, английского и якутского языков (в условиях МБОУ «Петропавловская школа») <i>Апросимова Маргарита Витальевна</i> | 213 |
| Стрит-арт как особый вид современного искусства (на примере г. Красноярск) <i>Гладышева Вероника Андреевна, Вещикова Екатерина Степановна</i> ..... | 194 | Стой, она скоро пропадёт! <i>Барышникова Яна Олеговна</i> .....  | 215 |
| Образ девы-воительницы в якутском и древнескандинавском эпосе <i>Гранина Яна Сергеевна</i> .....  | 195 | Особенности перевода криптографических текстов с английского языка на немецкий и русский языки <i>Доронина Анастасия Витальевна</i> .....                                    | 216 |
| Лингвокультурологическое сравнение метеонима «Снег» в русском, эвенкийском и английском языках <i>Дмитриев Виктор Владимирович</i> .....            | 196 | Литературно-лингвистический портрет слова .....  | 217 |
| Оленья упряжка – традиционный транспорт оленеводов <i>Добринина Софья Олеговна, Семенова Алекса Алексеевна</i> .....                                | 197 |  |     |
| Свобода в условиях несвободы: особенности перфоманса в творчестве В.Комара и А.Меламида <i>Друзина Александра Олеговна</i> ....                     | 197 |  |     |
| Экранизация как форма киноискусства (на примере экранизаций романа Ш. Бронте «Джейн Эйр») <i>Ефремова Анна Михайловна</i> .....                     | 198 |  |     |
| «Слова-паразиты» в русском и английском языках <i>Кайшев Егор Андреевич</i> .....   | 198 |  |     |



## Оглавление

|  |     |
|--|-----|
| «Скобарь» Секушина Анастасия Александровна .....   | 217 |
| Речевые манипуляции в печатных СМИ (Архангельская область, город Котлас) Арсибекова Валерия Сергеевна .....  | 218 |
| Как изучение английского языка помогает в изучении русского и наоборот Подготовила: Букия Софья Робертовна .....   | 218 |
| Семья и семейные отношения в русских и якутских паремиях (Сравнительно – сопоставительный анализ) Винокурова Вероника Семеновна, Скрыбина Анастасия Альбертовна .....  | 219 |
| Киноанонс как речевой жанр (на материале сайта кинотеатра «Луч» в г. Красноярске) Власов Андрей Сергеевич .....  | 221 |
| Сравнительный анализ названий гостиниц с точки зрения приёмов нейминга Гареева Эльнура Магамедовна .....   | 221 |
| Эвфемизмы в речи В.В. Путина: лингвистический и лингвокультурологический аспект Герасимова Анастасия Алексеевна .....  | 222 |
| «Power of Love» Анализ речи епископа М. Карри на церемонии бракосочетания принца Гарри и Меган Маркл Долганова Валерия Михайловна .....  | 223 |
| Сравнительно-сопоставительный анализ соматической фразеологии русского и якутского языков с компонентом-соматизмом "рука"/"илии" Жиркова Сайаана Ньургустановна .....  | 224 |
| Создание обучающей книжки «Magic English from A to Z» для заучивания слов по английскому языку Игнатьева Айза, Федорова Виктория .....   | 225 |
| Лингвокультурологический анализ русских пословиц и фразеологизмов с анимализмами (по материалам словаря-тезауруса В.И. Зимина и большого фразеологического словаря В.Н. Телии) Каримова Олеся Владимировна ..... | 226 |
| Изучение иностранного языка с использованием параллельных текстов Коваленко Ангелина .....   | 228 |
| Французский язык в русской литературе Ляцёва Александра Сергеевна .....  | 229 |
| Речь дворянства в произведениях русской литературы XIX века (Л. Н. Толстой «Анна Каренина») Сковпень Таисия Николаевна .....   | 229 |
| Юмор как часть английского национального характера Спицын Тимофей Евгеньевич .....   | 229 |
| Сравнительная характеристика понятия времени в английских и русских идиомах Любицкий Данил Степанович .....  | 230 |

|  |     |
|--|-----|
| Трудности чтения при изучении иностранного языка (на материале английского и корейского языков) Меркотан Валерия Денисовна .....   | 231 |
| Перевод протоколов МВД Российской Федерации на английский язык с учетом стилистических особенностей юридических текстов Любавин Андрей Игоревич .....                                      | 232 |
| Воздействие англо-американских массмедиа на российские СМИ Патрикеев Максим Михайлович .....   | 233 |
| State or International? Рощева Нина Евгеньевна .....   | 234 |
| Влияние уровня начитанности на уровень грамотности пятиклассника Свиридова Софья Юрьевна .....   | 235 |
| Способы и приёмы перевода для создания адекватного текста, отвечающего нормам русского языка (на примере стихотворения Стэнли Кьюница «Первая любовь») Вязовикова Милана Анатольевна ..... | 236 |

