



## XXIII Российская научная конференция школьников «Открытие»

*Итоги работы секции*

### СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ»

*Подсекция «Зоология»*

**Водоплавающие птицы поймы реки Инструч в пределах Черняховского городского округа Калининградской области**

**ЕГОРОВА НАДЕЖДА**

МАОУ «Гимназия №2 г. Черняховска», 11 класс, Калининградская область

Научный руководитель – Кленовая Ольга Сергеевна, учитель школы

**Ссылка на видеофайл:** [https://drive.google.com/open?id=16IT4JWM0L3Y7xTp3O10ZQjct\\_CO\\_I8nH](https://drive.google.com/open?id=16IT4JWM0L3Y7xTp3O10ZQjct_CO_I8nH)

#### **Положительные характеристики**

Работа выстроена в традиционном ключе полевых орнитологических исследований. По характеру постановки задач, которым полностью соответствуют интересные выводы, а также по технологиям исследования нареканий нет. Привлекательными чертами работы являются также:

- большой объём полевой работы и неплохая аналитика;
- хорошая структура доклада и чёткое, без лишнего напряжения изложение;
- отличная презентация.

В целом работа оставляет ощущение наиболее сбалансированного исследования среди представленных на конкурс.

#### **Ошибки**

нет

#### **Непроработанные места**

В материале и методах следовало уточнить два пункта:

- 1) сколько было учётчиков на маршрутах;
- 2) откуда взяты статистические данные по предыдущим годам.

#### **Советы**

Трудиться дальше с полной отдачей.

**Призовое место: I место**

**Фауна и биотопическая приуроченность слепней на территории Федерального заказника «Клязьминский»**

**КРАСНОВА ДАРИНА**

ГБУДО «Ивановский областной центр развития дополнительного образования

детей», г.Иваново

Объединение «Экомир»

Научный руководитель – Гусева Анна Юрьевна, кандидат биологических наук, заместитель директора по учебно-методической работе, педагог дополнительного образования центра

**Ссылка на видеофайл:** <https://yadi.sk/i/GqGNVRe6wof9Iq>

#### **Положительные характеристики**

1. Классическая академическая работа в области полевой энтомологии с четко поставленной целью и хорошо проработанными задачами
2. Объем собранного материала достаточен для решения поставленных задач
3. В работе даны практические рекомендации по результатам исследования
4. В исследовании применялось большое количество статистических индексов, для оценки разнообразия, доминирования видов и сравнения сходства видового состава слепней в разных биотопах
5. Работа хорошо иллюстрирована.

#### **Ошибки**

1. По четвертой задаче в работе нет вывода, хотя соответствие выводов поставленным задачам – одно из ключевых требований к исследованиям.

2. То, что автор называет численностью слепней по времени суток, – вовсе не численность. Это суточная активность. А численность со сменой активности не очень меняется.

#### **Непроработанные места**

При регламенте 7 минут время доклада составило почти восемь с половиной.

#### **Советы**

Как всегда для работ подобного типа совет такой – параллельно измерять хотя бы простейшие экологические факторы (температура, влажность, освещенность, и т.д.; можно отдельные факторы, для которых трудно найти прибор для измерения, выражать в баллах), а не заменять фразами, что численность или суточная динамика, видимо, зависит от погодных условий. Это может значительно продвинуть работу вперед.

**Призовое место: II место**

#### **Особенности содержания кур пород кучинская, кохинхин и китайская шелковая в Ярославском зоопарке и на станции юннатов города Углич**

**СТЕПАНОВ АРТЕМ**

Дом детского творчества г.Углича, Ярославская область

Экологический клуб «Муравейник»

Научный руководитель – Агулина Светлана Викторовна, заведующая СЮН

**Ссылка на видеофайл:** <https://yadi.sk/d/19JAqqJI9voRHw>

#### **Положительные характеристики**

Работы с сельскохозяйственным уклоном редки на зоологической секции. Однако она построена в духе зоологических исследований с добавлением материала прикладного характера. Кроме того, автору удалось гармонично сочетать экспериментальную и экономическую составляющие исследования. Работа не поражает объемом материала. Однако в ней имеется набор вполне содержательных и хорошо решённых задач. Структура доклада правильная, изложение простое и понятное.

#### **Ошибки**

1. В материале и методах следовало детальней сказать об объёмах выборок кур, яиц и цыплят, числе измерений, их периодичности и т.д.

2. Не использовано две минуты времени. Их следовало потратить на то, чтобы озвучить задачи и выводы, которые надо излагать словесно.

