

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Нурмагонбетовой Сауле Сенсембаевны «Полевая мышь (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771) и её место в населении мелких млекопитающих в Среднем Прииртышье», представленную в диссертационный совет Д 212.074.07 на базе ФГБОУ «Иркутский государственный университет» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология

Ознакомившись с рукописью диссертации, работами, опубликованными соискателем по теме исследования, оппонент информирует членов диссертационного совета о следующем.

**Актуальность работы.** Диссертационная работа С.С. Нурмагонбетовой посвящена всестороннему изучению одного из наиболее массовых видов грызунов Среднего Прииртышья – полевой мыши. Данное исследование позволило оценить не только современное состояние этого вида, но и опираясь на результаты предшественников и коллег, связать в единое целое прошлое и современность.

**Научная новизна работы.** Соискателем впервые изучено ландшафтно-зональное (подзональное) распределение полевой мыши в Среднем Прииртышье, выявлена её абсолютная численность во всех административных районах Омской области. Проведён сравнительный анализ относительной численности полевой мыши и других мелких млекопитающих в разрезе природно-географических зон Среднего Прииртышья в последней четверти XX – начале XXI веков. Выявлена многолетняя динамика численности полевой мыши во взаимосвязи с численностью других мышевидных грызунов изученной территории. Установлена прямая достоверная зависимость между плодовитостью полевых мышей и численностью этого зверька в регионе. Определена степень участия полевой мыши в поддержании циркуляции бактериальных и вирусных инфекций на территории Омской области в конце XX – начале XXI веков.

**Личный вклад соискателя.** Отлов, учёт численности мелких млекопитающих, их вскрытие, сбор бактериологического и серологического материала проводился автором в составе зоогруппы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» с 2011 по 2016 гг. Автором самостоятельно проанализированы ведомственные материалы ФБУЗ «ЦГиЭ в Омской области» по учётам численности и особенностям биологии мелких млекопитающих во всех 32 административных районах Омской области с 1975 по 2015 гг. Лично проведена графическая, картографическая и статистическая обработка многолетних материалов.

**Степень достоверности полученных результатов,** приведенных в диссертации, обеспечен путём применения классических методов полевых и лабораторных исследований. Материалы обработаны с использованием методов статистического анализа.

**Апробация работы.** Результаты исследования доложены на семи конференциях различного ранга в гг. Москва, Омск, Красноярск, Иркутск. По материалам исследования опубликовано 10 работ, в том числе 3 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Оформление диссертации стандартное. Она выполнена на 136 страницах и состоит из введения, литературного обзора, описания материалов и методов, физико-географической характеристики, собственных материалов исследования, выводов и приложения. Работа включает

12 таблиц, 17 рисунков, снабжена библиографическим списком из 360 источников, в том числе 14 на иностранных языках.

В разделе **Введение** соискатель обосновывает актуальность, формулирует цель и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость диссертации, описывает личный вклад и выражает благодарности.

Название **I. главы «Полевая мышь в населении мелких млекопитающих (обзор литературы)»**. В этой главе последовательно и подробно рассмотрены особенности морфологии, распространения, биологии, экологии, значение этого вида в циркуляции природноочаговых инфекций, а также показано состояние изученности полевой мыши на территории Среднего Прииртышья. В то же время, пункт 1.1. «Особенности морфологии и систематики» (стр. 9) назван неудачно. Применительно к полевой мыши, на мой взгляд, слово «систематика» нужно убрать, систематика здесь не обсуждается. В пункте 1.2. автор пишет, что «к инфекциям, связанным в той или иной степени с полевой мышью относятся ..., туляремия (бактерия рода *Francisella tularensis*)». Слово «*tularensis*» в данном контексте не уместно (стр. 32). Здесь же на стр. 32 диссертант приводит очень неудачное выражение «Основные биологические возбудители туляремии – грызуны, в том числе полевая мышь». При этом указаны ссылки на работы С.П. Карпова с соавторами (1958) и А.А. Максимова (1960). В такой форме данные авторы, конечно же, об этом не писали. В пункте 1.3. «Изученность биологии полевой мыши на территории Среднего Прииртышья» обсуждается видовой состав мелких млекопитающих этой территории, приводится вклад многих учёных в их изучение. В отношении полевой мыши диссертант вполне убедительно указывает на недостаточность её изученности в плане пространственного распределения, численности, роли с точки зрения природноочаговых инфекций. В том же пункте первой главы, в качестве замечания, хотел бы обратить внимание на устаревшие латинские названия многих видов мелких млекопитающих (стр. 34), в частности, водяная, красносерая, красная, европейская рыжая полёвки и др.

**Глава II. Материалы и методы.** В этой главе приводится объём собранного биоматериала и вклад диссертанта. Описаны методы учётов и обработки животных. В данной главе единственно вызывает возражение оценка обилия мелких млекопитающих с использованием шкалы, предложенной Г.Б. Мальковым и Ю.К. Ворониным (1973). С.С. Нурмагонбетовой обилие животных оценивалось в пересчёте количества особей на 100 л/с. В шкале Г.Б. Малькова и Ю.К. Воронина всё приведено в процентах. По тексту диссертации непонятно - этот процент рассчитан от обилия или от количества учтённых особей?