## СЕКЦИЯ 8 ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ .... 237

|   |     |
|---|-----|
| Удмуртская народная волшебная сказка: особенности структуры Безматерных Николай Андреевич, Безматерных Дмитрий Андреевич .....                        | 238 |
| Тюркские заимствования в русском языке (по стихотворению М.Ю.Лермонтова «Бородино») Борисов Федор Захарович .....                                     | 238 |
| Значение цвета в поэзии Семена Данилова Васильева Любамира Алексеевна .....   | 239 |
| Основной текст и вариант поэмы А.Е. Кулаковского «Портреты якутских женщин» Винокурова Вероника Николаевна .....                                      | 241 |
| Возможности цифровых исследований в якутской литературе (на примере произведения Софрона Данилова «Рассказы о Манчары») Егорова Мия Артуровна .....   | 242 |
| Идея сверхчеловека Ф. Ницше в произведениях А. Толстого «Гиперболоид инженера Гарина» и Г. Уэллса «Человек-невидимка» Еловская Алеся Алексеевна ..... | 243 |
| Специфика казачьих сказок Жиганова Мария Ивановна .....   | 244 |
| Значение цензуры в русской литературе XX – начало XXI веков Зиннатуллина Диляра Ильдаровна .....  | 245 |
| «Развитие критического мышления в процессе изучения произведения А.П. Чехова «Ионыч» Колесов Роман Родионович, Сортолова Айна Вячеславовна .....      | 246 |

## Оглавление

|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| Тема солдатского подвига в годы Великой Отечественной войны в произведениях поэтов разных поколений <i>Никитин Михаил Владимирович</i> .....                        | 247 | Невозможное - возможно <i>Жданова Екатерина Романовна</i> .....  | 265 |
| Сопоставление образов советского солдата - символов народа-победителя - Егора Чээринэ и Василия Теркина <i>Николаева Милена Андреевна</i> .....                     | 247 | Математический цветник <i>Илатовская Ульяна Викторовна</i> .....   | 266 |
| Своеобразие раскрытия темы детства в произведениях А.П. Чехова «Ванька» и С.С. Яковлева-Эрилих Эристиин «Хачыгыр» <i>Попова Айталина Петровна</i> .....             | 248 | Мой будущий дом в национальном стиле Эвенков <i>Илистярова Алина</i> .....   | 267 |
| На тему «Жизнь детей во время блокады Ленинграда» (по книге О. Шестинского «Блокадные новеллы») <i>Прокопьев Гаврил Максимович</i> .....                            | 251 | Сравнительный анализ характеристик матриц графов и метаграфов <i>Ковалева Екатерина</i> .....  | 268 |
| Девочка-подросток как героиня молодежной антиутопии (на примере романов С. Коллинз «Голодные игры» и В. Рот «Дивергент») <i>Прошутинская Илона Алексеевна</i> ..... | 253 | Решение линейных уравнений <i>Крикунов Роман Сергеевич</i> .....   | 269 |
| Образ детей-партизан в художественной литературе <i>Сваринская Елизавета Сергеевна</i> .....  | 254 | Геометрические фигуры в берегах эвенков России <i>Прокопьева Дайаана</i> .....   | 269 |
| Раздумья над анализом произведения <i>Сергеева Нелля Николаевна</i> .....   | 255 | Формирование математической грамотности при решении модельных заданий <i>Романюк Анастасия Руслановна</i> .....  | 270 |
| «Эвенский характер в эвенских загадках» <i>Степанова Ирина Витальевна</i> .....   | 255 | Математика для принятия решений <i>Семакина Ксения Николаевна</i> .....  | 271 |
| Функции архетипов и архетипических образов в повести А.Малышевой «Кот забвения» <i>Фёдорова Туймаада Сергеевна</i> .....  | 256 | Равновеликие фигуры <i>Сивцева Анна</i> .....  | 272 |
| Жанр короткого рассказа на материале произведений Евгения ЧеширКо <i>Челтыгмашева Екатерина Олеговна</i> .....  | 257 | Значение математики в химии <i>Сильнова Софья Евгеньевна</i> .....   | 272 |
| Яблоневоцвет сакуры или «русификация» японской поэзии <i>Шумова Полина Владимировна</i> .....   | 258 | Сборник задач по реальной математике, с использованием краеведческого материала <i>Тарабукин Ньургун Станиславович</i> .....   | 273 |
| <b>СЕКЦИЯ 9 МАТЕМАТИКА</b> .....  | 260 | Теория игр <i>Таштемиров Абдулазиз Фарходович, Юлдашев Комилжон Акмалжонович</i> .....   | 274 |
| Наш «зелёный парк» <i>Бикмухаметов Таир Олегович</i> .....  | 261 | Составление сборника региональных задач по математике приуроченным к юбилейным датам «90- лет Анабарского улуса», к «80-летию поселка Юрюнг-Хая» и «75-летию победы ВОВ» <i>Туприна Лилия Егоровна</i> ..... | 275 |
| Способы решения систем линейных уравнений с двумя переменными <i>Будко София Артемовна</i> .....  | 262 | «Секреты» многочленов $P_n(t;s)$ и $Q_m(r;z)$ <i>Яковлева Анастасия</i> .....  | 276 |
| Занимательные задания и игры с кубами и их развертками <i>Владимиров Алексей Владимирович</i> .....   | 263 | <b>СЕКЦИЯ 10 МЕДИЦИНА И ХИМИЯ</b> .....  | 279 |
| Ментальная арифметика <i>Шепелева Ульяна Васильевна, Горбик София Денисовна</i> .....   | 264 | Сравнительная оценка методов исследования ультраструктуры эмали зубов в различные периоды постнатального онтогенеза человека <i>Адырбаев Альберт Кажымуратович</i> .....                                     | 280 |
| Применение метода перекалывания площадей для решения геометрических задач <i>Дугина Александра Александровна</i> .....  | 264 | Исследование созревания эмали зубов человека различными микроскопическими методами <i>Адырбаев Альберт Кажымуратович</i> .....   | 281 |
|   |     | Разработка функционального напитка для гипертоников <i>Андреев Макара Антонович</i> .....  | 282 |
|   |     | Определение полифенолов в разных видах чая <i>Анфалова Валерия Олеговна</i> .....  | 282 |
|   |     | Влияние компьютера на здоровье и успеваемость учащихся <i>Афанасьев Афанасий Николаевич</i> ...  | 283 |