#### **Непроработанные места**

Часть работы о разведении кур в Доме творчества не нужна, так как она слишком мала. Вполне хватило бы материала из зоопарка.

#### **Советы**

При наличии возможности продолжить тему на большем материале.

**Призовое место: III место**

#### **Птицы парка им. Революции 1905 года (г.Иваново)**

**ОВЧИННИКОВ ЕГОР**

Центр внешкольной работы №2, г.Иваново

Объединение «Живой мир»

Научный руководитель – Зубкова Оксана Алексеевна, педагог дополнительного образования Центра

**Ссылка на видеофайл:** <https://cloud.mail.ru/public/2qaG/3Nk4huZjK>

#### **Положительные характеристики**

В целом, работа оставила хорошее впечатление как самый первый этап орнитологического исследования по освоению стандартных методов учета птиц в урбанизированных экосистемах.

#### **Ошибки**

1. Первые две поставленные задачи относятся к освоению автором работы методов учета птиц. Однако в научных исследованиях не принято освоение самих методов выносить в качестве задачи. Так, сбор перьев на территории парка не является научной задачей. Это просто метод,

с помощью которого можно исследовать ту или иную задачу.

2. Третья задача работы сформулирована как «Сравнение видового состава и структуры населения птиц по результатам их выявления двумя методами». Однако маршрутный метод применялся только единожды 12 июня 2019 года, а второй метод (сбор перьев с видовым определением) дважды, но совершенно в другие даты – 14 и 21 апреля 2019 года. На основе этих данных бессмысленно сравнивать видовой состав птиц двумя методами.

### **Непроработанные места**

1. Половина раздела в литературном обзоре о характеристике места исследования касается очень интересной, но не имеющей отношения к теме исследования исторической справки о городе Иваново и самом парке. Это лишняя информация.
2. Объем собранного материала в результате всего одного обследования птиц парка по маршруту недостаточен, чтобы претендовать на полноценное научное исследование.
3. В методике не указано, каким образом автор оценивал структуру населения птиц и выделял доминантов, субдоминантов, по какому количественному критерию он это делал. Не указано этого и на рисунке № 5, на котором ось ординат не подписана.

### **Советы**

Следующий важный шаг для продолжения работы, после того как автор освоил методы исследования, - задуматься о цели и задачах исследования. Пока работа замкнута сама на себя, и одного маршрутного учета недостаточно для того, чтобы ставить серьезные научные задачи. В дальнейшем можно изучить суточные и сезонные аспекты биологии птиц или попытаться сравнить собственные данные с уже опубликованными по изучаемому парку (в литературном обзоре указано, что они есть), проследить, как менялась структура населения птиц, связано ли это с антропогенным фактором и т.д.

### **Призывное место:**

### **Применение в животноводстве семени, разделенного по половому признаку**

**ХАХУНОВА ЭЛЕОНОРА**

МБОУ «Лицей №24», 11 класс, г.СергиевПосад-6, Московская область

Научный руководитель – Барашкова Марина Анатольевна, учитель лицея

**Ссылка на видеofайл:** <https://yadi.sk/i/J3zMAe9ixBoiQQ>

### **Положительные характеристики**

Одна из редких работ на секции с отчётливой практической направленностью исследования и расчетом экономического эффекта.

### **Ошибки**

1. Из экспериментальной части работы по большинству представленных таблиц осталось не ясным, насколько в принципе корректны с научной точки зрения проведенные сравнения. Например, из таблицы № 2 следует, что осеменение телок проводили в разные сезоны года, причем в каждый сезон использовали сперму разных быков. Вопрос: насколько можно доверять выводу, что весна и осень - наилучшее время для осеменения, так как в это время процент результативного оплодотворения самый высокий, если в разные сезоны использовались разные быки? Может дело в быках, а не в сезонах?
2. Грубой ошибкой является отсутствие статистических методов, с помощью которых можно было бы установить достоверность отличий показателей использования сексированного семени. Все обсуждаемые различия между сезонами и быками выглядят статистически незначимыми, поэтому все выводы работы без статистических методов пока сомнительны. Простого подсчёта выборочного среднего значения, к сожалению, недостаточно.

### **Непроработанные места**

- 1) Первая из двух поставленных задач не раскрыта. Какие основные показатели использования сексированного семени решил изучать автор работы, из Введения осталось не ясным. При этом количество выводов на выходе работы составило три. Интересно, что ни один из трех выводов не касался второй задачи исследования - анализ экономической результативности применения сексированного семени в исследуемом хозяйстве. Общее заключение – выводы работы не соответствуют поставленным задачам.

