



МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ  
И АРХИВНОГО ДЕЛА САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КУЛЬТУРЫ  
«САХАЛИНСКИЙ ЗООБОТАНИЧЕСКИЙ ПАРК»



## **Сборник творческих научных юннатских работ**

по итогам XII научно–практической конференции  
школьников Сахалинской области  
по этологии

# **«Войдите в волшебные двери»**

Южно–Сахалинск  
2020

«Войдите в волшебные двери». / Сборник творческих научных юннатских работ по итогам XII научно-практической конференции школьников Сахалинской области по этологии . – Южно-Сахалинск, ООО «Эйкон», 2021. – 100 с., ил.

Составители: И. С. Байдужная, С. Н. Кретов  
Редактор-составитель: А. В. Шарова

В сборник вошли творческие научные работы, принявшие участие в XII научно-практической конференции школьников Сахалинской области по этологии «Войдите в волшебные двери». Работы представлены в шести номинациях: «Этология», «Гидробиология», «Экология», «Экология человека», «Орнитология», «Ботаника».

Многие сведения из рабочих наблюдений ребят собраны в оригинальные таблицы, схемы, диаграммы, подтверждены фотографиями.

Подписано в печать 31.03.2021. Заказ № 26/21, 2021. Тираж 100 экз.  
Оформление и печать ООО «Эйкон»  
г. Южно-Сахалинск, ул. 3-я Строительная, 1а, стр. 5  
тел. 8 (4242) 49-09-60

© Министерство культуры и архивного дела Сахалинской области, 2021.  
© ГБУК «Сахалинский зооботанический парк», 2021.

# СОДЕРЖАНИЕ

## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)

### НАПРАВЛЕНИЕ «ЭТОЛОГИЯ»

#### → Номинация «Этология»

##### 1-е место

**Влияние окраски ульев на ориентировку пчел ..... 7**

*Автор: Резников Роман  
Научный руководитель:  
Маркевич Екатерина Ивановна*

##### 2-е место

**Наблюдения за поведением речной выдры с применением фотоловушки .... 9**

*Автор: Нефёдова Анна  
Научный руководитель:  
Макеев Сергей Степанович*

##### 3-е место

**Возможности использования дождевых червей в различных отраслях народного хозяйства ..... 11**

*Автор: Калинина Анна  
Научный руководитель:  
Кобылин Никита Сергеевич*

**Влияние внешних факторов на жизнедеятельность жуков плавунцов .... 14**

*Автор: Ковалев Сергей  
Научный руководитель:  
Дойникова Ольга Анатольевна*

**Мифы о собаках. Что является правдой? ..... 16**

*Автор: Ломовцева Анастасия  
Научный руководитель:  
Халимбаева Ольга Владимировна*

**Муравьи – домашние животные ..... 19**

*Автор: Свидетелев Никита  
Научный руководитель:  
Маркевич Екатерина Ивановна*

#### → Номинация «Гидробиология»

##### 1-е место. Лауреат

**Особенности поведения представителей зоопланктона водоемов г. Корсакова при изменении факторов среды ..... 20**

*Автор: Куянцев Александр  
Научный руководитель:  
Чупрак Ирина Геннадьевна*

##### 2-е место

**Река Чусовка – дом лососевых ..... 22**

*Автор: Кузовлева Ева  
Научный руководитель:  
Зорина Юлия Егоровна*

##### 3-е место

**Малоротые корюшки Анивского района: видовой состав, распространение, биологические показатели, использование ..... 25**

*Авторы: Дунцова Карина, Терновая Елизавета  
Научный руководитель:  
Макеев Сергей Степанович*

### НАПРАВЛЕНИЕ «ЭКОЛОГИЯ»

#### → Номинация «Экология»

##### 1-е место

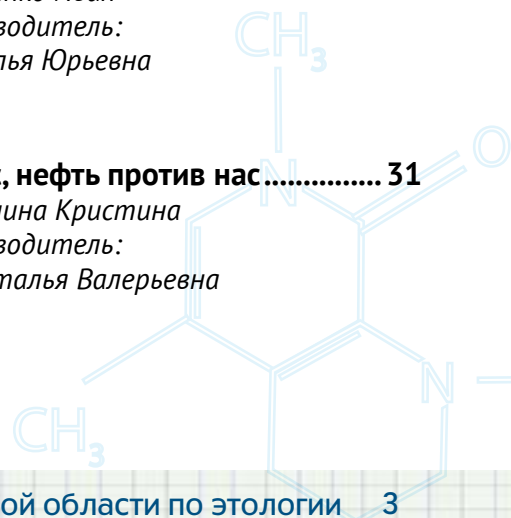
**Определение чистоты атмосферного воздуха ..... 28**

*Автор: Кучеренко Иван  
Научный руководитель:  
Зимица Наталья Юрьевна*

##### 2-е место

**Нефть за нас, нефть против нас ..... 31**

*Автор: Шельмина Кристина  
Научный руководитель:  
Шельмина Наталья Валерьевна*



# «Войдите в волшебные двери»

## **Экологические правонарушения на примере Корсаковского городского округа..... 33**

Автор: Грідюшко Алина  
Научный руководитель:  
Шельмина Наталья Валерьевна

## **Проблема истощения запасов нефти. Идея создания нового вида топлива..... 35**

Автор: Сильченко Алина  
Научный руководитель:  
Литтау Ольга Ивановна

## **Браконьерство. Охрана лососевых ..... 37**

Автор: Филина Анастасия  
Научный руководитель:  
Шельмина Наталья Валерьевна

### ➔ **Номинация «Экология человека»**

#### **1-е место**

### **Польза и вред вегетарианства..... 39**

Автор: Слесарева Елизавета  
Научный руководитель:  
Трефилова Наталья Олеговна

#### **2-е место**

### **Экологически грамотный потребитель .. 42**

Автор: Киселева Светлана  
Научный руководитель:  
Ермакова Татьяна Владимировна

#### **3-е место**

### **Пить или не пить ..... 45**

Автор: Гуляева Диана  
Научный руководитель:  
Солдаткина Светлана Андреевна

### **Влияние фитонцидов на сохранность продуктов ..... 47**

Автор: Долганина Любовь  
Научный руководитель:  
Писцова Лидия Александровна

### **Мыльная история..... 50**

Автор: Ковалева Даната  
Научный руководитель:  
Лифанская Татьяна Александровна

### **Уровень экологической культуры школьников Южно-Сахалинска..... 52**

Автор: Мазина Алина  
Научный руководитель:  
Маркевич Екатерина Ивановна

### **Генно-модифицированные организмы (ГМО) – прогресс науки или маркетинговый ход? ..... 54**

Автор: Медведева Юлия  
Научный руководитель:  
Балаховцева Ольга Владимировна

## **II СЕКЦИЯ (1-6-е КЛАССЫ)**

### **НАПРАВЛЕНИЕ «ЭТОЛОГИЯ»**

#### ➔ **Номинация «Этология»**

#### **1-е место**

### **Выращивание приморского гребешка в поликультуре с тихоокеанской мидией в установке замкнутого водоснабжения .. 56**

Автор: Ельдепова Ангелина  
Научный руководитель:  
Чеснокова Елена Григорьевна

#### **2-е место**

### **Заметки профессора Муравьишкина ..... 58**

Автор: Дереневский Елисей  
Научный руководитель:  
Фесик Лариса Эрнстовна

#### **3-е место**

### **Может ли у собаки быть несколько хозяев ..... 60**

Автор: Гализина Татьяна  
Научный руководитель:  
Иванькина Наталья Викторовна

### **Черепашки в природе и дома ..... 62**

Автор: Давыдюк Степан  
Научный руководитель:  
Кирилина Наталья Олеговна

### **О преодолении боязни замкнутого пространства на примере собаки по кличке Маня ..... 64**

Автор: Морозова Нина  
Научный руководитель:  
Халимбаева Ольга Владимировна



## НАПРАВЛЕНИЕ «БОТАНИКА»

### → Номинация «Ботаника»

#### 1-е место. Лауреат

**Зеленые витамины, или Определение оптимальных условий выращивания зелени в домашних условиях на примере лука..... 67**

*Автор: Зайцев Илья*

*Научный руководитель:*

*Зими́на Наталья Юрьевна*

#### 2-е место

**Вершки и корешки..... 77**

*Автор: Зинченко Артём*

*Научный руководитель:*

*Ермакова Татьяна Владимировна*

#### 3-е место

**Выращивание кормовых трав в зимний период..... 80**

*Автор: Паршин Пётр*

*Научный руководитель:*

*Ермакова Татьяна Владимировна*

## НАПРАВЛЕНИЕ «ОРНИТОЛОГИЯ»

### → Номинация «Орнитология»

#### 1-е место

**Развитие способности говорить у волнистых попугайчиков..... 85**

*Автор: Кулибаба Тимофей*

*Научный руководитель:*

*Чупрак Ирина Геннадьевна*

#### 2-е место

**Будут яйца – будут и цыплята ..... 88**

*Автор: Харханов Денис*

*Научный руководитель:*

*Шмарова Марина Викторовна*

**Птицы Сахалина: изучение седоголовой овсянки ..... 92**

*Автор: Максимов Пётр*

*Научный руководитель:*

*Толстова Елизавета Сергеевна*

## НАПРАВЛЕНИЕ «ЭКОЛОГИЯ»

### → Номинация «Экология»

#### 1-е место. Лауреат

**Действительно ли фрукты грязные ..... 95**

*Автор: Ивашов Константин*

*Научный руководитель:*

*Ермакова Татьяна Владимировна*

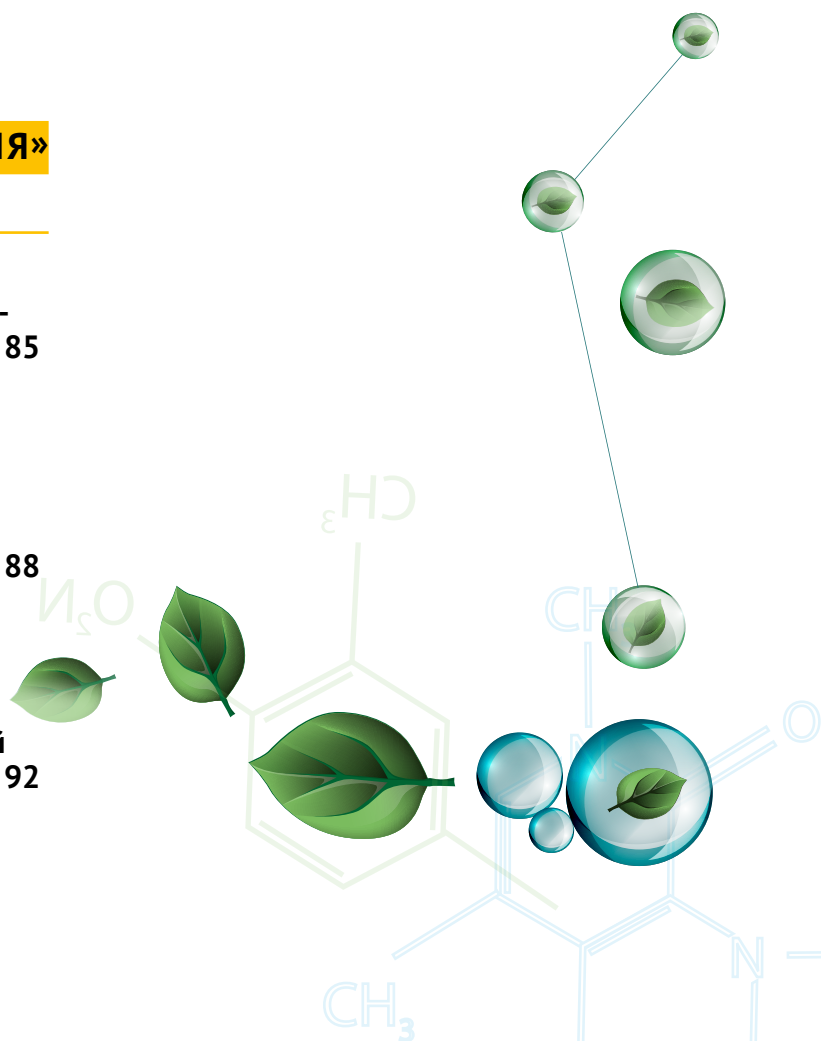
#### 2-е место

**Доверие к лошади – доверие к миру..... 98**

*Автор: Дзех Полина*

*Научный руководитель:*

*Ермакова Татьяна Владимировна*



# «Войдите в волшебные двери»



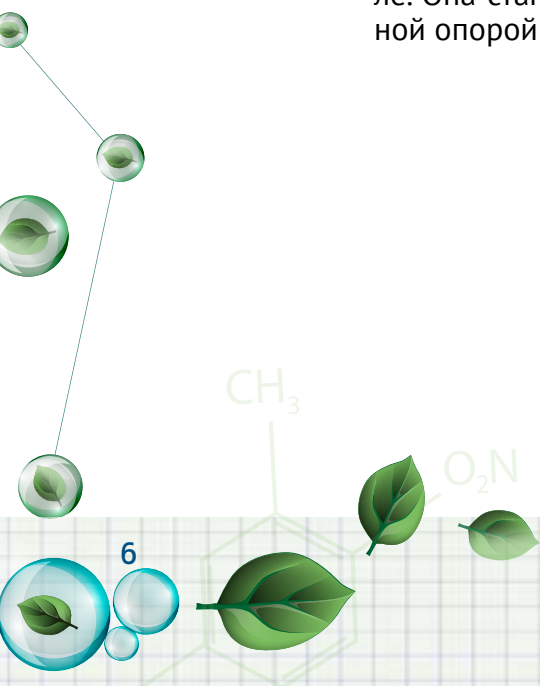
## Дорогие друзья!

2020 год многим из нас запомнился годом ограничений и неожиданных испытаний. Впрочем, это не означает, что вы сидели сложа руки. Самые активные и любознательные продолжали заниматься наукой и другими серьезными делами, добились успехов и рассказали об этом другим.

Порою нам кажется, что самое интересное уже давно открыли и нет смысла повторять пройденное. Но это вовсе не так. Наука не стоит на месте. Каждый день в мире совершаются новые открытия, и наш сборник – прямое тому подтверждение!

Откройте для себя увлекательную и познавательную науку – этологию, изучающую всех живых существ на Земле. Она станет вам доброй помощницей в жизни, надежной опорой и ориентиром в поступках и поведении.

Директор  
ГБУК «Сахалинский зооботанический парк»  
Степан Сергеев



## НАПРАВЛЕНИЕ «ЭТОЛОГИЯ»

### Номинация «Этология»



Автор: Резников Роман  
 MAOY Гимназия № 2, г. Южно-Сахалинск  
 Научный руководитель: Маркевич Екатерина Ивановна – учитель биологии  
 MAOY Гимназия № 2, г. Южно-Сахалинск

## ВЛИЯНИЕ ОКРАСКИ УЛЬЕВ НА ОРИЕНТИРОВКУ ПЧЕЛ

Во всей истории человечества нет более изучаемого и одновременно более загадочного насекомого, чем пчела. Можно утверждать, что и своим происхождением человек обязан пчеле. Ведь именно она на протяжении миллионов лет, без устали опыляя растения, развивала и совершенствовала растительный мир планеты, а с ним и мир животных. Пчелам, неутомимым труженицам, и посвящена эта работа.



**Актуальность:** обусловлена возросшим в последние годы интересом к продуктам пчеловодства и возможности их использования в лечебных и косметических целях.

**Цель:** изучить ориентиры, по которым пчелы находят свои ульи.

**Гипотеза:** ориентиром для попадания в семейный улей может служить разнообразная окраска ульев.

**Предмет:** изучение влияния разнообразной окраски ульев как ориентир для попадания пчел в семейные ульи.



Экспериментальная часть моей исследовательской работы проводилась на пасеке в с. Сокол Долинского района. Семья Бурдаковых в Долинском городском округе занимается пчеловодством уже почти 15 лет.

Пчела более четко видит предметы, имеющие вертикальную ориентировку, и менее четко – имеющие горизонтальную ориентировку.

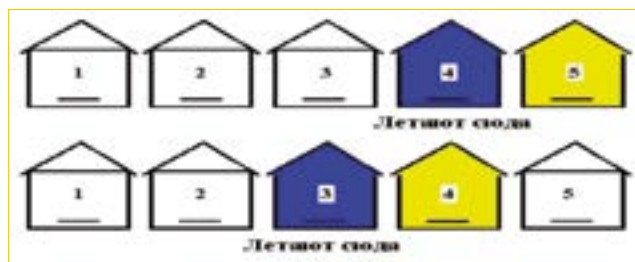
### Опыт № 1 «Ориентация пчел по цвету»

Полученные данные показывают, что пчелы ориентируются на цвет своего улья. С переменной окрашенного щита основная масса пчел устремилась на привычный для них цвет, в соседний пустой улей.

Опыт №1 «Ориентация пчел по цвету»	Улей № 4 (синий) с пчелами	Улей № 5 (желтый) пустой
	Прилетало пчел в минуту	
До перемены окрашенных щитов	58	0
После перемены окрашенных щитов	19	46
После обратной перестановки щитов	77	0



# «Войдите в волшебные двери»



## Опыт № 2 «Выявление условного рефлекса на цвет улья»

**Вывод:** пчелы запоминают цвет.

## Опыт № 3 «Ориентация пчел в пространстве по месторасположению улья»

Этот опыт показал, что, отыскивая свое жилище, пчелы руководствуются окраской не только своего, но и соседних ульев.

Надежное ориентирование пчел в пространстве имеет для них жизненно важное значение, поскольку потеря ориентации означает невозможность попадания пчелы или матки в свое гнездо и, в большинстве случаев, – дальнейшую их гибель. Поскольку в живой природе семьи диких пчел расселяются на значительных удалениях одна от другой, то в этом случае потери ориентировки и блуждания пчел не происходит. А вот на пасеках, особенно при плотном расположении ульев, эта проблема стоит «во весь рост». Исходя из этого, пасечники должны делать все, чтобы помочь пчелам надежно ориентироваться на пасеке. Традиционно считается, что для этого достаточно покрасить все ульи в различаемые пчелами цвета, и проблема будет решена.



### Вывод:

Проведенные мною опыты показывают, что окраска ульев является очень важным признаком при ориентировке пчел. Если ульи размещают группами, то в пределах каждой группы они должны быть окрашены в разные цвета. Можно окрашивать в разные цвета лишь наиболее приметные для пчел части улья: переднюю стенку, прилетную доску и верхний настил крыши. Все остальные части ульев могут быть окрашены однообразно наиболее дешевой и прочной краской.



Автор: Нефёдова Анна  
МАОУ СОШ № 2, г. Анива

Научный руководитель: Макеев Сергей Степанович – начальник Анивского районного отдела Сахалинского филиала ФГБУ «Главрыбвод»

## НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПОВЕДЕНИЕМ РЕЧНОЙ ВЫДРЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФОТОЛОВУШКИ

Животные поколение за поколением оставляют следы своей жизнедеятельности в пространстве. Они маркируют свою территорию с теми ресурсами, которые на ней находятся. Каждое новое поколение считывает информацию, оставленную их предшественниками, и повторяет использование этих ресурсов. Речная выдра *Lutra lutra* на юге Сахалина также оставляет на территории сигналы, метки, которые и в ее отсутствие могут рассказывать всем о том, что это она здесь живет.



**Цель:** изучение особенностей жизнедеятельности речной выдры в окружающей среде.

**Задачи:**

1. Сбор полевых наблюдений за выдрой и ее соседями в бассейне реки Лютоги.
2. Обзор собранных сведений в рамках теории биологического сигнального поля.
3. Разработка рекомендаций по изучению и сохранению выдры.

**Актуальность:** выдра является редким или исчезающим животным во многих регионах России, она занесена в Красные книги многих субъектов РФ. Поэтому необходимы исследования и мониторинг ее статуса.

**Гипотеза:** с помощью фотоловушки можно сделать много наблюдений о тайной жизни выдры.

**Научная новизна:** применение теории биологического сигнального поля к наблюдаемым актам поведения выдры является новым словом в этологии.

**Практическая значимость:** изучение поведения выдры может дать ключ к ее сохранению в местах, где она исчезает.

**Предмет исследований:** наблюдения за деятельностью млекопитающего путем изучения ее следов с помощью фотоловушки.

**Объект исследований:** выдра *Lutra lutra* – усатая представительница семейства куньих.



1. Фотоловушка установлена у сигнального холмика



2. Вход в нору выдры



# «Войдите в волшебные двери»



3. Тропа выдры



4. Каталки выдры



5. Вход в воду с метками



6. Ночью по ручью прошла лисица



7-8. Кадры с видеосюжета, полученного фотоловушками у норы выдры. Большеклювая ворона обследовала площадку у входа в нору. На следующее утро выдра обнаружила чужой запах и начала тереться в этом месте головой, уничтожая чужую запаховую метку

## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)

Выдра – не только пушистый и приятный внешне зверек, но и неутомимый прекрасный пловец, ныряльщик, умный хищник и настоящий боец, готовый вступить в схватку с недоброжелателем. Недалеко от устья реки Лютоги много лет постоянно живут выдры. Это сумеречные загадочные животные, которых редко можно наблюдать в природе. Но мы можем наблюдать ее следы и поведение с помощью автоматической камеры (фотоловушки).

Экземпляр фотоловушки «Филин» нам передали в экошколе «Зеленый остров», мы ставили ее на ручьях, впадающих в нижнем течении в реку Лютогу. Там же периодически ходили и смотрели следы животных, посещающих эти места. Кроме того, наш научный руководитель передал нам старые кадры, отражающие поведение выдры в этом же месте в прошлые годы.

Собранная информация была обработана с применением теории биологического сигнального поля (БСП), разработанной советским зооло-

гом и экологом Н. П. Наумовым. Его теория БСП применялась учениками ко многим видам животных и даже к человеческому обществу.

### Обсуждение результатов

Выдра оставляет на территории сигналы, которые могут быть разными. К долгоживущим сигналам относятся норы, тропы, сигнальные кочки, наблюдательные лёжки, временные убежища. Нестабильными элементами могут быть, например, поеди или поскрёбы, скопления помёта и другие запаховые метки. Выдра, кроме обычных меток, подобных собачьим, любит валяться и тереться по снегу, оставляя запах своей шкуры.

Запаховые метки обычно выполняют функцию «пограничных столбов», защищая территорию, а также «доски объявлений». У выдры запах очень специфичный и держится достаточно долго, не менее месяца. Запах может как привлекать другое животное, так и отталкивать, то есть, у него может быть и положительный, и отрицательный заряд.



### Выводы:

1. Фотоловушка может успешно выполнять функцию наблюдения за скрытными животными, такими как выдра.
2. Теория биологического сигнального поля хорошо объясняет многие факты поведения выдры.
3. Для сохранения выдры важно изучать ее поведение.



Автор: Калинина Анна  
МБОУ СОШ № 7, г. Поронайск  
Научный руководитель:

Кобылин Никита Сергеевич – учитель биологии МБОУ СОШ № 7, г. Поронайск

## ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Дождевые черви являются важными компонентами почвенной системы, главным образом из-за их благоприятного воздействия на структуру и функцию почвы.

Их жизнедеятельность, основанная на рыхлении и питании, особенно способствует усилению проникновения воды, аэрации почвы и стабилизации почвенных агрегатов. Кроме того, дождевые черви помогают повысить плодородие почвы путем формирования слоя органического вещества в верхнем слое почвы. Эти особенности, среди прочего, привели к популярности дождевых червей как отлич-



# «Войдите в волшебные двери»

ных биоиндикаторов загрязнения почвы. Эти организмы поглощают большое количество почвы или определенные фракции почвы (т. е. органическое вещество), тем самым постоянно подвергаясь воздействию загрязняющих веществ через их пищеварительные поверхности. В настоящее время широко развивается и актуальным является направление использования дождевых червей в различных сферах народного хозяйства: от растениеводства до рыбоводства.



**Цель:** показать возможности использования дождевых червей в различных отраслях народного хозяйства.

### Задачи:

1. Оценить теоретические и практические возможности скрещивания дождевых и навозных червей.
2. Экспериментально обосновать выбор червей в качестве источника белка в рыбоводстве.
3. Экспериментально обосновать преимущества использования биогумуса в растениеводстве.



Рис. 1. Взрослые особи *Lumbricus rubellus* (а), *Eisenia fetida* (б)

Взяли одну взрослую особь вида *Lumbricus rubellus*, размером 8 см, и другую взрослую особь вида *Eisenia fetida*, размером 7,5 см.

Так как черви размножаются в течение всего теплого времени года, когда питаются, за исключением засух, эксперимент был поставлен с 15 мая по 25 августа 2019 года. Следили за влажностью и температурой почвы. Оптимальные параметры поддерживались естественным образом, путем помещения экспериментальной установки в темное прохладное место с наличием в установке проветривающего устройства в виде выводящей трубки. Раз в неделю добавляли корм (листья, трава, чай), проверяли оптимальность условий. По окончании эксперимента были полу-



Рис. 2. Затем их посадили в изолированную коробку с почвой

чены отрицательные результаты. Скрещивания червей между собой не произошло, потомства они не дали.

Полученные нами в ходе эксперимента результаты подтверждаются и работами других авторов, которые показывают невозможность скрещивания двух разных видов червей.

### Использование червей в рыбоводстве как питание

Был проведен эксперимент с целью выяснения, каких червей, дождевых или навозных, лучше использовать в рыбоводстве. В литровую банку с озерной водой помещались дождевые и навозные черви. Методом наблюдения было выявлено: дождевой червь сохранял свою активность в течении 24 часов, однако навозный червь погибал в воде в течении двух часов. Если применить эти знания к кормлению рыб, то наиболее выгодными будут дождевые черви, так как они сохраняют свою активность и более привлекательны для питания. Стоит отметить, что продукты разложения навозных червей будут сокращать концентрацию кислорода в воде, что в летний период грозит замором.

### Использование биогумуса в растениеводстве

Анализ плодородной эффективности биогумуса был оценен нами в полевых условиях на культурном растении – луке.

В эксперименте оценивались две площадки с посаженным луком: первая площадка была экспериментальной, с использованием биогумуса (продукт переработки навоза навозными червями *Eisenia fetida*).

Вторая площадка – контрольная, вместо биогумуса там использовался сам навоз.

Площадки были одинакового размера на одинаковых типах почвы, лук был одного сорта, посажен в



Рис. 3. Подкормка червей чаем и листвой

одно и то же время. Всего на каждой площадке было посажено по 15 шт. луковиц среднего размера. Лук рос в одинаковых условиях, и все сельскохозяйственные мероприятия (инсектицидная обработка, полив, рыхление) проводились по мере необходимости в одно и то же время в равных объемах.

Анализ полученных результатов показал достоверно более высокую урожайность лука на экспериментальной площадке с добавлением в качестве удобрения биогумуса.



#### Выводы:

Дождевые черви являются интересным объектом для изучения возможностей их использования в различных отраслях народного хозяйства.

В ходе работы над проектом были решены все поставленные **задачи**, а именно:

1. Оценены теоретические и практические возможности скрещивания дождевых и навозных червей, которые привели к выводу о невозможности их скрещивания, так как они относятся к разным видам.
2. Экспериментально обоснован выбор дождевых червей в качестве источника белка в рыбоводстве, так как они дольше способны сохранять активность под водой, по сравнению с навозными.
3. Экспериментально обоснованы преимущества использования биогумуса в растениеводстве.

**Практические рекомендации:** для повышения урожайности сельскохозяйственных растений предложено использование биогумуса, также в проекте представлены оптимальные условия культивирования дождевых червей, что может обеспечить процесс получения биогумуса круглый год.

CH<sub>3</sub>



# «Войдите в волшебные двери»

Автор: Ковалев Сергей

МАОУ СОШ с. Раздольное, Корсаковский район

Научный руководитель: Дойникова Ольга Анатольевна – учитель географии

МАОУ СОШ с. Раздольное, Корсаковский район

## ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЖУКОВ ПЛАВУНЦОВ

Жук плавунец – плотоядное насекомое, которое является представителем большого семейства жесткокрылых. Благодаря высокой приспособляемости к неблагоприятным условиям среды различные виды этого семейства могут встречаться в странах Евразии. Насекомые населяют даже Северную Америку и арктические регионы.



**Цель:** изучить, как влияют внешние факторы на жизнедеятельность жуков плавунцов.

**Задачи:**

1. Изучить влияние внешних факторов на жизнедеятельность насекомых.
2. Расширить кругозор знаний о насекомых нашего района.
3. Прививать школьникам младшего возраста интерес к предмету биология.

**Актуальность работы:** считаю, что на данный момент моя работа актуальна, так как в изменяющихся условиях окружающей среды, под влиянием антропогенных факторов изменяется природа нашего района и острова в целом.

