

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор Института биологии НАН КР  
доктор биол. наук, проф. **Карабекова Д.У.**

**« 6 » июля 2023 года**

**ПРОТОКОЛ № 3**  
**заседания Ученого совета Института биологии**  
**Национальной академии наук Кыргызской Республики**

**Присутствовали:** 15 членов Ученого совета (из 19).

**Председатель Ученого совета** - д.б.н., Алымкулова А.А. (03.02.04 - зоология, 03.02.08 - экология), **ученый секретарь** - к.х.н. Джаманбаева З.А. (02.00.03 - органическая химия), д.б.н., академик НАН КР, зав. лаб. экологии и защиты леса Токторалиев Б.А. (03.02.05. - энтомология), д.б.н., проф. член-корр. НАН КР Дженбаев Б.М. (03.02.08 - экология, 03.02.04 - зоология), ( к.б.н., с.н.с. лаб. микологии и фитопатологии Мосолова С.Н. (03.02.01 - ботаника), к.б.н., зав. лаб. микологии и фитопатологии Бавланкулова К.Д. (03.02.01 - ботаника), к.б.н., к.б.н., зав. лаб. экологической микробиологии Омургазиева Ч.М. (03.02.08 - экология, 03.00.02 - микробиология), к.б.н., зав. лаб. зоологии п/ж. Давлетбаков А.Т. (03.02.04 - зоология), зав. лаб. ихтиологии и гидробиологии Асылбаева Ш.М., к.б.н. с.н.с. лаб. биогеохимии и радиоэкологии Жолболдиев Б.Т. (03.02.08 - экология), с.н.с. лаб. энтомологии и паразитологии Милько Д.А., к.б.н., зав. лаб. лесных культур и селекции Жумадылов А.Т. (06.03.02 -лесоведение, лесоводство, лесоустройство, лесная таксация), к.б.н., зав. лаб. экономики и организации лесного хозяйства Ражапбаев М.К. (06.03.02 -лесоведение, лесоводство, лесоустройство, лесная таксация, 03.02.08 -экология), Кулиев А.С. - к.б.н. , зав. лаб. лесоводства (06.03.02 - лесоведение, лесоводство, лесоустройство, лесная таксация), к.б.н., с.н.с. лаб. экономики и организации лесного хозяйства Сурапчаева В.М. (03.02.05 - энтомология).

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

2. Представление диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук Федоровой С.Ж. «Эктопаразиты млекопитающих естественной и антропогенной экосистем Чуйской долины» по специальности 03.02.04-«Зоология».

Научный консультант: д.б.н. , член-корр. РАН Балашов Ю.С.

Голосование по повестке дня:

**Проведено открытое голосование:**

**«За» - единогласно**

**«Против» - нет**

**«Воздержавшиеся» - нет.**

Для ознакомления с документами диссертации Федоровой С.Ж. слово предоставляется ученому секретарю Джаманбаевой З.А.

Джаманбаева З.А.: - Все необходимые документы для представления диссертационной работы имеются:

1. Официальное письмо на имя директора Института биологии НАН КР д.б.н., проф. Карабековой Д.У.
2. Личный листок по учету кадров.
3. Копии дипломов.
4. Выписка из протокола Ученого совета об утверждении темы диссертации и назначении научного руководителя
5. Характеристика соискателя.
7. Выписка из протокола расширенного заседания лаборатории энтомологии и паразитологии ИБ НАН КР.
9. Отзывы сторонних организаций.
9. Список научных трудов.
10. Акты внедрения.

**Слово для доклада предоставлено Федоровой С.Ж.**

**СЛУШАЛИ:** Доклад докторской диссертации Федоровой С.Ж. «Эктопаразиты млекопитающих естественной и антропогенной экосистем Чуйской долины», доложившей основное содержание работы, актуальность темы, цели и задачи исследований, научную новизну, практическую значимость работы.