## Оглавление

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| Комплексы палладия (II) с биолигандом - мексидолом <i>Бабаев Зия Хикмет оглы, Нуруллаева Сельджан Илькин кызы</i> .....   | 283 | Рострегулирующая активность 2-пиперидино-3-N-[(5-карбоксипентил) карбамоил]-пропановой кислоты <i>Иштеков Марат Рамилевич</i> ,.....  | 300 |
| Возрастные особенности анатомии зубов <i>Березуцкая Екатерина Александровна</i> .....   | 284 | Яблоко на ужин – доктор не нужен! <i>Кадыров Шамиль Ринатович</i> .....   | 301 |
| Изучение бактерицидных и разнозаживляющих свойств холодной плазмы при терапии повреждений кожных покровов различной этиологии <i>Бехтольд Алина Алексеевна</i> .....                            | 285 | Сравнительный химический анализ электронной и обычной сигарет <i>Кадырова Элина Диловаровна, Пырзу Антон Дмитриевич, Хорецкая Надежда Сергеевна, Пуховский Андрей Юрьевич</i> ..... | 302 |
| Влияние различных факторов на слеживаемость (комкование) КМКФ <i>Бобров Иван Алексеевич</i> .....   | 286 | Управление реакцией Майяра при выпечке хлебобулочных изделий <i>Емельянов Сергей Юрьевич</i> .....  | 303 |
| Определение качества молока популярных марок жителей г. Воркуты <i>Бугрова Полина</i> .....   | 287 | Исследование химических и физических показателей качества питьевой воды <i>Караулов Дмитрий Алексеевич</i> .....  | 304 |
| Йододефицит у подростков <i>Бычко Макар</i> .....   | 287 | Так ли безвредны электронные сигареты, как о них говорят? <i>Коннов Юрий</i> .....  | 305 |
| Якутский илбийи-массаж как метод лечения остеохондроза <i>Васильев Лев Николаевич</i> .....   | 288 | Эталон или этанол? <i>Кравченко Юлия Алексеевна</i> .....   | 306 |
| Адсорбция капролактама из водных растворов сульфата аммония <i>Иващенко Андрей Сергеевич, Веретенев Данил Борисович</i> .....   | 289 | Фруктовое пюре - за или против <i>Куручкина Екатерина Николаевна</i> .....  | 308 |
| Определение качества ржано-пшеничного хлеба <i>Григорьева Валерия Дмитриевна</i> .....  | 290 | Анализ качества зубных паст <i>Липатникова Светлана Евгеньевна</i> .....  | 308 |
| Стресс в жизни девочки-подростка <i>Дещенко Елизавета Евгеньевна</i> .....  | 291 | Изменение клинической рефракции глаз <i>Ляшенко Любовь Андреевна</i> .....  | 309 |
| Выделение ДНК из клеток из слюны и растительных продуктов питания <i>Дмитриева Веста Антоновна</i> .....  | 292 | Тутут Эргиир – современный кроссфит <i>Макаров Саян Олегович</i> .....  | 310 |
| Сравнение энергетических напитков по наличию некоторых вредных веществ <i>Дронкин Арсений Владимирович</i> , .....  | 293 | Изготовление мицеллярной воды и сравнение ее с готовыми образцами косметической промышленности <i>Марченкова Елена Николаевна</i> .....   | 311 |
| Семейная природная аптечка <i>Харюзовых Харюзов Евгений Владимирович</i> .....  | 294 | Опреснение воды с помощью ионообменных смол до стандарта питьевой воды <i>Мешина Ксения Ильинична</i> .....   | 312 |
| Разработка методики определения трех высокомолекулярных компонентов нефти из одного образца для анализа изменения плотности нефти в трубопроводе <i>Заварская Екатерина Александровна</i> ..... | 295 | Изучение возрастных изменений структуры эмали зубов человека методом электронной микроскопии <i>Мураховская Татьяна Александровна</i> .....   | 313 |