**Методы исследования:**

1. **Описательный метод** – это наблюдение и описание исследуемых объектов.
2. **Экспериментальный** – данный метод включает в себя изучение существования объекта, его строения и жизнедеятельности. Также применялся полевой метод наблюдения за живым объектом, которым являлся жук плавунец.



### Влияние внешних факторов на жизнедеятельность жуков плавунцов

Свои первые наблюдения мы проводили с мая по сентябрь 2017 года. Делали мы это на водоемах, расположенных рядом с нашим поселком. Так как лето было аномально холодным, это отразилось на снижении кормовой базы, произо-

шло нарушение жизненного цикла жуков, и, как следствие, снижение численности жуков. Из-за низкой температуры и снижения кормовой базы они позже приступили к размножению, а потому в личиночной стадии они пребывали дольше и не по срокам перешли в стадию жука. Поэтому молодь плавунцов не успела вовремя достигнуть нужного размера для подготовки к зиме. С приходом холодов плавунцы впадают в спячку, устраи-

## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)

Таблица, показания температур лета 2017 г.

Название месяца	Показания температур, °С
Июнь	10 июня +9 °С
	20 июня +11 °С
	25 июня +10 °С
Июль	11 июля +11 °С
	20 июля +15 °С
	27 июля + 17 °С
Август	9 августа +18 °С
	17 августа +15 °С
	25 августа + 18 °С



Таблица, показания температур лета 2019 г.

Название месяца	Показания температур, °С
Июль	9 июня +12 °С
	20 июня +15 °С
	25 июня +14 °С
Август	11 июля +18 °С
	20 июля +19 °С
	27 июля + 20 °С
Сентябрь	9 августа +18 °С
	17 августа +19 °С
	25 августа + 19 °С

вая для этого в почве уютные спаленки. Там они пребывают на протяжении всей зимы. В нашем случае исходя из наших наблюдений можно сказать, что не все жуки успешно перенесут зимнюю спячку.

Свои вторые наблюдения мы проводили в июле, августе и сентябре 2019 года. Летний период был достаточно теплым, наблюдалось обилие корма для жуков. Плавунцы были намного активнее по сравнению с предыдущими наблюдениями. Также водоемы были постоянно заполнены водой, а это благоприятно отразилось на жизнедеятельности жуков плавунцов. В личиночной стадии при столь благоприятных климатических условиях плавунцы пребывали значительно меньшее время, чем в 2017 году.

В 2019 году на свет появилось больше молодки, достаточно хорошая кормовая база помогла достигнуть им нужного размера для ухода в зимнюю спячку. И опять я пришел к выводу, что благоприятные климатические условия напрямую влияют на жизнедеятельность жуков плавунцов.



### Выводы:

1. Жизнедеятельность жуков напрямую зависит от факторов внешней среды. Чем ниже суточные температуры воздуха, тем ниже становится активность жуков. Что приводит к нарушению привычного жизненного цикла.

2. Жуки позже вошли в стадию спячки и не набрали сил для этого сложного периода своей жизни.

3. Сравнив и изучив жуков, мы увидели, какие изменения происходят во внешнем облике жуков, а это появление выроста для лучшего передвижения в толще воды.

Автор: Ломовцева Анастасия

МБОУДО СЮН «Юный кинолог», г. Холмск

Научный руководитель: Халимбаева Ольга Владимировна – педагог дополнительного образования МБОУДО СЮН «Юный кинолог», г. Холмск

## МИФЫ О СОБАКАХ. ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ПРАВДОЙ?

Заводя собаку, мы чаще всего стараемся дать ей самое лучшее, однако мы так же часто встречаемся со сложностями. Всегда ли мы правильно понимаем своего питомца? Являются ли наши убеждения о воспитании наших питомцев правдивыми? Проблема в том, что человек склонен верить во многое, что услышит, глубоко не вдумываясь. Заблуждения людей могут привести к болезни или гибели питомцев, а также созданию о них ложных представлений, страхов и неверия в собственные силы.



**Цель:** подтверждение или опровержение мифов о собаках.

### 1. Исследование мифа о черной пасти у собак

**Наблюдение 1.** По результатам опроса большинство людей считают, что собаки с черной пастью агрессивны. Вместе с владельцами мы провели осмотр пасти питомцев. Проведенные наблюдения выявили, что у 16 животных окрас нёба действительно черного цвета. Как выяснилось, только у одной собаки с черным небом проявлялась агрессия, как и у одной собаки с белым небом. Наблюдая за поведением собак в нашем объединении, на улицах города и во дворах, я пришла к выводу, что высказывание «у злых собак черная пасть» – это миф! Значит, цвет пасти – это просто особенность пигментации. Так что окрас нёба не является обязательным наличием злобности собак. Главными причинами агрессии являются внешние факторы: условия жизни, неправильное воспитание, рукоприкладство со стороны человека и т. д.

### 2. Исследование мифа о необходимости костей в рационе собак

Для того чтобы разобраться в этом, я попыталась выявить все «за» и все «против». По результатам опроса большинства людей, считаю, что собакам нужны кости.

**За:**

1. Из костей собака получает полезные вещества, такие как кальций, фосфор, магний и другие.

2. В это время вырабатываются гормоны удовольствия – эндорфины.

3. Собака восполняет недостаток твердой пищи в своем рационе.

**Против:**

1. Кости практически не перевариваются, они могут вызвать запор, а в худшем случае непроходимость кишечника.

2. Кости могут поцарапать эмаль зубов питомца, что приводит к появлению кариеса.

3. Самое опасное – это осколки от костей: большие осколки могут застрять в пищеводе и вызвать внутреннее кровотечение. Маленькие осколки могут застрять между зубов, что вызовет обильное выделение слюны, а это в свою очередь приведет к удушью.

Проанализировав все «за» и «против», я пришла к выводу, что кости очень опасны для питомца и могут нанести ему серьезный вред. Следовательно, поверье, что собакам надо грызть кости – миф.

### 3. Исследование мифа о сухом носе у собаки

Чтобы доказать или опровергнуть это суждение, я решила понаблюдать за абсолютно здоровой собакой. Я проверяла нос собаки в течение дня: после сна, после кормления, после дневной прогулки, перед вечерним кормлением. Измерения проводились в течение месяца, но я предоставила сведения только за короткий период (с 1 по 7 февраля), т. к. показатели на протяжении всего времени были аналогичны. Благодаря этим наблюдениям, можно сделать вывод, что температура носа не означает болезнь, следовательно, это высказывание – миф. Также можно предположить, что нос у собак после сна чаще всего сухой, после физических нагрузок – влажный.



## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)

### 4. Исследование мифа о зрении собак

У собаки нет колбочек, отвечающих за красно-оранжевые цвета, и вместо привычной нам радуги они видят переход от голубого к желтому через белый.

#### Эксперимент

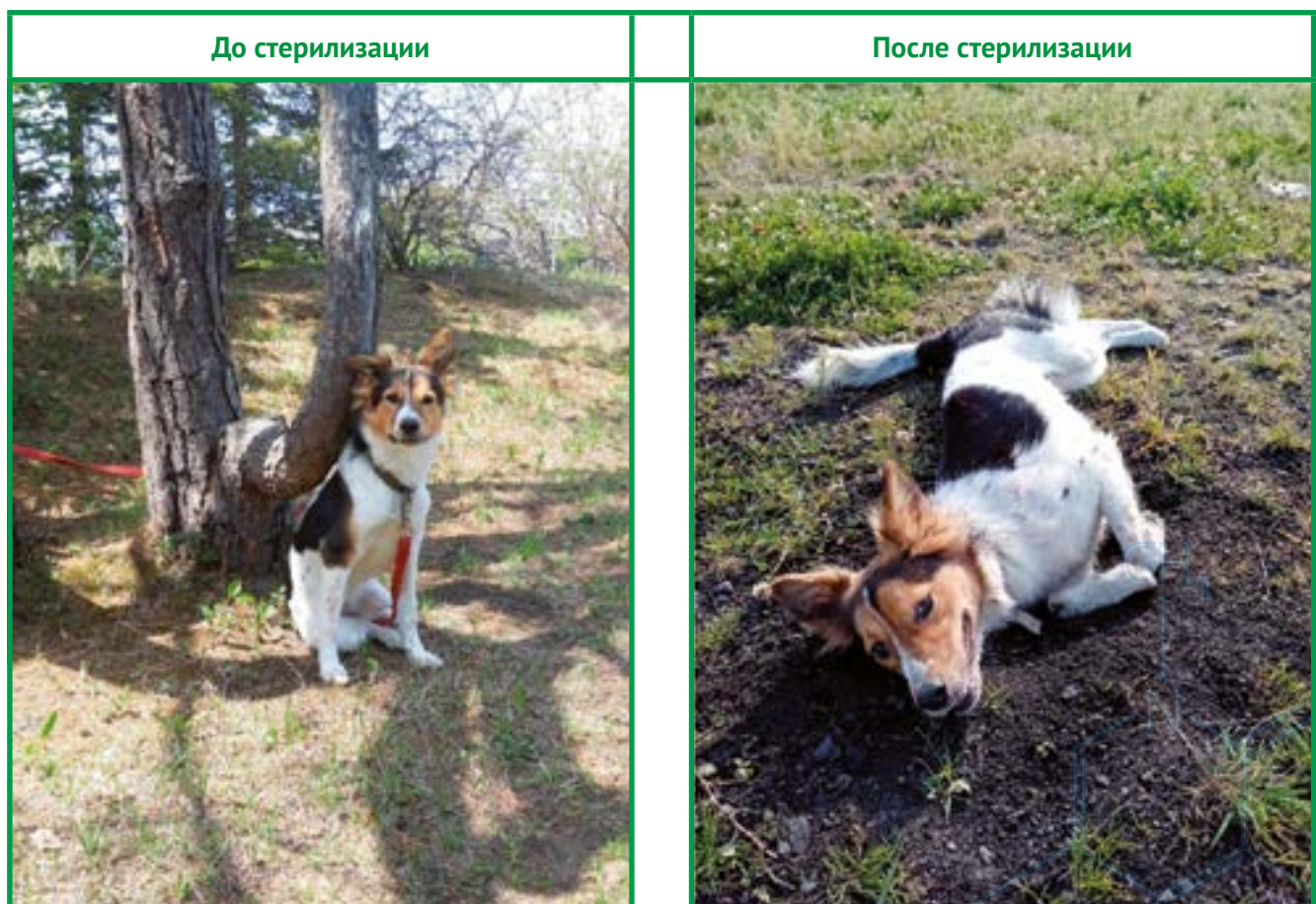
Четыре листа бумаги были окрашены в темно-желтый, темно-синий, светло-желтый и светло-синий цвета. Темные и светлые оттенки были использованы для проверки теории, что собаки различают элементы в зависимости от уровня яркости. В ходе эксперимента я помещала листы определенных цветов перед мисками с кормом, запертым в ящике (темно-желтый лист был помещен над миской с сырым мясом). Таким образом, животные не могли ни по виду, ни по запаху определить, что находится в кормушке. После

трех подходов каждый пес запомнил, что темно-желтый цвет указывает на чистое мясное блюдо. После этого я решила проверить, ориентируются ли собаки на яркость или исключительно на цвет. Я предложила животным выбрать между светло-желтым и светло-синим цветами. Если бы собака выбрала светло-синий цвет, это бы означало, что собаки ориентируются по яркости, так как его яркость примерно соответствует яркости темно-желтого листа. А если светло-желтый, это означало бы, что они запомнили именно цвет. В результате каждый пес отдал предпочтение желтому цвету. По результатам эксперимента я сделала вывод, что собаки видят цвета, однако не все. Они могут видеть только оттенки желтого, синего и серого, и убедилась, что собаки ориентируются по цвету, а не яркости.

### 5. Исследование мифа о стерилизации

Существует поверье, что после стерилизации собаки толстеют. В течение года я наблюдала за тремя собаками, живущих в разных семьях: Малей, Сандрой, Евой. Все животные стерилизованы 1–2 года назад. Сандра и Маля получают натуральное, сбалансированное питание, Ева – сухой корм для стерилизованных животных. В итоге вес собак в норме.

Приложение 1



CH<sub>3</sub>



# «Войдите в волшебные двери»



## Выводы:

1. Черная пасть не показатель злобности собак.
2. Наличие костей в рационе собак недопустимо.
3. Сухой нос не показатель болезни (например, сухой нос часто бывает после сна).
4. Черно-белое восприятие зрения собак не подтвердилось. Они видят оттенки желтого, синего и серого цветов.
5. В 50 процентах случаев после стерилизации животные толстеют, если у них неправильный рацион и отсутствуют физические нагрузки.



Автор: Свидетелев Никита

МАОУ Гимназия № 2, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Маркевич Екатерина Ивановна – учитель биологии МАОУ Гимназия № 2, г. Южно-Сахалинск

### МУРАВЬИ – ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ

Дети часто просят своих родителей завести домашнее животное. Очень важно иметь домашнего питомца для правильного развития ребенка, но это не всегда возможно, из-за целого ряда трудностей. Содержание муравьев в домашних условиях может заинтересовать тех, кто не имеет возможности завести в качестве домашних питомцев млекопитающих животных.

В настоящее время содержание муравьев в домашних муравьиных фермах стало распространенным явлением, хобби.

Исходя из вышесказанного, считаю, что мое исследование является актуальным.



**Цель работы:** доказать, что муравьи могут быть домашними питомцами, и даже превосходить других представителей.

**Объект исследования:** домашний формикарий с муравьями, кот, черепаха в аквариуме.

**Предмет исследования:** выявление плюсов и минусов муравьев по сравнению с другими животными.

**Гипотеза:** предположим, что муравьи вполне могут быть домашними животными и в сравнении с другими представителями могут их превосходить.

Я опытный мирмикпер. Могу заявить, что муравьи – это лучшее из того, что я пока видел, но это нужно доказать, что я и сделаю в своем исследовании.

Для исследования у меня есть: кот по кличке Мурзьяшьян (Мурзик), черепаха в аквариуме и муравьи вида *Messor structor*.

Сначала я составил критерии, по которым буду сравнивать питомцев в течение двух недель, и начал проводить исследование. Кормление. Наличие аллергической реакции. Развлечение. Чистота, запах. Шум. Стоимость. Ответственность.

В своей работе я сравнил домашних животных и могу сделать вывод, что муравьи одержали победу по большинству критериев.



#### Выводы:

Муравьи послужат отличными домашними питомцами. Они гипоаллергенны, не будут шуршать, квакать и лаять. За ними очень легко убирать, не создают запаха, они очень милые и за ними удобно и интересно наблюдать. Также они являются идеальным антистрессом. Еще благодаря муравьям у вас может появиться новое хобби – мирмикперство, которое на протяжении двух лет меня всегда удивляет и воодушевляет.

Наблюдение за муравьями в домашней формикарии увлекает, развивает любознательность, воспитывает гуманное отношение к животному миру. Больших материальных вложений он не требует.

## НАПРАВЛЕНИЕ «ЭТОЛОГИЯ»

### Номинация «Гидробиология»



Автор: Куянцев Александр  
Анималистический центр МАОУ «СОШ с. Дачное», Корсаковский район  
Научный руководитель: Чупрак Ирина Геннадьевна – учитель биологии  
МАОУ «СОШ с. Дачное», Корсаковский район

## ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ЗООПЛАНКТОНА ВОДОЕМОВ г. КОРСАКОВА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ФАКТОРОВ СРЕДЫ

Один из водоемов, не покрытый льдом в декабре, привлек мое внимание. Появился ряд вопросов. «Кто из представителей зоопланктона этого водоема может находиться в активном состоянии?», «Как изменится поведение этих обитателей при изменении факторов среды?»

Я решил найти ответы на возникшие вопросы.



**Цель:** определить состав зоопланктона водоемов г. Корсакова в зимний период и выяснить особенности поведения представителей планктона при изменении факторов среды.

**Гипотеза:** при одинаковых изменениях воздействий среды, реакция и поведение у разных представителей зоопланктона будут иметь свои отличительные особенности.

**Актуальность:** зоопланктон участвует в процессах самоочищения водоемов, является индикатором чистоты водной среды, участвует в биологическом круговороте. Изучение влияния факторов среды на поведение и жизнедеятельность представителей зоопланктона является важной составляющей в сфере сохранения биоресурсов.

### Исследовательская часть работы:

- содержит характеристику четырех проб воды г. Корсакова;
- описывает представителей зоопланктона в пробах воды в зимний период;
- представляет серию экспериментов по изучению особенностей поведения представителей зоопланктона при изменении условий среды: биотических, абиотических, антропогенных.

### Заключение

В результате проведенных экспериментов и наблюдений за изменением поведения представителей зоопланктона при изменении факторов их среды обитания можно прийти к заключению:

- при воздействии биотических факторов у всех представителей зоопланктона наблюдалось изменение в поведении. Фитонциды растений отрицательно действуют на организмы. Выжить смогли только многоклеточные организмы – коловратка и циклоп;
- на изменение температуры отреагировали все изучаемые представители;
- при повышении температуры процесс питания прекратился, активность повысилась, при увеличении температуры до +40 °С с интервалом в несколько секунд одноклеточные погибли, а многоклеточные были без движений;
- при резком понижении температуры одноклеточные животные впали в анабиоз, коловратка сжала тело, циклоп стал малоподвижен;
- постепенное понижением температуры изменило поведение беспозвоночных, процесс питания отсутствовал у всех представителей;
- повышение температуры наносит больший вред организму, чем понижение, губительна также длительность воздействия температуры;
- при механическом воздействии отреагировали циклоп и инфузория, коловратка не изменила своего поведения;

## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)

– отличия в поведении и реакциях представителей наблюдались при повышении солености воды, наиболее чувствительны были инфузории, коловратки сжались, циклоп продолжал активные движения до окончания эксперимента;

– при внесении в пробу воды моющего средства инфузории погибли сразу, коловратка и ци-

клоп потеряли активность при увеличении концентрации средства;

– в отличие от всех остальных факторов влияние химических оказалось самым быстрым и губительным.



### Вывод:

Гипотеза подтвердилась: при одинаковых изменениях воздействий среды поведение и реакции у разных представителей зоопланктона были различными. Изменения в поведении зависят не только от типа раздражителя, но и от длительности его воздействия. Границы выносливости для разных видов неодинаковы. Самыми выносливыми и приспособленными к изменениям оказались коловратка и циклоп. Самым восприимчивым организмом оказалась инфузория-туфелька.

Образцы воды



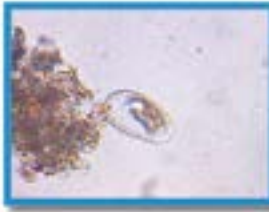
Инфузория туфелька



Коловратка



Колпидиум



Циклоп





# «Войдите в волшебные двери»



Автор: Кузовлева Ева

МБОУ ДО ДДТ г. Холмска

Научный руководитель: Зорина Юлия Егоровна – педагог дополнительного образования МБОУ ДО ДДТ г. Холмска

## РЕКА ЧУСОВКА – ДОМ ЛОСОСЕВЫХ

На протяжении многих лет жители Сахалина отмечают исчезновение лососевых рыб в реках острова. Мы решили исследовать одну из таких рек на предмет соответствия ее природных ресурсов для жизни лососевых рыб, найти конкретные причины данной проблемы.



**Цель работы:** доказать, что река Чусовка имеет все необходимые ресурсы для жизни и размножения лососевых.

### Задачи:

1. Изучить участок реки Чусовка.
2. Изучить необходимые условия для жизни лососевых рыб в реке.
3. Провести исследования воды в реке различными методами.
4. Провести опрос жителей дачного поселка у реки Чусовка.
5. Проанализировать необходимую информацию о нересте лососевых рыб за последние три года в СМИ, на сайтах в сети Интернет и в рыбоохранных учреждениях.
6. Рассмотреть возможные причины исчезновения лососевых рыб в данной местности.

**Объект:** участок реки Чусовка.

**Предмет:** рыбы семейства лососевых в реке Чусовка.

**Время исследования:** середина мая 2019 года – конец ноября 2019 года.

**Гипотеза:** река Чусовка имеет все необходимые ресурсы для места обитания лососевых рыб.

Изучая научную литературу, мы выявили, что для правильной работы системы реки и биологических сообществ в реке важны следующие факторы: структура и градиент (угол наклона) русла; стабильность берегов; отложения осадка; корм для рыб в виде личинок и мелких рыбешек; прибрежные укрытия; проникновение света; темпе-

ратура воды, растения по берегам и определенные водоросли в воде.

В ходе первичного и вторичного исследования реки мною было выявлено, что река Чусовка полностью соответствует нормам биоресурсов для жизни лососевых рыб.

Из опроса местных жителей и осмотра реки мы пришли к выводу, что загрязнения или любого другого антропогенного влияния на состояние реки здесь нет.

Проводя метод биоиндикации, я доказала, что в данной реке присутствует множество личинок и жизненно необходимых для лососей насекомых, мелких рыб, что еще раз говорит о здоровье реки. Тогда я решила проверить физический состав реки органолептическим методом.

Анализируя результаты обследования реки Чусовка и сопоставляя их с требованиями условий для жизни и размножения лососевых рыб, мы пришли к выводу, что необходимые биоресурсы реки в норме. А именно: допустимый температурный режим; вода без примесей, не содержит антропогенного мусора; имеются перекаты и ямки для нереста рыбы. Флора и фауна реки представлены необходимыми растениями и животными организмами для питания рыбы. Река Чусовка является здоровой, наполненной жизнью. Здесь имеются все условия для нереста лососевых, сохранения и питания мальков.

Но почему же тогда рыба не идет в эту реку? Для решения данного вопроса мы решили продолжить исследование и обратились к начальнику учреждения «Сахалинрыбвод», в диалоге выяснилось, что основной причиной исчезновения рыбы в реках Сахалина является ежегодное браконьерство, а также ненормированный вылов лососевых всеми компаниями Сахалина и Японии.

## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)



### Вывод:

Проводя исследования реки Чусовка, мы обнаружили соответствие всем требованиям, необходимым для жизни и увеличения популяции лососевых рыб в ее природных условиях. Гипотеза исследовательской работы доказана: река Чусовка имеет все необходимые ресурсы для жизни и размножения лососевых. Но обильное истребление приводит к уничтожению лососевых рыб, они не успевают даже добраться до реки. По моему мнению, единственный способ спасти популяцию данных рыб и всю экосистему только в принятии серьезных санкций, законодательных актов по сохранению лососевых, а также в ужесточении контроля нормированного вылова рыбы в период подхода лососевых к Сахалину.

Приложение 1

### Биоразнообразие реки Чусовка



Приложение 2

### Исследование реки Чусовка





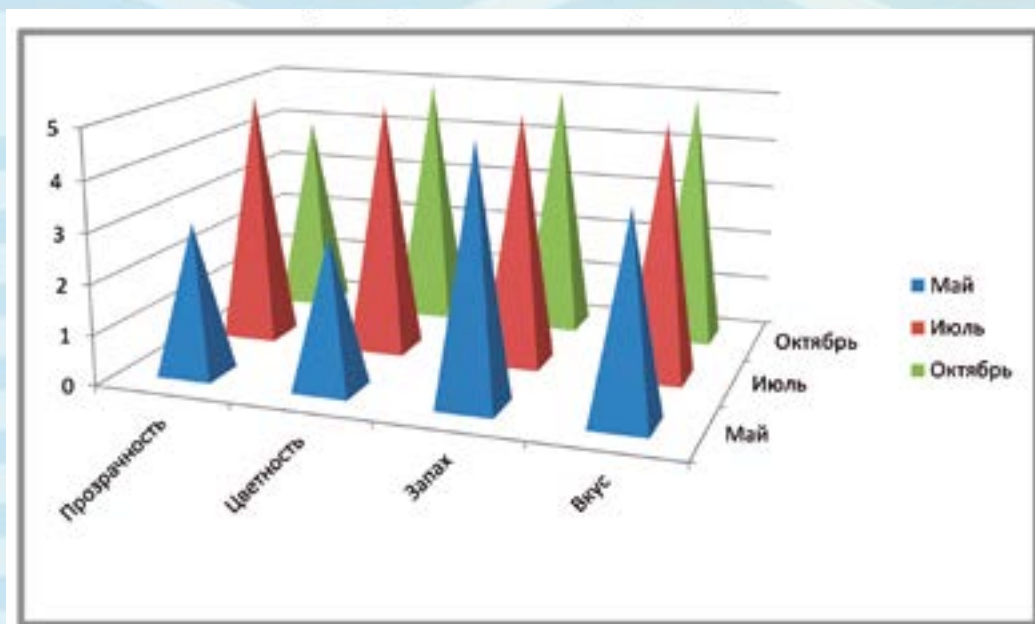
# «Войдите в волшебные двери»

Приложение 3

## Органолептический метод исследования качества воды



## Качественная характеристика воды в реке Чусовка





Авторы: Дунцова Карина, Терновая Елизавета

МАОУ СОШ № 2, г. Анива

Научный руководитель: Макеев Сергей Степанович – начальник Анивского районного отдела Сахалинского филиала ФГБУ «Главрыбвод»

### МАЛОРОТЫЕ КОРЮШКИ АНИВСКОГО РАЙОНА: ВИДОВОЙ СОСТАВ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Работа основана на материалах, много лет собираемых Анивским районным отделом ихтиологии Сахалинского филиала ФГБУ «Главрыбвод». В зимний период отдел среди прочего занимается мониторингом подледного любительского рыболовства. Мы помогли в этой работе, участвуя в учете рыболовов и промерах рыб.

По нашим наблюдениям, зимний лов любителей основан в основном на двух видах рыб: наваги, которая давно находится в глубокой депрессии, и морской малоротой корюшки *Hypomesus japonicus*. Морская малоротая корюшка также является важным промысловым видом. В качестве дополнительных объектов любительского лова в незначительных количествах вылавливаются также японская малоротая корюшка *H. nipponensis* и обыкновенная малоротая корюшка *H. olidus*.



**Цель:** исследование статуса малоротых корюшек рода *Hypomesus* в водоемах Анивского района.

**Задачи:**

1. Определение трех видов рода малоротых корюшек.
2. Изучение распространения трех видов рода в водоемах Анивского района.
3. Сравнительное изучение основных биологических показателей трех видов рода.
4. Изучение динамики промысла и любительского вылова трех видов рода.
5. Выявление тенденций изменения численности малоротых корюшек и ее причин.

**Актуальность:** малоротые корюшки населяют практически все водоемы Сахалинской области, одни виды являются важным промысловым объектом, другие – излюбленным объектом любительского вылова населения области.

**Гипотеза:** виды малоротых корюшек имеют различную биологию в зависимости от их жизненной стратегии. На их численность в той или иной степени влияет антропогенное воздействие.

**Научная новизна:** о малоротых корюшках юга Сахалина очень мало известно, в научной литературе они практически не освещены.

**Практическая значимость:** полученные выводы позволяют предложить рекомендации по долговременному сохранению и устойчивому использованию запасов малоротых корюшек Анивского района.

**Предмет исследования:** состав и характеристики видов рода малоротых корюшек в водоемах Анивского района.

**Объект исследования:** три вида рода малоротых корюшек – морская малоротая корюшка *Hypomesus japonicus*, японская малоротая корюшка *H. nipponensis* и обыкновенная малоротая корюшка *H. olidus*.



# «Войдите в волшебные двери»

## Материал и методика

До сих пор было изучено летнее распространение рыб в р. Лютоге, перечисленные виды встречались в эстуарной зоне реки и в пойменном озере в районе с. Воскресенское («ДОЗовской» старице) (Никитин и др., 2013). Видовой состав в других водоемах района и в зимний период не освещен в литературе.

В народе малоротых корюшек называют по-разному: «тайфунчик», «чека», «песчанка», «салакушка». Отличать их друг от друга мы научились по трем источникам (Васильева, 2004; Заварзина, 2004; Макеев, Афанасьев, 2004).

Были проведены биологические анализы всех трех видов:

морская малоротая корюшка *Hypomesus japonicus* – 94 экз. (и 198 экз. массовые промеры); японская малоротая корюшка *H. nipponensis* – 65 экз.;

обыкновенная малоротая корюшка *H. olidus* – 10 экз.

Размерно-весовые показатели разных видов рыб сравнивали по средним и крайним значениям.

Кроме того, на основе архивных данных Анивского отдела построены графики динамики промысловых и любительских уловов морской малоротой корюшки за последние годы.

Проведены опросы рыболовов-любителей с целью выяснить мнение людей о причинах снижения уловов малоротых корюшек.

**Заключение:** по многолетним данным о прибрежном промысле, имеющимся в Анивском районном отделении ихтиологии Сахалинского филиала ФГБУ «Главрыбвод», оказалось возможным оценить ежегодный вылов морской малоро-

той корюшки в Анивском районе с 2009 года (ранее корюшек не разделяли и показывали вылов вместе с зубастой корюшкой).