**По теме диссертации были заданы вопросы:**

**Вопрос: Лазьков Г.А.:** Ваша работа проводилась в двух местах: ТОХ и г. Бишкек. Вы отмечаете, что новыми видами млекопитающих Чуйской долины являются шакал и серая крыса. Когда появились эти виды? По серой крысе защищены уже три диссертации.

**Ответ -** Мы сравнивали биоразнообразие за два периода: до 1975 г. и до 2018 г. За этот период появились эти новые виды.

**Вопрос: Жумадылов А.Т.:** Вы отмечаете, что в Кыргызстане средняя температура воздуха возросла на 1,6 градуса. Есть ли взаимосвязь между климатом и биоразнообразием эктопаразитов?

**Ответ -** Это, видимо, комплексное влияние разнообразных факторов. Конкретно, я не пыталась доказать, что именно потепление вызывает изменение биоразнообразия эктопаразитов.

**Вопрос: А эти изменения происходили?**

**Ответ** - Да, биоразнообразие эктопаразитов увеличилось примерно на 30%. Интересно: на желтом суслике до 1975 года не находили вшей и иксодовых клещей, несмотря на большое количество исследованных особей (660 экз.), а позднее они были обнаружены.

**Вопрос:** Количество эктопаразитов увеличилось в количественном плане?

**Ответ-** Нет, в видовом.

**Вопрос:** У Вас описан новый для науки вид гамазового клеща. Он где-то удостоверяется?

**Ответ** - Нет. Достаточно публикации с описанием в научном журнале.

**Вопрос: Омургазиева Ч.:** Как изменяется численность эндопаразитов в городских условиях?

**Ответ** - Вы имеете в виду паразитических червей? У эндопаразитов численность и разнообразие увеличиваются в городских условиях. На основании чего была выдвинута концепция паразитарного загрязнения. У эктопаразитов разнообразие увеличивается, наоборот, в естественной экосистеме. В городах с ними ведут борьбу, им труднее найти прокормителей и т.д.

**Вопрос: Алымкулова А.А.:** Вы говорили о влиянии космических факторов. Каких?

**Ответ:** - Изменение приливообразующей силы Луны, солнечного излучения, изменения наклона земной оси. Я не пытаюсь доказать, что на биоразнообразии эктопаразитов влияет именно климатический фактор.

**Вопрос:** Алымкулова А.А. Следует привести ссылку на содержание свинца в почве г. Бишкека.

**Ответ** - Спасибо, такие данные есть.

**Вопрос:** Вы представили основные положения, выносимые на защиту?

**Ответ** - Такой слайд имеется, но я не озвучивала эти положения.

Положения, выносимые на защиту:

- таксономический состав фаунистических комплексов млекопитающих, являющихся прокормителями паразитических членистоногих на территориях Чуйской долины, в разной степени подверженных антропогенному прессу;

- современное состояние биоразнообразия и структура сообщества эктопаразитов млекопитающих естественной экосистемы Чуйской долины во временном аспекте, позволяющие судить о реакции сообщества на влияние абиотических факторов;

- состав, структура и особенности сообщества эктопаразитов млекопитающих урбосистемы г. Бишкека;

- биоразнообразие и эколого-фаунистическая характеристика основных групп паразитических членистоногих Чуйской долины;

- положения концепции «паразитарного загрязнения» применительно к изучаемым сообществам эктопаразитов.

**Вопрос:** С какими госпрограммами связана Ваша работа? Какой вклад Вы сделали в решение проблемы заболеваемости эктопаразитами? Какой орган у нас занимается борьбой с эктопаразитами?

**Ответ** – Работа проводилась согласно госзаданию «Мониторинг биоразнообразия растительного, животного мира и почвенного покрова в условиях глобальных изменений и возрастающих антропогенных нагрузок». Я участвую в международном проекте по изучению эпидемиологического значения иксодовых клещей. Борьбу с эктопаразитами должны организовывать Департамент санэпиднадзора и городская санэпидстанция. Имеется договор о нашем сотрудничестве, но во время пандемии его действие было приостановлено.