| Коса-девичья краса! Изучение влияния различных факторов на структуру волос. <i>Илли Альвина Ивановна, Тюрюпова Маргарита Сергеевна, Захаркина Алина Андреевна</i> .....                         | 296 | Бактериальное загрязнение поверхности зубной щетки <i>Мухаметишина Самира</i> .....   | 315 |
| «Закаливание» растений. Салициловая кислота. Влияние на жизнедеятельность растений <i>Захарова Юлия Геннадьевна</i> .....   | 297 | Сопоставительный анализ детского питания: молочная рисовая каша разных производителей и выявления полезного для здоровья малыша <i>Николаева Камилла Яковлевна</i> .....            | 316 |
| «Сыродутный способ получения железа» <i>Иванов Петр Арианович</i> .....   | 298 | Определение физико-химических показателей молока, реализуемого на потребительском рынке Балаковского района <i>Обуйкин Егор Игоревич</i> .....                                      | 317 |
| Качественный анализ бензина, реализуемого в городе Балаково <i>Иванова Полина Александровна</i> .....   | 300 |   |     |

## Оглавление

|   |     |
|---|-----|
| Анализ качества фруктовых соков <i>Оксененко Виктория Сергеевна</i> .....   | 318 |
| Консерванты в пищевых продуктах <i>Панасенко Дарья Александровна</i> .....  | 319 |
| Колбаса: вредна или полезна для здоровья человека? <i>Пищанка Валерия Эдуардовна</i> .....  | 319 |
| Разработка авторских национальных настольных игр для развития детей <i>Прудецкая Эрика Кэскиловна</i> .....                       | 321 |
| Изучение содержания витамина С в свежих и замороженных плодах растений Амгинского улуса <i>Путренко Милена Алексеевна</i> .....   | 322 |
| Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений <i>Родина Светлана Владимировна</i> .....                               | 322 |
| Влияние газированных напитков на организм человека <i>Рожнова Анастасия Эдуардовна</i> ....                                       | 323 |
| Кофе в нашей жизни <i>Ромашкина Полина Николаевна</i> .....   | 324 |
| «Оценка гигиенических качеств школьных учебников для 6 класса и их влияние на здоровье» <i>Рослякова Яна Константиновна</i> ..... | 324 |
| Многоликий карбонат кальция <i>Руденко Анна Евгеньевна</i> .....  | 325 |
| Как вырастить медное дерево <i>Рукосуев Дмитрий Павлович</i> .....  | 325 |
| Биологическая ценность потребительской корзины южноуральца <i>Долгушев Егор Тимофеевич</i> .....                                  | 326 |
| Лекарственная сила – можжевельника <i>Саввинов Альберт Яковлевич</i> .....  | 327 |
| Изучение уровня гемоглобина у учащихся МОУ СОШ №4 г. Надыма <i>Свечникова Виктория Александровна</i> .....                        | 329 |
| Технологии создания биоматериалов на основе фосфатов кальция и изучение из свойств <i>Свиридова Мария Алексеевна</i> .....        | 330 |
| Анализ физико-химических свойств колбасных изделий <i>Семёнова Николь Вячеславовна</i> .....                                      | 331 |
| Исследование влияния гигиенических средств на микрофлору ротовой полости <i>Соколова Александра Дмитриевна</i> .....              | 333 |
| Апитерапия в профилактике вирусных и простудных заболеваний <i>Соловьева Арина Алексеевна</i> .....                               | 334 |
| Заболевания опорно-двигательной системы обучающихся Амгинского лица Республики Саха (Якутия) <i>Строева Дайаана Евгеньевна</i> .. | 335 |