Если в 2017–2018 годах было выловлено по 120 тонн малоротой корюшки, то в 2019 году – всего шесть тонн всеми предприятиями. Это указывает на явный перелов, особенно опасный тем, что лов проводился в период массового нереста.

Анивский отдел располагает данными учетов любительских уловов с 1989 года. Если в конце 1990-х годов вылов достигал 50 тонн и более и продолжался от начала ледостава в конце ноября до разрушения льда в апреле, то последние пять лет он не превышал четырех тонн и заканчивался в начале февраля. Так и в этом году, лов малоротки совсем прекратился в середине февраля и поймано всего не более трех тонн.



## Выводы:

Основное воздействие на запасы морской малоротой корюшки в Анивском районе оказал промысел в весенний период. Любительский лов по масштабам гораздо меньше.

На условия зимовки рыб подо льдом влияют плохая работа очистных сооружений и бытовые загрязнения.

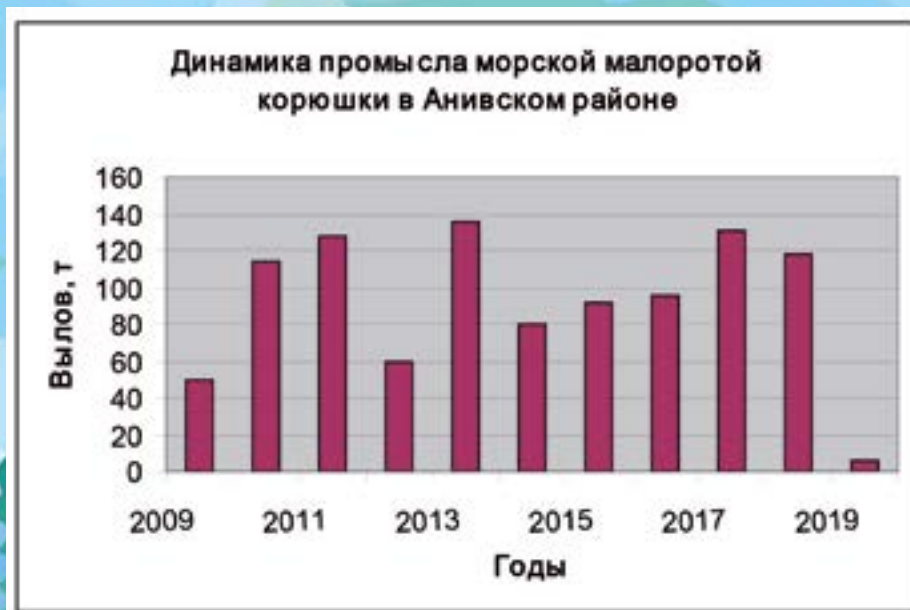
Промысел можно ограничить, чтобы больше любителей могло отдыхать, оздоравливаться и снабжать семьи свежей рыбой.

Надо бороться с мусором на льду и провести реконструкцию городских очистных сооружений.

## Приложение



# I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)





## НАПРАВЛЕНИЕ «ЭКОЛОГИЯ»

### Номинация «Экология»



Автор: Кучеренко Иван  
МАОУ Лицей № 2, г. Южно-Сахалинск  
Научный руководитель: Зими́на Наталья Юрьевна – учитель биологии  
МАОУ Лицей № 2, г. Южно-Сахалинск

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСТОТЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В наши дни набирает все большие обороты проблема загрязнения атмосферы деятельностью человека. Как следствие, подобное загрязнение вызывает большое количество общемировых и локальных проблем, начиная от глобального потепления, заканчивая фотохимическим смогом в городах. Подобные последствия напрямую влияют на окружающую среду и живые организмы, в частности на здоровье людей. Поэтому проблема загрязнения атмосферы будет оставаться актуальной до тех пор, пока человечество не найдет альтернативные источники энергии. Проблема эта, помимо своего постоянства, не нова. Еще сто лет назад об этом начали задумываться, а спустя пару десятков лет назвали глобальной проблемой.



**Цель:** определить уровни загрязнения атмосферы в районе перекрестка улиц им. А. М. Горького и Тихоокеанской в городе Южно-Сахалинске.

**Задачи:**

1. Изучить литературу о видах топлива, используемых в автотранспорте, выявить наиболее опасные загрязнители.
2. Собрать статистику и выделить средние значения по выбранной методике.
3. Произвести расчет массы загрязнителей, выделяющихся за определенный период времени.
4. Сравнить полученные результаты с данными ПДК и сделать вывод об уровне загрязнения атмосферного воздуха.

**Гипотеза:** уровень загрязнения атмосферного воздуха напрямую зависит от количества автотранспорта, проезжающего в данном районе.

**Объект исследования:** атмосферный воздух.

**Предмет исследования:** уровень загрязнения атмосферного воздуха такими веществами, как угарный газ, углеводороды и диоксид азота.

**Теоретическая значимость:** осведомление местных жителей об уровне загрязнения воздуха в определенные отрезки времени (выходные и рабочие дни, часы).

**Практическая значимость:** данные могут быть использованы в жизни людей данного района, к примеру, ограничить время проветривания для местных жителей, чтобы ограничить попадание загрязнителей в дома людей.

**Методы исследования:** наблюдение, анализ, синтез.

**Оценка литературных источников:** в качестве основы для работы использовалась научная и учебная литература.

Давно замечено, что продукты сгорания автомобильного топлива одна из главных причин загрязнения атмосферного воздуха. В основе

большинства современного автотранспорта, как известно, лежит двигатель внутреннего сгорания, дизельный или бензиновый.

## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)

### Методика определения количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта:

1. Выбрать участок автотрассы длиной 0,5–1 км, имеющий хороший обзор. Измерить длину участка по обочине (в километрах).

2. Определить число единиц автотранспорта разного типа (автобусов, джипов, грузовых и легковых автомобилей), проходящих по участку в течение 20 минут, данные занести в таблицу.

3. Умножив полученное число автомобилей на три, вычислить  $N$  – число единиц автотранспорта, проходящих по участку за один час. Рассчитать общий путь ( $L$ ), пройденный автомобилями каждого типа за один час: умножить  $N$  на длину участка. Результаты занести в таблицу.

4. Рассчитать объем топлива ( $Q$ , л.), сжигаемого за один час автомобилями каждого типа, по формуле:  $Q = L \cdot Y$ , где  $Y$  – удельный расход топлива на 1 км. Полученные результаты занести в таблицу, отметив буквой вид используемого топлива: Б – бензин; ДТ – дизельное топливо.

5. Рассчитать общие объемы ( $V_{CO}$ ,  $V_{CnHn}$ ,  $V_{NO_2}$ , л.) выделившихся в атмосферу загрязнителей (угарного газа, углеводородов, диоксида азота) при сгорании топлива по формуле:  $V = K \cdot Q$ , где  $K$  – эмпирический коэффициент, определяющий зависимость величины выброса вредных веществ от вида горючего. Занести рассчитанные данные в нижнюю часть таблицы.

6. Рассчитать массу каждого из выделившихся вредных веществ ( $m_{CO}$ ,  $m_{CnHn}$ ,  $m_{NO_2}$ , г.) по формуле:  $V \cdot M / 22,4$ , где  $M$  – молекулярная масса каждого из оцениваемых загрязнителей. Занести цифры в расчетную таблицу.

7. Определить по справочным таблицам ПДК каждого из загрязнителей и сравнить с опытными данными.

8. Поделить количество выделившихся за час загрязнителей на ПДК этого загрязнителя, тем самым узнав количество чистого воздуха, необходимое для разбавления загрязнителей для соблюдения санитарных норм по формуле:  $V = m \cdot 1000 / \text{ПДК}$ .

9. Сравнить количество чистого воздуха в пределах участка трассы и необходимое количество для разбавления. Сделать вывод.

### Сравнение данных с ПДК

Общее количество чистого воздуха высчитаем по формуле  $V = a \cdot b \cdot c$ , где  $a$ ,  $b$  и  $c$  – длина, ширина и высота участка.

$V = 500 \cdot 15 \cdot 55 = 412500$  (м<sup>3</sup>), где 15 метров – высота пятиэтажного дома, а 55 метров – расстояние между домами по разные стороны улицы.

Поделим количество выделившихся за час загрязнителей на ПДК этого загрязнителя, тем самым узнав количество чистого воздуха, необходимое для разбавления загрязнителей для соблюдения санитарных норм по формуле:  $V = m \cdot 1000 / \text{ПДК}$ .

### Результаты исследования

В результате сравнения оказалось, что количества чистого воздуха вблизи трассы недостаточно, чтобы разбавить загрязнители до норм ПДК, и только в выходные дни ранним утром и вечером это возможно, и норма ПДК диоксида азота и угарного газа соблюдена. Участок трассы можно отнести к вредным для окружающей среды и жизни местного населения, пусть это и не сильно заметно из-за ветра, приносящего массы свежего воздуха к трассе.

Данная информация может быть полезна при ограничении режима проветривания помещений. Безопасным проветривание будет утром и вечером в выходные дни, а в рабочие – ближе к позднему вечеру.



### Вывод:

В ходе исследовательской работы мы достигли поставленной цели, а именно:

1. Изучили научную и учебную литературу по данной теме.

2. Собрали статистику, провели на ее основе расчет и сравнили данные с ПДК.

3. Сделали вывод об уровне загрязнения придорожной территории улицы им. А. М. Горького.

После проведения исследовательской работы подтвердилась гипотеза о том, что количество автотранспорта напрямую влияет на выбросы загрязнителей в атмосферу, а, следовательно, при повышенных концентрациях загрязнителей – на состояние окружающей среды и здоровья людей. И единственное возможное решение этой глобальной проблемы – переход к более безопасным видам топлива, таким как, например, электричество или газовое топливо, которые дают значительно меньше или вовсе лишены выбросов в атмосферу.

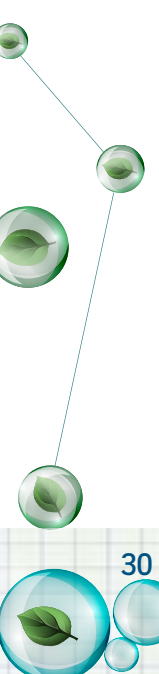
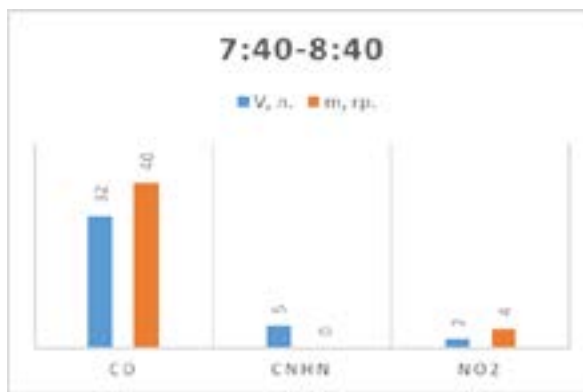
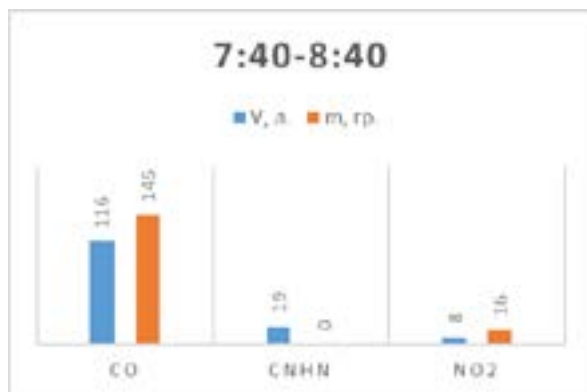
# «Войдите в волшебные двери»



Таблицы данных для расчета:

Тип транспорта	Расход на 1 км, л	Среднее значение
Легковые автомобили (Б)	0,11–0,13	0,12
Джипы (Б)	0,29–0,33	0,31
Автобусы (Б)	0,41–0,44	0,43
Грузовики (ДТ)	0,31–0,34	0,33

Вид топлива	К (эмпирический коэффициент)		
	CnHn	NO2	
СО			
Бензин	0,6	0,1	0,04
ДТ	0,1	0,03	0,04





Автор: Шельмина Кристина

МАОУ СОШ № 1, г. Корсаков

Научный руководитель: Шельмина Наталья Валерьевна – учитель истории и обществознания МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков

### НЕФТЬ ЗА НАС, НЕФТЬ ПРОТИВ НАС

Территория Сахалинской области обладает большими природными богатствами. Наибольшую ценность для экономики Дальневосточного региона представляет нефть – важнейшее полезное ископаемое.

**Актуальность** заключается в том, что ежегодно в Мировой океан сбрасывается от 2 до 10 млн тонн нефти. Аэрофотосъемкой со спутников зафиксировано, что уже почти 30% поверхности океана покрыто нефтяной пленкой. Встает угрожающий вопрос: что делать с этими разливами? Как спасти обитателей водоемов от гибели? Поэтому очистка водоемов от разлива нефти и нефтепродуктов – важная экологическая проблема жителей нашей области.



**Цель:** ознакомление с различными способами очистки водоемов от нефти и нефтепродуктов, выявление недостатков и преимущества каждого способа очистки.

#### Задачи:

1. Найти в дополнительной литературе информацию о том, какие методы очистки водоемов и побережий от нефти используются в наши дни в Сахалинской области и в различных странах.
2. Провести опыты очистки поверхности воды от нефти.
3. Выяснить, какой метод самый эффективный.

**Гипотеза:** изучив специальную литературу, проделав опыты, я смогу выявить наиболее эффективные методы по сбору нефти с поверхности водоемов.

**Объект исследования:** нефть и нефтепродукты на поверхности воды.

**Предмет исследования:** средства и методы удаления нефти с поверхности водоемов через опыты и наблюдения.

**Практическое значение:** результаты исследований могут быть использованы учащимися в учебном процессе.

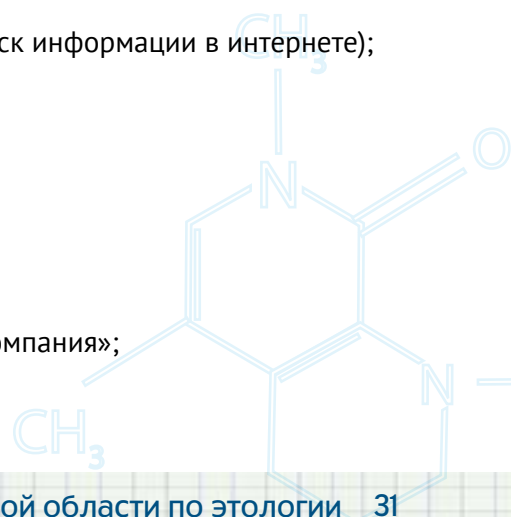
**Методы исследования:** в ходе проекта использовались теоретические и практические методы.

#### Теоретические методы исследования:

- подбор материалов по теме проекта (работа в библиотеках, поиск информации в интернете);
- обобщение фактов;
- анализ;
- сравнение.

#### Эмпирический метод исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- фотографирование всех этапов проекта;
- посещение ИС «Триас»;
- посещение лаборатории АО «Тихоокеанская инжиниринговая компания»;
- наблюдение;
- практическая работа.





# «Войдите в волшебные двери»



**Вывод:** я провела несколько экспериментов и выяснила, что нефть с поверхности воды очень хорошо удалять механическим путем с помощью торфяного сорбента.

Результат исследований показал, что самый безопасный и эффективный способ – ограждение пятна при помощи ловушки и сбор насосом. Современные моющие средства, поджигание хорошо уничтожают нефть, но их нельзя использовать, т. к. они наносят вред природе. В наши дни в различных странах тоже чаще всего используют ловушки. Нефть не смешивается с водой и образует на поверхности масляное пятно. Она собирается в пакеты и затем сжигается. Этот способ использовали в городе Невельске.

Работая над этой темой уже несколько лет, я пришла к выводу, что самый безопасный метод очистки водоемов от нефтепродуктов придумала сама природа.

Среди методов очистки воды от нефти самую большую роль играет биологический метод, основанный на использовании специальных микроорганизмов, питающихся нефтью и разрушающих ее.

## Приложение 1





Автор: Гридюшко Алина

МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков

Научный руководитель: Шельмина Наталья Валерьевна – учитель истории и обществознания  
МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков

# ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КОРСАКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Каждый человек в своей жизни задумывается о том, где он живет и в каких условиях. Поэтому темой моего исследования стали экологические правонарушения. Я решила далеко не уходить и привести примеры экологических правонарушений в нашем городском округе.

Моя исследовательская работа **актуальна**, так как экология – это один из самых главных факторов жизни всего живого на земле. Никто не может оставаться равнодушным к загрязнению окружающей среды.



**Цель исследования:** выявление основных источников экологических проблем и определение уровня экологических правонарушений в Корсаковском городском округе.

### Задачи исследования:

1. Найти и изучить теоретический материал по теме исследования.
2. Собрать воедино, проанализировать и обобщить имеющуюся в справочной литературе информацию об экологических правонарушениях.
3. Выявить источники экологических проблем.
4. Выяснить, какие меры можно принять, для решения этих экологических правонарушений.

### Методы исследования:

1. Анализ литературы
2. Социологический опрос
3. Наблюдение
4. Логический анализ
5. Обобщение

**Практическая значимость** моей работы заключается в том, что собранные материалы данного исследования могут быть полезны всем, кто интересуется качеством своей жизни в целом, а также могут использоваться на уроках правоведения, краеведения и других предметов.

В процессе работы был проведен социологический опрос людей разного возраста от 14 до 60 лет. Респондентам было предложено ответить на следующие вопросы с вариантами ответов:

1. Имеются ли в Корсаковском городском округе экологические преступления?!

2. Какие правонарушения имеют масштабный уровень?!

3. На сколько процентов вы оцениваете экологические проблемы?!

В опросе участвовали 65 человек: 22 учащихся, 35 работающих, 8 пенсионеров.

Результаты опроса показали, что в Корсаковском городском округе действительно есть экологические правонарушения, которые видны невооруженным взглядом.

Я решила исследовать нефтегазовую компанию «Сахалин Энерджи». Эта организация расположена на территории Сахалина в Корсаковском городском округе. Данная организация занимается не только разработкой нефти и производством сжиженного газа, но также зарекомендовала себя и в заботе об окружающей среде.

Факельное сжигание и выпуск газа служат важной мерой обеспечения безопасности, используемой на объектах завода СПГ, для обеспечения безопасного сброса газа при аварийных ситуациях, отключении питания и отказе оборудования или возникновении других нештатных ситуаций на установке. Сжигание на факельных установках и выпуск газа следует применять только при аварийных ситуациях или возникновении других нештатных условий на установке. Постоянный выпуск или факельное сжигание отпарного газа при эксплуатации установок СПГ в

# «Войдите в волшебные двери»

обычном режиме считаются неприемлемой практикой, которой следует избегать.

Видео с многометровым яростным пламенем, пляшущим над факелом завода СПГ в Пригородном, прислали в редакцию Sakh.com жители Корсаковского района. Запечатленное на видео явление для завода проекта «Сахалин-2» является необычным – в рядовые дни пламя значительно меньше и не сопровождается столь явным шлейфом черного дыма. Я на протяжении месяца ездила в Пригородное и сама могу предоставить некоторую информацию по моим наблюдениям – фотографии, видеофрагменты.

Огонь из факела достигает пяти метров, хотя по Федеральному закону, выбросы не должны превышать одного метра в высоту и не могут производиться в будние дни. Четыре раза за неделю я видела, как происходят выбросы не чистого газа, ведь он должен быть белым, а не черным, как представлено на фотографии, и выбросы происходили в дневное время суток и не только в выходные дни. Это очень пагубно влияет на всю атмосферу и на все живые организмы, ведь сколько бы ни было птиц и животных, они все исчезают из-за нарушения равновесия экологического постоянства. Хочу заметить, что Сахалинская область находится на первом месте по числу случаев онкологических заболеваний. А здоровье человека зависит от среды, где мы живем.



## Вывод:

Я исследовала организацию, которая является лидером по всем параметрам, но даже простой человек может найти отрицательные моменты. Деформация системы экологических отношений, дефицит ответственности перед будущим являются одним из истоков кризисной экологической ситуации. У выпускников школ, вузов, как и у населения в целом, преобладает потребительский подход к природе; низок уровень восприятия экологических проблем как лично значимых; не развита потребность практического участия в реальной работе по изучению и улучшению среды, окружающей человека непосредственно.

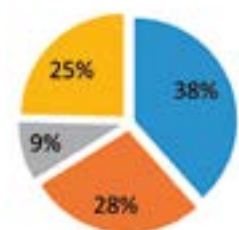
## 1 вопрос

■ да ■ нет



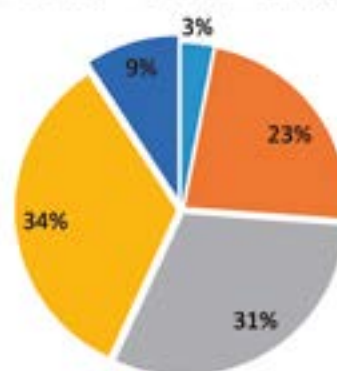
## 2 вопрос

■ загрязнение атмосферы  
■ загрязнение гидросферы  
■ загрязнение почв и земель  
■ Все вышеперечисленное



## 3 вопрос

■ 0-20% ■ 21-40% ■ 41-60% ■ 61-80% ■ 81-100%



Автор: Сильченко Алина

МБОУ СОШ № 16, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Литтау Ольга Ивановна – учитель химии МБОУ СОШ № 16, г. Южно-Сахалинск

### ПРОБЛЕМА ИСТОЩЕНИЯ ЗАПАСОВ НЕФТИ. ИДЕЯ СОЗДАНИЯ НОВОГО ВИДА ТОПЛИВА

**Актуальность:** проблема истощения нефтяных ресурсов для России тем более актуальна, поскольку они обеспечивают работу существенной части энергетического комплекса и дают весомую часть экспортной выручки. Как будет выглядеть мир после истощения нефтяных запасов? Жизни миллиардов человек угрожает кризис дефицита пищи, спровоцированный нашей зависимостью от ископаемого топлива, – ведь его запасы иссякают. Единственный способ избежать всемирного голода – спланированное и стремительное ограничение использования ископаемого топлива, либо создание нового топлива.



**Цель:** изучить лаву как замену топливу и возможности ее применения в качестве альтернативы бензину.

**Гипотеза:** лава как топливо нового поколения.

Исходя из полученных данных, я выяснила, что в базальтовой лаве более низкое содержание кремния и высокая энергоспособность, значит именно она подходит под топливо. Так как лава текучая, ее будет проще использовать как топливо. Единственное, что придется поменять в двигателях – это материал изготовления. А наиболее выгоднее будет использовать вольфрам как основу для хранения, перевозки лавы и построения двигателя. Так же он удобен в применении.

Я разработала контейнер для перевозки лавы с теплоподдерживающим механизмом. Принцип работы заключается в том, что необходимо настроить с помощью наружного датчика температуры, необходимую для поддержания. Сработает механизм, и батареи придут в действие, тем самым до прибытия с помощью датчиков они будут поддерживать температуру, не давая лаве утратить свою энергетическую способность и не дать ей застыть. Один контейнер будет состоять из двух кубов для того, чтобы внешний не нагревался и его можно было транспортировать.

Что касается самой добычи, то это одна из главных проблем этой идеи. Поэтому поводу у меня есть три идеи. Каждая из них имеет как плюсы, так и минусы.

Первый способ заключается в том, чтобы поместить трубу из вольфрама прямо в жерло вулкана и как бы высасывать лаву прямо в контейнер. Плюсы этой идеи в том, что она более безопасна для людей. Большим минусом является необходимость точности расчета глубины, больших затрат и объем работ. Вторая идея заключается в том, чтобы проделать отверстие с одной стороны вулкана, и уже вытекающую лаву собирать с помощью специальных эскалаторов и складывать в контейнер. Плюсы в более быстрой добыче и хорошем качестве. Минусы заключаются в том, что неизвестно, каким потоком начнет выходить лава, то есть это опасно для жизни. Третья идея заключается в объединении двух в одну. Плюсы: это повышает безопасность и затрачивается меньше времени на добычу. Минусом является необходимость точности закрепления трубы и быстротой действий. Так как придется действовать незамедлительно.

Обсудив принципы переработки и хранения лавы, мы можем приступить к самому вулкану. Россия богата действующими вулканами, поэтому поиск вулкана не доставит проблем.





# «Войдите в волшебные двери»

Схема 1

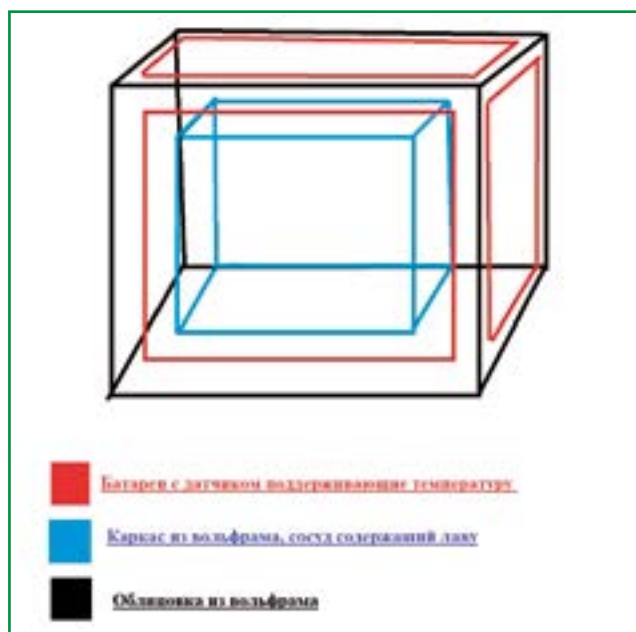


Схема 2

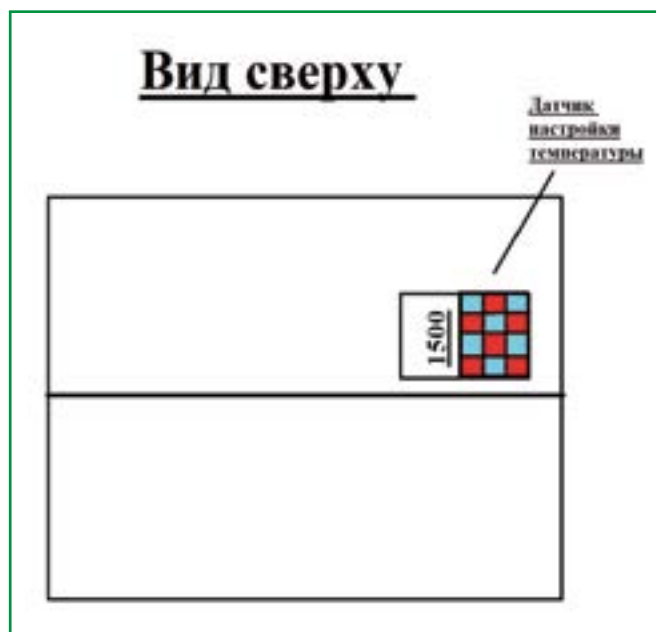
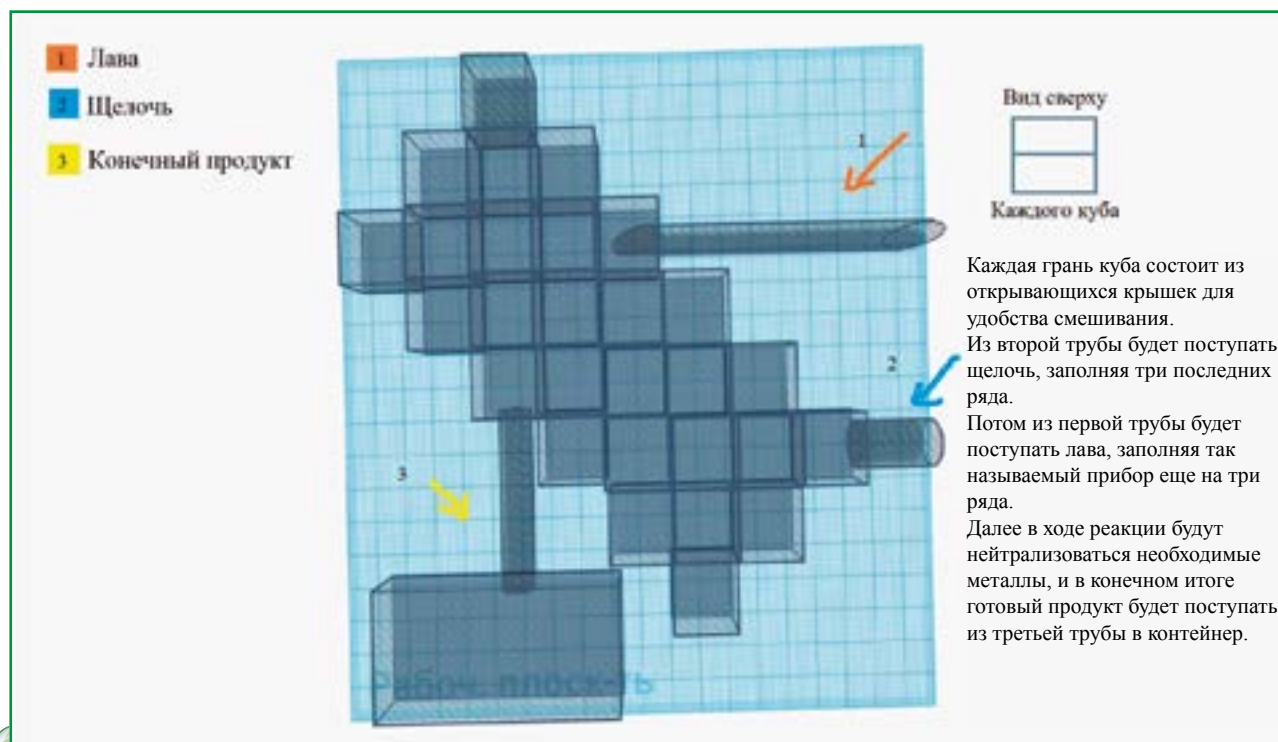


Схема 3



**Вывод:** проанализировав полученные материалы, я выяснила, что лаву возможно использовать как топливо. Главной проблемой этой идеи заключается в добыче и перевозке, но и она разрешима. Также изучив вулканы и их расположения, мы выяснили, что Россия очень богата действующими вулканами. Сейчас это считается проблемой и приносит множество убытков, но я предлагаю сделать из этого выгоду для страны. К тому же стоимость такого топлива может выходить даже дешевле нефти. Поэтому я считаю, что лава – это наше будущее, а точнее топливо нового поколения.



