



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



Сборник творческих научных юннатских работ

По итогам XI научно-практической конференции
школьников Сахалинской области по этологии
«Войдите в волшебные двери»



г. Южно-Сахалинск
2019 год



I место

**Ловись, рыбка большая и
маленькая!**

Автор Бендюг Дмитрий

Научный руководитель Ермакова Татьяна Владимировна
МАОУ СОШ № 2, г. Анива, Сахалинская область

Тема моего исследования взята неслучайно. Я живу на берегу реки Лютога – одной из богатых рыбой рек Сахалинской области. Мой папа заготавливает рыбу разную: маленькую и большую, и этот продукт является основной пищей нашей семьи. Но в последние года рыбы становится меньше, так говорит мой папа и другие рыбаки-любители. Люди хотят знать о причинах сокращения численности улова корюшки.

Цель: выяснение причины снижения любительского улова корюшки.

Задачи:

1. Познакомиться со статистическими данными гидрометеорологии Сахалинской области.
2. Узнать статистические данные по промысловому и любительскому вылову корюшки в Анивском отделе ихтиологии.
3. Провести учет рыболовов и их уловов: количество людей, средний улов по видам в штуках и килограммах, общий улов за день.
4. Описать условия рыбалки: погода, температура воздуха и воды, толщина льда, ширина реки, время и место рыбалки, глубина.
5. Провести неполный биологический анализ рыб: размер, пол, возраст.

Работа имеет практическое значение: данный материал можно использовать на уроках окружающего мира, биологии, при проведении викторин, поделиться результатами исследования с друзьями, выступить на конференции.

Для подготовительного этапа я использовал разную литературу в виде журналов о рыбалке, книг о рыбалке, а также интернет. В подготовке проекта мне помогли рассказы и опыт моих папы и бабушки, мое участие в экскурсии у местного ихтиолога Макеева Сергея Степановича.

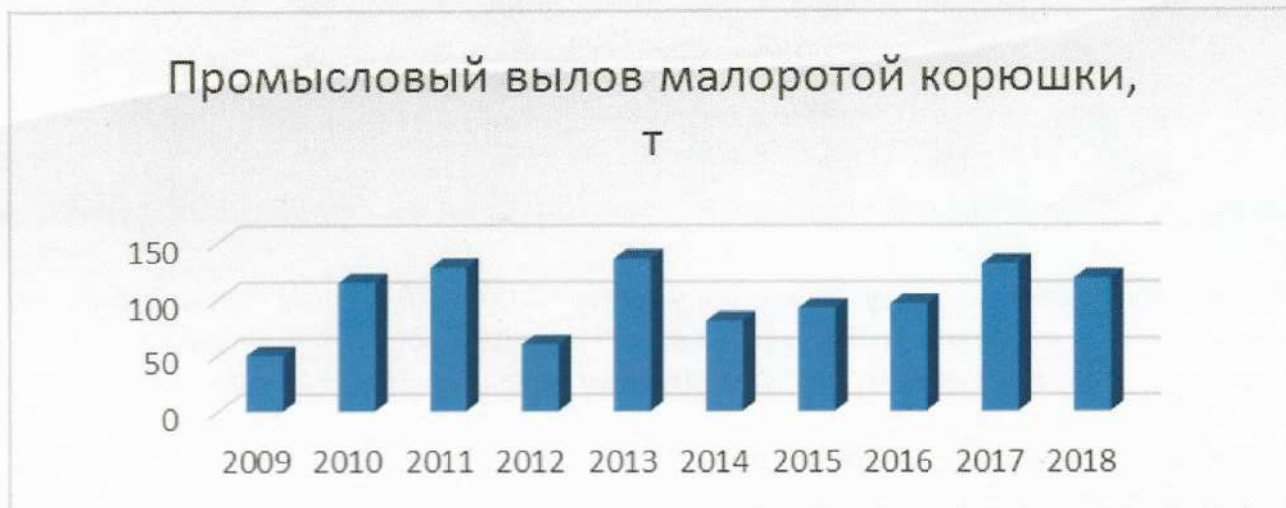


Наблюдения за любительским ловом в нижней части р. Лютога ведутся с 1989 года. С начала ледостава два раза в неделю (в рабочий день и выходной) проводится обход зоны лова на общей площади 15 га. При этом учитывается количество рыболовов, их средние уловы по видам в штуках. Затем высчитывают общие уловы за каждую декаду, месяц и за весь ледовый период.

