

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента, кандидата ветеринарных наук  
Транквилевского Дмитрия Валерьевича на диссертационную работу  
Бородина Андрея Владимировича «Мелкие млекопитающие долинных  
комплексов слияния рек Оби и Иртыша», представленную на соискание  
ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.12 – зоология

### **Актуальность темы диссертационного исследования**

Современный мир переживает глобальные изменения климата, в отдельных территориях – проявления локальных, как правило сезонных погодных «аномалий», которые ранее не регистрировали или отмечали крайне редко, а также сталкивается с ростом антропогенного влияния на экосистемы. Изменяются биоразнообразие наземных экосистем и структура населения животных. В территориях формируются тенденции хода численности, периодически сопровождающиеся массовым размножением животных, среди которых мелкие млекопитающие – ключевой объект наблюдений в рамках обеспечения биобезопасности в Российской Федерации.

Результаты наблюдений за мелкими млекопитающими и членистоногими – сочленами природных и антропогенных экосистем, с середины прошлого века демонстрируют разнонаправленные тенденции хода численности отдельных представителей. Ситуация в таежной ландшафтной зоне – самой большой по площади в России, представляет особый интерес при оценке и прогнозировании эпизоотолого-эпидемиологической ситуации по природноочаговым инфекционным болезням, организации профилактических мероприятий. Характеристика территорий, включающая оперативный и ретроспективный анализ состояния биоразнообразия, выявление численно преобладающих видов, предпосылок изменения сообществ – важные составляющие мониторинга экосистем на всей территории России.

Следовательно, диссертационная работа Бородина Андрея Владимировича, посвященная выявлению особенностей экологии и оценке роли мелких млекопитающих в прокормлении эктопаразитов в слиянии рек Оби и Иртыша, является актуальной и своевременной.

### **Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Работа выполнена на кафедре биологии и биотехнологии Бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет».

О достоверности результатов работы свидетельствует значительный объем использованного материала с применением современных методов исследования, полностью соответствующих поставленным задачам. Результаты диссертационной работы получены с использованием стандартных «классических» эколого-зоологических методов учета и обработки материала,

достаточной выборки и методов статистического анализа. Выводы диссертации отражают суть выполненной работы, основаны на собственных результатах и вполне аргументированы. Таким образом, качество представленного диссертационного материала позволяет дать надежную оценку научной обоснованности основных положений диссертации и сделать заключение о достоверности представленных автором данных.

#### **Научная новизна**

Впервые установлены видовой состав и структура сообществ мелких млекопитающих в слиянии рек Оби и Иртыша (с 2013 по 2022 годы).

Выявлены популяционные особенности численно преобладающих мелких млекопитающих. Описана степень вовлеченности местных популяций в эпизоотический процесс.

**Теоретическая и практическая значимость результатов** заключается в значительном расширении информации о биологическом разнообразии фауны долинных комплексов Средней Оби и Нижнего Иртыша, уточнении видового состава, обилия, особенностей демографии и размножения численно преобладающих видов мелких млекопитающих.

Полученные материалы могут быть использованы в инвентаризации фауны и мониторинговых исследованиях памятника природы «Луговские мамонты». Материалы исследования применяются в образовательных мероприятиях музея «Природы и Человека» также часть коллекционного материала будет принята в фонды музея. Полученные сведения о мелких млекопитающих и их эктопаразитах дополняют картину функционирования пойменного очага туляремийной инфекции.

#### **Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы, полнота опубликования результатов**

Автор лично проводил учеты мелких млекопитающих и их эктопаразитов, камеральную обработку материала и статистический анализ, осуществлял подготовку научных публикаций лично или при непосредственном участии.

По результатам диссертационных исследований А.В. Бородиным опубликовано 17 научных работы, из них 8 – в периодических изданиях из перечня ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК. В опубликованных работах отражены ключевые направления и полученные результаты по теме диссертации. Материалы диссертации представлены на 6 международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях.

#### **Соответствие диссертации и автореферата**

Данные, изложенные в автореферате, полностью отражают содержание диссертационной работы, научную и практическую значимость.

#### **Общая характеристика содержания диссертации**

Диссертация изложена на 144 страницах и состоит из введения, шести глав, выводов, списка литературы, включающего 243 источника, в том числе 28 – зарубежных, 215 – отечественных авторов. Работа иллюстрирована

46 таблицами и 15 рисунками.

Во *введении* обоснованы актуальность исследования и степень разработанности темы исследования, четко и конкретно сформулированы цель и задачи исследования, новизна, теоретическое и практическое значение, два основных положения, выносимых на защиту.

В *главе 1* (литературный обзор), включающей три подраздела, приведены ключевые вопросы экологии мелких млекопитающих в пойменных и припойменных биоценозах, в долинных комплексах слияния рек Оби и Иртыша, а также – природной очаговости туляремии в анализируемой территории. Диссертантом проанализированы ключевые отечественные и зарубежные литературные источники – с середины прошлого века, о районе исследований, о экологических особенностях млекопитающих, обитающих в поймах рек, включая влияние разливов и половодий на население грызунов и насекомоядных в Российской Федерации и в ряде зарубежных стран. Приведена история изучения мелких млекопитающих на анализируемой территории за последние 250 лет.