Автор: Филина Анастасия

МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков

Научный руководитель: Шельмина Наталья Валерьевна – учитель истории и обществознания

МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков

## БРАКОНЬЕРСТВО. ОХРАНА ЛОСОСЕВЫХ

**Актуальность:** проблема браконьерства наиболее актуальна в нашем регионе, она является глобальной. По данным Сахалинской ассоциации промышленного рыболовства – в состав этой неправительственной организации входит более ста сахалинских коммерческих рыболовных компаний – лишь одна из каждых 40 рыболовных сетей, используемых на Сахалине, является легальной. Представитель Ассоциации также заявил, что нелегальный вылов на южном побережье острова превышает легальный вылов более чем в пять раз. На заседании регионального правительства были приведены статистические данные, указывающие, что нелегальный вылов лосося в 2019 году равнялся квоте добычи, составившей 80 тысяч тонн, так что общий вылов был равен 160 тысячам тонн.

Торговля икрой лососевых приносит в России особенно большую прибыль, по официальным данным, только на Сахалине в 2019 году было получено 7800 тонн икры. Зачастую реки оказываются полностью заблокированными сетями браконьеров, что не дает возможности лососю достигать нерестилищ, и в результате исчезают целые популяции.



### Цели проекта:

- Привлечение внимания учащихся к экологической проблеме браконьерства на Сахалине.
- Расширение кругозора в системе экологических знаний о роли лососевых рыб в жизни нашего региона.
- Воспитание бережного и ответственного отношения к сохранению лососей и местам их обитания.

### Задачи проекта:

1. Дать понятие браконьерства.
2. Познакомиться с ролью лосося в развитии региона и в жизни коренных народов Сахалинской области.
3. Выявить проблемы сокращения численности лососевых рыб в Сахалинской области.
4. Узнать о причинах браконьерства и методах борьбы с ним.

**Гипотеза:** браконьерство наносит непоправимый урон природе, лишая ее видовой разнообразия.

**Объект исследования:** браконьерство на Сахалине.

**Предмет исследования:** незаконная ловля рыбы.

### Методы исследования:

#### Теоретические:

- Поисковый: Изучение научной и публицистической литературы по теме исследования. Изучение интернет-ресурсов по теме исследования.
- Отбор и анализ: Отбор только самой важной и интересной информации.
- Синтез: Обобщение полученной информации.

#### Практический:

- Социологический опрос: Проведение опроса среди учащихся 4, 7 и 10-х классов.

### Роль лосося в развитии региона

Сахалин – это моя малая Родина. Лососи издавна были основой благополучия нашего региона. С колонизацией Сахалина начался промысловый лов этих видов. Рыбная ловля является серьезным источником занятости местного населения на Сахалине. Основную роль в естественном воспроизводстве горбуши играют реки юго-восточного побережья, самая крупная река Сахалина – Поронай. Этот водоем занимает первое место на острове и по количеству нерестовой площади. В Долинском районе насчитывается 15 нерестовых

CH<sub>3</sub>

# «Войдите в волшебные двери»

рек. Самая большая река – Найба. Реки Корсаковского, Анивского района – Лютога, Сусуя.

## Роль лосося в жизни коренных народов Сахалинской области

Рыболовство является неременным условием существования местных жителей Сахалина. Рыбная ловля для пропитания особенно важна для 3400 жителей, относящихся к коренному населению, обитающих в основном в северной части Сахалина. Вся жизнь рыбаков, в первую очередь нивхов, до мельчайших подробностей связана с промыслом рыбы.

## Проблемы сокращения численности лососевых рыб в Сахалинской области

- Наряду с разрушением среды обитания, избыточный вылов рыбы внес свой отрицательный вклад в подрыв здорового состояния популяций лососевых рыб. Высока угроза исчезновения тайменя.
- Развитие добывающей индустрии. Крупные проекты по добыче нефти и газа, действующие в настоящее время на Сахалине, создают риск для лосося разными путями.
- Рубка леса на крутых склонах приводит к эрозии, в результате чего нерестилища лосося могут оказаться заваленными.
- Большинство электростанций на Сахалине работает на угле. Уголь на Сахалине добывают преимущественно открытым способом или в поверхностных карьерах (80% общей добычи). Эти карьеры создают значительную неустойчивость на больших территориях, которая приводит к оползням, эрозии и заиливанию. Поскольку

Сахалин обладает большой сетью рек, эрозия за счет добычи угля неизбежно оказывает отрицательное влияние на водную среду обитания.

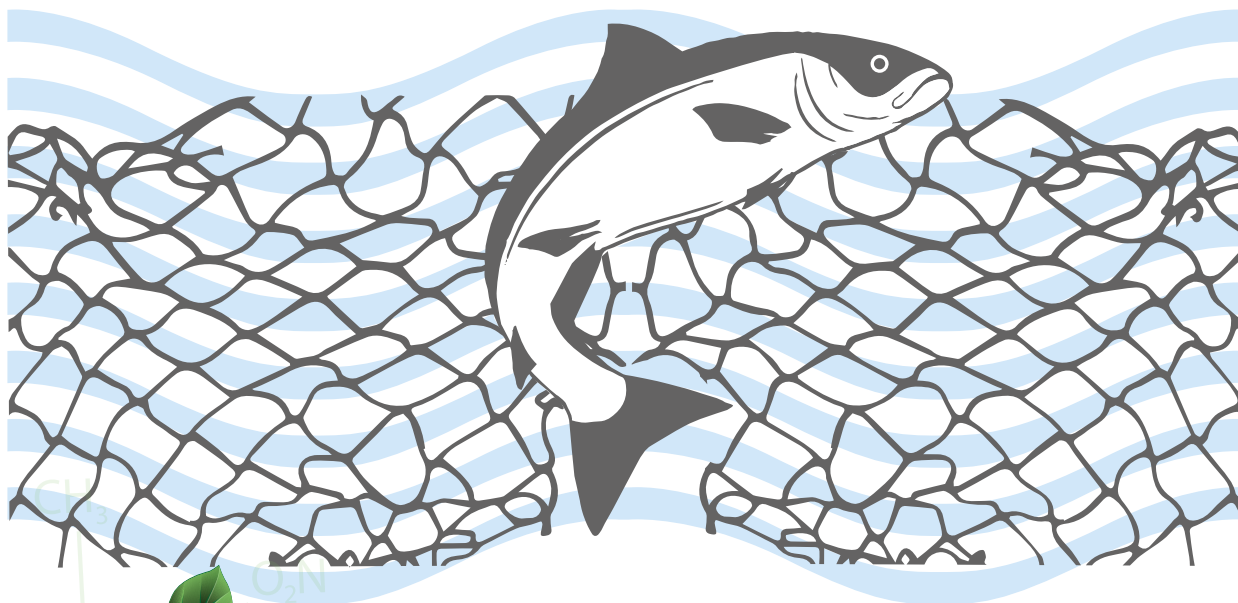
Необходимо также организовать жесткий контроль за торговыми точками, которые принимают рыбную продукцию, ужесточить наказание островитян даже за нахождение в местах нереста лосося, организовать посты ДПС на въезде на побережье Анивского залива, нерестовых реках.

Я провела социологический опрос среди учащихся 4, 7 и 10-х классов, каково их отношение к экологическим службам и экологическим организациям. После данного опроса был проведен повторный, но уже с учетом рассказанной мной информации по теме «Браконьерство. Охрана лососевых». В результате данного мини-исследования удалось узнать, что ученики нашей школы, «будущее» Сахалина, заинтересованы в защите своего родного края от такой глобальной проблемы, как браконьерство.



### Выводы:

Во-первых, необходимо четкое осознание того, что нужны решительные действия уже сейчас. Во-вторых, бороться с браконьерами в одиночку бесполезно, а вот все вместе – мы реальная сила, которая может на что-то повлиять. В-третьих, необходимо обязательно говорить об этой проблеме в СМИ, участвовать в экологических акциях.



## НАПРАВЛЕНИЕ «ЭКОЛОГИЯ»

### Номинация «Экология человека»



*Автор: Слесарева Елизавета  
МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков  
Научный руководитель: Трефилова Наталья Олеговна – учитель биологии МАОУ  
СОШ № 4, г. Корсаков*

## ПОЛЬЗА И ВРЕД ВЕГЕТАРИАНСТВА

**Актуальность** моего исследования заключается в том, что люди часто становятся вегетарианцами, чтобы улучшить состояние своего здоровья как внешнее, так и внутреннее. Но делают это необдуманно, резко, без консультаций с врачами-диетологами.



**Цель** моего исследования состоит в том, чтобы изучить воздействие вегетарианства на организм человека.

**Объект исследования:** организм человека.

**Предмет исследования:** положительное и отрицание влияния вегетарианства на организм человека.

**Гипотеза:** вегетарианство оказывает не столько положительное влияние, сколько отрицательное на организм человека.

#### **Задачи:**

- Узнать, как изменяются процессы, проходящие в организме человека во время диеты.
- Увидеть, какие физические изменения произойдут с человеком во время диеты.
- Изучить, как поменяется психическое состояние человека во время диеты.

**Практическая значимость** этого исследования состоит в том, чтобы показать людям, что именно происходит с организмом, когда человек решает отказаться от продуктов животного происхождения.

Лакто-ово-вегетарианство можно рассматривать как первый шаг на пути становления нового образа жизни. Как показывает практика и утверждают врачи, нельзя сразу стать чистым веганом, рацион питания нужно менять постепенно. Поэтому данный вид вегетарианства – идеальная нижняя ступень в этой пирамиде.

Приверженцы веганства отказываются от продуктов, которые хоть какое-то отношение имеют к животному миру. При веганстве разрешается есть только растительную пищу. А запрещаются к употреблению:

- мясо;
- рыба;
- морепродукты;
- сыры;
- молочная продукция;
- яйца;
- мед и другие продукты пчеловодства;
- желатин;
- сахар.

Для того чтобы подтвердить или опровергнуть приведенную во введение гипотезу, обратимся к экспериментальным исследованиям по этой теме. Практическая часть будет состоять из двух частей: оценки лакто-ово-вегетарианства, оценки веганства. Чтобы дать им оценку, я соблюдала каждую диету по четыре недели.

В начале исследования вес находится в допустимых значениях относительно роста и возраста – 61,15 кг:

Среднее значение для девушек 16 лет при росте от 156–167 см составляет 48,8–62,6 кг.

Формула Кьюлта (Индекс массы тела) – индекс массы тела создан для определения избыточной массы и выявления ожирения. ИМТ = вес (кг): (рост (м))<sup>2</sup>

$$61,15 \div 1,672 = 21,93 \text{ (норма)}$$

Обхваты в начале исследования составляют:

Грудь – 91 см

Талия – 67 см

Бедрa – 97 см



## «Войдите в волшебные двери»

За четыре недели вес снизился до 59,05 кг. То есть, за 4 недели вес снизился на два кг, для людей с нормальным ИМТ это считается хорошим показателем. Также уменьшились обхваты.

Грудь – 90 см

Талия – 63 см

Бедра – 93 см

В начале исследования давление находится в среднем значении – 116/67

Давление для подростков 16 лет нормой является:

Систолическое (верхнее артериальное давление) – 110–138 мм рт. ст.

Диастолическое (нижнее артериальное давление) – 68–88 мм рт. ст.

В начале исследования все показатели общего анализа крови находились в референсных значениях.

За четыре недели давление стало низким. Средние показатели:

Систолическое – 101 мм рт. ст.

Диастолическое – 59 мм рт. ст.

По завершении четырех недель можно определить, что плюсы от вегетарианства не перекрывают его минусы. То есть наблюдается уменьшения в массе тела и объемах, но таких же результатов можно добиться, придерживаясь питания, в котором отсутствуют или ограничены продукты с насыщенными жирами, а также количество калорий в день не превышает 1500–1600 ккал.

Из минусов можно отметить низкое давление, сонливость, упадок сил, раздражительность, частичная потеря вкуса.

То есть лакто-ово-вегетарианство полезно для человека, если восполнять те элементы, которых не хватает организму, с помощью альтернативных растительных источников.

Показатели общего анализа крови повысились (МСН и МСНС), а остальные показатели понизились.

Подводя итог исследования, основываясь на результатах эксперимента, можно отметить, что вегетарианство способствует уменьшению веса и сжиганию жиров, но эти процессы в основном происходят благодаря дефициту калорий в суточной норме. Из минусов можно выделить дефицит многих элементов: железа, цинка, кальция, витаминов D и B12.

Из видимых изменений можно отметить ломкие и расслаивающиеся ногти, слабые волосы, проблемы с кожей: появление ангулита, кожа одновременно и жирная, и сухая, частые синяки.



### Выводы:

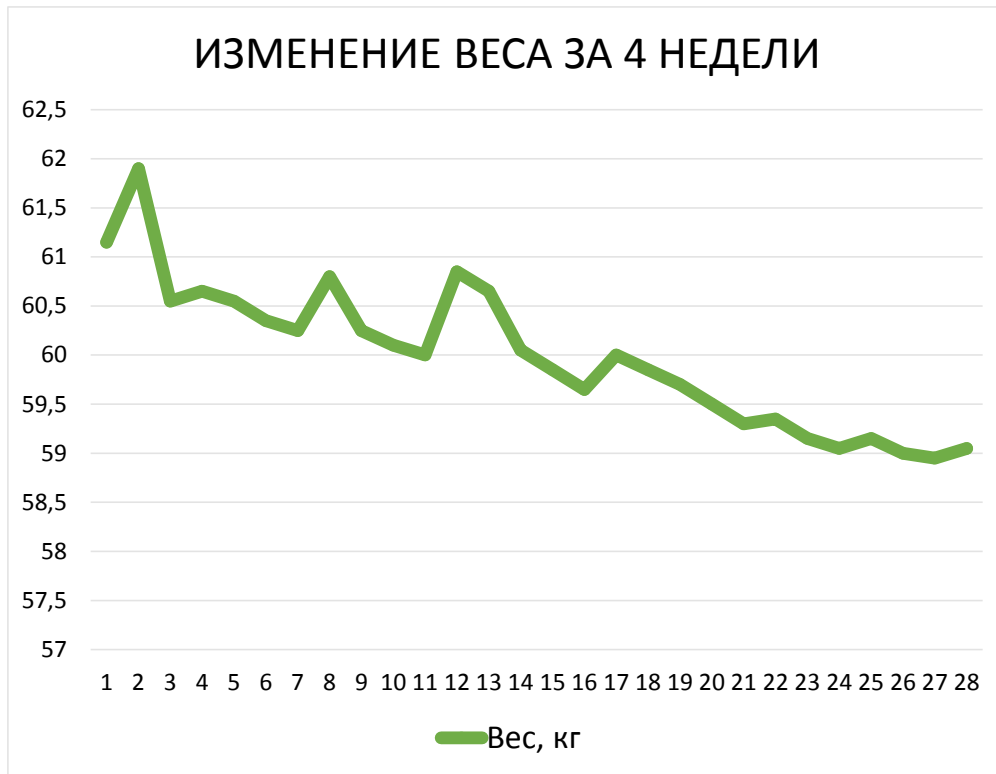
Опираясь на все вышеперечисленные данные, можно сказать, что вегетарианство оказывает влияние на весь организм, и это влияние как положительное, так и отрицательное. Но в большей степени это отрицательно влияние, потому что плюсы, исходящие от такого питания, не перекрывают минусы, т. е. можно похудеть, улучшить физическую форму, правильно питаясь и делая физические нагрузки, также чтобы не возникало проблем со здоровьем можно ограничить свой рацион.

Таким образом, если человек хочет стать вегетарианцем, ему стоит проконсультироваться с врачом-диетологом.



## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)

### лакто-ово-вегетарианство



### Веганство



# «Войдите в волшебные двери»



Автор: Киселева Светлана

МАОУ СОШ № 1, г. Анива

Научный руководитель: Ермакова Татьяна Владимировна – учитель начальных классов МАОУ СОШ № 1, г. Анива

## ЭКОЛОГИЧЕСКИ ГРАМОТНЫЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ

**Грамотность потребителя** – это тема для очень серьезного разговора. Актуальность ее возрастает с тем, что с каждым годом потребление продуктов питания растет все сильнее и сильнее. Очень хотелось бы научиться из всего многообразия продовольственных товаров отбирать только качественные и экологически чистые.

**Гипотеза:** если покупатель продуктов питания выработает умение выбирать безопасные товары, то это поможет сохранить собственное здоровье и окружающую среду.



**Цель:** получение навыков определения качества потребительских товаров и выявления их возможной экологической опасности.

### Задачи:

1. Изучить данную проблему с помощью различных источников информации.
2. Выявить, способна ли я выбрать «правильный» товар, т. е. научиться расшифровывать штриховой код; узнать, какие пищевые добавки наносят вред здоровью; выбрать наиболее экологичную упаковку.
3. Провести анкетирование по данной проблеме, апробировать полученные данные и предложить способы выбора безопасного товара.

**Методы исследования:** теоретические – сбор, изучение, систематизация и анализ литературы по данной проблеме; практические – изучение пищевых добавок, штрихкода и упаковки, практические попытки выбора экологичного товара, проведение анкетирования среди школьников; математические – визуализация данных в виде таблиц и диаграмм.

На подготовительном этапе мы изучили немало литературы по заявленной проблеме. Выяснилось, что множество людей пока не осознают роли и значения пищи, которую они употребляют. По статистическим данным министерства здравоохранения Российской Федерации 70% школьников имеют заболевания, связанные с неправильным питанием.

### Социологический опрос о критериях выбора товара

Прежде чем приступить к практической работе, мы провели соцопрос среди покупателей о том, на что они обращают внимание при выборе товара.

### Практическая работа

Для начала мы разработали алгоритм проведения первичной экологической экспертизы упакованных продуктов питания.

1. Экспертиза упаковки
2. Экспертиза этикетки
3. Наличие консервантов и пищевых добавок
4. Экомаркировка
5. Заключение

Все исследования мы записывали в таблицу, в которой указывали продукты питания и их экспертизу по вышеуказанному алгоритму.

Из исследований видно, что без пищевых добавок сегодня не обойтись, поэтому не стоит панически бояться буквы «Е» на этикетке, надо обращать внимание на маркировку и срок годности продукта. Пусть вас не смущают «натуральные» или «идентичные натуральным» красители и ароматизаторы, но длинный список Е-добавок должен вас насторожить.

Изучив материал, выяснили, что в продаже имеются продукты, содержащие опасные и безопасные пищевые добавки.

Проанализировав этикетки, выяснили, что не на всех продуктах имеется информация о содержащихся в них пищевых добавках, но в отдельных продуктах были обнаружены весьма опасные ингредиенты.



## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)



### Выводы:

1. Легче всего проверить подлинность товара по штриховому коду.
2. Одним из показателей качества и безопасности продуктов питания являются пищевые добавки, содержащиеся в том или ином товаре.
3. Для упаковки продуктов лучше использовать бумажные пакеты.
4. Необходимо повышать уровень грамотности народа в вопросах потребления качественных, экологически чистых продуктов питания.

### Приложение 1



### Приложение 2. Практическая работа

№		
1.	Экспертиза упаковки	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вид упаковки (металлическая банка, стеклянная банка с закатанной металлической крышкой, стеклянная банка с пластмассовой крышкой, пластмассовая упаковка, алюминиевая фольга, бумага и т. д.).</li> <li>– Сохранность упаковки (механическое повреждение, коррозия и т. д.).</li> <li>– Наличие бомбажа (вздутости, погнутости) банки.</li> </ul>
2.	Экспертиза этикетки	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Полнота информации на этикетке: наименование предприятия-изготовителя, его адрес; наименование товара, его масса; состав; калорийность; срок годности; дата изготовления; обозначения ГОСТа или ТУ; предупреждения об опасности (в случае необходимости); наличие консервантов и пищевых добавок.</li> <li>– Соответствие информации на этикетке штриховому коду.</li> <li>– Соответствие информации на этикетке и штампа на банке.</li> </ul>
3.	Наличие консервантов и пищевых добавок	Консерванты и пищевые добавки (эмульгаторы, красители, смачиватели и др.) в соответствии с международным шифром обозначаются буквой «Е» с тремя цифрами. Многие из добавок не безопасны для здоровья. Указано ли, что это добавка?
4.	Экомаркировка	Какие знаки присутствуют, что они обозначают.
5.	Заключение:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Продукт может использоваться для питания, но противопоказан лицам, страдающим ожирением и сахарным диабетом (большое количество углеводов).</li> <li>– Продукт может быть использован для питания, но не рекомендуется лицам, страдающим частыми расстройствами желудка.</li> <li>– Продукт не рекомендуется к применению, так как содержит запрещенную спецдобавку (указать какую).</li> </ul>



# «Войдите в волшебные двери»

## Все исследования мы записывали в таблицу.

1.	Злаковый батончик "Fitness" (Польша)	<p>1. Бумажная этикетка, упаковка целостная.</p> <p>2. Информация на этикетке полная, указаны все пункты из вышеуказанного алгоритма.</p> <p>Штрих-код подтверждает подлинность товара.</p> <p>3. Состав: зерновые продукты (46,5%) (цельнозерновая пшеница (содержит глютен), рис, мука из цельнозерновой пшеницы (содержит глютен), мука из цельнозерновой кукурузы), молочный шоколад (14,0%) (сахар, молоко сухое обезжиренное, какао масло, какао тертое, молочный жир, эмульгаторы (соевый лецитин, E 476 – <b>не разрешен в РФ</b>), ароматизатор (ванилин)), глюкозный сироп, сахар, инвертный сахарный сироп, ячменно-солодовый экстракт (содержит глютен), кусочки карамели (4,0%) (сахар, глюкозный сироп, молоко обезжиренное сгущенное с сахаром, сливочное масло, сливки сухие, соль, эмульгатор (подсолнечный лецитин)), влагоудерживающий агент (глицерин), пальмовое масло, витамины и минеральные вещества, инвертный сироп из коричневого сахара, соль, кукурузный крахмал, эмульгатор (подсолнечный лецитин), ароматизатор (каaramel Тоффи), регулятор кислотности (339(iii) – <b>опасен</b>), антиокислитель (токоферолы, концентрат смеси). Продукт может содержать орехи. Продукт из зерна хлебных злаков.</p> <p>4. Экомаркировка отсутствует.</p> <p>5. <b>Вывод:</b> Жиров больше, чем белков, а углеводов больше, чем первых двух вместе взятых. Не очень-то и фитнес... Калорийность на 100 граммов средняя, поэтому и на порцию выходит так мало. Несмотря на злаки на первом месте и адекватный состав добавленного молочного шоколада, другие ингредиенты явно не могут его уравновесить. В батончике не только разные Е-шки, эмульгаторы и пальмовое масло, но и сахар, а также его разновидности: ...инвертный сироп из коричневого сахара, кукурузный крахмал...</p>
2.	Соевый соус "CHIN-SU" (Вьетнам)	<p>1. Пластмассовая бутылочка с защелкивающейся крышкой. Повреждений и вздутия нет.</p> <p>2. Информация на этикетке полная, указаны все пункты из вышеуказанного алгоритма.</p> <p>Штрих-код подтверждает подлинность товара.</p> <p>3. Состав: вода, соя, арахис, сахар, соль, усилители вкуса и аромата (<b>E621, E627, E631</b>), краситель (<b>E150a</b>), стабилизатор (<b>E415</b>), ароматизатор, подсластители (<b>E950, E951</b>), консервант (<b>E211</b>).</p> <p>Пищевая ценность на 100 г продукта: белки: 1,8 г, жиры: 0,0 г, углеводы: 4,0 г. Энергетическая ценность: 23,2 Ккал.</p> <p>4. Экознаки отсутствуют.</p> <p>5. <b>Вывод:</b> Вред злоупотребления соевой жидкостью заключается в появлении таких заболеваний, как: гипертония, аритмия и патологий в эндокринной системе, в частности в щитовидной железе. Беременным также стоит исключить соевый соус из своего рациона, поскольку он содержит изофлавоны – компоненты, которые могут вызвать нарушения во внутриутробном развитии головного мозга ребенка.</p> <p>Всем же остальным людям соевая приправа пойдет лишь на пользу. Соус богат витаминами, белками и аминокислотами. По содержанию белка этот продукт может заменить даже мясо. Людям с ожирением или сахарным диабетом соус станет спасательным кругом в борьбе с пресной едой.</p>



Автор: Гуляева Диана  
МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков  
Научный руководитель: Солдаткина Светлана Андреевна – учитель химии  
МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков

## ПИТЬ ИЛИ НЕ ПИТЬ. Качество водопроводной воды в Корсаковском городском округе

Вода – главнейший источник жизни. Все химические процессы в нашем организме идут только в ее присутствии. Обеспечение населения чистой, доброкачественной водой имеет большое гигиеническое значение. Медиков всерьез тревожат данные о возможном наличии в воде болезнетворных бактерий и других примесей, которые способны нанести вред организму. Качество городской водопроводной воды в последнее время стало предметом острых дискуссий.



**Цель:** оценка качества воды централизованного водоснабжения.

**Задачи:**

- Изучить литературные источники по проблеме.
- Изучить методику обеззараживания воды.
- Провести опрос среди школьников на предмет осведомленности по данной теме.
- Исследовать качество водопроводной питьевой воды.
- Оценить полученные результаты.

**Объект исследования:** вода, используемая на территории г. Корсаков.

**Гипотезы-предположения:**

- Предполагаем, что мы можем пить воду из-под крана так же как бутилированную.

Для исследования нам понадобилось лабораторная посуда, химические реактивы, были взяты четыре пробы воды: № 1 – школьный фонтанчик; № 2 – кабинет химии; № 3 – ул. Гвардейская; № 4 – ул. Парковая.

Понадобилось посетить Санитарно-эпидемиологическую службу города Корсакова.

На территории Корсаковского района для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения

используется поверхностный источник водоснабжения – озеро Верхнее. Всего на территории района имеется четыре подземных источника водоснабжения; пять водопроводов; один ведомственный водопровод. Количество населения, пользующегося централизованным водоснабжением, составляет 38 144 человека, 94,2% населения Корсаковского района.

В воде встречаются: фтор ( $F^-$ ), железо ( $Fe^{3+}$ ), медь ( $Cu^{2+}$ ), марганец ( $Mn^{2+}$ ), цинк ( $Zn^{2+}$ ), ртуть ( $Hg^{2+}$ ), селен (Se), нитраты, сероводород ( $H_2S$ ), свинец ( $Pb^{2+}$ ), молибден (Mo) и др. Самым простым способом очистки воды является фильтрующий кувшин. Так же воду можно очистить кипячением, отстаиванием, заморозкой.

Мы проводили исследование в период с ноября 2019 года по январь 2020 года.