**Вопрос:** У Вас есть патенты или акты о внедрении?

**Ответ** - Патентов нет. Есть акты о внедрении материалов по профилактике клещевого энцефалита.

**Вопрос:** Установлены ли новые виды эктопаразитов для региона, республики?

Новый вид клеща с юга, как он попал в Чуйскую долину?**Ответ** - Обнаружены новые для Чуйской долины и для Кыргызстана виды. Клещ *Rhipictphalus turanicus* был распространен в Ферганской долине, имел широкий круг хозяев. Завезен в Чуйскую долину, вероятно, со скотом.

**Вопрос:** Милько Д.А.: Высокое разнообразие эктопаразитов связано не с таксономическим разнообразием прокормителей а с численностью?

**Ответ** - Да. Многочисленные виды млекопитающих прокармливают больше видов эктопаразитов. Существует корреляционная связь.

**Вопрос:** Милько Д.А. Желтый суслик - скорее представитель фауны полупустынь, а не пустынь.

**Ответ** - Скорее, полупустынь.

**Вопрос:** Милько Д.А. В выводах вы утверждаете, что в Чуйской долине исчезли зайцеобразные?

**Ответ** - В районе исследований, в ТОХ, зайцы не обнаруживались.

**Вопрос:** Милько Д.А. Считаете ли Вы, что летучие мыши - компонент городской фауны и в Чуйской долине не встречаются?

**Ответ** - Нет, не считаю. Просто в ТОХ отсутствуют их местообитания, а в городе они обитают в чердаках зданий, оперного театра, например.

**Вопрос:** Милько Д.А. Новый описанный вид из рода *Haemaphysalis*? Где-нибудь еще найден?

**Ответ** - Нет, этот вид из рода *Haemogamasus*, больше нигде не найден, пока.

**Вопрос:** Милько Д.А. Вы утверждаете, что возрастание биоразнообразия эктопаразитов является признаком повышения устойчивости системы. Значит, и в городе будет лучше, если разнообразие паразитов увеличится?**Ответ** - Чем выше разнообразие эктопаразитов, тем успешнее они регулируют численность хозяев в естественных условиях. Не так быстро, как хищники, конечно.

Численность людей также могут регулировать.

**Вопрос:** Милько Д.А. У Вас есть список одомашненных животных?

**Ответ** - Есть.

**Вопрос:** Милько Д.А. Вы исследовали не всех кровососущих эктопаразитов. А только облигатных гематофагов?

**Ответ** – Да. Классический набор объектов паразитологических исследований: клещей отряда Parasitiformes, насекомых отрядов Anoplura, Siphonaptera. Другие группы не рассматривали.

**Вопрос: Милько Д.А.** Может быть, эти виды были у нас и раньше, на птицах, например?

**Ответ** - По данным литературы, не были. Паразиты птиц известны. Среди них есть виды с широким кругом хозяев.

**Вопрос: Карабекова Д.У.** Карта есть в диссертации? В докладе в разделе Материал и методы следует представить карту района исследований, список прѣкормителей. К фотографиям добавить подписи. Слайды пронумеровать. Выводы сделать более конкретными.

**Ответ-В** диссертации карта есть. Замечания учту, спасибо.

## **ОТЗЫВЫ РЕЦЕНЗЕНТОВ**

на диссертацию Федоровой С.Ж. «Эктопаразиты млекопитающих естественной и антропогенной экосистем Чуйской долины (Северный Тянь-Шань)», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.04 - зоология.