- 2) Хотя в работе присутствует раздел «Экспериментальная часть», но вся работа свелась к попытке анализа уже полученных данных наблюдений. Принимал ли сам автор участие в сборе данных, осталось неизвестным.

#### Советы

- 1) Задачи научного исследования должны быть более конкретными, общих фраз недостаточно.
- 2) Нужно начинать осваивать простейшие методы статистического анализа, к представленным данным хорошо подходит применение критерия хи-квадрат для четырехпольных таблиц. Только после этого можно судить о полученных результатах.
- 3) Однако ещё до освоения статистических методов стоит задуматься о том, насколько вообще сопоставления и сравнения разных представленных показателей изначально корректны (смотрите пример с таблицей № 2).

#### Призовое место<sup>1</sup>:

#### Изучение влияния препарата «Гинкоум» на способности к научению и пищевое поведение млекопитающих (на примере дегу (*Octodondegus*) и домашней мыши (*MusMusculus*))

##### КОЛОМАЗИНА ДАРЬЯ

Средняя школа «Провинциальный колледж», 11 класс, г. Ярославль

Научный руководитель – Фомичева Анна Николаевна, кандидат биологических наук, заместитель директора школы по учебной работе

Ссылка на видеофайл: <https://cloud.mail.ru/public/2c9o/vRkVJMzhF>

#### Положительные характеристики

1. Единственная работа на секции, в которой была предпринята попытка применить метод биологического эксперимента, что можно только приветствовать.
2. В работе использованы статистические методы обработки полученных данных.

#### Ошибки

1. Плохо сформулированы задачи исследования. Первая и вторая задачи – это, по сути, разговор об экспериментальной и контрольной группах. Здесь всего одна задача, поскольку нет смысла отдельно изучать две группы. Третья задача написана настолько косноязычно, что можно только предположить, что имелось в виду – сравнение двух видов, или сравнение группы, которая получила добавку с группой, которая её не получила? В итоге третья задача вообще никак не отражена в выводах.
2. Ошибки в постановке эксперимента: изначально (ещё до кормления препаратом) не проверено, насколько контрольная группа животных могла отличаться от опытной группы по времени прохождения лабиринта. Если эти отличия существовали, то все различия по времени прохождения даже на уровне тенденций можно приписать этому изначальному отличию групп, а не эффекту пищевой добавки. Как на результатах эксперимента могло отразиться использование одного лабиринта для обоих видов животных и всех замеров также не проверено, очевидно, что на результаты прохождения следующего животного могло влиять присутствие в лабиринте предыдущего животного, а тем более особи другого вида; поскольку был один лабиринт то контрольная и экспериментальная группы запускались в разное время (хотя в методах этот момент никак не описан, как и многие другие подробности), а это означает, что сравнение времени прохождения между двумя группами не совсем корректно. Нет гарантии, что внешние условия не менялись между двумя промежутками времени и это не сказывалось на результатах. Корректнее было бы иметь хотя бы 2 одинаковых лабиринта и одновременно запускать особей из контрольной и опытной групп.
3. Выводы полностью не соответствуют ни плохо сформулированным задачам, ни полученным результатам статистической обработки данных. Если в исследовании установлена по t-критерию достоверность различий контрольной группы от экспериментальной по времени прохождения лабиринта, это означает, что эффект добавки не доказан! В выводах же читаем: «Снижение среднего времени прохождения лабиринта в группах дегу и мышей происходит с большей скоростью у животных, получающих пищевую добавку «Гинкоум», по сравнению с контрольной группой после периода адаптации к лабиринту». Это прямое противоречие и

ЛОЖНЫЙ ВЫВОД.

### Непроработанные места

1. Не совсем было понятно, в чем новизна и актуальность исследования. Новизну невозможно определить, поскольку в Литературном обзоре не проведен анализ предыдущих работ в этой области. Актуальность развивалась автором работы во Введении, например: «механизм действия «Гинкоум» в настоящее время до конца не установлен и только изучается». Или: «Поэтому на сегодняшний момент крайне необходимо провести исследование этой пищевой добавки, во-первых, для определения эффективности при профилактике различных заболеваний сердечно-сосудистой системы». Однако поставленная цель исследования оказалась никак не связана ни с механизмом, ни с профилактикой заболеваний сердечнососудистой системы. Здесь очевидна оторванность поставленной цели от Введения и Литературного обзора.