Запах и привкус природных вод зависят от ряда причин: температуры воды, химического состава примесей. Запах и привкус очищенной воды при температуре  $20^\circ C$  должен быть не более двух баллов. Запах и привкус являются первыми признаками, указывающими на загрязнение воды. Запаха и привкуса у исследуемых проб не обнаружилось.

Прозрачность воды – предельная высота столба жидкости в см, через который можно читать текст. Если определение прозрачности становится затруднительным, определяют величину, обратную прозрачности, – мутность воды. Мутность обнаружилась у пробы № 3, все остальные пробы не имели мутности.



# «Войдите в волшебные двери»

## Химические показатели

Водородный показатель (рН) считается важнейшей характеристикой питьевой воды. Он отвечает за баланс щелочей и кислот в организме человека. Все представленные пробы имеют нейтральную среду и не превышают допустимые нормы. Кислотность определяем титрованием проб раствором NaOH в присутствии фенолфталеина. После проверки не было обнаружено осадка. Повышенное содержание сульфатов в воде приводит к расстройству желудочно-кишечного тракта. Наличие сульфат ионов  $SO_4^{2+}$  обнаруживается при добавлении к любому раствору хлорида бария, при этом выпадает осадок белого мучнистого цвета. В пробах № 3 и № 4 вода приобрела слабый белый оттенок. Наличие хлорид иона проводят добавлением ни-

траты серебра в исследуемый раствор. При наличии данного иона выпадает белый творожистый осадок. Наличие хлоридов во взятых нами пробах не выявлено.

Известковая вода способна оказывать и негативное, и положительное влияние на организм человека. При частом употреблении известковая вода может ослабить защитные функции организма, может появиться артрит, язва желудка и склероз. Его наличие обнаруживается при пропускании раствора кальция через углекислый газ. В пробах не обнаружилось присутствие карбоната кальция. Нами было исследовано четыре пробы воды. Исследования проводились по 10 показателям: как органолептическим методом. Установлено, что по всем изученным показателям наблюдается соответствие требуемым нормативам.



**Выводы:** по современным нормам СанПиНа качество воды, очищаемой на предприятиях водоканала, соответствует всем пунктам. Но в городе сети водопроводов изношены, поэтому перед употреблением воды советуем очистить ее кипячением, отстаиванием или фильтрацией.

Приложение



## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)

Определяемые показатели	Результаты исследований				Допустимый уровень	НД на методы исследований
	Проба № 1	Проба № 2	Проба № 3	Проба № 4		
Запах, баллы	0	0	1	0	Не более 2	ГОСТ 57164-2016 п. 5.8.1
Привкус, баллы	0	0	1	0	Не более 2	ГОСТ 57164-2016 п. 5.8.2
Мутность по (каолину) мг/л	Менее 0,58	Менее 1	Менее 1,3	Менее 0,60	Не более 1,5	ГОСТ 57164-2016 п. 6
Цветность, градусы	Менее 1	1	1	Менее 1	Не более 20	ГОСТ 31868-2012 п. 5 (метод Б)
Водородный показатель, рН	6,5±0,2	6,4±0,2	8±0,2	7,1 ±0,2	6–9	ПНДФ 14.1:2:3:4.1 21-97

*Автор: Долганина Любовь*

*МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков*

*Научный руководитель: Писцова Лидия Александровна – учитель истории и обществознания*

*МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков*

## ВЛИЯНИЕ ФИТОНЦИДОВ НА СОХРАННОСТЬ ПРОДУКТОВ

**Актуальность:** процесс сохранения продуктов питания в домашнем хозяйстве является важной проблемой. Это актуально и для нашей области тем, что предпринимателям, занимающимся торговлей в области пищевой промышленности, приходится не только выращивать и сохранять, но и завозить многие продукты массового потребления с дальних регионов, так как у нас отсутствуют условия для их производства, отсюда возникает вопрос: «Как сохранить качество продуктов во время долгой перевозки?». С этим могут помочь свойства фитонцидных растений.



**Объект исследования:** растениеводство и бактериология.

**Предмет исследования:** свойства фитонцидов.

**Цель:** исследование влияния фитонцидов на сохранность продуктов.

# «Войдите в волшебные двери»

**Гипотеза:** если мы будем хранить продукты рядом с фитонцидными растениями, то сохранят ли фитонциды продукты свежими на более долгий срок?

**Задачи:**

- Проанализировать информацию из различных источников.
- Провести эксперимент с фитонцидами растений и хлебом.
- Описать процесс эксперимента.
- Проанализировать полученную информацию.

**Методы исследования:**

1. В основу исследования в качестве определяющего подхода был положен эксперимент влияния фитонцидов на продукты и анализ полученных результатов.

2. Сопоставление теоретической и итогов практической частей исследования.

3. Обработка результатов проводимых исследований.

**Практическая значимость исследования:** фитонциды помогают продлить срок годности продуктов, поэтому автором работы по результатам исследования разработана памятка (рекомендации) по использованию свойств фитонцидных растений в быту.

Мы использовали самые распространенные в быту фитонцидные растения: лимон, чеснок и лук. Для эксперимента брались стандартные стеклянные банки с крышкой, кусочки свежего хлеба и фитонцидные растения. Контрольные банки были без фитонцидов с кусочками хлеба. В остальные банки положили по одному кусочку хлеба и добавили фитонцидные растения в измельченном виде для увеличения площади выделяемых фитонцидов.

Банки были закрыты крышкой и хранились в шкафчике в сухом месте при температуре 22 градуса по Цельсию без доступа кислорода и света. Эксперимент длился 2 месяца – с 1 декабря по 31 января.

– Полученные результаты доказывают, что фитонциды замедляют или убивают микроорганизмы, которые портят продукты, и без фитонцидов продукты хранились бы меньше.

– Растения, выделяющие фитонциды, можно использовать для сохранности свежести продуктов.

– Хранение продуктов с фитонцидными растениями в закрытых банках не позволяет улетучиваться фитонцидам, тем самым еще больше увеличивая срок хранения.



**Выводы:**

Благодаря свойствам фитонцидов, предприниматели, которые завозят продукты в нашу область с дальних регионов, могут использовать изделия с добавлением фитонцидов для хранения продуктов, чтобы сохранить их качество. Кроме этого, фитонциды можно использовать и в домашних условиях, например, во время непредвиденных ситуаций, когда нужно найти способ сохранить продукты питания.

**Рекомендации по использованию фитонцидных свойств в быту**

1. При подготовке условий для хранения продуктов нужно нарезать части фитонцидных растений на мелкие кусочки для увеличения площади выделяемых фитонцидов.

2. Лучше всего хранить продукты с фитонцидами в герметичных емкостях, чтобы фитонцидные пары не испарялись.

3. Также в емкостях не должно быть влажности, которая является одной из ускорителей появления плесени (лимон тоже не исключение, поэтому его нужно размещать с продуктом без соприкосновения).





Приготовления к эксперименту



Пустая банка



Банки с чесноком



Банки с лимоном



Банки с луком

Проведение эксперимента



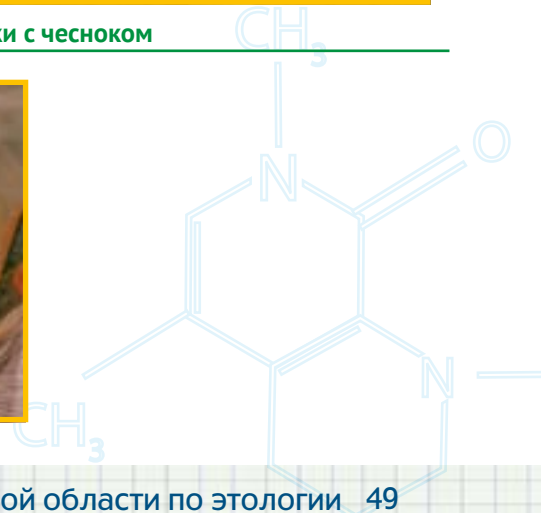
Банки с луком



Банки с чесноком



Банки с лимоном



# «Войдите в волшебные двери»

Автор: Ковалева Даната

МАОУ СОШ № 2, г. Анива

Научный руководитель: Лифанская Татьяна Александровна – учитель русского языка и литературы  
МАОУ СОШ № 2 г. Анива

## МЫЛЬНАЯ ИСТОРИЯ

Современные косметические средства по сути являются химическими бомбами замедленного действия. Тема моего исследования выбрана неслучайно, так как интерес к органической косметике в 21-м веке в России, в том числе на Сахалине, начинает возрастать.



**Гипотеза:** если мы изучим состав натуральной косметики, то выясним, является ли она объектом экологически чистых материалов для бытовой деятельности человека.

**Цель:** доказать, что натуральная косметика позволяет человеку заменить химические средства на продукты, несущие состав только натуральных компонентов – это различные масла, травы, растительные добавки.

**Задачи:** найти и проанализировать информацию по данной теме, провести исследования в области косметической индустрии, сделать анализ проведенных экспериментов.

**Актуальность работы:** в наше время люди стали производить и использовать некачественную продукцию. Поэтому эта тема сейчас достаточно распространена среди человечества.

**Практическая значимость:** популяризация всего натурального, появление лечебного мыла, ручная работа не теряет своей популярности.

**Новизна исследования** заключается в том, что в работе дается подробное описание пользы натуральной косметики.

**Методы исследования:** теоретический – изучение литературы по теме, наблюдение, личный опыт, практический.

**Объект исследования:** мыло и натуральная косметика.

**Предмет исследования:** способы изготовления мыла в домашних условиях.

### Эксперимент

Приведу один из экспериментов.

Я приобрела все необходимые ингредиенты. Это натуральные твердые и жидкие масла: кокосовое, пальмовое, оливковое, касторовое. Каждое из этих масел несет определенную функцию в мыле. Также я купила щелочь. Это самый главный ингредиент. Она связывает масла, и таким образом возникает мыло. Обязательно должна иметься специальная защита: перчатки, респиратор (от щелочи), фартук или рабочая ненужная одежда. Соответственно необходимая посуда. Сначала я отмерила все ингредиенты. Затем я приготовила щелочной раствор. Следующий шаг – топление масел. Топила масла я на водяной бане. Пока масла топят, раствор я отправляю остывать в морозильную камеру. Когда масла станут жидкими, я ставлю их в холодную воду для остывания. Потому что смешивать масла и щелочь нужно при одинаковой температуре, примерно 40–45 градусов по Цель-

сию. Смешивать ингредиенты нужно только погружным блендером, чтобы все содержимое стало максимально однородной массой. После наступает стадия «След». Это когда масса очень густая. На этом этапе я добавила эфирное масло ромашки. Потом выложила все в форму и оставила на сутки в теплом месте. Спустя сутки я порезала мыло и оставила его созревать в сухое, защищенное от солнечных лучей место. Созревание для мыла обязательно, потому что после приготовления в мыле все еще происходят процессы омыления, и щелочь еще как следует не соединилась с маслом. Мыться таким мылом опасно, остатки щелочи оставляют ожоги на коже. Зреет мыло обычно около месяца. Зависит от вида мыла. По истечении 30 дней я решила использовать мыло на себе. Я вымыла руки и была очень удивлена. Руки были мягкими и приятно пахли. Я предложила моей маме поучаствовать в моем эксперименте. Она тоже, как и моя сестра, имеет проблемы с кожей, она у нее очень чувстви-



## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)

тельная и сухая. Мама после первого использования была в восторге. Тогда мы приняли решение использовать его при купании моей сестры. После первого применения прогресс был на лицо. Организм Бажены (сестра) не реагировал на мое мыло. А значит, я все сделала верно. Уже после трех применений мы окончательно убедились в том, что данный продукт действительно подходит ей. Спустя время вся моя семья стала пользоваться моим мылом. Данные исследования сподвигли меня на создание собственного стирального порошка. Затем я стала делать бомбочки для ванн. В их основу входили: морская соль, сода, лимонная кислота, мое мыло (для того чтобы лучше пенилось), базовое миндальное масло или масло виноградных косточек, эфирные масла, природные красители – батат (фиолетовый), куркумин (оранжевый).

**Результаты исследования:** проведя несколько экспериментов, мы убедились в том, что косметика, которую я изготавливаю, действительно экологична.



**Вывод:** проведя эксперимент и множество опытов, я доказала, что средства с современным составом можно заменить на натуральную продукцию. Я подтвердила всю информацию на своей же практике, проведя опыты на себе, на своей семье, на своем здоровье. Таким образом, наша гипотеза подтвердилась.

Приложение



Рис. 1. Топление масел



Рис. 2. Смешивание масел и щелочи



Рис. 3. Добавление компонентов



Рис. 4. Закладка в форму



Рис. 5. Готовое мыло



# «Войдите в волшебные двери»

Автор: Мазина Алина

МАОУ Гимназия № 2, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Маркевич Екатерина Ивановна – учитель биологии МАОУ Гимназия № 2, г. Южно-Сахалинск

## УРОВЕНЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ ЮЖНО-САХАЛИНСКА

Наступила эра технологического процесса. Все больше дел мы связываем с электронными девайсами, но ведь нельзя забывать, что мы живем в настоящем мире, что нас окружает природа, которая переживает страшнейшие бедствия в данный момент: загрязнение мирового океана, уничтожение тропических лесов, уменьшение биоразнообразия, истощение природных ресурсов, глобальное потепление и многие другие. Однако причина этих катастроф – потребительское отношение человека к планете, ее ресурсам, другим живым существам ее населяющим. Такое поведение людей происходит за счет крайне низкого уровня экологической культуры.



**Гипотеза:** уровень экологической культуры моих сверстников крайне низок.

**Цель исследования:** определить уровень экологической культуры учащихся школ города Южно-Сахалинска.

### Задачи:

- Узнать, что такое экологическая культура и как определяется ее уровень, проанализировать литературу по данному вопросу.
- Составить анкету с целью определения уровня экологической культуры для учащихся школ города Южно-Сахалинска.
- Проанализировать данные анкеты и сделать выводы.

### Актуальность исследования:

Живя в современном мире в окружении новых технологий, нельзя забывать о том, что связь между человеком и окружающим миром взаимосвязана и непрерывна. Природа полностью зависит от нашего к ней отношения.

Я провела анкетирование среди учащихся 8, 9 и 10-х классов города Южно-Сахалинска.

Анкета состояла из девяти вопросов:

1. Знаете ли вы, что такое природа?
2. Знаете ли вы, что такое экология?
3. Назовите правила поведения человека в природе.
4. Убеждены ли вы в необходимости сохранения природы? Почему?

5. Проявляете ли вы интерес к экологическим проблемам? Как?

6. Назовите ведущие экологические проблемы Южно-Сахалинска.

7. Какие экологические природоохранные мероприятия проходят в вашей школе? Участвуете ли вы в них?

8. Как вы оцениваете уровень своей экологической культуры?

9. В какой школе и в каком классе вы учитесь?

На первый вопрос более 90% опрошенных ответили, что они знают, что такое природа, верно пояснив свой ответ, второй же вопрос вызвал большее затруднение у учащихся, нежели первый. Из диаграммы видно, что 81% учащихся ответили, что они знают, что такое экология, но не пояснили это, 9% ответили, что также знают, что такое экология, но пояснение их ответов было неверным. Только 5% ответили верно, оставшиеся 5% затруднились в ответе. Отвечая на четвертый вопрос, ученики выразили несколько разных точек зрения: 12% без пояснения ответили, что они убеждены в необходимости сохранения природы, 24% ответили, что необходимо сохранять природу, потому что, если не сохранять природу, то жизнь на Земле погибнет, 14% ответили, что человек не может существовать без природы, потому есть необходимость сохранять окружающий мир, 26% заметили, что человек сам будет страдать, если будет наносить вред окружающему миру, а оставшиеся 23% затруднились в ответе. Увидев ответы на пятый вопрос, я была ошеломлена, ведь 46% не проявляют интерес к экологическим проблемам вообще, 37% лишь частично

## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)

проявляют какое-либо отношение к экологическим проблемам, и всего 17% опрошенных проявляют интерес к экологическим проблемам. Ответы на седьмой вопрос также были похожи друг на друга, как и в предыдущем. Более 90% опрошенных не знают о проводимых мероприятиях на экологическую тематику, а также не принимают в них участия. Восьмой вопрос дал возможность

школьникам попробовать оценить свой уровень экологической культуры. Около 70% опрошенных оценили свой уровень экологической культуры как средний, 12% школьников ответили, что уровень их познаний в сфере экологии высок, 6% школьников оценили свой уровень как низкий, а оставшиеся 12% – затруднились ответить.

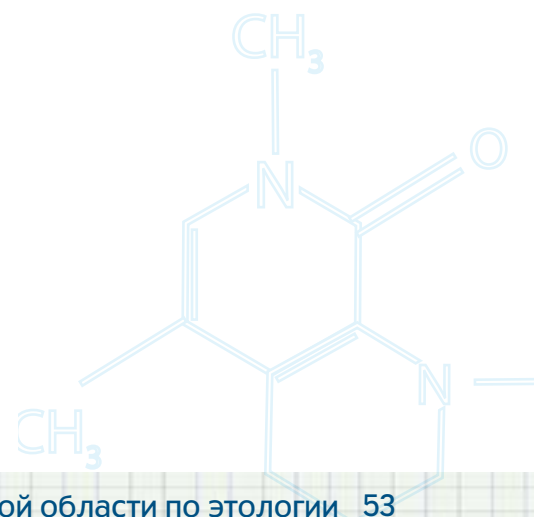
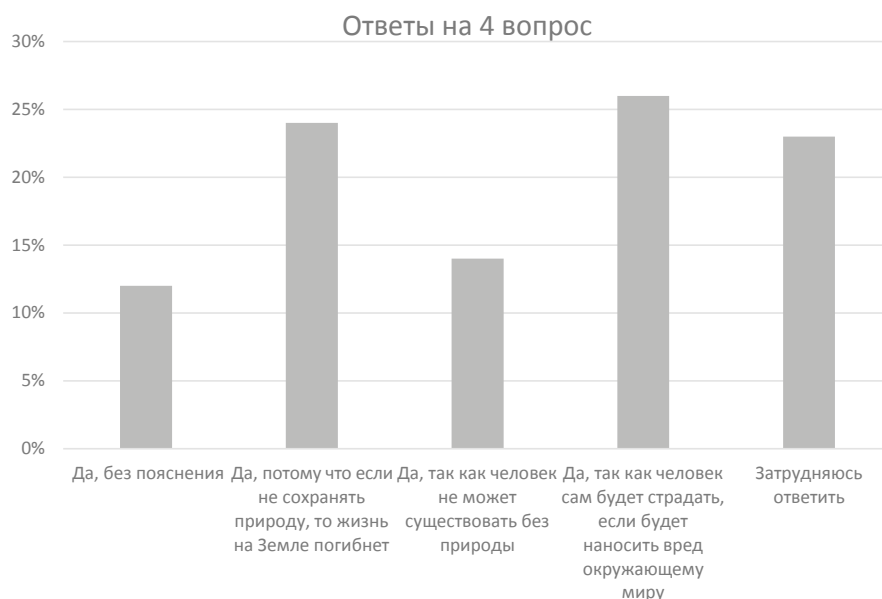


**Выводы:** школьники Южно-Сахалинска показали низкий уровень экологических знаний и просвещенности в данной сфере, что является сигналом к тому, что необходимо выделять больше времени на экологическое просвещение школьников, проводить больше лекций, бесед, выставок, которые будут знакомить подростков с экологическими проблемами и с тем, как эти проблемы пытаются решить.

Приложение 1



Приложение 2



# «Войдите в волшебные двери»

Автор: Медведева Юлия

МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков

Научный руководитель: Балаховцева Ольга Владимировна – учитель биологии МАОУ СОШ № 4, г. Корсаков

## ГЕННО-МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗМЫ (ГМО) – ПРОГРЕСС НАУКИ ИЛИ МАРКЕТИНГОВЫЙ ХОД?



**Актуальность:** в наше время тема употребления продуктов с ГМО стоит довольно остро. Развитие технологий продвигает сельское хозяйство и выводит его на новый уровень. Тем не менее, становится очень интересно, сколько таких продуктов находится на прилавках магазинов нашего города.

**Гипотеза:** если в России разрешены к продаже продукты, содержащие ГМО или ГМ-добавки, то в г. Корсаков они будут составлять меньшую часть от исследуемых продуктов.

**Цель:** найти ГМО в продуктах Корсаковского района и выявить какой процент трансгенной продукции находится на прилавках магазинов нашего города.

### Задачи:

- Выяснить, что такое ГМО и цель его создания.
- Изучить влияние ГМО на человека.
- Выяснить пользу и вред трансгенных организмов (ГМО) в продуктах.
- Найти и предоставить информацию, как маркируются ГМО продукты.
- Найти продукты с содержанием ГМО в г. Корсаков.
- Проанализировать, какой процент составляют продукты с содержанием ГМО на прилавках магазинов г. Корсаков.

Генетически модифицированные организмы – это организмы, в которых генетический материал (ДНК) изменен с помощью методов генной инженерии. Изучив и проанализировав сами статьи, я выявила как положительное, так и отрицательное его влияние. Официально в России разрешено использовать к продаже пять сортов сельскохозяйственных культур с измененной структурой ДНК (то есть ГМО): это картофель, кукуруза, соя, сахарная свекла и рис.

### Практическая часть:

Практическое исследование ГМО в продуктах г. Корсаков. Для своего проекта я определила три категории продуктов для исследования – колбасные изделия, соусы, шоколадные изделия, по 20 штук каждой категории. Провела визуальный осмотр упаковки, обращая внимание на обозначение ГМО. В составе продукта выявляла ГМО или ГМ пищевые добавки, также находила картофель, сою, кукурузу, рис (где вероятность ГМ очень велика).

Проанализировав данные, получила следующие результаты: 45% от всех соусов возможно содержат ГМО, 40% не содержат ГМО вовсе и 15% с содержанием ГМ-добавок (точно содержат ГМО). Половина исследуемых колбасных изделий не содержит ГМО (50%), 35% – возможно содержат ГМО и всего 15% имеют ГМО в своем составе. Среди шоколадных изделий большую часть составляют продукты с содержанием ГМО – 60%, возможно содержат ГМО в своем составе – 35% и всего 5% шоколадных изделий с чистым от ГМО составом.

Подводя итог вышесказанному, можно утверждать, что почти каждое шоколадное изделие не обходится без ГМ-добавок. Самый чистый состав от ГМО у колбасных изделий. Почти половина всех соусов возможно содержит ГМО, потому что нельзя точно сказать, из какого именно сырья был получен компонент. Например, кукурузный крахмал или соевое масло.



## I СЕКЦИЯ (7–11-е КЛАССЫ)



### Вывод:

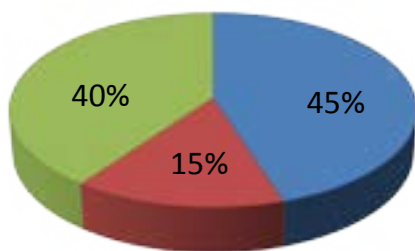
Моя гипотеза не подтвердилась, так как на прилавках магазинов нашего города около 68% исследуемых продуктов содержат ГМ-добавки. Я выполнила поставленные задачи и достигла цели своего проекта.

Данный проект позволяет понять актуальность проблемы на глобальном уровне, а также дает возможность научиться разбираться в качественном составе продуктов питания. Любой человек должен выбрать сам, согласен он есть генетически модифицированную пищу или нет. На основе моего исследования можно научиться разбираться в особенностях ГМ-добавок и узнать, как они маркируются на упаковке для продуктов.

Приложение

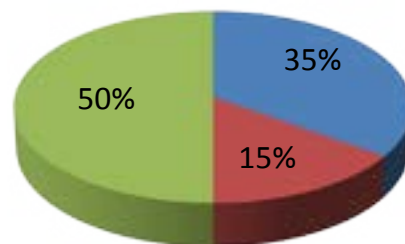
### Диаграмма № 1. Соусы

- Продукты, возможно содержащие ГМО в составе
- Продукты с содержанием ГМ-добавок
- Продукты с чистым от ГМО составом



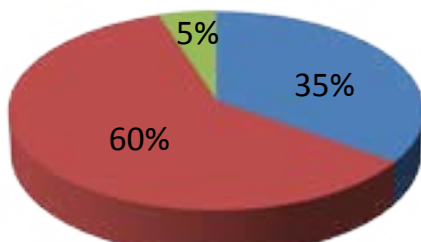
### Диаграмма № 2. Колбасные изделия

- Продукты, возможно содержащие ГМО в составе
- Продукты с содержанием ГМ-добавок
- Продукты с чистым от ГМО составом



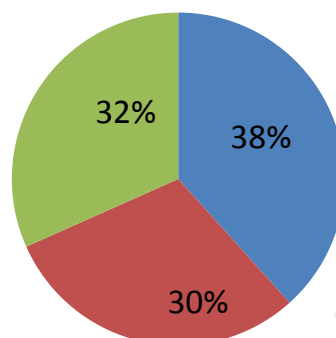
### Диаграмма № 3. Шоколадные изделия

- Продукты, возможно содержащие ГМО в составе
- Продукты с содержанием ГМ-добавок
- Продукты с чистым от ГМО составом



### Диаграмма № 4. Общее процентное составляющее исследуемых продуктов с ГМ-добавками г. Корсаков

- Продукты, возможно содержащие ГМО в составе
- Продукты с содержанием ГМ-добавок
- Продукты с чистым от ГМО составом



## НАПРАВЛЕНИЕ «ЭТОЛОГИЯ»

### Номинация «Этология»



Автор: Ельдепова Ангелина

МБОУДО СЮН г. Долинска

Научный руководитель: Чеснокова Елена Григорьевна – педагог дополнительного образования МБОУДО СЮН г. Долинска

## ВЫРАЩИВАНИЕ ПРИМОРСКОГО ГРЕБЕШКА в поликультуре с тихоокеанской мидией в установке замкнутого водоснабжения



**Актуальность:** приморский гребешок и тихоокеанские мидии являются объектами культивирования, поэтому необходимо изучать влияние абиотических и биотических факторов среды на рост и выживаемость данных видов моллюсков.

**Цель:** изучение роста приморского гребешка в поликультуре с тихоокеанской мидией в установке замкнутого водоснабжения.

**Объект исследования:** приморский гребешок *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856), тихоокеанская мидия *Mytilus trossulus* (Gould, 1850).

**Предмет исследования:** рост приморского гребешка в поликультуре с тихоокеанской мидией.

**Гипотеза:** предполагаю, что рост и выживаемость приморского гребешка больше зависит от факторов среды, чем мидии, которые менее требовательны к условиям обитания.

Материалы для данной работы были собраны в период с 24 октября 2019 года по 9 марта 2020 года. Годовики, сеголетки приморского гребешка, тихоокеанской мидии и актинии *Metridium senile* получены в естественных условиях в заливе Анива.

Моллюсков содержали на дне аквариума (объем 230 л) с мелким гравийным грунтом с внешним очистителем воды. Были помещены и изучены: годовики – 29 шт., сеголетки приморского гребешка – 109 шт., сеголетки тихоокеанской мидии – 25 шт. Температуру воды изменяли каждые два месяца. Рост сеголеток и годовиков гребешка оценивали каждые два месяца – три раза, мидий – два раза за весь период выращивания. Измеряли высоту створки раковины, индивидуальную массу тела у живых моллюсков. Всего проведено восемь биологических анализов. Вели наблюдения за поведением моллюсков и актиний.

### Результаты исследовательской работы.

Результаты экспериментальных работ показали, что при температуре 11 °С у сеголеток, годовиков приморского гребешка происходит увеличение линейных размеров и массы. Прирост высоты створки сеголеток был выше, масса годовиков увеличилась больше. При понижении температуры до 10 °С показатели роста и развития сеголеток и годовиков незначительно понизились. За весь период выращивания смертность приморского гребешка составила: годовиков – 27,6%, сеголеток – 43,1%. Годовики приморского гребешка более устойчивы к изменениям условий обитания. При общей средней температуре 10,5 °С увеличение роста и массы сеголеток тихоокеанской мидии проходило интенсивнее, чем у приморского гребешка. За весь период выращивания тихоокеанской мидии выживаемость составила 100%.

## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)

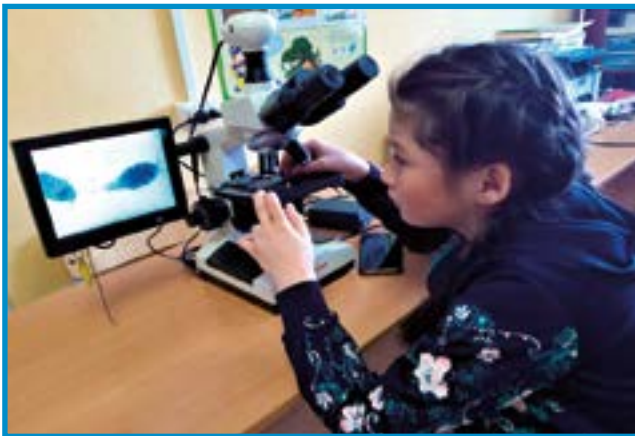
Гипотеза о том, что рост и выживаемость приморского гребешка больше зависит от факторов среды, чем мидий, которые менее требовательны к условиям обитания, подтвердилась. Наблюдения показали, что приморский гребешок в зависимости от условий обитания может изменять окраску раковины. Мидии биссусом скрепляют сеголеток гребешка, от этого они могут погибать. При недостатке корма сеголетки мидии передвигаются в поисках подходящего места. Актинии могут прикрепляться к сеголеткам гребешка и представляют угрозу для их выживания. При оптимальных условиях (содержание кислорода, температура, смена воды) приморского гребешка и тихоокеанских мидий возможно кормить предложенными

кормами для рыб. При питании кормом для молоди лососёвых рыб отход отсутствовал.



### Вывод:

В результате исследования мы выяснили, что выращивать приморского гребешка в поликультуре с тихоокеанской мидией возможно в условиях УЗВ с отдельной посадкой. Приморский гребешок в УЗВ при температурах 10–11 °С требует соблюдения оптимальных условий среды.







Автор: Дереневский Елисей  
МБОУ НОШ № 21, г. Южно-Сахалинск  
Научный руководитель: Фесик Лариса Эрнстовна – учитель начальных классов  
МБОУ НОШ № 21, г. Южно-Сахалинск

## ЗАМЕТКИ ПРОФЕССОРА МУРАВЬИШКИНА

В своей работе я рассказываю о травоядных муравьях *Messor structor* (жнецах), и о жизни черного северного муравья (*Formica lemani*), встречающегося в Сахалинских лесах.



**Гипотеза:** если поместить муравьев в формикарий, смогут ли они жить и развиваться в домашних условиях?

**Объект исследования:** домашний формикарий.

**Предмет исследования:** муравьи жнецы (*Messor structor*) и черные северные муравьи (*Formica lemani*).

**Цель работы:** изучение жизни муравьев в домашних условиях.

Мои муравьи *Messor structor* живут у меня уже второй год. За это время я провел ряд экспериментов и наблюдений.

### Эксперимент № 1

При появлении у меня муравьев, я изучил очень много информации не только об уходе, но и о питании данного вида муравьев. Так вот, мнения разошлись. Одни из заводчиков утверждают, что жнецам противопоказана белковая пища, а другие, что взрослой колонии она необходима. Так как на тот момент моя колония насчитывала около 30 особей, я приобрел сверчка. Муравьи с интересом к нему отнеслись, но есть его не стали. Сверчок пролежал на арене четыре дня. Они подходили к нему, осматривали, но не прикасались.

### Эксперимент № 2

Колонии я предложил небольшой кусочек отварного яйца, белка. Днем к белку не прикасались. Ночью утащили белок в муравейник к матке. Белок съеден частично. После этого матка активно стала откладывать яйца, а личинки быстрее созревать.

### Эксперимент № 3

В инструкции к формикарию было сказано, что увлажнять муравейник не надо, он увлажняется автоматически с помощью пробирки с водой, а вот в нее надо наливать воду. Сразу я не понял, почему муравейник не увлажняется, но муравейник не увлажнялся в течении недели. Стали погибать муравьи. Личинки почти не развивались, муравьи постоянно перетаскивали яйца и личинки в разные комнаты. Когда разобрался, понял, что система с пробиркой работает плохо и ненадежно, прошло две недели. Стал сам увлажнять пипеткой. Муравьи перестали таскать расплод из комнаты в комнату, все переселились в комнату, где находился мокрый гипсовый блок. Потом все пришло в норму. Личинки стали развиваться быстрее, появилась новая кладка. Перестали гибнуть муравьи.

### Эксперимент № 4

Для удобства сбора мусора на песчаной подложке арены, я решил приучить муравьев собирать мусор в одном месте и именно в том, где я им указал. Я взял ватный диск, положил мусор на него и разместил его в том углу, где мне удобнее всего доставать его.

Наблюдение показало, что муравьи не сразу стали складывать мусор на ватный диск.

В результате работы так же был проведен опрос. В опросе принимало участие 30 человек. Из них знают, что такое формикарий – 23 человека, а 18 человек знают, кто такие мирмекологи. Из этого я могу сделать вывод, что большинство интересовалось данным вопросом. Несмотря на это, только один человек захотел завести муравьев дома, а семь человек задумывались об этом. У двоих есть формикарии дома, а один из них сделал муравейник самостоятельно. 19 человек любят наблюдать за муравьями.

## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)

На основании моих исследований было написано руководство для начинающих мирмекологов (возраст семь лет и старше).



### Выводы:

1. Муравьи не едят сверчков или колония для поедания сверчка мала.
2. Белок необходим для быстрого развития колонии.
3. Муравьям необходимо увлажнение и питье. Без него нормальное существование муравейника, невозможно.
4. Муравьев можно приучить выбрасывать мусор в определенное место, но при определенных условиях.

Гипотеза в ходе работы нашла свое подтверждение, колония муравьев-жнецов увеличилась с семи особей, до 50 особей, северный муравей успешно перезимовал и дал расплод.

### Приложение



Рис. 1. Формикарий



Рис. 2. Вертикальный формикарий



Рис. 3. Гипсовый формикарий



Рис. 4. Муравей рода *Messor*

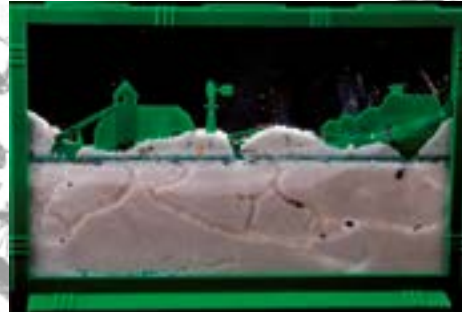


Рис. 5. Песчаный формикарий



Рис. 6. Этапы развития муравья



Рис. 7. Деревянный формикарий



# «Войдите в волшебные двери»



Рисунок № 8. Гелиевый формикарий



Рисунок № 9. Рода *Formica letani*



Автор: Гализина Татьяна  
МБОУ СОШ № 5, г. Южно-Сахалинск  
Научный руководитель: Иванькина Наталья Викторовна – учитель начальных классов МБОУ СОШ № 5, г. Южно-Сахалинск

## МОЖЕТ ЛИ У СОБАКИ БЫТЬ НЕСКОЛЬКО ХОЗЯЕВ

У нас в доме живет собака породы лабрадор-ретривер по кличке Старк. Лабрадоры очень добродушные псы и с любовью относятся ко всем членам семьи. Мне стало интересно, команды всех членов семьи будет исполнять собака или он выбрал себе кого-то главного в доме? Поэтому я решила провести несколько экспериментов и написать об этом в своей научной работе.

**Актуальность:** из 30 человек класса у 17 есть собаки, то есть у большинства. Поэтому я думаю, что данная тема очень актуальна, ведь многие заводят себе четвероного друга и хотят, чтобы он их слушался и признавал в качестве хозяина.



**Цель:** выяснить, может ли у собаки быть несколько хозяев.

### Задачи:

1. Изучить общие сведения о собаках.
2. Выяснить отношение домашней собаки к членам семьи, в которой она живет.
3. Провести эксперименты на предмет послушания собаки нескольким членам семьи.
4. Выяснить отношение собаки к взрослому члену семьи и к ребенку.
5. Оформить результаты своего исследования и сделать выводы.

### Методы исследования:

- Теоретический – получение информации из различных источников (литература, интернет).

- Экспериментальный – проведение практических экспериментов с собакой.

### Результат исследования:

#### Опыт № 1. Команда «сидеть»

Старку была дана команда «сидеть» голосом и жестом. Выполнил со второго раза. Мама дала команду «сидеть», Старк выполнил ее с первого раза. Папа дал команду «сидеть», Старк выполнил ее с первого раза.

#### Опыт № 2. Команда «лежать»

Я дала команду «лежать». Старк выполнил ее с первого раза. Мама дала команду «лежать», Старк выполнил ее с первого раза. Папа дал команду «лежать», Старк выполнил ее с первого раза.

#### Опыт № 3. Команда «дай лапу»

Я дала Старку команду «дай лапу», он не хотел ее выполнять, сидел рядом, посматривая периодически на маму, как будто ожидая от нее указания – выполнить мою команду или нет. Потом



## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)

нехотя выполнил мою команду с шестого раза. Мамину команду «дай лапу» Старк выполнил с первого раза, подал и правую и левую лапу поочередно. Папину команду «дай лапу» Старк выполнил с первого раза, подал и правую и левую лапу поочередно.

### Опыт № 4. К кому побежит собака

Гуляя на улице, мы провели такой эксперимент, мы разбежались в разные стороны, чтобы узнать, к кому первому побежит собака. Во всех случаях Старк побежал к папе, а уже потом, когда ему папа сказал найти меня или маму, он бежал искать остальных.

Проведено четыре эксперимента на предмет послушания собаки всем членам семьи. Собака

слушала команды родителей, а на улице избрала только папу главным.



**Вывод:** как бы собака ни любила всех членов семьи, главным она выберет одного.

Кроме своих опытов я попросила провести такие же эксперименты со своими собаками одноклассников, и у всех результаты оказались такими же – их четвероногие друзья выполняли только команды взрослых, мамы или папы, видимо того члена семьи, кто проявляет к собаке больше заботы и строгости.

Приложение

### Опыт № 1. Команда «сидеть»



# «Войдите в волшебные двери»

Автор: Давыдюк Степан

МКОУ СОШ с. Тихменево, Поронайский район

Научный руководитель: Кирилина Наталья Олеговна – учитель начальных классов МКОУ СОШ с. Тихменево, Поронайский район

## ЧЕРЕПАХИ В ПРИРОДЕ И ДОМА

У нас дома живет удивительно красивая черепаха. Зовут ее Чешик. Черепахи – один из самых старых видов животных, живущих на нашей планете. Уже 200 миллионов лет они проживают на Земле. Сегодня насчитывается более 300 видов черепах.

**Актуальность:** тем животным, которые живут у нас дома, нужно создать максимально комфортные условия для существования, а для этого необходимо узнать о них как можно больше.



**Цель работы:** определение вида моей черепахи, ее пола и возраста, исследование особенностей жизни черепах в природе и в домашних условиях.

### Задачи:

1. Изучить литературные источники и получить информацию о черепахах, их видах и способах определения вида, возраста и пола черепахи.
2. Выяснить особенности жизни черепах в природе и сравнить их с содержанием черепах в домашних условиях.
3. Провести наблюдение за черепахой в период кормления, прогулки, купания, отдыха.
4. Составить рекомендации по содержанию черепах в домашних условиях.

**Объект исследования:** черепаха Чешик.

**Предмет исследования:** жизнь черепахи в природе и в домашних условиях.

**Гипотеза:** если создать черепахе условия жизни, близкие к природным, правильно кормить, выгуливать, содержать аквариум в чистоте, то в комнатных условиях черепаха будет расти здоровой и красивой и проживет достаточно долго.

### Определение вида черепахи

Моя черепаха живет в аквариуме, хорошо плавает, достаточно много времени проводит на суше, любит греться под лампой, умеет довольно быстро передвигаться по комнате, когда ее выпускают погулять. Значит она из семейства пресноводных черепах.

Рассмотрев внимательно свою черепаху, я увидел, что у Чешика по бокам головы два красных пятна, по форме напоминающие уши, значит он принадлежит к виду – красноухие черепахи.

### Определение пола черепахи

Чтобы определить пол черепахи, я продолжил изучать ее внешнее строение. Панцирь удлиненный, овальной формы; пластрон вогнут; хвост длинный и толстый; на лапках выступают бедренные шпоры, есть маленькие чешуйки; когти длинные и изогнутые; нос заостренный (похож на клюв). Мой Чешик очень активный и подвижный, бывает агрессивный. По этим признакам можно сделать вывод, что Чешик – самец.

### Определение возраста черепахи

Точно узнать возраст черепахи, которую не выращивали с рождения, невозможно, но приблизительно его можно определить так: по размеру черепахи (длине панциря). По числу колец на панцире: за один год образуется два-три кольца. Чтобы быть более точным, можно подсчитать несколько чешуек, а затем найти среднее значение. Третий способ основан на том, что в процессе роста изменяется интенсивность окраски панциря черепахи. Чем моложе черепаха, тем светлее и нежнее ее окраска.

Вместе с мамой мы измерили длину панциря черепахи, взвесили ее на кухонных весах и посчитали кольца на карапаксе. Данные наших измерений таковы: вес – 3 кг 100 г, колец на карапаксе приблизительно – 15–16. Согласно этим данным можно сделать вывод, что нашему Чешику примерно 12–13 лет. Это подтверждается тем, что окраска панциря не очень яркая и полосы на голове уже не алого цвета, а ближе к бордовому.



## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)



### Вывод:

Изучив литературу и понаблюдав за своим питомцем, я определил вид, пол и возраст своего Чешика. Сравнил образ жизни красноухих черепах в природе с теми условиями, которые мы создали дома, и увидел много общего. Моя гипотеза подтвердилась.

Ребятам, которые еще не определились с выбором домашнего питомца, я бы порекомендовал приобрести красноухую черепаху. Она неприхотлива, за ней не трудно ухаживать, но нужно соблюдать правила ухода и содержания.

Приложение 1

### Наш Чешик – красноухая черепаха из семейства американских пресноводных черепах



Приложение 2

### По внешним признакам – это самец





Автор: Морозова Нина

МБОУ ДО СЮН г. Холмска, объединение «Юный кинолог»

Научный руководитель: Халимбаева Ольга Владимировна – педагог дополнительного образования, МБОУ ДО СЮН г. Холмска

## О ПРЕОДОЛЕНИИ БОЯЗНИ ЗАМКНУТОГО ПРОСТРАНСТВА НА ПРИМЕРЕ СОБАКИ ПО КЛИЧКЕ МАНЯ

Одним чудесным днем мои родители приняли важное, ответственное решение для нашей семьи, завести щенка. Он прибыл к нам из города Хабаровска. Так как это была девочка, мы решили назвать ее Маней. Собачка росла, и я начала задумываться о ее воспитании и дрессировке.

Однажды я узнала про объединение «Юный кинолог». На порог станции «Юных натуралистов» Маня заходила с опаской, просясь на руки. Другие же собаки спокойно проходили внутрь. Я поняла, что у Мани существует проблема. Например, когда мы идем рядом с забором и хотим зайти во двор, Маня начинает проситься на руки или может начать скулить, прижиматься к земле, пятиться назад. И поэтому мы с родителями задались целью: помочь Мане преодолеть страх.

**Актуальность:** многие хозяева тоже замечают отклонения в поведении своих собак. Поэтому я постараюсь помочь решить такую же проблему, как и у моей собаки.



**Цель:** преодоление боязни замкнутого пространства у собаки породы Ши-тцу по кличке Маня.

**Задачи:**

1. Выяснить, чего боятся собаки.
2. Провести эксперименты по выяснению проблемы боязни у собаки по кличке Маня.
3. Подобрать способы корректировки поведения своей собаки.
4. Сделать выводы о полученных результатах.

**Методы исследований:** теоретический, опрос, наблюдения, эксперименты, обобщение.

Для опроса были выбраны три вопроса.

1. Боится ли ваша собака чего-нибудь?
2. Из-за чего у животного появился страх?
3. Что вы делаете, чтобы избавить своего любимца от страха?

Я опросила 30 ребят, посещающих объединение «Юный кинолог».

На первый вопрос ответили: «да» – 11 чел., «нет» – 19 чел. На второй вопрос – 9 чел. ответили, что не знают, остальные два сказали, что из-за их халатности. В ответе на третий вопрос четверо учащихся сказали, что никак не пытаются помочь, семеро учащихся сказали – стараются помочь своему питомцу лекарством. Я сделала вывод,

что эта проблема существует не только у меня. Я решила провести эксперименты, чтобы изучить поведение своей собаки.

Я думаю, что появлению фобии замкнутого пространства у Мани послужили: звуки собачьих драк или стоны собак от жестокого отношения хозяина к питомцам. Наверное, увидев или услышав это, у Мани появилась плохая ассоциация с замкнутыми пространствами. Эксперимент я проводила в двух разных местах. Первое место было ограждено железными прутьями, второе – деревянным забором. Первое, что я заметила, это то, что Маня начала пятиться назад, паниковать. Я пыталась лаской, уговорами, лакомством помочь собаке пройти эту устрашающую для нее преграду. Но все было бесполезно. Мною был сделан вывод: у Мани существует страх – боязнь замкнутого пространства.

Для проведения эксперимента я решила немного изучить поведение своей собаки в разных ситуациях. Маня заходит в квартиры без опаски. А когда мы подходим к чужим домам, у которых есть заборы, Маня становится сама не своя. Она может начать пятиться или проситься на ручки. Но как только мы оказываемся во дворе, Маня как ни в чем не бывало идет по своим делам. Я сделала вывод: Маня боится именно глухих, высоких заборов. Изучая поведение Мани, я поняла, что ей нужна моя помощь.

Сначала я решила помочь собаке вкусовым наведением. Поставила на порог и предложила

## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)

лакомство. Конечно же, Маня не пошла, а только пяtilась назад. Второе, что я решила сделать – зайти самой и позвать питомца. Маня побежала ко мне как пуля, но точно так же и убежала. Я решила, что буду совмещать лакомства и ласку, чтобы постараться ей помочь. Мне было интересно выяснить: пойдет ли Маня, если за забором будет стоять другой человек и будет звать ее. Маня стояла рядом со мной. Папа прошел вперед за забор и начал звать ее. Виляя хвостом, Маняша побежала к нему. Как только она подбежала к отцу, то сразу начала облизывать ему лицо. Вывод: Маня смогла преодолеть страх ради близкого человека. Коррекция поведения удалась.

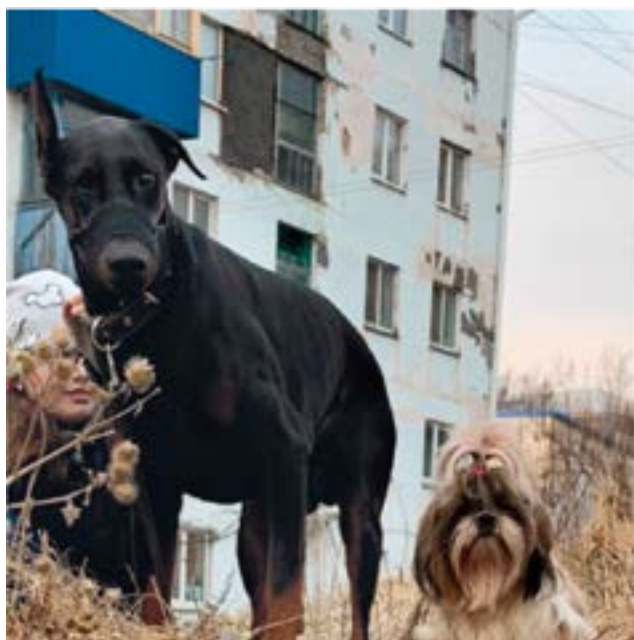
Я решила проверить, помогут ли другие собаки преодолеть Мане страх перед замкнутым пространством. С этим нам помог Грей. Грей – это доберман, пес моей подруги Вари. Варя и Грей зашли первые. Заходя, Грей повернулся и махнул головой. Только после этого Маня зашла. Как бы

я до этого ни старалась, она не заходила внутрь. Сначала мы работали при помощи одной собаки. Но каждый следующий раз увеличивали количество участвующих собак. Постепенно Маня начала привыкать и перестала нервничать. В ходе эксперимента удалось исправить поведение собаки в лучшую сторону при помощи подражательного метода дрессировки.

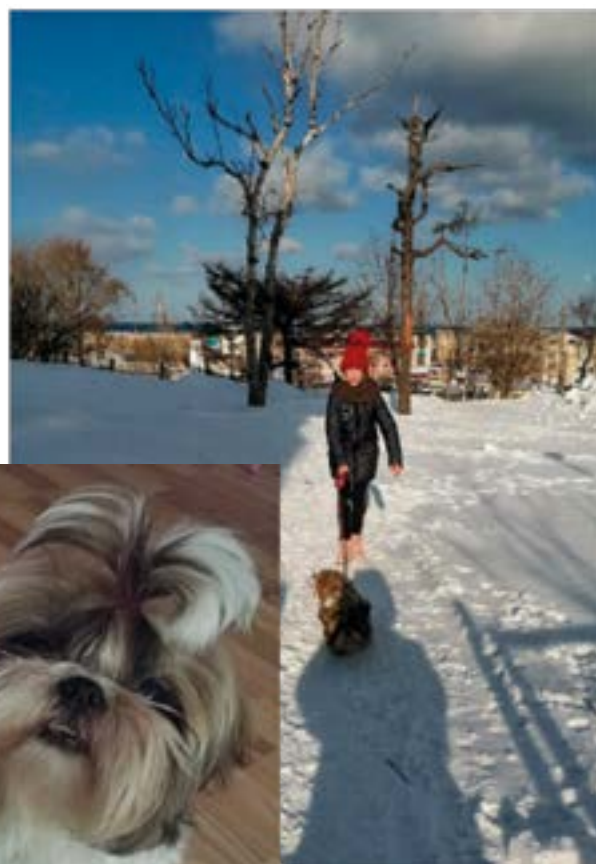


**Вывод:** моя собака Маня смогла преодолеть страх ради близкого человека. Целый год мы упорно работали, проводили коррекцию поведения, стараясь помочь избавиться от Маниной боязни. Теперь мы можем спокойно проходить мимо забора и не просимся на руки. Сейчас мы можем гулять на собачьих площадках, раньше это было для нас огромной проблемой.

Приложение



Грей И Маня



Я и Маня

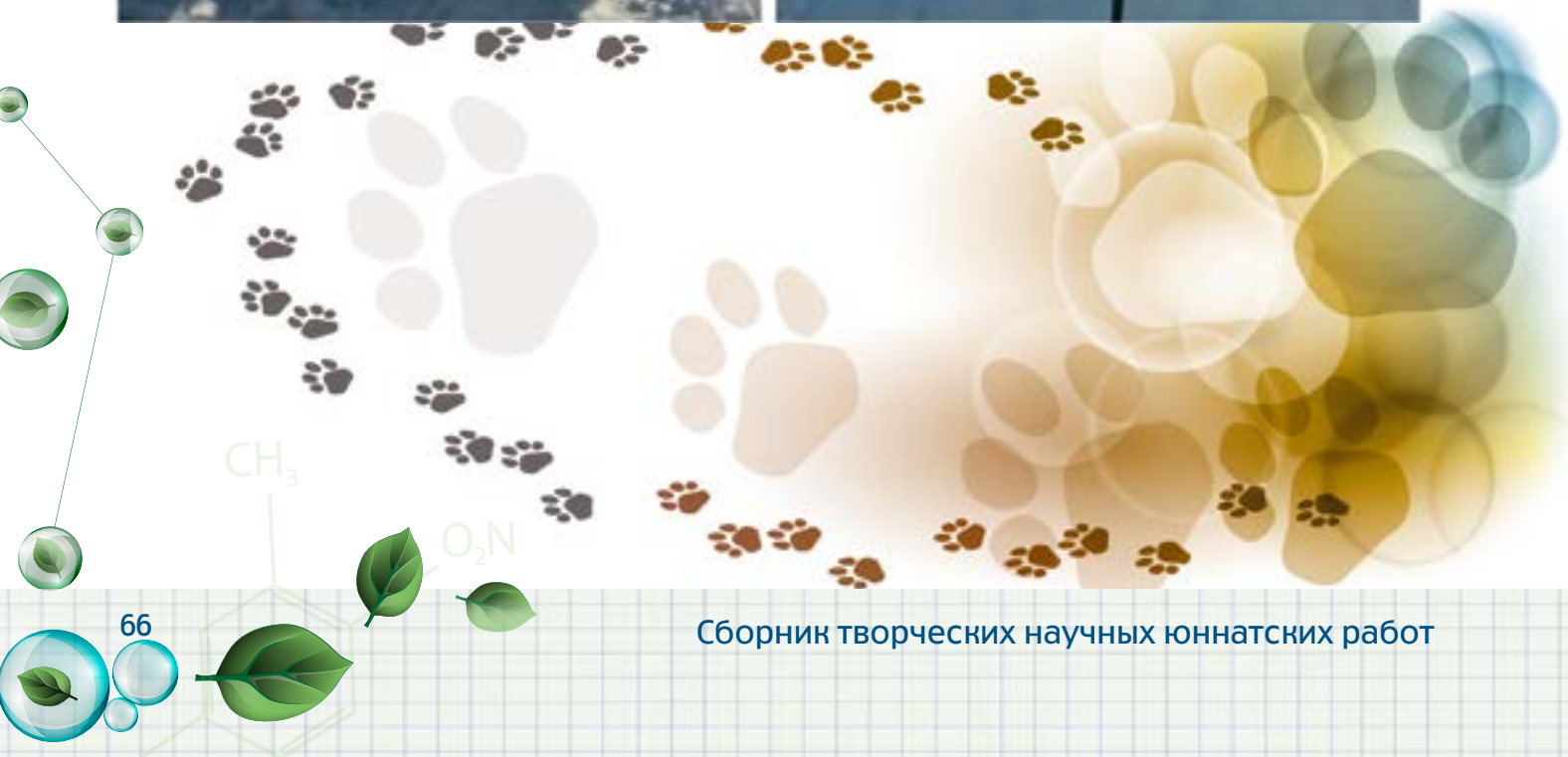


Маня



# «Войдите в волшебные двери»

## Эксперимент № 1





## НАПРАВЛЕНИЕ «БОТАНИКА»

### Номинация «Ботаника»



Автор: Зайцев Илья  
МАОУ Лицей № 2, г. Южно-Сахалинск  
Научный руководитель: Зимина Наталья Юрьевна – учитель биологии МАОУ Лицей № 2, г. Южно-Сахалинск

## ЗЕЛЕННЫЕ ВИТАМИНЫ, или Определение оптимальных условий выращивания зелени в домашних условиях на примере лука

Лук – многолетнее растение (в культуре – двулетнее). В зеленых листьях лука содержатся сахара, белки, аскорбиновая кислота. В составе лука имеются фитонциды, образуемые растениями биологически активные вещества, убивающие или подавляющие рост и развитие микроорганизмов. Зеленый лук – это кладезь полезных витаминов, микроэлементов и эфирных масел. Все они чрезвычайно полезны для здоровья человека.



**Гипотеза исследования:** если мы научимся быстро проращивать лук и получать зелень, то появится возможность получать дополнительные витамины в зимне-весенний период. Это будет одним из шагов к здоровому образу жизни.

**Цель:** определить целебные свойства репчатого лука и вырастить лук в домашних условиях для получения необходимых витаминов в зимне-весенний период. Получить урожай лука на подоконнике разными способами.

#### Задачи:

1. Изучить информацию по теме исследования.
2. Вырастить лук разными способами: в воде, в земле, в опилках, в пакете.
3. Получить результаты и выявить самый эффективный способ выращивания.
4. Узнать, что влияет на рост лука.
5. Вести наблюдения во время эксперимента.
6. Заполнить таблицу наблюдения за развитием растения.
7. Разработать памятку практических советов для школьников на тему «Как вырастить лук в различной среде».

**Объект исследования:** репчатый лук.

**Предмет исследования:** выращивание лука репчатого на перо.

**Методы исследования:** анализ литературы, наблюдение, измерение, сравнение, фотографирование.



# «Войдите в волшебные двери»

## Эксперимент № 1. Где лук растет лучше?

Лук одинакового размера посажен в землю, в воду и в опилки. Эксперимент показал, что лучше и быстрее лук рос в земле, хотя в воде лук и вырос, но меньше на 4 см, а в опилках мы получили худший результат, потому что лук вырос всего на 9 см.

## Эксперимент № 2. Влияет ли расстояние между луком на количество пера?

Лук посажен на расстоянии 2 см, и на расстоянии 4 см друг от друга. Выяснилось, что на рост лука расстояние между луковицами не влияет, потому что лук, посаженный и на 2 см и на 4 см, рос одинаково, и в результате вырос на 18 см.

## Эксперимент № 3. Нужно ли замачивать лук перед посадкой?

В одной емкости посадили лук, который замочили в воде на 6 часов. Во вторую емкость – не замоченный лук. Как оказалось, замоченный лук растет намного быстрее, он вырос на 23 см больше, чем не замоченный, который поднялся всего на 11 см.