Основу уловов традиционно составляют два вида: морская малоротая корюшка и дальневосточная навага. Иногда в основном русле и в старицах учитываются уловы обыкновенной малоротой корюшки. В нижнем течении в случайных приловах встречаются плоскоголовая широколобка (бычок) и восточная бельдюга, в последние годы – довольно редко зубастая корюшка.

Рыбы, составляющие основу любительских уловов, берутся на биологический анализ. При этом измеряются две длины каждой рыбы (по AD и AC), масса рыбы, определяется пол и стадия зрелости (у наваги). Полученная средняя масса экземпляра используется для расчетов общего улова в килограммах.

И так год за годом собираются сведения, которые потом сводятся в таблицы, а на их основе уже можно построить диаграммы. По диаграммам хорошо видно, как изменялись уловы за много лет.



После мощных уловов в 1996–1998 гг. они редко превышали 20 тонн за зиму, а последние 10 лет не превышают 10 т. Из графика видно, что уловы промысловых рыбаков измерялись от 50 до 130 т, что заметно больше любительских уловов.

Из научной литературы мы выяснили, что рыбы чутко воспринимают малейшее изменение окружающих условий и без промедления на них реагируют. В первую очередь это касается погоды.

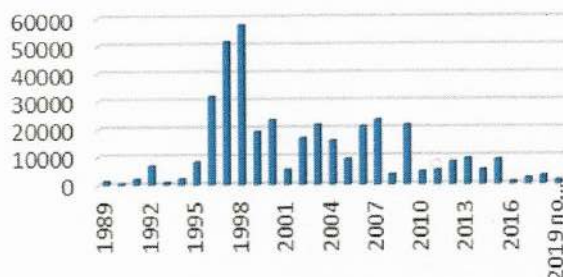
В прошлом веке рыболовы делились своими наблюдениями друг с другом, делали записи в дневниках с указанием количества и качества улова при определенных погодных условиях. Со временем задача упростилась. Нынешние измерительные приборы позволяют с точностью определить, какая будет погода.

Продолжает меняться климат Земли, и происходит это с ускорением. Если вернуться всего на 20 лет назад, то мы увидим, как сильно он поменялся. В последние годы мы часто слышим: побит рекорд температуры за всю историю метеонаблюдений или такого еще не было, или этот год был аномально жарким.

АНКЕТИРОВАНИЕ

Я провел анкетирование. В нем приняли участие 25 детей начальной школы и пять учителей. Проанализировав результаты анкет, пришел к выводу, что практически все анкетированные согласны с тем, что на малочисленность и условия вылова рыбы влияют погодные условия, а также браконьерский и промысловый вылов. Все участники анкетирования ответили положительно, что календарь прогноза клева рыбы необходим. Так мы будем понимать и узнавать, как и в какое время можно насладиться любительским уловом рыбы на реке.

Динамика любительского вылова малоротой корюшки, кг



ИССЛЕДОВАНИЕ

Опытным путем мы научились выполнять неполный биологический анализ рыбы, узнали, что такое отолиты (**отолиты** — твердые образования, расположенные на поверхности клеток, воспринимающих различные механические раздражения; часть органа равновесия у некоторых беспозвоночных, всех позвоночных и человека.). Научились определять возраст корюшки по чешуе и наваги по отолитам.

НАБЛЮДЕНИЯ

Наконец, мы приступили к самому важному и интересному этапу моей работы — это наблюдения. В конце декабря мы с одноклассниками, Татьяной Владимировной и Сергеем Степановичем вышли на лед. Рыбаков на льду было немного, человек 20. Мы разделились на группы, определили цели и задачи для каждой группы и начали работать. Одни брали интервью у рыбаков, другие считали улов и измеряли размеры, третьи убирали мусор. Затем мы подвели итоги и в заключение насладились рыбной ловлей. Арина поймала три корюшки, Никита — одну, а другим не повезло.