|  |     |
|--|-----|
| Кровь-зеркало здоровья <i>Тарасова Ксения Валерьевна, Шиканова Мария Анатольевна</i> ...   | 336 |
| Безопасен ли аспирин как консервант? <i>Тимошенко Юлия Сергеевна</i> .....   | 337 |
| Альтернативные способы уборки, чистки и стирки домашних предметов обихода <i>Тренихина Арина Аркадьевна</i> .....  | 338 |
| Экспресс-метод обнаружения крахмала в растительных пищевых продуктах <i>Федорова Анастасия Денисовна, Черная Вера Александровна, Шереметова Елизавета Максимовна</i> ..... | 339 |
| Зрение – бесценный дар <i>Фитина Ксения Александровна</i> .....  | 340 |

## СЕКЦИЯ 11 ПСИХОЛОГИЯ .....

|   |     |
|---|-----|
| Сон или реальность? <i>Байтурина Динара Рустамовна</i> .....  | 343 |
| Социальные сети: за или против? <i>Билалова Гузель Рамзиловна</i> .....   | 344 |
| Суеверность в контексте психологии <i>Бехтерева Арина Андреевна</i> .....   | 344 |
| Жизненные ценности в понимании подростков 14-17 лет <i>Галушко Ангелина Константиновна</i> .....  | 345 |
| Что такое «счастье»? <i>Гальперина Мария Григорьевна, Глухова Екатерина Георгиевна, Семенов Олег Ростиславович, Харченко Алина Глебовна</i> .....                                     | 347 |
| Магия рекламы или эффективность психологического воздействия рекламных средств на подростков с разными психотипами <i>Коняшова Мария Александровна, Решетняк Никита Юрьевич</i> ..... | 348 |
| Развитие дивергентного мышления старшеклассников <i>Ушакова Анна Сергеевна</i> .  | 348 |
| Кто я? (Формирование личности в процессе взросления) <i>Королева Ольга Романовна</i> .....  | 349 |
| Изучение стрессоустойчивости студентов первого курса лечебного факультета Новосибирского государственного медицинского университета <i>Цепалова Анастасия Алексеевна</i> .....        | 350 |
| Оценка влияния компьютерной игры «Шашки» на скорость и точность переработки информации учеников вторых, пятых и шестых классов <i>Малышева Елизавета Сергеевна</i> .....              | 351 |

