



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»

д.т.н., профессор

П.В. Сенин

«15 февраля» 2023 г.

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва» на диссертацию 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 (биологические науки)**

Представленная на отзыв диссертация А.В. Бородина посвящена исследованию состояния сообществ и популяций мелких млекопитающих, долинных комплексов слияния рек Оби и Иртыша. Диссертационная работа является логическим продолжением комплексного изучения млекопитающих Ханты-Мансийского автономного округа. В данном регионе сформировалась известная школа териологов. Объектами изучения являются представители двух отрядов млекопитающих, а также их паразиты в разных сообществах. Диссертационное исследование Андрея Владимировича является многолетним своевременным фаунистическим обследованием района Ханты-Мансийского автономного округа. Новизна полученных данных не вызывает сомнения. Безусловно результаты его работы могут стать составной частью комплексного изучения микротириофауны долинных участков рек Сибири.

Сказанное выше в значительной мере подтверждает актуальность проведенных диссертантом исследований. Цель и задачи диссертации сформулированы емко, и в полной мере отражают суть заявленной

диссертации. Научная новизна также не вызывает сомнений. Выносимые на защиту положения диссертации адекватны заявленной тематике и хорошо продуманы.

Диссертация А.В. Бородина написана по традиционному плану и содержит введение, обзор литературы (1 глава), характеристика района исследований (2 глава), описание материала и методов исследований (3 глава). В четвертой главе дается современное состояние сообществ мелких млекопитающих долинных биотопов в слиянии рек Оби и Иртыша. Пятая глава посвящена экологической характеристике пяти фоновых видов насекомоядных (три вида бурозубок) и грызунов (два вида полевок). В шестой главе рассматриваются эктопаразиты мелких млекопитающих на исследуемых участках. Диссертация завершается выводами и списком использованных источников. Диссертация изложена на 144 страницах, иллюстрирована 46 таблицами, 15 рисунками. Библиографический список содержит 243 источника, из них 28 работ в иностранных изданиях.

Глава 1. Обзор литературы написан обширно. Достаточно глубоко обсуждается история изучения мелких млекопитающих в долинных комплексах рек. Проанализирована отечественная и зарубежная литература, в которой приводятся исследования по изучению мелких млекопитающих в пойменных и припойменных биотопах.

Анализ имеющихся работ позволил автору еще раз подчеркнуть актуальность предпринятых исследований, обосновать необходимость дальнейшего изучения причин изменения видового состава и численности разных видов.

Глава 2. В главе описываются физико-географические условия района исследований, а также дается характеристика участков, на которых проводились исследования.

Глава 3. Автором обработан обширный по объему материал, что весьма убедительно показано в главе, посвященной обзору материала и

методов. Детально описаны методы отлова и определения видовой принадлежности мелких млекопитающих. Методы стандартны и общеприняты, вполне адекватны целям и задачам исследования. Эта глава детально знакомит с биотопами, в которых проводились отловы.

Результаты собственных исследований изложены в четвертой, пятой и шестой главах.

Глава 4. На основании результатов исследований представленных в этой главе автор приходит к выводу, что видовой состав мелких млекопитающих долинных комплексов в слиянии рек Обь и Иртыш представлен 8 видами насекомоядных и 10 видами мелких грызунов.

Глава 5 посвящена 5 обычным видам мелких млекопитающих. Оцениваются биотопическое распределение, обилие, демографическая и половая структуры популяций.

Глава 6 посвящена эктопаразитам мелких млекопитающих. Было учтено 1699 особей 29 видов (гамазовые клещи, иксодовые клещи, вши и блохи).

Результаты работы могут и должны найти применение в деятельности ряда министерств, ведомств и других заинтересованных организаций субъекта Российской Федерации, на территории которого проводилось исследование.

Публикации и апробация результатов представляются достаточными для кандидатского исследования. Результаты исследований полностью освещены в печати (по материалам диссертации опубликовано 17 работ, из которых 8 в печатных изданиях Перечня ВАК РФ, 1 статья в издании из списка Scopus). Кроме того, работа широко обсуждалась на международных и всероссийских конференциях.

Общее впечатление от работы достаточно благоприятное и места для серьезной критики она не оставляет. Однако в ней есть **недочеты, вопросы и замечания**, на которых уместно остановиться и ответить диссертанту.

1. На наш взгляд в формулировке цели работы следовало бы быть более лаконичным, т.е. оставить «выявить особенности экологии мелких млекопитающих в слиянии рек Оби и Иртыша», а «оценить роль мелких млекопитающих в прокормлении эктопаразитов» отразить в задачах исследования. Т.к. взаимоотношения мелких млекопитающих и эктопаразитов уже относятся к экологии, что отражено в первой части цели. В приведенном же виде цель отображена в качестве двусоставной.