ИТОГИ НАБЛЮДЕНИЙ

Из всех опрошенных рыбаков все как один говорили, что рыбы меньше, потому что ее стали вылавливать в больших количествах промысловики и браконьеры. Мы сравнили статистические данные и свои наблюдения и поняли, что действительно промысловый вылов играет большую роль в снижении улова корюшки. Это снижение связано с тем, что эта же популяция малоротой корюшки облавливается промыслом весной, когда ее стаи подходят в прибрежья для нереста. А отсюда следует значительное сокращение уровня естественного воспроизводства корюшки.

Из таблицы видно, что в среднем количество рыбаков на льду было практически стабильно одинаково – 35–45. Но если изучить количество улова по месяцам, то видно, что больше всего выловили в феврале 2019 года, так как февраль выдался морозным месяцем. Для корюшки это было хорошо. Если сравнить таблицы изменения климата и таблицы любительского вылова за несколько лет, то можно предположить, что в связи с изменениями климатических условий рыбы становится меньше.



ВЫВОД

Малоурожайность поколений корюшки объясняется многими причинами, среди которых я выделил основные:

- запасы малоротой корюшки и наваги уже подорваны промыслом и любительским ловом;
- на зимовку рыб подо льдом влияют бытовые загрязнения, плохая работа очистных сооружений и земляные работы в русле;
- метеорологические условия.

Очевидно, из всех негативных факторов определить лимитирующий невозможно: каждый из них, будучи весьма важным сам по себе, умножает действие других при их комплексном воздействии.

Многим ранее количество рыбы вылавливалось в огромных объемах, но в реках ее меньше никак не становилось. Пояснение этому довольно простое – народ уважал то, что дала ему природа, и относился к ней с огромнейшим уважением.

Автор Бендюг Елизавета
Научный руководитель Ермакова Татьяна Владимировна
МАОУ СОШ № 2, г. Анива, Сахалинская область

Очень сложно выживать нашим пернатым соседям зимой. Особенно во второй половине зимы, когда рябина, дичка и другие ягоды, оставшиеся с лета, съедены. Снежный покров покрывает каждый сантиметр земли и найти хоть какую-то, хоть самую маленькую крошечку практически невозможно. Да и январские и февральские морозы не дают расслабиться. Когда столбик термометра опускается за -20 – -25°C , мороз как будто обращается к птицам: ну-ка, попробуйте пережить эту ночь без помощи людей. А ведь они тоже жители – часть окружающего нас мира. И всем им необходимы зимой наша помощь, наша забота.

Считаю, в настоящее время совершенно необходима зимняя подкормка птиц, что обеспечит сытый желудок птичкам. Это имеет большое воспитательное значение, так как учит нас – жителей планеты, заботиться о тех, кто нуждается в помощи. Самый простой и не требующий больших затрат вид заботы – развешивание кормушек и подкормка птиц. Каждый из нас должен заботиться о зимующих птицах.

Цель: изучение образа жизни и поведения зимующих птиц родного города.

Задачи:

1. Исследовать видовой состав зимующих птиц, используя научную литературу.
2. Изготовить кормушки, подкармливать птиц зимой.
3. Изучить предпочтение кормов различными видами птиц.
4. Провести наблюдение за птицами, прилетающими к кормушке.

Методы исследования: научный поиск, сопоставительный анализ, анализ специальной литературы, наблюдение.



Наше исследование началось с того, что к нам в класс приходил Makeев Сергей Степанович (ихтиолог Анивского района) и рассказал о видовом составе зимующих птиц г. Анивы, об их проблемах зимой.

После этого я задалась вопросом, все ли мы знаем о птицах, которые остаются зимовать в нашем крае. А может быть, птицы улетают на юг не потому, что становится холодно.