## Оглавление

|  |     |
|--|-----|
| Влияние цвета в дизайне кабинетов на эмоциональное состояние школьника <i>Паюнова Екатерина Сергеевна</i> .....  | 353 |
| Что такое цифровой след, и как научиться им управлять! <i>Хомета Максим Станиславович</i> ..   | 354 |
| <b>СЕКЦИЯ 12 ФИЛОСОФИЯ И СОЦИОЛОГИЯ</b> .....  | 356 |
| Поколение 20-30 <i>Коломникова Виктория Дмитриевна</i> .....   | 357 |
| Благотворительность как социальный феномен <i>Попова Любовь Ксенофонтовна</i> .....  | 357 |
| Социализация подростка через популяризацию гиревого спорта в сельской местности <i>Рожина Изabella Гаврильевна</i> .....   | 358 |
| Анализ состояния наружной рекламы ГО «город Якутск» <i>Ковалева Олеся Викторовна, Субботин Константин Романович</i> .....  | 359 |
| Учебно-исследовательская деятельность учащихся гимназии как средство развития практического интеллекта <i>Высоцкая Анна Владимировна</i> .....   | 360 |
| Социальная зрелость выпускников как интегральная характеристика <i>Иниакова Татьяна Вячеславовна</i> .....   | 361 |
| Отношение подростков 16 лет к социальным изменениям <i>Крячко Ярослав Антонович</i> .....  | 362 |
| Повышение интереса к изучению обществознания с помощью игровых методов обучения <i>Сергеев Артем Сергеевич</i> .....   | 363 |
| Фашизм в современном обществе: истоки и особенности проявления <i>Парахина Маргарита Геннадьевна</i> .....   | 364 |
| Мифы и реальность шеринговой экономики. Почему молодежь 21-века выбирает шеринг? <i>Шапиро Даниил</i> .....  | 365 |
| Современный учитель в России и зарубежных странах <i>Намсараева Юлия Борисовна</i> .....   | 366 |
| Вечный монолог «Зановородиться». К вопросу о роли искусства в становлении самосознания <i>Тихонов Артем Сергеевич</i> .....  | 366 |
| Я – патриот. Я – гражданин России! <i>Минаева Ксения Юрьевна, Логвиненко Дмитрий Сергеевич</i> .....   | 367 |
| Куда потратить миллиард? (философия уральского мецената) <i>Булатова Дарья Сергеевна</i> .....   | 368 |
| Добровольчество и общество: нужны ли мы друг другу? <i>Миронова Александра Владимировна</i> ..   | 369 |
| Молодежь – общество будущего <i>Тхостова Тамара Муратовна</i> .....  | 369 |
| <b>СЕКЦИЯ 13 ТВОРЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ</b> 371  |     |
| Изготовление коллекции аксессуаров из конского волоса с применением традиционной технологии плетения <i>Иванова Ксения Андреевна, Петрова Любовь Алексеевна</i> .....                              | 372 |
| Обучающие видео для детей дошкольного возраста, как способ для популяризации и сохранения якутского языка <i>Поликарпова Анастасия Владимировна</i> .....  | 372 |
| Боевой путь «черных ножей»: от Урала до Берлина <i>Романенко Елизавета Александровна</i> .....   | 374 |
| Триптих «Снежная королева» <i>Семенова Александра Алексеевна</i> .....   | 375 |
| Сопряжение в архитектуре и дизайне. Дизайн школьной мебели <i>Коленченко Вероника Евгеньевна</i> .....   | 375 |
| Авангардные костюмы из эпоса «Нюргун Ботур: Стремительный» <i>Павлова Галина Павловна</i> ...  | 376 |
| Какой слайм лучше: покупной или самодельный? <i>Портнягина Ксения Сергеевна</i> .....  | 377 |
| Стихи современных школьников как отражение их мировосприятия <i>Тюньков Александр Михайлович</i> .....   | 378 |
| Разработка концепции и дизайна интерьера молодежного кафе <i>Шаробарова Полина Юрьевна</i> .....   | 379 |
| Этот известный и неизвестный борщ <i>Барыльников Максим Дмитриевич, Рублев Иван Андреевич</i> .....  | 380 |
| Создание календаря <i>Попова Анна Дмитриевна</i> .....   | 381 |
| Создание зоны растений ксерофитов (суккулентов) для развития у обучающихся навыков научно-исследовательской деятельности <i>Ветрова Варвара Владимировна, Кандаурова Ирина Александровна</i> ..... | 381 |
| Сам себе режиссер или секреты создания мультфильмов <i>Дедю Екатерина Игоревна</i> .....   | 382 |
| Волонтерский благотворительный проект «Создание тактильной книги для слепых и слабовидящих детей дошкольного и младшего школьного возраста» <i>Егорова Матрена Петровна</i> .....                  | 383 |
| Система спасени <i>Емельянычев Андрей Борисович</i> .....  | 384 |