2. В задаче №5 ставится оценить степень потенциальной вовлечённости отдельных видов мелких млекопитающих и паразитирующих на них клещей и насекомых в циркуляции *Francisella tularensis*. Судя по представленным результатам и выводам автором не проводилась непосредственная работа по выявлению туляремии в мелких млекопитающих и их паразитах, или она проводилась локально на каких-то видах в взаимодействии со специализированными лабораториями, но об этом следовало бы тогда написать. Поэтому строго говорить о вовлеченности конкретных видов мелких млекопитающих в циркуляцию *F. tularensis* по диссертационному исследованию не приходится. На стр. 114 написано, что в ходе работы отмечено 29 видов эктопаразитов мелких млекопитающих, из них 13 (около 45%) судя по литературным источникам могут участвовать в циркуляции туляремии. Так вот, могут, а возможно, и не могут на данной конкретной обследуемой территории? На этот вопрос, как видится, еще предстоит получить ответ, т.к. необходимы непосредственное выявление в лабораториях. По региону нет данных по выявлению? Не на 1970 г. по источникам литературы, а современных. Возможно необходимо обратиться в центр гигиены и эпидемиологии по региону за такими сведениями.

3. В научной новизне работы на стр. 7 диссертант пишет: «Впервые установлены видовой состав и структура сообществ мелких млекопитающих в слиянии рек Оби и Иртыша». В литературном обзоре в

подглаве 1.2 по этому аспекту автор приводит ряд источников, поэтому действительно ли «впервые установлены» или «уточнены»? Тем более чуть ниже автор в теоретической и практической значимости пишет, что его результаты «дополняют информацию» и «уточняется видовой состав» долинных комплексов Средней Оби и Нижнего Иртыша.

4. Несколько строже можно было бы сформулировать положение 1, выносимое на защиту. В положении употребляется «за счёт преобладания» двух видов мелких млекопитающих. Видимо, имелось ввиду «доминирования по численности»? Потому что преобладать можно по-разному. Затем здесь же, диссертант пишет: «Красная полёвка и, частично, средняя буроzubка в населении грызунов и насекомоядных». Необходимо было конкретизировать, что красная полёвка доминирует среди грызунов, а средняя буроzubка доминирует среди насекомоядных млекопитающих, т.к. и методы относительного учета этих видов и сопоставления результатов несколько отличаются.

5. В главе «Литературный обзор» приводятся результаты собственных диссертационных исследований (стр. 21, посл. абзац). Следовало эту информацию перенести в главу «Результаты и обсуждение». Другой пример, первый абзац главы 4 на стр. 49, где должны приводиться собственные результаты, следовало бы разместить в главе «Литературный обзор», тем более часть информации отсюда там уже имеется. На стр. 106 последний абзац дублирует информацию из литературного обзора.

6. По тексту диссертации не соблюдается правило по первому упоминанию полного латинского названия вида и последующего приведения сокращенного написания. Например, стр. 22 «*Francisella tularensis*», хотя на стр. 7 уже было, или здесь же *S. isodon*, хотя ранее *Sorex isodon* не фиксировалось по тексту. Или на стр. 49 «*Talpa altaica*», хотя на стр. 22 уже упоминалось, и т.д. по тексту. Тоже касается не только мелких млекопитающих, но и клещей и блох на стр. 24, 25.

7. На стр. 23 автор не пишет про III группу видов млекопитающих, маловосприимчивых и практически нечувствительных к возбудителю туляремии. Не совсем понятно, автором виды из этой группы не отмечены в его исследовании? Если про первые две группы написано, то логично было бы указать, что из третьей группы видов не зарегистрировано.

8. На рис. 7 не указан масштаб карты, соответственно непонятно какое расстояние между точками учетов. Чем обусловлен выбор мест отловов в этих точках? На эти вопросы хотелось бы получить ответы.

9. В табл. 8 на стр. 58 автор сравнивает свои результаты с данными других исследователей в абсолютных значениях (особях). Это на наш взгляд неправильно, т.к. сравниваются результаты учета по канавкам и плашкам. По этому поводу в литературе было ряд публикаций. Здесь нужно было привести перерасчет на относительные показатели (%), т.е. определить долю каждого вида от общего количества отловленных зверьков. Это не представляло сложностей, т.к. общее количество добытых зверьков по каждому источнику приводится в конце таблицы.

10. По выводам традиционно принято, чтобы они соответствовали поставленным задачам. Здесь же задач поставлено пять задач, а выводов сделано шесть. Причем по второй задаче по биотопическому распределению мелких млекопитающих не обнаружено вывода, хотя по тексту диссертации информация безусловно есть. Вывод 2 воспринимается тяжело, т.к. он перегружен смысловой нагрузкой. Последнее предложение этого вывода «Изученные сообщества имеют сниженное количество доминирующих видов по сравнению с материковыми сообществами» повторяет во многом первое предложение этого же вывода. Следовало конкретизировать этот вывод, в некоторой степени он перекликается с выводом 3.