Ведь за счет температуры своего тела они могут выдерживать сильные морозы. После этого мы стали изучать литературу и вот что узнали.

Летом – большое количество птиц. Всюду для них обилие корма – жуков, бабочек, мошек, комаров и других насекомых, разнообразных плодов и семян растений.

Но вот приходит осень. Корма для птиц становится все меньше и меньше. Сначала пропадают насекомые, постепенно увядают растения, уменьшается количество плодов и семян. Многие птицы собираются в стаи, а затем летят в теплые края.

Сначала улетают те, которые питаются насекомыми, затем те, которые кормятся плодами и семенами растений. Позднее улетают утки и гуси. Они живут у нас до тех пор, пока не замерзнут водоемы. Все эти птицы перелетные.

Часть птиц от нас не улетает – это зимующие птицы, некоторые из них запасают себе корм на зиму. Так, некоторые синицы, поползни прячут насекомых, плоды и семена растений в трещины коры, развилки ветвей деревьев. Осенью все чаще птицы прилетают к жилью человека, так как здесь им проще отыскать корм.

В зимнем лесу можно услышать, как деловито стучит дятел, щебечут синички, пищухи, поползни, сойки. Не покидает зимний лес и глухарь, ведь у него всегда есть еда – вкусная сосновая хвоя. А вот тетерева и рябчики едят ольховые сережки, почки и ягоды можжевельника.

После беседы с Сергеем Степановичем каждый из нас осознал, что отлет большинства птиц связан с отсутствием необходимого количества корма.

Регулярная и длительная подкормка на зимних кормушках приводит к увеличению числа посещающих их птиц.

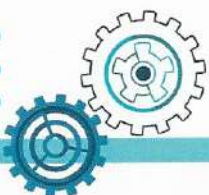
Мы решили провести **анкетирование** среди учеников нашей школы с целью узнать, знают ли учащиеся, какие птицы зимуют в нашем городе, чем они питаются. Для этого мы придумали вопросы для анкеты и пошли по классам.



В АНКЕТИРОВАНИИ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ:

- 30 детей начальной школы;
- восемь учителей.

Проанализировав результаты анкетирования, я пришла к выводу, что на первый вопрос 27 учеников начальной школы и восемь учителей в зимний период в первую очередь приняли бы мастерить кормушки для птиц, три ученика решили поиграть в снежки. С выбором правильного корма для зимующих птиц 28 ребят и восемь учителей выбрали верные ответы. В третьем вопросе все ученики и учителя выбрали правильные ответы.



СЛЕДУЮЩАЯ ЗАДАЧА: СДЕЛАТЬ КОРМУШКУ ДЛЯ ПТИЦ



Наша кормушка изготовлена из пластиковой бутылки. Вырезали в середине бутылки отверстие в виде прямоугольника. Прикрепили мы ее на дерево с помощью двух маленьких гвоздиков. Насыпали корм. Кормушка установлена крепко и не раскачивается на ветру, так что птицам очень удобно на нее садиться.

НАБЛЮДЕНИЯ

ЗАДАЧА № 1: следить за тем, чтобы постоянно был корм в кормушке (приложение 4).

ВЫВОД: птицы запоминают место, где они кормились, и прилетают туда вновь.

ЗАДАЧА № 2: узнать, какие птицы будут прилетать на кормушку.

Дата	t°C воздуха	Кол-во птиц, прилетевших к кормушкам	Примечание
11.01.2019	-10	4	Поползни – 2, синица – 1, гаечка – 1
12.01.2019	-10	11	Поползни – 4, дятлы – 2, ворона – 1, воробьи – 4
13.01.2019	-10	8	Поползни – 3, дятлы – 2, воробьи – 3