## Оглавление

|   |     |
|---|-----|
| Исследовательский, практико-ориентированный проект «Разработка туристического маршрута» (Воронеж-Витославицы, Воронеж- Питкяранта) <i>Чалых Ангелина Алексеевна</i> ..... | 384 |
| Школа дворовых вожатых <i>Рудометкин Михаил Вадимович</i> .....   | 385 |
| Значение национального головного убора в современной культуре монгольского и бурятского народов <i>Мункуева Юлия</i> .....  | 386 |
| Деревянный нож Керамбит <i>Тютюнников Глеб Владимирович</i> .....   | 387 |
| Коллекция одежды «Космическое пространство» <i>Галиуллин Арслан Ришатович</i> .....   | 388 |
| <b>СЕКЦИЯ 14 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....   | 389 |
| Сравнение эффективности работы оптических и электронных геодезических приборов <i>Депутатова Валерия Юрьевна</i> .....  | 390 |
| Такие разные шины <i>Дьячкова Елизавета Денисовна</i> .....   | 390 |
| Нововведение в работе рельсовых стыков на примере Алдан-Косаревский <i>Никитин Афанасий Петрович</i> .....  | 392 |
| Пьезоэлектрический биогенератор из рыбьей чешуи <i>Платонов Семен Гаврилович</i> .....  | 392 |
| Разработка приспособления для сварки труб <i>Семущин Рустам Хусрамович</i> .....  | 394 |
| Использование теплового насоса для обогрева автомобилей в условиях Якутии <i>Слепцов Владислав Дмитриевич</i> .....   | 394 |
| Исследование зависимости силы магнитного потока от массы магнита <i>Баслык Всеволод Андреевич</i> .....   | 395 |
| Создание многофункционального автоматизированного устройства для рекуперации воздуха <i>Гринюк Елизавета Олеговна, Стамбровский Тимофей Игоревич</i> .....                | 396 |
| Анализ распространения аласов на территории Намского улуса <i>Данилов Вячеслав</i> .....  | 397 |
| Исследование радиационного фона школьной территории <i>Жиляков Александр Андреевич</i> ....   | 398 |
| Создание атмосферного зонда, рассчитывающего вероятности схода лавин по погодным условиям <i>Вяземский Артём Андреевич, Иванов Серафим Кириллович</i> .....               | 399 |
| Влияние высоких каблуков на человека с точки зрения физики <i>Курочкин Иван Игоревич</i> .....  | 400 |
| Солнечный трекер <i>Мальшев Никита Александрович, Тулькубаев Марат Ильдарович</i> .....   | 401 |
| Эвенкийские орнаменты в современном графическом стиле <i>Николаева Аина Ивановна</i> .....  | 401 |
| Инновационная парковка автомобилей в условиях Крайнего Севера как способ повышения эффективности эксплуатации автомобилей <i>Павлов Константин Андреевич</i> .....        | 402 |
| Создание и апробация экспериментальной установки для дезинтеграции золотосодержащих песков <i>Петрулин Денис Андреевич</i> .....  | 403 |
| Самодельный гальванический элемент Калло <i>Посельская Прасковья Юрьевна</i> .....  | 404 |
| Проблема создания «вечного» магнитного двигателя <i>Ситкина Елизавета Максимовна</i> ...  | 405 |
| <i>Ситкина Маргарита Максимовна</i> .....   | 405 |
| Жидкие кристаллы: жидкие, как камень и твердые, как вода <i>Сосновицкая Злата Филипповна</i> .....  | 406 |
| Физика в спорте (на примере кёрлинга) <i>Хрущёва Ксения Игоревна</i> .....  | 408 |
| Исследование свойств ферромагнетика <i>Ядрышников Полина Вячеславовна</i> .....   | 409 |
| Разработка буровой смазки с использованием магнитной жидкости <i>Дударенко Иван Васильевич</i> .....  | 409 |
| Электричество из воздуха или автономные источники питания <i>Дьяконов Андрей ученик</i> ..  | 410 |
| Аппарат для контактной точечной сварки <i>Исаев Ефим Вячеславович</i> .....   | 411 |
| Пути повышения эффективности ведения БВР за счет внедрения САПР «Blast Maker» <i>Казанцев Кирилл Сергеевич</i> .....  | 412 |
| гальванического элемента на основе энергетического напитка <i>Качурина Анастасия Дмитриевна</i> .....   | 412 |
| Мендосинский мотор <i>Михалченков Максим Алексеевич</i> .....   | 413 |
| Портативная медиа система на базе RASPBERRY PI 3B+ <i>Скорик Роман Андреевич</i> .....  | 413 |
| Разработка механизма, позволяющего отделить органику от неорганики <i>Власенко Татьяна Евгеньевна</i> .....   | 414 |
| Глобальные навигационные Спутниковые Системы (из истории создания) <i>Дитковский Артем Романович</i> .....  | 415 |