## Эксперимент № 4. Влияет ли на количество пера высадка лука одного или нескольких?

В первом случае посадили лук один, во вторую – 3 луковицы. Оказалось, что лук лучше сажать по несколько луковиц, по одному он растет плохо, при этом он очень тонкий.

## Эксперимент № 5. На какой грядке, вертикальной или горизонтальной, пера будет больше?

В вертикальную грядку посадили 27 луковиц, в горизонтальную – 10 луковиц. В результате опыта в вертикальной и горизонтальной грядке лук вырос примерно на одинаковую длину (24 см и 22 см), но в вертикальной грядке его выросло намного больше, чем в горизонтальной. Но как показала практика, поливать удобнее горизонтальную грядку.

## Эксперимент № 6. Влияет ли дополнительное освещение на рост пера?

Луковицы были посажены в стаканчики по одному. Один стаканчик находился под лампой, и освещался в темное время суток, второй – нет. Эксперимент показал, что роль дополнительного освещения велика, потому что лук вырос на 28,5 см в отличие от лука, который не освещался дополнительно.

## Эксперимент № 7. Можно ли вырастить лук в пакете? И возможно ли его вырастить в закрытом пакете?

Как оказалось, выращивание лука в пакете очень удобно и благоприятно для урожая. В закрытом пакете лук вырос на 28 см, он толстый и его намного больше, а вот в открытом пакете лук вырос на 23 см, что тоже является хорошим показателем.



**Вывод:** в свежем зеленом луке содержится витамин С (аскорбиновая кислота), который очень нужен при простудных заболеваниях. А вещества – фитонциды очищают воздух в помещении и не дают человеку заболеть гриппом. Предлагаем всем для получения зимой свежего пера в домашних условиях выращивать репчатый лук в почве и перед посадкой замачивать луковицы в воде. Если вы хотите быстрее получить лук, то выращивать его можно в земле в закрытом пакете, не важно, на какое расстояние сажать лук, но лучше, чтобы он рос вместе, так его будет намного больше.

*Эксперимент 1. Где лук растет лучше?*



*Эксперимент 2. Влияет ли расстояние между луком на количество пера?*



*Эксперимент 3. Нужно ли замачивать лук перед посадкой?*



*Эксперимент 4. Влияет ли на количество пера высадка лука одного или нескольких?*





# «Войдите в волшебные двери»

**Эксперимент 5. На какой грядке, вертикальной или горизонтальной, пера будет больше?**



**Эксперимент 6. Влияет ли дополнительное освещение на рост пера?**



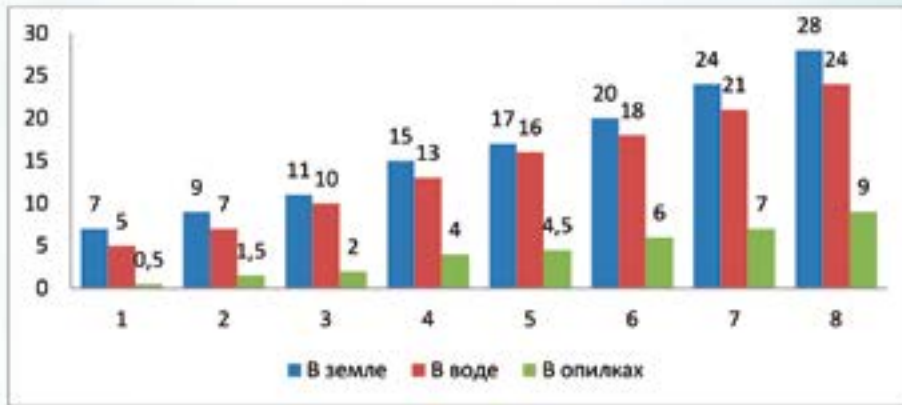
**Эксперимент 7. Можно ли вырастить лук в пакете? И возможно ли его вырастить в закрытом пакете?**



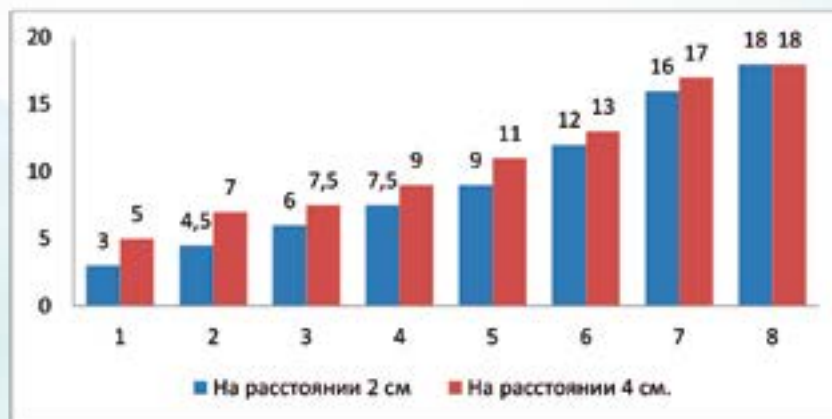
## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)

### Результаты экспериментов

#### Эксперимент 1. Где лук растет лучше?



#### Эксперимент 2. Влияет ли расстояние между луком на количество пера?



#### Эксперимент 3. Нужно ли замачивать лук перед посадкой?



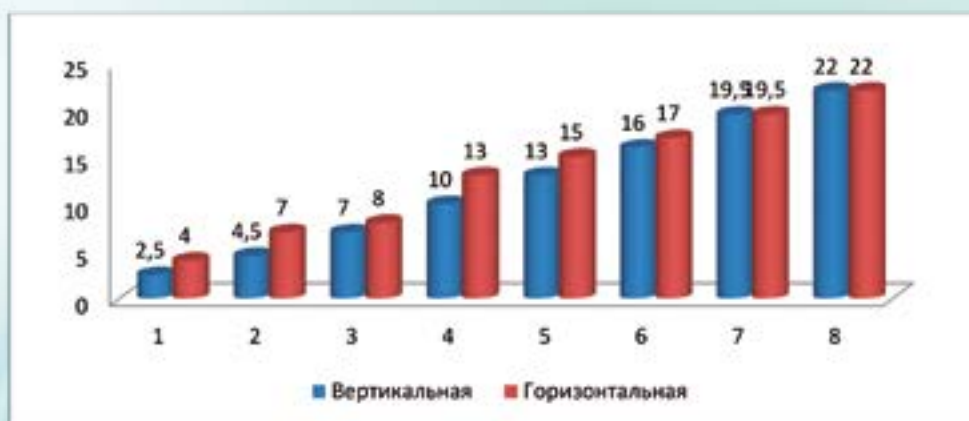


# «Войдите в волшебные двери»

**Эксперимент 4. Влияет ли на количество пера высадка лука одного или вместе?**



**Эксперимент 5. На какой грядке, вертикальной или горизонтальной, пера будет больше?**



**Эксперимент 6. Влияет ли дополнительное освещение на рост пера?**





## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)

*Эксперимент 7. Можно ли вырастить лук в пакете? И возможно ли его вырастить в закрытом пакете?*



Приложение 2

№	Эксперимент	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	В земле		Отр.			7	9	11	15	17	20	24	28
	В воде		Отр.			5	7	10	13	16	18	21	24
	В опилках				Отр.	0,5	1,5	2	4	4,5	6	7	9
2	На расстоянии 2 см		Отр.			3	4,5	6	7,5	9	12	16	18
	На расстоянии 4 см		Отр.			5	7	7,5	9	11	13	17	18
3	Замоченный лук		Отр.			7	9,5	11	13	15,5	17	19,5	23
	Незамоченный			Отр.		2	3	4	5,5	6	8	9	11
4	Посажен один			Отр.		1,5	3	5	7	8,5	10	13	15
	Посажено несколько		Отр.			2	4,5	6	9	11	14	18	21
5	Вертикальная		Отр.			2,5	4,5	7	10	13	16	19,5	22
	Горизонтальная		Отр.			4	7	8	13	15	17	19,5	22
6	С дополнительным освещением		Отр.			6	8	10	14	17	21	25	28
	Без доп. освещения				Отр.	1	2	5	7	9,5	12	16	19
7	Открытый пакет		Отр.			6	8	10	13	15	18	21	23
	Закрытый пакет		Отр.	1		7	9	13	15	19	23	26	28

# «Войдите в волшебные двери»

Приложение 3

30 января





2 февраля

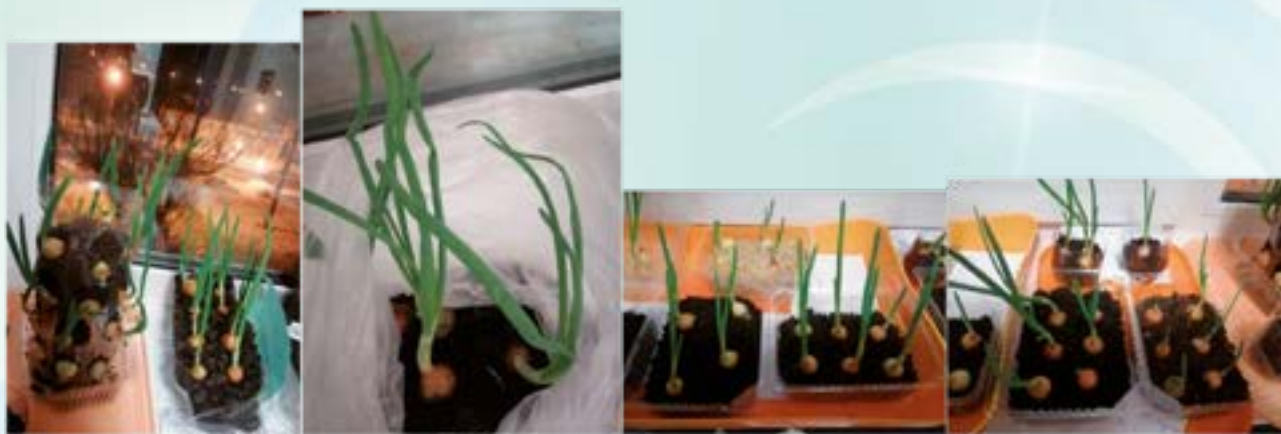




# «Войдите в волшебные двери»

Приложение 5

7 февраля



9 февраля





Автор: Зинченко Артём

МАОУ СОШ № 2, г. Анива

Научный руководитель: Ермакова Татьяна Владимировна – учитель начальных классов МАОУ СОШ № 2, г. Анива

### ВЕРШКИ И КОРЕШКИ

Я люблю читать сказки. Особенно мне нравится одна из русских народных сказок «Вершки и корешки». В сказке медведь все время выбирал не то. Мне очень жалко стало медведя. Когда мужик посеял репу, и медведь снова выбрал не то, я подумал, почему у растений верхки растут вверх, а корешки вниз? Стебли, листья и цветки растений тянутся к солнцу, а корни уходят в почву. Я задумался, а что, если поменять направление роста растения во время его посадки и решил проверить это экспериментально.

**Актуальность** данной работы заключается в том, что маленькие дети в недостаточной степени имеют представление о растениях, о том, где они растут, о необходимых условиях их роста. Эта работа поможет младшим школьникам научиться наблюдать за ростом огородных растений, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы.



**Гипотеза:** если посадить растение корнем вверх, то оно поменяет направление своего роста.

**Цель:** выявление особенности ростовых движений растений на примере луковицы лука.

**Задачи:**

1. Изучить строение растения, выяснить значение каждой части.
2. Выяснить, что необходимо для жизни растения.
3. Провести наблюдения за прорастанием и развитием репчатого лука.

**Методы исследования:** изучение литературы по данной теме, эксперимент, обобщение, выводы.

На уроке окружающего мира учительница нам рассказала, из каких частей состоит любое растение. Прочитав соответствующую литературу, мы выяснили, что все растения имеют одинаковое строение: корень, ствол, лист, цветок, плод с семенами. Каждая из частей выполняет свою функцию. Для правильного развития растений необходимы пять факторов: воздух, свет, вода, тепло и питательные вещества.

Для проверки своей гипотезы я провел эксперимент по посадке и выращиванию лука. Для опыта я взял четыре луковицы репчатого лука. Насыпав в цветочные горшки грунта, две контрольные луковицы я посадил корнем вниз, а две опытные – наоборот, корнем вверх. В течение двух недель контрольные луковицы выросли, дали красивые

зеленые перья. А вот опытные луковицы засохли, сморщились и погибли. Мы немного расстроились, но бабушка предложила попробовать провести эксперимент еще раз. На этот раз я увидел все чудеса роста лука и его тяги к жизни. Наблюдая за прорастанием лука, я увидел, что опытная луковица долго не могла прорасти, а когда корни стали расти, луковица начала двигаться. Это произошло оттого, что корни тянули луковицу вниз, а верхки хотели выйти на поверхность. Растение «определило» свое положение в почве. Корни стали расти в почву, а листья – вверх, к свету. Не так-то просто листьям пробиться через слой почвы к свету. Растение тратило свои силы при прорастании. Во всех случаях корни растут вниз (в почву), а стебли вверх (к свету). Опытные растения отставали в росте и развитии от контрольных. Размеры листьев у контрольных луковиц 18 сантиметров, а у опытных 9 сантиметров.



**Выводы:**

1. Растения – это живые организмы. Они реагируют на изменения окружающей среды: свет, температуру, влажность.

2. Проведя наблюдения за прорастанием корней и листьев у луковицы репчатого лука, я убедился, что растения реагируют на свет и действие силы тяжести во время роста.

Считаю, что цель работы достигнута.

Сделанные выводы опровергли мою гипотезу о том, что возможно растение поменяет направление роста, если его посадить корнем вверх.



# «Войдите в волшебные двери»

Приложение 1



Приложение 2





## II СЕКЦИЯ (1-6-е КЛАССЫ)

Приложение 3



Приложение 4



Приложение 5



# «Войдите в волшебные двери»



Автор: Паршин Пётр  
МАОУ СОШ № 2, г. Анива  
Научный руководитель: Ермакова Татьяна Владимировна – учитель начальных классов МАОУ СОШ № 2, г. Анива

## ВЫРАЩИВАНИЕ КОРМОВЫХ ТРАВ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

**Актуальность моего** исследования заключается в том, что в зимнее время животным необходима в рационе свежая трава для сохранения здоровья, ведь главная задача каждого хозяина – обеспечить правильное питание своих подопечных.



**Гипотеза:** если посадить траву в благоприятных условиях, то ее можно вырастить даже зимой для добавления в корм животным.

**Цель:** поиск наиболее благополучных условий для выращивания свежей травы зимой.

### Задачи:

1. Узнать, какие условия более благоприятно влияют на всхожесть семян.
2. Практическим путем определить, какие условия необходимы для роста проросшей травы.
3. Посчитать время, которое необходимо для того, чтобы трава была годна для кормления животным.

**Объект исследования:** трава.

**Предмет исследования:** условия выращивания свежей травы зимой для животных в домашних условиях.

считают, что вырастить траву в домашних условиях вполне себе возможно. Этим я и занимался в своем исследовании.

Мы взяли два поддона, наполнили их растительным грунтом, затем каждый поддон разделили на две части. Далее посеяли семена. Одну половину каждого поддона мы накрыли пленкой, а вторую оставили открытой. Затем поддон № 1 мы разместили на подоконнике при комнатной температуре (+25 – +26 градусов), а поддон № 2 вынесли на веранду (температура +16 – +18 градусов) и оставили на окне.

Эксперимент показал, что для роста травы необходимо поддерживать влажность почвы, а также температурный режим не выше +25 градусов (лучше +16 – +18 градусов). Если не учитывать данные факторы, то мы можем не получить того результата, который хотелось бы. Трава будет не пригодной для корма, а просто высохнет и потеряет свои питательные свойства.

### Методы исследования:

1. Теоретические – сбор, изучение, систематизация и анализ литературы по данной проблеме.
2. Практическая работа по выращиванию травы.
3. Обобщение результатов работы.

### 1. Анкетирование.

Для проверки гипотезы моего исследования ребятам было предложено ответить на следующий вопрос в анкете «Как ты считаешь, можно ли вырастить свежую траву для животных в домашних условиях зимой?» Анкетирование показало, что голоса ребят разделились. Больше половины



**Вывод:** свежая трава неприхотлива для выращивания и дальнейшего ухода. Готовый результат мы можем получить уже на десятый день после посева семян. Траву требуется только поместить в прохладное место и поливать по мере высыхания почвы. Также рекомендуется на начальном этапе траву подрезать до 5 см – это будет способствовать в дальнейшем более густому ее росту.

## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)

### Дневник наблюдений

№ п/п	Дата	Поддон № 1 (+25 – +26 градусов)	Поддон № 2 (+16 – +18 градусов)
1	15 декабря	Семена полили. При осмотре поддонов всходов не было	Семена полили. При осмотре поддонов всходов не было
2	16 декабря	Провел осмотр и полил семена. Всходов еще нет	Провел осмотр и полил семена. Всходов еще нет
3	17 декабря	В половине, накрытой пленкой, появились первые всходы, в других местах всходов не было (приложение № 6)	
4	18 декабря	Появились всходы и на второй половинке, которая была не накрыта. Всходы на первой половинке заметно подросли	Начали появляться всходы на крытой половинке
5	19 декабря	Всходы заметно подросли (приложение № 7), мы убрали пленку, потому что травке уже мало места, она тянется вверх	Появились всходы и на открытой половинке (приложение №7)
6	20 декабря	Наблюдаем за ростом травы и продолжаем ее поливать	Наблюдаем за ростом травы и продолжаем ее поливать. Сняли пленку со второго поддона
7	21 декабря	Травка отлично подросла (приложение № 8). В поддоне № 1 трава растет почти одинаково	Крытая сторона растет лучше первой
8	22 декабря	Продолжаем поливать и наблюдать за быстрым ростом травы	Продолжаем поливать и наблюдать за быстрым ростом травы
9	23 декабря	Трава уже отлично подросла, но мне кажется, что ей немного жарко, хотя я и поливаю ее каждый день, некоторые травинки начинают скручиваться от недостатка воды (приложение № 9)	Трава уже отлично подросла. Из наблюдений видно, что лучше всего выглядит трава в поддоне № 2 (в половинке, которую мы сначала накрывали), вторая часть растет очень медленно
10	24 декабря	Что касается первого поддона, то в нем траве все таки жарко при такой температуре, трава растет, но не выглядит так привлекательно, как ранее накрытый пленкой образец в поддоне № 2	Трава во втором поддоне (крытая половинка) отлично подросла, выглядит ярко, сочно и я думаю, что она готова к употреблению животными (приложение № 10). Первая же половинка, растет очень медленно



# «Войдите в волшебные двери»

Приложение 1



Приложение 2



Приложение 3





## II СЕКЦИЯ (1-6-е КЛАССЫ)

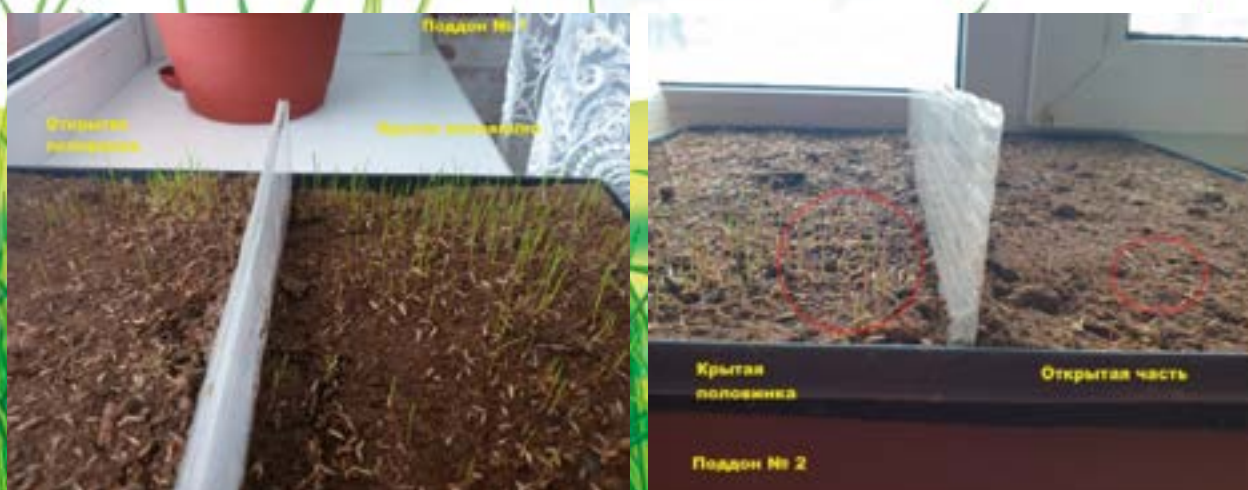
Приложение 4



Приложение 5



Приложение 6





# «Войдите в волшебные двери»

Приложение 7

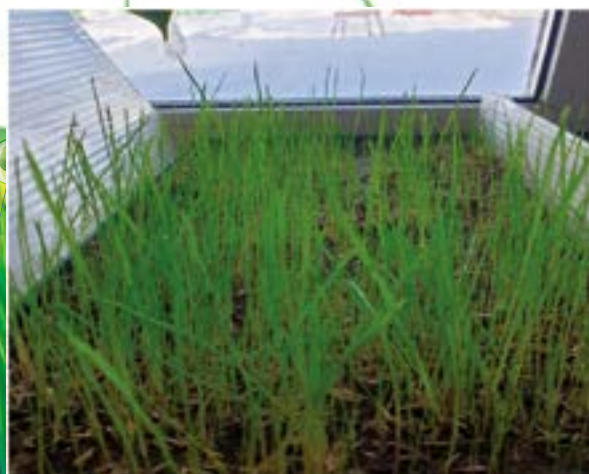


Приложение 8



Приложение 9

Приложение 10





## НАПРАВЛЕНИЕ «ОРНИТОЛОГИЯ»

### Номинация «Орнитология»



Автор: Кулибаба Тимофей

Научный руководитель: Чупрак Ирина Геннадьевна – учитель биологии МБОУ Кадетская школа, г.Южно-Сахалинск

## РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТИ ГОВОРИТЬ У ВОЛНИСТЫХ ПОПУГАЙЧИКОВ

Полтора года назад в нашей семье появился волнистый попугайчик. За короткий промежуток времени в его арсенале появилось немало слов и фраз.

Когда Чипе исполнился год, мы посадили к нему самочку, чуть оперившуюся, как когда-то Чипа. Удивительно то, что если попугаи живут парой, то, как правило, они не начинают говорить, но это оказалось не для нашей пары, оба попугайчика проявили удивительные способности к подражанию человеческой речи.

Своими наблюдениями за особенностями поведения волнистых попугайчиков и опытом учить их говорить я хочу поделиться с теми, кому нравятся эти веселые и энергичные птички.



**Цель:** наблюдение за особенностями поведения волнистых попугайчиков, развитие способности говорить у попугайчиков.

**Гипотеза:** регулярные занятия с попугайчиками, любовь и терпение позволят научить говорить волнистых попугайчиков в паре.

**Предмет исследования:** волнистые попугайчики Чипа и Дуся.

**Объект исследования:** поведение и обучение попугайчиков разговорной речи в домашних условиях.

**Задачи:**

1. Ознакомиться с теоретической информацией о волнистых попугайчиках.
2. Провести наблюдения и эксперименты для определения особенностей поведения волнистых попугайчиков в домашних условиях.
3. Используя знания из литературных источников и свой собственный опыт, проводить регулярные занятия по обучению попугайчиков говорить.
4. Разработать рекомендации для тех, кто хочет научить говорить волнистых попугайчиков.
5. На основе исследования сделать вывод об особенностях обучения попугаев разговаривать.

**Актуальность работы:** волнистые попугайчики – жизнерадостные, активные птички, их часто заводят в качестве домашних питомцев. Но особый интерес вызывает умение попугайчиков разговаривать! В результате проведенных исследований ученые определили, что речь попугаев благотворно влияет на психику человека, вызывает положительные эмоции, снимает стрессы.

В своей работе я рассказал о методах обучения волнистых попугайчиков разговорной речи.

В основу обучения моих попугайчиков разговорной речи легли знания, полученные в результате изучения литературы Д. М. Нестеровой «Как научить попугая говорить» и И. Мельникова «Учим попугаев говорить», а также статьи из интернет-источников по заданной тематике.

# «Войдите в волшебные двери»

В ходе анализа литературы была найдена информация о том, что попугайчики способны воспроизводить речь людей благодаря особому строению голосового аппарата, который содержит от двух до четырех связок и несколько резонирующих полостей, отличительной чертой также является особая форма языка, он у них мясистый и толстый. Такое строение голосового аппарата позволяет птицам с легкостью переходить от щелбета к произношению слов.

## Морфологические и этологические характеристики попугайчиков Чипы и Дуся

Таблица:

Морфологические и этологические характеристики моих волнистых попугайчиков

Чипа (самец)	Дуся (самка)
возраст	
1,5 года	6 месяцев
окраска	
синяя (крылья серые)	желтая
восковица	
сиреневого цвета	светло-бежевая
рацион питания	
просо, овес, семечки, пшеница, кукуруза, ячмень, свекла, морковь	
предпочтения в еде (что больше любят)	
просо, овес, перец сладкий, творог	овес, огурцы, апельсины



С первых дней наш питомец отказался жить в клетке. Рядом с клеткой мы поставили дерево, где он слушал пение птиц за окном.

## Начальный этап обучения

Сначала наш попугайчик с точностью повторял пение птиц, которых он видел и слышал. Увидев способности своего попугая, придя со школы, регулярно на протяжении месяца я повторял ему фразу: «Привет, как дела?» Через месяц Чипа повторил эту фразу.

## Основной этап обучения

Согласно методическим рекомендациям по обучению попугаев говорить, я обратил внимание, на какие буквы начинались первые слова, которые повторял Чипа, они начинались на согласные буквы: «П», «Д», «К», «Ч».

Каждый день я повторял знакомые слова и добавлял новые: имена членов нашей семьи (Наташа, Тимошка), бабушка, дедушка, птичка, летчик, пошли, пиши.

**Результат:** к трем месяцам попугай умел говорить 20 слов.

## Обучение говорить фразы

После свободного воспроизведения Чипой отдельных слов, я поставил перед собой задачу обучить попугайчика определенным фразам. Регулярно общаясь с попугайчиком, когда я собирался пить чай, повторял фразу: «Пошли пить чай» или, глядя на Чипу, весело проговаривал: «Чипа – мальчик, говорящий попугайчик!»

В ходе обучения проговариваемые фразы все наши члены семьи старались подкреплять определенными действиями, что придавало осмысленность высказываниям.

В настоящее время Чипа знает около 30 слов и фраз, он может говорить слова: Наташа, Тимоша, Чипа, пошли, почухай, мальчик, люблю, скажу, птичка, крошечка, дедушка, бабушка, подуй. Говорит фразы: Пошли пить чай! Налей чайку! Чипа мальчик, говорящий попугайчик! Поедет к бабушке Чипа. Чипа – красивый!

Чипа постоянно разговаривает с Дусей, в пять месяцев она начала говорить.

За два месяца Дуся выучила шесть слов: Дуся, Чипа летчик, привет, дай поцелую!

Дуся копирует его речь.

## Заключение:

1. Если уделять много внимания, разговаривать, играть с попугайчиком, он быстро научится говорить.

2. Если попугайчики живут парой, желательно, чтобы один из них уже умел говорить.

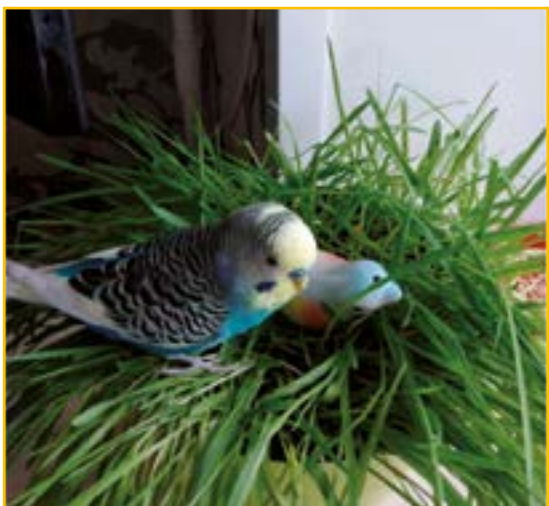
## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)



**Вывод:** в результате своего исследования я понял, волнистых попугайчиков можно научить говорить. Для этого нужен правильный уход, только здоровый попугайчик научится говорить, также необходимо терпение, любовь и регулярные занятия.

Моя гипотеза подтвердилась: регулярные занятия с попугайчиками, любовь и терпение позволят научить говорить волнистых попугайчиков в паре.