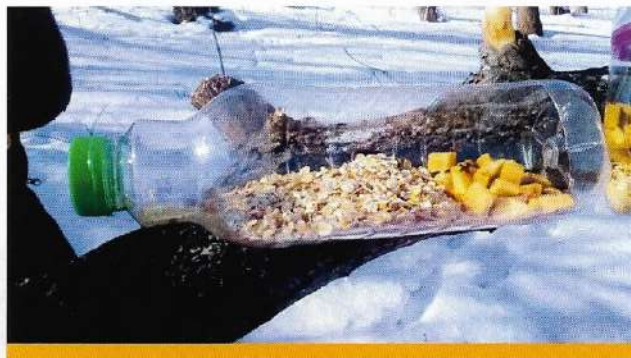
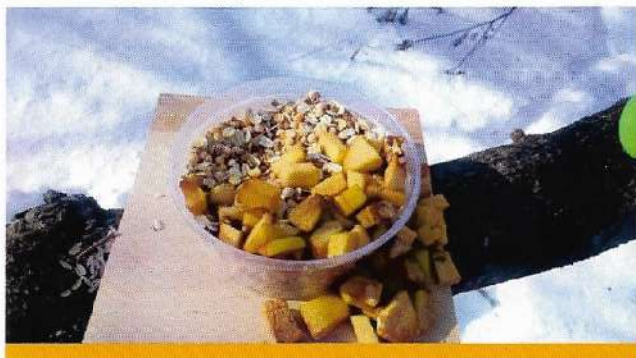
Дата	t°С воздуха	Кол-во птиц, прилетевших к кормушкам	Примечание
14.01.2019	-9	6	Поползни – 4, ворона – 1, дятел – 1
15.01.2019	-7	7	Поползни – 3, гаечки – 4
16.01.2019	-8	5	Поползни – 4, дятел – 1
17.01.2019	-9	7	Поползни – 4, дятлы – 3
18.01.2019	-8	6	Поползни – 4, гаечки – 2
19.01.2019	-7	4	Синицы – 2, гаечки – 2
20.01.2019	-6	6	Поползни – 4, ворона – 1, дятел – 1
21.01.2019	-8	8	Поползни – 4, синица – 1, ворона – 1, дятлы – 2
22.01.2019	-7	1	Ворона – 1
23.01.2019	-6	2	Поползни – 2
24.01.2019	-7	3	Поползень – 1, гаечка – 2

ВЫВОД: количество птиц в холодную погоду значительно больше, чем в теплую. За мои наблюдения к кормушкам прилетало немного птиц. В основном это были поползни, гаечки, воробьи, дятлы, ворона. Пернатые прилетали то маленькими стайками, то поодиночке

ЗАДАЧА № 3: выяснить предпочтения птиц в корме.

Меня всегда интересовали вопросы, чем же любят кормиться птицы и какое их любимое лакомство зимой?

На место кормления птиц я приносила разные виды зерен. Это было пшено, горох, рис, овсяные хлопья и нежареные семечки. Птицы прилетали разные, и каждому нравилось свое. Однако большее предпочтение они отдавали гороху и нежареным семечкам. Поползни быстро хватали и прятали в кору деревьев. Было очень интересно за ними наблюдать. А вот рис и пшено они предпочитали меньше всего.



Воробьи	Сухари из белого хлеба, семечки, зерна, крупы, овсяные хлопья
Гаички	Семечки, овсяные хлопья, сало (несоленное), масло сливочное, свежие ягоды, плоды, сухофрукты
Синицы, дятлы, поползни	Свежие ягоды, плоды, сухофрукты, горох, зерна
Вороны	Сухари из белого хлеба, семечки, зерна, крупы, овсяные хлопья, свежие ягоды, плоды, сухофрукты, горох, зерна и многое другое, что попадет у них на пути.

ВЫВОД

Работая над проектом, нам удалось привлечь множество людей для свершения добрых экологических дел. Мы сумели объяснить своим друзьям, соседям и родителям, что птицы – важная часть живой природы. Не страшна зима птицам, если есть корм. Орнитологи утверждают, что до 70% синиц, которым не суждено пережить зиму, погибают именно в феврале–апреле... от голода. Развешивая кормушки в садах, парках, мы не только помогаем птицам, но и защищаем деревья, потому что если в каком-то месте птицы находят корм постоянно, то и летом они будут прилетать сюда и охранять растения от вредных насекомых.