**1. Профессор факультета Ветеринарной медицины и биотехнологии КНАУ им. К.И.Скрябина, д.в.н. Акназаров Б.К.:**

Диссертация Федоровой С.Ж. посвящена исследованию динамики сообществ эктопаразитов млекопитающих во временном аспекте и особенностей городской фауны эктопаразитов. Проведен сравнительный анализ структуры сообщества эктопаразитов млекопитающих естественной экосистемы Чуйской долины за два периода наблюдений: до 1975 г. и до 2018 г. Установлено, что за прошедшие полвека произошла существенная трансформация паразитоценозов млекопитающих и составного паразитарного сообщества: биоразнообразие эктопаразитов возросло на 18,5%. Изменилось видовое богатство фаунистических групп эктопаразитов: снизилось разнообразие иксодовых клещей, возросло - гамазовых клещей, вшей и блох. Впервые представлены особенности сообщества эктопаразитов городской экосистемы на примере г.Бишкек. Городская среда кардинальным образом изменяет круг прокормителей, а также обуславливает структуру сообществ эктопаразитов. Меняется ядро составного сообщества и доминанты. Биоразнообразие сообщества паразитов урбосистемы Бишкека снижено на 22,11 % по сравнению с естественной. Полученные данные (выявленная сукцессия, тенденция к полигостальности паразитов) свидетельствуют об ускорении эволюционных процессов паразитарных систем; взаимоадаптации паразитов и хозяев.

Данные о компонентных и составных сообществах -кровососущих эктопаразитов млекопитающих Чуйской долины на территориях с разной степенью антропогенного воздействия используются для прогнозирования зооантропонозов, проведения профилактических мероприятий по регуляции численности синантропных грызунов и эктопаразитов домашних животных.

Полагаю, что диссертационная работа Федоровой С.Ж. «Эктопаразиты млекопитающих естественной и антропогенной экосистем Чуйской долины» выполнена на высоком научно-методическом уровне, в соответствии с требованиями ВАК КР, а ее автор заслуживает искомой степени доктора биологических наук.

**2. Профессор КТУ Манас, доктор биологических наук, заслуженный деятель науки КР Т. Доолоткельдиева:** Диссертационная работа Федоровой С.Ж. посвящена актуальной проблеме изучения современного состояния и динамики сообществ эктопаразитов млекопитающих на территориях Чуйской долины, в разной степени подверженных антропогенному прессу. Исследование трансформации паразитарных систем в изменяющейся среде является новым направлением экологической паразитологии.

Диссертантом впервые выявлены изменения структуры сообщества эктопаразитов млекопитающих естественной экосистемы Чуйской долины, связанные с процессами паразитарной сукцессии и экспансии. В условиях урбанизации установлено значительное сокращение видового разнообразия и обилия паразитических членистоногих. Представлена эколого-фаунистическая характеристика основных групп паразитических членистоногих. Описан новый для науки вид гамазового клеща. Полученные результаты вносят теоретический вклад в развитие экологической паразитологии. Объем материалов научного исследования, научно-теоретическая и практическая значимость отвечают требованиям ВАК КР, предъявляемым к докторским диссертациям. Полученные результаты могут быть использованы при организации и проведении противоэпидемических мероприятий. На основании выше изложенного считаю, что диссертационная работа Федоровой С.Ж. «Эктопаразиты млекопитающих естественной и антропогенной экосистем Чуйской долины» может быть представлена к публичной защите.

#### **Выступили в обсуждении:**

**Кулиев А.С.:** Прделана огромная работа, достойная докторской диссертации. Четкие выводы и много сравнительного анализа. Работу рекомендую представить в диссертационный совет.

**Жумадылов А.Т.:** Слайды следует пронумеровать. Графики - очень мелкий шрифт. Доклад хороший. Рекомендую работу к публичной защите.

По окончании обсуждения Федорова С.Ж. поблагодарила всех за их конструктивные комментарии и отметила, что будут учтены все рекомендации.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**1. Конкретное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации.** Сбор паразитологического материала, камеральная обработка, идентификация, изучение коллекционных сборов, анализ результатов, статистическая обработка выполнены соискателем

лично. Автор принимала участие в паразитологических исследованиях на территории Северного Кыргызстана в 1985-1990 г.г.

## **2. Степень достоверности результатов проведенных исследований, их новизна и практическая значимость.**

Диссертационная работа является одним из разделов научного исследования лаборатории энтомологии и паразитологии Института биологии НАН КР и проводилась согласно госзаданию «Мониторинг биоразнообразия растительного, животного мира и почвенного покрова в условиях глобальных изменений и возрастающих антропогенных нагрузок» (номер госрегистрации 0006150). Работа представляет новое направление экологической паразитологии и посвящена исследованию динамики сообществ эктопаразитов млекопитающих под влиянием абиотических факторов и антропогенного пресса.