## Оглавление

|  |     |
|--|-----|
| Разработка прототипа шредера для пластика<br><i>Ермаков Роман Юрьевич</i> .....  | 415 |
| Определение механизма действия ингибиторов<br>для смазочно-охлаждающих жидкостей в<br>буферных растворах, в присутствии<br>бензотриазола, для стали-10 и чугуна ВТ-1 ....  | 416 |
| <i>Киссер Павел Андреевич</i> .....  | 416 |
| Свет и его удивительные свойства <i>Лушников<br/>Александр Сергеевич, Симонов Андрей<br/>Владимирович</i> .....  | 417 |
| Железнодорожная династия Ляховских<br><i>Ляховский Александр Сергеевич</i> .....   | 418 |
| Разработка прототипа беспилотного аэротакси<br><i>Пылаев Егор Денисович</i> .....  | 419 |
| Камера – обскура <i>Рура Артем Игоревич</i> .....  | 420 |
| Разработка прототипа конструкции и алгоритма<br>управления подвижной солнечной панели<br><i>Сергеева Анна Александровна</i> .....  | 421 |
| Жидкие кристаллы <i>Скородумов Никита<br/>Витальевич</i> .....   | 421 |
| <b>СЕКЦИЯ 15 ЭКОНОМИКА И ПРАВО</b> ....  | 423 |
| Дорога в Крым <i>Беккинг Анна Юрьевна</i> .....  | 424 |
| Финансовая пирамида как экономический<br>феномен <i>Белоцерковский Дмитрий Владимирович</i><br>.....   | 425 |
| Производство свежемороженых овощей<br><i>Иванова Надежда Ивановна</i> .....  | 426 |
| Работа для школьника: кем работать, сколько<br>платят и где искать <i>Копылова Юлия Ивановна</i><br>.....  | 428 |
| Школьный бизнес в Амгинском улусе:<br>Изготовление и реализация сувенирной<br>продукции в Амгинской СОШ-1 <i>Николаев Дьулус</i><br>.....  | 429 |
| Влияние Восточного Экономического Форума на<br>экономику Дальнего Востока <i>Шумейко Илья<br/>Дмитриевич</i> .....   | 430 |
| Смертная казнь как вид наказания: отдельные<br>правовые и социальные аспекты <i>Переседова<br/>Анастасия Сергеевна</i> .....   | 431 |
| Создание мини-цеха по производству фиточая<br>«АСТЫК ЧЭЙ» <i>Петрова Иванна Ивановна,<br/>Иванова Ангелина Артуровна</i> .....   | 432 |
| Отдельные вопросы защиты прав потребителей в<br>глобальной сети Интернет <i>Ускова Анна<br/>Дмитриевна</i> .....   | 433 |
| Создание городской службы «Автояния» в<br>Якутии <i>Николаева Дария Васильевна</i> .....   | 434 |
| Перспектива развития Интернет-торговли в<br>России и Якутии <i>Филиппов Богдан Иванович</i> ..   | 435 |
| <b>СЕКЦИЯ 16 КРУГЛЫЙ СТОЛ<br/>ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ</b> .....   | 437 |
| Детский технопарк естественнонаучной<br>направленности – интерактивная среда развития<br>исследовательской активности <i>Завьялова<br/>Наталья Николаевна</i> .....  | 438 |
| Из опыта работы БПОО ГБПОУ Республики Саха<br>(Якутия) «Жатайский техникум»,<br>обеспечивающей поддержку региональной<br>системы инклюзивного профессионального<br>образования лиц с инвалидностью и<br>ограниченными возможностями здоровья<br><i>Винокурова Любовь Прокопьевна, Эверстова<br/>Капитолина Афанасьевна</i> ..... | 440 |
| Исследовательский проект – как элемент<br>педагогической практики <i>Дьякова Людмила<br/>Николаевна</i> .....  | 442 |
| Кванториум как механизм профессиональной<br>навигации талантливых детей и молодежи<br><i>Дубровская Раушан Рашидовна</i> .....   | 442 |
| Системный подход в обучении русскому языку и<br>литературе <i>Егорова Дина Сергеевна</i> .....   | 444 |
| Формирование математической грамотности на<br>уровне основного общего образования <i>Романюк<br/>Зульфия Самигуловна</i> .....   | 447 |
| Основные подходы к экологическому<br>воспитанию детей коренных народов Севера<br><i>Кайгородцева Наталья Александровна</i> .....   | 448 |
| Организация проектно-исследовательской<br>деятельности обучающихся как эффективная<br>форма работы с талантливыми детьми в условиях<br>реализации ФГОС <i>Портнягина Наталья<br/>Владимировна</i> .....  | 449 |
| Интеллектуальное пространство: опыт работы с<br>одаренными детьми <i>Богучарская Евгения<br/>Владимировна, Эбель Наталья Андреевна</i> .....   | 450 |
| Опыт работы в старших медико-биологических<br>классах в рамках факультатива «Введение в<br>медицинские технологии» с учетом<br>формирования универсальных компетенций<br><i>Гончарова Вероника Евгеньевна</i> .....  | 451 |