*Приложение*



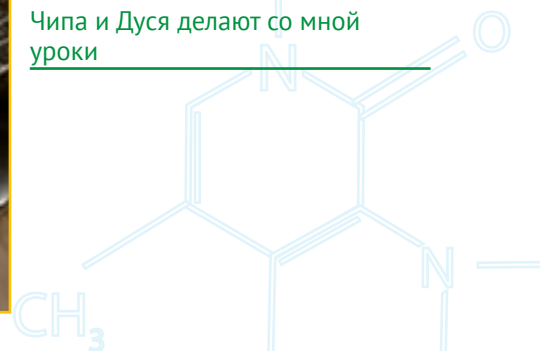
Попугай Чипа



Учу Чипу говорить



Чипа и Дуся делают со мной уроки







Автор: Харханов Денис  
МБОУ СОШ № 8, г. Порнайск  
Научный руководитель: Шмарова Марина Викторовна – учитель начальных классов  
МБОУ СОШ № 8, г. Порнайск

## БУДУТ ЯЙЦА – БУДУТ И ЦЫПЛЯТА

**Актуальность:** мне стало интересно, как зарождается жизнь в яйце. Все знают, как на свет появляются цыплята. В домашнем хозяйстве их высидивает курица-наседка, а на птицефабриках их выводят в промышленных инкубаторах. Меня очень заинтересовал процесс появления цыплят из яиц. Наша семья живет в частном доме. Я попросил родителей приобрести инкубатор, чтобы я смог наблюдать процесс появления цыплят из яиц. У меня возник вопрос: «А может ли человек в домашних условиях, без курицы-наседки, вывести цыплят, и какие условия необходимы для этого?»

**Новизна** заключается в том, что впервые в школе был изучен процесс появления цыпленка из яйца искусственным способом.



**Объект исследования:** куриное яйцо в инкубаторе.

**Предмет исследования:** процесс выведения цыплят в инкубаторе в домашних условиях.

**Цель:** выведение цыплят в инкубаторе.

### Задачи:

1. Ознакомиться с научной литературой и интернет-ресурсами.
2. Изучить этапы выведения цыплят в инкубаторе.
3. Выработать план действий.
4. Проанализировать результаты, сделать выводы.

**Методы исследования:** наблюдение, фотографирование, измерение, сравнение, эксперимент согласно инструкции.

**Гипотеза:** если создать искусственные условия, имитирующие курицу-наседку, то вылупятся здоровые цыплята.

**Методы работы:** изучение литературы, теоретический анализ, систематизация – приведение в систему полученных теоретических знаний.

**Место проведения исследования:** домашний инкубатор.

**Сроки проведения исследования:** с 01.06.2019 года по 23.06.2019 года.

### Подготовка к закладке яиц

Приступил к выполнению задуманного, четко следуя разработанной инструкции. Чисто вымыл инкубатор, приготовил яйца, которые мы покупали в течение нескольких дней от домашних кур. Яйца в холодильник не клали, а хранили их при комнатной температуре, т. к. при холодной температуре могли погибнуть зародыши.

### Наблюдение за развитием яйца в инкубаторе

Потом я пользовался таблицей, которую нашел в книге. Она помогла мне вовремя проводить манипуляции с яйцами.

## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)

### Выдержка куриного яйца в инкубаторе

Показатели	До вылупления	Вылупление
продолжительность	1–17 дней	18–21 дней
температура	37,8 °С	37,0 °С
относительная влажность	60%	80% (20–21 дней)
поворот	через два часа автоматически в инкубаторе	–
яйцо на решетках	горизонтально	рядом друг с другом
просвечивание	6 и 17 день	при перекладывании на 17 или 18 день

Яйца просветили фонариком и стали определять, какие можно закладывать в инкубатор, выбрали только те, которые оплодотворены, у них при просвете четко видно темное пятнышко.

Затем выбранные яйца в количестве 25 штук уложили в инкубатор на специальную решетку, в лотки налили воды и установили на дно инкубатора, инкубатор плотно закрыли и подключили в сеть. Закладку яиц сделал 1 июня в 17 часов после предварительного прогрева инкубатора. Яйца в инкубаторе переворачивались автоматически через каждые два часа, т. е. 12 раз в сутки.

Температуру контролировали 5–6 раз в день, глядя на электронное табло инкубатора. Температура должна быть 37–39 градусов. Через прозрачную крышку следили, чтобы в лотках всегда была вода.

Последовательность действий и соблюдаемые условия заносили в таблицу.

### Проклёв и выведение птенцов

На 18-й день нашего эксперимента началось самое интересное, послышался стук, это птенцы начали проклевывать скорлупу, чтобы выбраться наружу. Стук появился в шести яйцах. На 21-й день нашего наблюдения появились проклёвы во всех остальных яйцах.

На 22-й день больше проклёва не было. Инкубатор отключили. В результате эксперимента нам удалось вывести 20 цыплят (график 1).



### Вывод:

Выведение цыплят в инкубаторе оказалось интересным, полезным и вполне выполнимым исследованием. Благодаря эксперименту, наблюдал за тем, как из отобранных мной яиц вылупляются цыплята, и пришел к выводу, что человек в домашних условиях, без курицы-наседки, может вывести цыплят при соблюдении необходимых условий. В ходе работы моя гипотеза подтвердилась полностью: при создании искусственных условий, имитирующих курицу-наседку, вылупились здоровые цыплята. А еще мы обеспечили семью экологически чистыми продуктами. Теперь в нашем домашнем хозяйстве есть цыплята, которые, став взрослыми курочками, будут нести яйца.



# «Войдите в волшебные двери»

Приложение



Рис. 1. Наполнение лотков водой



Рис. 2. Повторный просвет



Рис. 3. Выведение птенцов



Рис. 4. Цыплята в первые часы жизни



Рис. 5. Домашняя птица





## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)

Сутки	День недели	Дата	t воздуха	Описание исследования
<b>Заложили 25 яиц в инкубатор 1 июня в 17.00 часов</b>				
1-е сутки	Суббота	01.06	37,7 °С	Переверот яиц 4 раза
2-е сутки	Воскресенье	02.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
3-е сутки	Понедельник	03.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
4-е сутки	Вторник	04.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
5-е сутки	Среда	05.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
6-е сутки	Четверг	06.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
7-е сутки	Пятница	07.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
8-е сутки	Суббота	08.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
9-е сутки	Воскресенье	09.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
10-е сутки	Понедельник	10.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
11-есутки	Вторник	11.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
12-е сутки	Среда	12.06	37,7 °С	Открытие крышки, просвет фонариком, брак 5 яиц, осталось 20 яиц
13-е сутки	Четверг	13.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
14-е сутки	Пятница	14.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
15-е сутки	Суббота	15.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
16-е сутки	Воскресенье	16.06	37,7 °С	Переверот яиц 12 раз
17-е сутки	Понедельник	17.06	37,7 °С	Отключили автоматический поворот ячейки с яйцами
18-е сутки	Вторник	18.06	37,7 °С	Наблюдение
19-е сутки	Среда	19.06	37,7 °С	Появился первый проклёв
20-21-е сутки	Четверг	20.06 21.06	37,7 °С	Вылупленные птенцов. Размещение птенцов из инкубатора в коробку под лампу
22-е сутки	Пятница	22.06		Отключение инкубатора

**График 1**



### Памятка по выведению цыплят в инкубаторе

1. Приобретай инкубатор-автомат, чтобы он сам переворачивал яйца, т. к. не у всех есть возможность переворачивать яйца вручную каждые два часа, а это необходимо.
2. Внимательно проверяй яйца перед закладкой в инкубатор, т. к. неоплодотворенные яйца развиваться не будут.
3. Следите за лотками, чтобы они были наполнены водой. Это необходимо для того, чтобы в инкубаторе был влажный воздух.
4. Не допускай перепада температуры.
5. Не помогай птенцам освободиться от скорлупы, это неминуемо ведет к гибели птенца.

Автор: Максимов Пётр

МАОУ Лицей № 1, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Толстова Елизавета Сергеевна – учитель биологии МАОУ Лицей № 1, г. Южно-Сахалинск

## ПТИЦЫ САХАЛИНА: ИЗУЧЕНИЕ СЕДОГОЛОВОЙ ОВСЯНКИ

На территории острова Сахалин останавливаются на пролете и гнездятся множество птиц, в том числе редкие виды, занесенные в Красную книгу. Я изучаю птиц отряда воробьиных. За последние 15 лет резко сократилась численность некоторых видов птиц этого отряда. Овсянка седоголовая также относится к отряду воробьиных, ареал обитания на Сахалине совпадает с ареалом обитания овсянки-дубровника. Раньше орнитологи их отслеживали в похожих местах гнездования на Сахалине. В настоящее время пристальное внимание уделяется овсянке седоголовой, т. к. похожая на нее птичка овсянка-дубровник практически исчезла.

**Научная новизна:** проведен мониторинг и кольцевание подвида овсянки седоголовой.

**Практическая значимость:** изучение динамики ареалов и состояния популяций седоголовой овсянки позволяет выявить изменения, происходящие в экосистеме юга острова Сахалин. На основе этого разработать мероприятия по сохранению подвида (*Emberiza spodocephala*).



**Цель:** изучение подвида овсянки седоголовой на юге острова Сахалин (район озера Буссе).

**Задачи:**

1. Определить наиболее благоприятные места гнездования.
2. Вести наблюдение за потомством (слётками).
3. Кольцевание.

**Гипотеза:** происходит ли ухудшения в условиях гнездования и выращивания птенцов седоголовой овсянки.

**Методы исследования:** маршрутный и статистический.

Я узнал, что седоголовая овсянка размером с воробья. Самец отличается по пепельным голове, шее и груди. У самки на голове только серый налет, живот светло-желтый.

Весной на Сахалин эта овсянка прилетает со стороны острова Хоккайдо. На Северном Сахалине она не обнаружена. Первые птицы прилетают в последних числах апреля. Массовый прилет – в первой половине мая.

Яйца овсянки правильной яйцевидной формы, основная окраска которых бледно-голубая с бурыми пятнами, но оттенки могут быть самые разнообразные. Насиживание начинается сразу же после откладки последнего яйца. В обогре-

вании кладки в равной мере участвуют самка и самец. Продолжительность инкубационного периода 10–12 суток. Птенцы выкармливаются насекомыми и пауками.

В питании взрослых и молодых преобладают насекомые, а осенью – семена растений. Летняя пища состоит в основном из жуков, перепончатокрылых, двукрылых и гусениц чешуекрылых.

На место изучения овсянки седоголовой, район озера Буссе, я прибыл 4 августа 2019 года. Вечером этого дня мы проложили маршрут изучения овсянки.

Нами были обнаружены гнезда седоголовых овсянок среди открытых безлесных мест, но, тем не менее, поблизости от гнезд находилась хотя бы небольшая группа деревьев. Мы установили, что для этого вида необходимо сочетание лесных и открытых участков. Гнёзда, которые мы нашли, располагались на высоте 20–80 см от земли. Максимальное расстояние гнезда от земли (170–200 см) отмечено один раз.

Под руководством кандидата биологических наук П. С. Ктиторова в окрестностях лагеря было установлено около 200 метров сетей. Место расположения сетей менялось, обходить их полагалось каждый час.

В поставленные сети попадались как слётки, так и взрослые особи.

Попавшихся в сети птичек выпутывали. Пока я не смог освоить технологию выпутывания птиц, так как они были очень маленькие и хрупкие, боялся их повредить. Орнитологи сами вынимали

## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)

птиц из сетей, раскладывали их по мешочкам, и мы доставляли их на место, где измеряли и описывали состояние пернатого. Определялись пол, возраст, масса тела (г), степень заполнения подкожных жировых депо, длина крыла и хвоста (мм). Также отмечали стадию линьки, степень сформированности дополнительных участков юношеского оперения у молодых птиц.

У взрослых особей мы определили возраст путем визуального осмотра. Двум взрослым особям было два года. Мы занимались измерением массы, параметров крыльев, определением возраста, жира накопления.

Вес пойманных овсянок колебался в пределах 20–22 г. После внешнего осмотра и всех необ-

ходимых замеров птиц следовало кольцевание каждой особи. Птицам надевали специальное алюминиевое кольцо на лапку. На приспособлении был проставлен порядковый номер. Метод кольцевания позволяет точно отслеживать маршруты сезонной миграции пернатых особей, составлять ареал обитания для каждой конкретной местности.

Данные каждой птички (вес, длина крыла, длина хвоста, общее состояние) записывались в специальный журнал. Там же отмечался номер кольца.

После всех проведенных исследований птиц выпускали как можно ближе к месту их гнездования.



**Вывод:** так как экспедиция длилась всего четыре дня, мы не могли получить полные данные по количеству седоголовой овсянки в изучаемом районе. Но нами отмечено, что седоголовые овсянки активно гнездятся в этом районе. Взрослые особи и слётки были в хорошем состоянии. У слётков наблюдался достаточный для их возраста коэффициент жира накопления. Наши предварительные данные свидетельствуют о благоприятном состоянии популяции седоголовой овсянки в районе озера Буссе. Условия гнездования и выращивания птенцов седоголовой овсянки не ухудшились.

*Приложение*



Установка сетей (фото из личного архива)



Определение длины хвоста (фото из личного архива)



# «Войдите в волшебные двери»



Измерение параметров крыльев (фото из личного архива)



Определение массы тела (фото из личного архива)



Кольцевание (фото из личного архива)



Птенец готов вылететь на волю (фото из личного архива)

## НАПРАВЛЕНИЕ «ЭКОЛОГИЯ»

### Номинация «Экология»



Автор: *Ивашов Константин*

МАОУ СОШ № 2, г. Анива

Научный руководитель: *Ермакова Татьяна Владимировна* – учитель начальных классов МАОУ СОШ № 2, г. Анива

## ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ЛИ ФРУКТЫ ГРЯЗНЫЕ

Каждый раз, когда я собираюсь съесть яблоко, моя мама интересуется, помыл ли я его. Она говорит, что там бактерии, и они причиняют вред. Но я не вижу никаких бактерий на яблоках. И поэтому я решил проверить, действительно ли они существуют и действительно ли фрукты грязные.

Этим и обусловлена **актуальность** выбранной нами темы, ведь мы каждый день принимаем в пищу овощи и фрукты.

**Гипотеза:** если не помыть фрукты, или помыть их просто под проточной водой, а также помыть с мылом, то в результате ничего не изменится. Ведь на вид яблоко абсолютно чистое.



**Цель:** определение степени чистоты фруктов в зависимости от того, как мы их помыли и мыли ли вообще.

#### Задачи:

1. Изучить, что такое бактерии и что такое наука микробиология.
2. Выяснить, где и как размножаются бактерии.
3. Провести опыты с различными фруктами.
4. Ознакомиться с результатами опытов и сделать выводы.

#### Методы:

1. Изучение и обобщение информации о бактериях из книг и интернета.
2. Проведение эксперимента в домашних условиях.
3. Проведение лабораторных опытов.
4. Сравнение полученных результатов и формирование выводов по ним.

После получения результатов работы и формирования собственного мнения, мы можем составить рекомендации по употреблению фрук-

тов, кроме того, результаты исследования могут быть использованы школьниками на уроках биологии. В этом заключается **практическая значимость** нашего исследования.

Мы решили опытным путем выяснить: какая среда является самой благоприятной для развития и размножения бактерий. Для этого мы купили в магазине обычный белый дрожжевой хлеб и отрезали от него четыре ломтика, присвоив ломтикам порядковые номера: 1, 2, 3, 4.

Ломтик № 1 мы подсушили и просто оставили на подоконнике.

Ломтик № 2 мы смочили водой, завернули в пакет и также оставили.

Ломтик № 3 мы поместили в морозильную камеру.

Ломтик № 4 оставили в прохладном месте.

Через неделю мы проверили результаты и выяснили, что ломтик № 1 подсох еще больше и превратился в сухарик. На ломтике № 2 выросла плесень. Ломтик № 3 практически никак не изменился, а ломтик № 4 высох. Таким образом, поскольку плесень выросла на ломтике № 2, мы можем сделать вывод, что теплая и влажная среда является наиболее благоприятной для развития и размножения бактерий.

Для выполнения лабораторных опытов мы заранее приобрели в магазине четыре вида фруктов: виноград, хурму, яблоки и груши.



# «Войдите в волшебные двери»

В лабораторных условиях в кабинете биологии мы произвели смывы со всех фруктов. Смывы производили ватной стерильной палочкой, смоченной в дистиллированной воде. После посева чашки Петри сразу прикрывались прозрачными крышками и нумеровались.

В результате в чашке под номером один (фрукты совсем не мытые) был самый большой рост микробов и плесени. В чашке под номером два (фрукты помытые простой водой) было бактерий поменьше, чем в первой. В чашке под номером три (фрукты, вымытые с мылом) было обнаружено меньше всего микробов.

Изучив образы в чашках Петри под микроскопом, мы сделали вывод, что самые грязные фрукты оказались там, где их не мыли совсем – в образцах под номером один.



## Выводы:

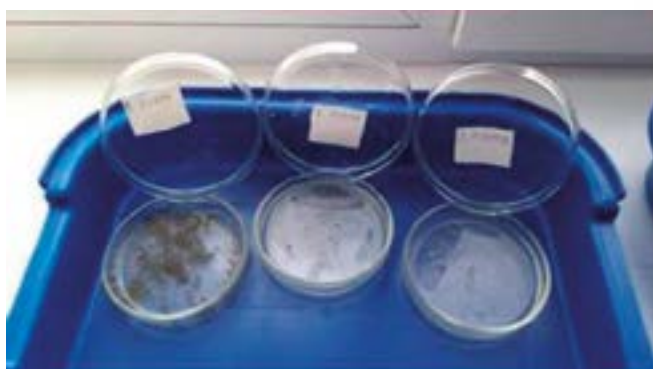
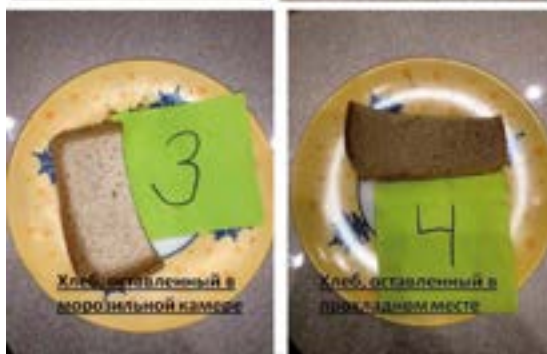
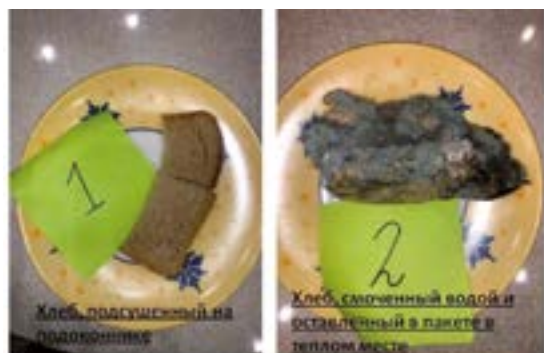
1. Бактерии действительно существуют.

2. Фрукты действительно грязные и их необходимо мыть не только с водой, но и с мылом.

3. Грязные фрукты людям есть категорически запрещено и опасно, потому что на них больше всего микробов

4. Таким образом, моя гипотеза о том, что фрукты изначально чистые, не подтвердилась.

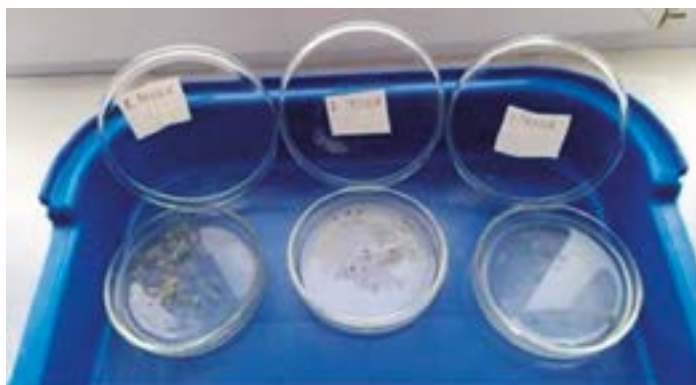
## Приложение



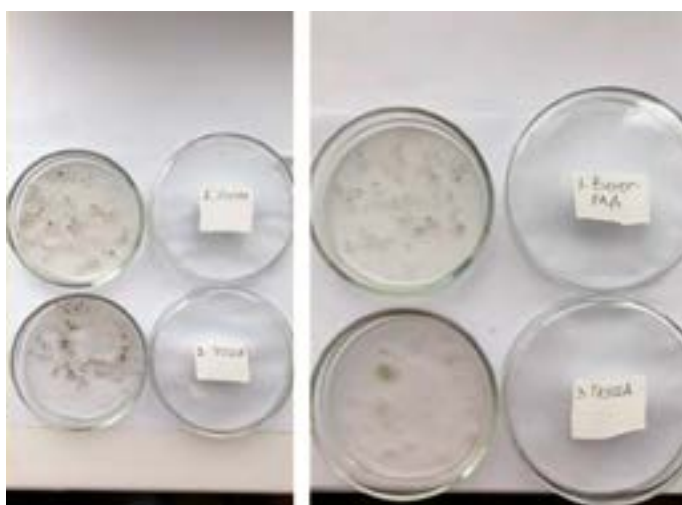
Рост бактерий на образцах смывов с хурмы



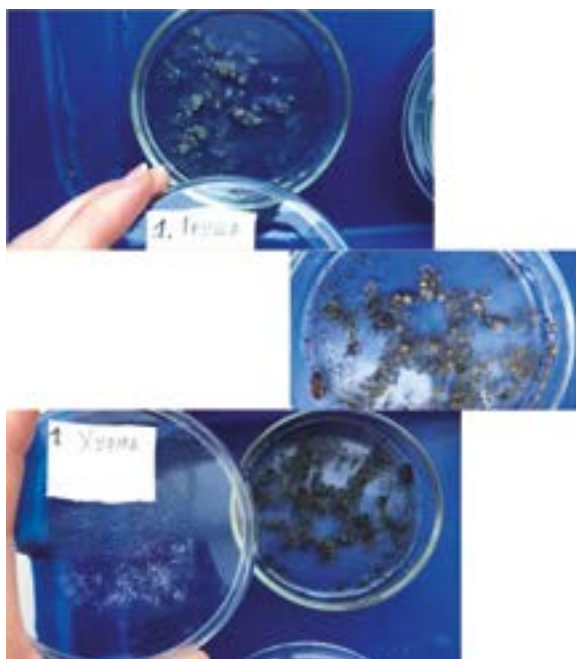
## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)



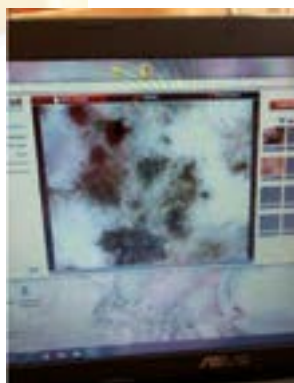
Рост бактерий на образцах смывов с груши



Умеренный рост бактерий на образцах № 2,3



Значительный рост бактерий на образцах № 1





Автор: Дзех Полина

МАОУ СОШ № 2, г. Анива

Научный руководитель: Ермакова Татьяна Владимировна – учитель начальных классов МАОУ СОШ № 2, г. Анива

## ДОВЕРИЕ К ЛОШАДИ – ДОВЕРИЕ К МИРУ

Осенью 2019 года я стала посещать уроки верховой езды и узнала от тренера, что заниматься верховой ездой – это не просто приятное времяпрепровождение, но и очень полезное для здоровья занятие. Тренер говорила, что лошади также могут лечить больных людей, детей и взрослых.

**Актуальность:** здоровью людей и особенно детей всегда уделяется большое внимание. Данная работа поможет уточнить значение лошади в жизни человека, а также выявить влияние иппотерапии на здоровье человека.

**Гипотеза:** если в автономной некоммерческой организации «Конноспортивный клуб «Анива» Анивского района можно развивать иппотерапию, то уже сегодня можно получать от общения с лошадьми положительные эмоции и здоровье.



**Цель:** исследование возможности автономной некоммерческой организации «Конноспортивный клуб «Анива» в Анивском районе для иппотерапии.

### Задачи:

1. Изучить литературу об истории лошадей, их значении в жизни человека.
2. Узнать, что такое «лечение лошадью».
3. Провести исследование возможностей автономной некоммерческой организации «Конноспортивный клуб «Анива» в Анивском районе для использования его в иппотерапии.
4. Выяснить, что знают мои одноклассники о лошадях.
5. Сделать выводы по теме исследования.

**Методы исследования:** работа с литературными источниками; поиск информации в сети Интернет; анкетирование; наблюдение, практические занятия.

Прежде чем приступить к работе, мне стало интересно, что знают о лошадях мои сверстники, для этого я провела анкетирование. В анкетировании приняли участие 28 учащихся 1-го Б класса. Изучив их ответы, я сделала выводы:

1. Ребятам интересуют лошади. Большинство из них катались на лошадях, хотели бы заниматься конным спортом, двое ребят хотели бы в буду-

щем связать свою жизнь с лошадьми, лечат больных детей.

2. Многие ребята не знают, может ли лошадь лечить больных детей, но многие считают катание на лошади полезным для здоровья.

Для проверки своей гипотезы мы составили план исследования пригодности лошадей автономной некоммерческой организации «Конноспортивный клуб «Анива» Анивского района для иппотерапии.

### План исследования:

1. Дать характеристику частного подсобного хозяйства и условий содержания лошадей.
2. Исследовать находящиеся в хозяйстве лошадей на предмет пригодности к иппотерапии.
3. Составить список услуг, предоставляемых в данном хозяйстве, и рассмотреть их на предмет иппотерапии.
4. Провести опрос среди постоянных посетителей конного хозяйства.

Исследование лошадей, пригодных для занятий иппотерапией, мы проводили по определенным показателям:

1. Характер – покладистый и спокойный, дружелюбный
2. Возраст – от 5 до 15 лет
3. Рост (до 145–160 см в холке)
4. Кобылы или меринки

Мы исследовали только десять лошадей (остальные лошади были заняты). В результате мы выяснили, что по главному показателю – характеру, из десяти больших верховых лошадей

## II СЕКЦИЯ (1–6-е КЛАССЫ)

для иппотерапии подходят две лошади по кличкам Рулада и Легенда, они же проходят и по всем остальным показателям. Кроме того, такие лошади как Комильфо, Ненси, Смирный и Мимоза тоже подойдут для работы с больными людьми. Хотя они и молодые, но по всем остальным показателям перспективны.

Также мне удалось опросить десять человек, которые посещали КСК «Анива», из них – семь детей в возрасте от 7 до 14 лет и трое взрослых людей – две женщины и один мужчина, которые занимаются в частном хозяйстве. Все опрошенные с удовольствием ответили на мои вопросы, и у меня получились следующие результаты. На вопросы № 1 и 2 все опрошенные ответили – «очень люблю лошадей», «очень нравятся занятия». На вопрос № 3 ответы были следующие:

«всегда получаю положительные эмоции», «отдыхаю», «улучшается настроение», «успокаиваюсь», «чувствую себя лучше».



**Выводы:** в конноспортивном клубе «Анива» можно развивать этот особый вид лечения – лечение лошадьми. В хозяйстве имеются все условия для содержания лошадей и их выездки. Самое главное – есть подходящие для иппотерапии лошади, которые подходят по всем показателям: характеру, возрасту, росту. Проводятся занятия по обучению верховой езде с детьми и взрослыми.

Приложение

Кличка	Порода	Характер	Возраст	Рост	Пол	Подходит или нет
1. Комильфо	Полукровный (гнедая)	Спокойный Не заезженный	2,5 года	155 см	мерин	да
2. Ненси	Беспородная (гнедая)	Спокойная	2,5 года	155 см	кобыла	да
3. Мериэль	Чистокровная верховая (гнедая)	Задиристая	10 лет	164 см	кобыла	нет
4. Смирный	Полукровка (серый)	Спокойный	4 года	165 см	мерин	да
5. Мимоза	Полукровная (серый)	Спокойная	4 года	165 см	кобыла	да
6. Модмери	Чистокровная скаковая (гнедая), дочь Мериэль	Характерная	5 лет	154 см	кобыла	нет
7. Рулада	Орловская рысистая (рыжая)	Спортивная, работает с людьми	6 лет	160 см	кобыла	да
8. Легенда	Беспородная (темно-гнедая)	К людям спокойная, к лошадям нетерпима	7 лет	158 см	кобыла	да
9. Мажор	Полукровный (темно-гнедая)	Скаковая лошадь	4 года	156 см	жеребец	нет
10. Версаль	Чистокровная арабская (гнедая)	Скаковая лошадь	3 года	156 см	жеребец	нет



# «Войдите в волшебные двери»

## Анкетирование