Представленные результаты достоверны, выводы обоснованы, так как получены в результате анализа большого объема данных: изучения коллекционного материала, литературных источников, статистической обработки собственных сборов с помощью рекомендуемых статистических методов и компьютерных программ Microsoft Excel.

Получены новые данные о современном состоянии видового разнообразия млекопитающих Чуйской долины на территориях с разной степенью антропопрессии; впервые установлен состав и особенности фаунистического комплекса млекопитающих урбосистемы г.Бишкека как прокормителей кровососущих членистоногих; показана динамика сообщества эктопаразитов млекопитающих естественной экосистемы Чуйской долины (ТОХ) под влиянием абиотических факторов; на территории естественной экосистемы Чуйской долины во временном аспекте выявлено повышение уровня биоразнообразия кровососущих членистоногих. Описан новый для науки вид гамазового клеща. Впервые установлено, что в условиях урбанизации (на примере г. Бишкека) происходит значительное сокращение видового разнообразия и обилия паразитических членистоногих. Признаков паразитарного загрязнения в г. Бишкеке под влиянием антропогенного фактора не выявлено, поскольку исследованиями не установлено наличие паразитарной экспрессии (возрастания численности эктопаразитов), а сукцессия и экспансия свойственны и естественной экосистеме.

## **3. Практическая ценность научных работ соискателя.**

Материалы диссертации введены в курс паразитологии в вузах медицинского и ветеринарного направлений: КГМА им. М.К.Ахунбаева и КНАУ им. К.И.Скрябина. Полученные результаты могут быть использованы медицинскими, ветеринарными службами для выработки стратегии и тактики проведения противоэпидемических мероприятий. Методическое руководство «Клещевой вирусный энцефалит» (авторы: Раимкулов К.М., Федорова С.Ж.) используется для профилактики клещевого энцефалита.

**4. Специальность, которой соответствует диссертация.**

Представленная диссертация Федоровой С.Ж. «Эктопаразиты млекопитающих естественной и антропогенной экосистем Чуйской долины» соответствует профилю диссертационного совета при Институте биологии НАН КР и Иссык-Кульском Государственном Университете им. К. Тыныстанова. По содержанию и структуре работа в полной мере отвечает паспорту специальности 03.02.04 - «Зоология».

**5. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.**

Основные научные результаты диссертации апробированы на республиканских и международных научно-практических конференциях, съездах. По результатам работы опубликовано 70 научных статей, из них 5 в зарубежных научных изданиях, входящих в систему индексирования Scopus, 23 статьи в научных журналах, индексируемых РИИ-Щ

Председатель Ученого совета ИБ НАН КР д.б.н., проф. Карабекова Д.У. предложила считать диссертационную работу Федоровой С.Ж. «Эктопаразиты млекопитающих естественной и антропогенной экосистем Чуйской долины» по специальности 03.02.04 - «Зоология» завершенной и рекомендовать её к публичной защите.

**Проведено открытое голосование:**

«За» - единогласно

«Против» - нет

«Воздержавшиеся» - нет.

**ПОСТАНОВИЛИ:**

1. Учитывая актуальность и практическую направленность диссертационной работы соискателя Федоровой С.Ж. на тему: «Эктопаразиты млекопитающих естественной и антропогенной экосистем Чуйской долины», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.04 - «Зоология», считать завершенной диссертационной работой.

2. С учётом замечаний и предложений рекомендовать диссертацию Федоровой С.Ж." к представлению на диссертационный совет Д 03.24.693 при Институте биологии НАН КР и Иссык-Кульском государственном университете им. К. Тыныстанова.

Зам. председателя Ученого совета, д.б.н.

Алымкулова А.А.

Ученый секретарь, к.х.н.

Джаманбаева З.А.

Подпись ..... Алымкуловой А.А.

удостоверяю ..... Джаманбаева З.А.

ст. инструктор отдела кадров

«.....» .....