Кроме основных замечаний, есть **мелкие и несущественные замечания:**

Стр. 5. «**Высокое половодье**, выступающее как элиминирующий фактор». Лучше было написать высокий уровень половодья, т.к. уровень в реке всегда в половодье выше, чем в межень.

Стр. 10. Пропущен предлог «с» в предложении «Много внимания исследователи уделяли мелким млекопитающим в связи с их участием...».

Стр. 11. Пример тавтологии. «Постепенно **оформились** представления о **формировании** природных циклов колебания численности и развитии сукцессий животного населения в поймах».

Стр. 12, 20, 22, 49, 105, ... Полевка употреблено «красносерая», правильно же – «красно-серая».

Автор по тексту приводит по одному предложению в качестве абзаца, например, последний абзац на стр. 15, 23, 26, ... Следовало либо расширять мысль, либо объединять текст по смыслу с предыдущим или последующим абзацами.

Стр. 16. Приведено неудачное словосочетание «импульсы наводнений». Видимо это неточность перевода из англоязычного источника литературы. Скорее всего имелась ввиду «периодичность»? Аналогично на стр. 17 «доминантом выступала полевая мышь *Apodemus agrarius* в ряде **местностей**», видимо не местностей, а биотопов. По этой же причине на стр. 17 и 18 приведен неудачный перевод из иностранной литературы «реколонизация поймы» и «полная депопуляция обыкновенной полёвки».

На стр. 20 проявлена невнимательность. «С.В. Пучковским приводятся сведения по **семи** видам насекомоядных (обыкновенная, равнозубая, крупнозубая, средняя, малая, крошечная бурозубки, обыкновенная кутора и алтайский крот)». Написано о семи видах, а в скобках указано восемь видов.

В табл. 3 на стр. 30-31 нет указания г. для годов (2015, 2016, 2017) регистрации. Тоже характерно для табл. 7. Кроме того, в этой таблице

округление до дробных значений после запятой следовало делать одинаково для всех ячеек. Если до десятых, так значит везде до десятых долей. До сотых - значит до сотых. А в некоторых ячейках даже тысячные доли присутствуют.

На стр. 37 приводится предложение «На территории памятника проводились: палеогеографические, палеонтолого-стратиграфические и палеоэкологические исследования (Павлов, Мащенко, 2001; Zenin et al., 2003; Лещинский, 2006 и др.)» не относящееся как-либо к описанию памятника природе, а повествующее о факте, который был, но не имеет значения в рамках этой диссертации.

Стиль оформления названий рис. 1-5 не по ГОСТу. На рис. 6 приведен космоснимок, отличающийся от предыдущих биотопов на рис. 1-5. Следовало бы сделать все шесть рисунков в одном ключе, либо фотографии биотопов, либо космоснимки.

Несколько раз по тексту упоминается, что бурозубка обыкновенная является эвритопным видом с приведением ссылок на источники литературы. Повторы на стр. 66, 68. Зачем? Специалисты, читающие диссертацию, прекрасно знают об этом, достаточно было бы одного упоминания на стр. 52.

Да, действительно, опечатки и ошибки орфографического, пунктуационного, стилистического или иного характера встречаются по тексту диссертации, но работа в целом выглядит неплохо. А ошибки, как известно, встречаются в любой работе и роль ведущей организации отразить все достоинства и недостатки диссертационного исследования в целом, чтобы в последующем улучшить работу ученого.

Высказанные выше замечания, хотя и несколько снижают общее впечатление, все же не носят принципиальный характер, поэтому не могут служить препятствием к успешной защите работы и имеют характер пожеланий к дальнейшей деятельности.



Таким образом, представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к научно-квалификационным работам подобного рода, изложенным в «Положении о присуждении ученых степеней» (в ред. От 11.09.2021 г.), утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор, Бородин Андрей Владимирович, заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – зоология.

Диссертация А.В. Бородина рассмотрена на заседании кафедры общей биологии и экологии Мордовского госуниверситета 8 февраля 2023 г. (протокол №3) в составе 12 человек, в том числе 3 докторов и 8 кандидатов биологических наук.

Отзыв подготовил

А.В. Андрейчев

Заведующий кафедрой общей биологии и экологии  
Национального исследовательского  
Мордовского государственного университета,  
к.б.н., доцент

Д.И. Башмаков

---

Сведения о составителе отзыва:

Андрейчев Алексей Владимирович

Кандидат биологических наук (Экология), доцент (Зоология)

Должность: доцент кафедры общей биологии и экологии Национального  
исследовательского Мордовского государственного университета

Адрес организации: 430005, Саранск, ул. Большевикская, д. 68

Телефон: +7(8342) 32-25-07

Адрес электронной почты: [teriomordovia@bk.ru](mailto:teriomordovia@bk.ru)

Сайт организации: <https://mrsu.ru/>



личную подпись  
Андрейчева А.В., Башмакова Д.И.  
Секретарь: \_\_\_\_\_  
Место: \_\_\_\_\_  
Дата: \_\_\_\_\_  
Подпись: \_\_\_\_\_