В *главе 2* представлено подробное описание района исследований – рельеф, климат, гидрография, почвы и растительность, характеристика мест проведения работ. При этом, автором проведен критический анализ влияния абиотических факторов на мелких млекопитающих. Особую ценность представляют приведенные фотоматериалы ключевых биотопов, в которых проводились работы.

В *главе 3* представлены данные об использованных диссертантом материалах и методах исследования. За анализируемый семилетний период (2013, 2014 и 2018 – 2022 гг.) при непосредственном участии автора проведен значительный объем полевых обследований, отработано 9 060 конусо-суток, отловлено 3 179 мелких млекопитающих 18 видов. Подробно описаны работы по камеральной обработке зоолого-энтомологического материала. Отражена информация об использованных математических методах систематизации и обработки статистических данных, а также компьютерных программ – Past, Statistica, M. Excel.

*Глава 4* содержит подробную информацию о мелких млекопитающих, обитающих в слиянии рек Оби и Иртыша. Затронуты вопросы влияния паводков на население мелких млекопитающих. Поведен критический анализ результатов, полученных собственными руками и литературных данных с середины прошлого века. Проанализирована структура населения грызунов и насекомоядных, ключевые характеристики – экстенсивные и интенсивные показатели, определены преобладающие виды.

*Глава 5* по сути – продолжение предыдущей главы, посвящена пяти млекопитающим: обыкновенной, средней и малой бурозубкам, красной полевке и полевке-экономке. Соискателем проведен подробный анализ собственных исследований и литературных данных по биотопическому распределению и обилию этих животных, их демографической структуре и ключевым вопросам



размножения.

В *главе 6* подробно описаны результаты энтомологических исследований эктопаразитов мелких млекопитающих: семи видов гамазовых клещей, таежного клеща, трех видов вшей и восемнадцати видов блох. Автором проведен анализ ключевых паразитологических индексов, затронуты вопросы участия переносчиков в эпизоотическом процессе туляремии. Целесообразно подчеркнуть вклад автора в расширение списка блох, который был дополнен новыми семью видами и вшей – двумя.

По итогам исследования, соискателем сделано шесть **ВЫВОДОВ**, в которых им обобщены полученные данные и подведен итог работы.

Диссертационная работа А.В. Бородина представляет самостоятельное законченное исследование и вносит значительный вклад в териологию и энтомологию, как на территории средней тайги, так и на всей территории Российской Федерации.

В процессе рецензирования работы возникли следующие замечания и вопросы:

1. При характеристике мест проведения работ в разделе 2.5. «Краткая характеристика мест проведения работ» главы 2 «Описание района исследований» автором приведены фотоматериалы типичных биотопов, представленные шестью рисунками, из которых пять рисунков сделаны с земной поверхности, шестой – с использованием аэрокосмической технологии. Целесообразно дополнить фотоматериалы по каждому биотопу, сделанные разными методами?

2. По тексту диссертации, за исключением главы 3 «Материалы и методы», автором пятнадцать раз используется словосочетание «мышевидные грызуны». Насколько целесообразно упоминание этого словосочетания в контексте работы о мелких млекопитающих?

Сделанные замечания и пожелания носят рекомендательный характер, не снижают научной ценности и практического значения диссертации и не вызывают сомнения в достоверности и значимости основных положений и выводов диссертации.

### **Заключение**

Диссертационная работа Бородина Андрея Владимировича «Мелкие млекопитающие долинных комплексов слияния рек Оби и Иртыша», выполнена на актуальную тему, является самостоятельной и завершенной научно-квалификационной работой, имеющей научную ценность и практическую значимость, существенное значение в понимании териологических проблем, связанных с оценкой биоразнообразия в условиях меняющегося мира, влияния происходящих процессов на сочленов природных экосистем – резервуарных хозяев и переносчиков туляремийной инфекции, полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013, № 842 (с изм. от 01.10.2018), предъявляемым к кандидатским

диссертациям, а ее автор Бородин Андрей Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12. – зоология.

Официальный оппонент  
Зоолог отдела обеспечения  
эпидемиологического надзора  
ФБУЗ «Федеральный центр  
гигиены и эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, кандидат  
ветеринарных наук  
(16.00.05 – ветеринарная хирургия)

Д.В. Транквилевский

06 февраля 2023 года

117105, г. Москва, Варшавское шоссе, 19А, ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора,  
<https://fcgie.ru/>, раб. тел. (499) 973-30-11; e-mail: [trankvilevskiydv@fcgie.ru](mailto:trankvilevskiydv@fcgie.ru)

Подпись Транквилевского Дмитрия Валерьевича заверяю:  
заместитель начальника отдела обеспечения  
документооборота и контроля  
исполнения документов



Л.И. Козлова

«06» 02 2023 г.