### Советы

1. Надо понять, в чем новизна работы (через написание добротного литературного обзора) и актуальность исследования. Если нет ответа на эти вопросы, совет – сменить тему исследования.
2. Совет автору работы – учесть ошибки, не сдаваться и идти вперед в дальнейших исследованиях!
3. Внимательно проверяйте текст, старайтесь избегать орфографических и пунктуационных ошибок.

### Призовое место:

### Изучение видового состава и распространения Чешуекрылых окрестностей с. Бердигестях Горного улуса

ПЕТРОВА НАРЫЙААНА

МБОУ «Бердигестяхская улусная гимназия», 8 класс, Республика Саха (Якутия)

Научный руководитель – Петрова Анжелика Ивановна, учитель гимназии

Ссылка на видеофайл: <https://cloud.mail.ru/public/2k6m/3kPq6nT9m>

### Положительные характеристики

1. Для изучения взяты разнотипные биотопы с приведёнными характеристиками.
2. Применен единый временной принцип облова.
3. Материал излагается свободно.

### Ошибки

1. При общем небольшом числе видов они практически не представлены, и в докладе речь только о семействах.
2. Изучение литературы не является самостоятельной задачей исследования, ибо литература изучается в любой теме.
3. Сравнение биотопов практически не проводится. Кроме того, собственный двор как биотоп – объект сомнительного качества.
4. Выводы носят констатационный характер, повторяя результаты. В них нет объяснений.

### Непроработанные места

1. Объём материала невелик. Точнее, для ученицы 8 класса это совсем неплохо, но для победы в конкурсе, к сожалению, недостаточно.
2. Низкое качество презентаций – они очень мелкие.
3. Не идеальная дикция – многие слова «проглатываются», возможно, из-за торопливости.

### Советы

1. Продолжать работу с учётом сделанных замечаний.
2. Учиться объяснять различия фауны разных биотопов, например, через наличие тех или иных растений, служащих кормом для гусениц и имаго, через микроклиматические различия и т.д.

### Призовое место:

**Исследование стадий инкубации яиц**

ПОСПЕЛОВА АНАСТАСИЯ

МАОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум», г.Череповец, Вологодская область

Научный руководитель – Великанова Татьяна Андреевна, педагог дополнительного образования технопарка

Ссылка на видеофайл: <https://drive.google.com/open?id=1LYejuTfT1tz86DfQO60s5QA0PZFEwLi9>**Положительные характеристики**

1. Экспериментальный характер работы.
2. Хорошее качество презентаций.

**Ошибки**

1. Грубая ошибка – несоответствие цели работы её названию. В одном месте говорится о стадиях инкубации, в другом – о качестве яиц.
2. Столь же грубая ошибка – несоответствие цели списку задач. Третья задача в точности копирует цель, а остальные находятся за ее рамками.

**Непроработанные места**

1. Доклад мало информативен, поскольку использована только половина времени, отведённого для доклада.
2. Автор присутствует лишь в виде голоса за кадром. Этого недостаточно для оценки доклада.
3. Неясно, в чём состоят достоинства сконструированного инкубатора по сравнению, например, с промышленными.
4. Неясно, по какому принципу подобрана партия яиц – порода кур, их возраст, что-то ещё...
5. Задача по инкубации не решена, поскольку не получены цыплята.

**Советы**

Исправить названные выше недоработки.

**Призовое место:****Наблюдение за гнездом серой мухоловки *Muscica pastriata***

КИРИЛЛОВ ВЯЧЕСЛАВ

Центр внешкольной работы №2, г.Иваново

Объединение «Живой мир»

Научный руководитель – Зубкова Оксана Алексеевна, педагог дополнительного образования центра

Ссылка на видеофайл: <https://cloud.mail.ru/public/TGa2/2RcHxAWwf>**Положительные характеристики**

Работа построена в классическом ключе полевых орнитологических исследований. Все её части представлены равномерно.

**Ошибки**

Сделана распространённая ошибка, состоящая в констатационном характере выводов. Они повторяют результаты, а не являются обобщениями на основе результатов.

**Непроработанные места**

1. Докладчика в кадре нет.
2. Объём наблюдений для Всероссийского конкурса недопустимо мал – всего три дня по несколько часов в каждый.
3. Неясно, как автор различал в бинокль двукрылых и перепончатокрылых насекомых.

**Советы**

Наращивать объём полевого материала и учиться объяснять полученные данные. Например, пропорции разных групп насекомых в добыче можно объяснить пищевыми предпочтениями птиц, а можно – разной степенью доступности объектов. Старайтесь больше думать.

**Призовое место:**