**Глава III. Характеристика региона исследования** составлена по литературным источникам, где указаны основные физико-географические особенности лесной, лесостепной и степной зон в пределах Омской области. Особых возражений эта глава не вызывает.

Собственные исследования соискателя представлены в IV и последующих главах.

В **главе IV** обсуждаются особенности территориального распределения полевой мыши и оценка её относительной и абсолютной численности в условиях Омской области. Автору удалось проследить (по десятилетиям), начиная с 1981 г., динамику численности и долю в населении мелких млекопитающих полевой мыши в различных районах Омской области. При всей насыщенности данного материала, соискатель, на мой взгляд, делает несколько противоречивых заключений. В частности, он указывает, что «максимальная численность популяции (замечание оппонента – речь явно идёт не об одной популяции) зверька на территории Омской области

наблюдалась в Исилькульском, Марьяновском, Корниловском и Горьковском районах, т.е. на территории южной и центральной лесостепи» (стр. 52, 54). В то же время, в Положениях, выносимых на защиту, в другой части текста и выводах (первый) автор отмечает, что повышенная численность полевой мыши в Омской области выявлена в северной и центральной лесостепи (стр. 6, 61, 85). Здесь же вызывает недоумение и таблица 2. С одной стороны, численность полевой мыши диссертант оценивает как пересчёт экземпляров на 100 л/с (заголовок), а с другой – в самой таблице численность приведена в процентах. В этой главе ощущается недостаток обсуждения полученных данных. Например, численность полевой мыши в Усть-Ишимском Тарском и Тевризском районах (рис. 4) принципиально различная. Не лучше ли в обсуждении отойти от районного подхода, а сосредоточить внимание только на подзональном аспекте этой стороны экологии животного?

**V глава** посвящена рассмотрению особенностей размножения, численности полевой мыши и других мелких млекопитающих в Среднем Прииртышье. В этой главе в многолетнем аспекте изучены репродуктивные особенности, соотношение полов на разных фазах динамики численности. В целом, подача материала вполне оправдана, однако и здесь возник ряд вопросов. В частности, на стр. 65 диссертант указывает, что во всех изученных зонах средняя величина выводков у самок полевой мыши разных возрастных групп существенно не отличалась. В то же время (стр. 69) соискатель пишет, что у более молодых самок выводок количественно в среднем меньший, а у старших возрастных групп он больший. При этом приводится одна цифра – 6,6 эмбрионов на одну размножающуюся самку. Возникает вопрос (если принять последний тезис) – учитывал ли соискатель плодовитость самок полевой мыши возраста *adultus* и самок-сеголеток? В работе отмечается начало размножения полевой мыши в условиях Омской области, но, сколько продолжается репродуктивный период и когда он заканчивается – об этом ничего не говорится. В этой главе достаточно информативна таблица 7, но при внимательном рассмотрении возникает, например, вопрос в отношении лесного вида – красной полёвки. Автор не поясняет, почему её больше всего в остепнённых районах? Есть замечание и по рисунку 12. Он назван «Сравнительный анализ относительной численности ...», а в столбце по вертикали приводится индекс доминирования (%)?

**Глава VI.** Здесь предпринята попытка оценить роль полевой мыши и других мелких млекопитающих в циркуляции возбудителей природноочаговых инфекций в Среднем Прииртышье. В этой главе показана степень участия полевой мыши и других мелких млекопитающих в циркуляции таких бактериальных и вирусных природноочаговых инфекций как иерсиниоз, псевдотуберкулёз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. Однако, вполне оправдано, что большее внимание уделено туляремии. Автор отмечает, что основным резервуаром возбудителя туляремии в Омской области среди мелких млекопитающих является водяная полёвка (степень заражения достигает почти 32%). Вполне объяснима и высокая зараженность полёвки-экономки (28,5%). Считаю, что в настоящее время сохраняет свою актуальность мнение А.А. Максимова (1954) о том, что природный очаг туляремии обязан своим существованием в какой-то степени всему биоценозу очага в целом. Так, например, существование болотно-озерно-речных очагов помимо водяных полевок, обеспечивают в той или иной мере также и различные другие виды грызунов (в том числе полевая мышь), свойственные данному ландшафту, а также землеройки, амфибии, кровососущие членистоногие, беспозвоночные гидробионты и другие животные. В поддержании инфекции все эти виды тесно связаны друг с другом, что и создаёт условия для хранения и круговорота возбудителя даже при малой численности эпидемически важнейших видов грызунов. Полевая мышь в условиях Западной Сибири в отношении туляремии к эпидемически важнейшим видам не относится.

Цифры, полученные в результате исследования соискателем по вовлечению полевой мыши в эпизоотию туляремии, низкие. Кроме того, опытами Ю.А. Исакова и С.П. Карпова (1945) доказано, что полевые мыши крайне слабовосприимчивы к туляремии, и даже зараженные огромными дозами чистой культуры *B. tularensis* (*Francisella tularensis*) не становятся бациллоносителями. Отсутствие *F. tularensis* в их крови говорит о том, что они не могут передавать туляремию и через переносчиков-эктопаразитов и кровососущих двукрылых. Поэтому, не умаляя результатов исследования С.С. Нурмагонбетовой и её коллег, следует все-таки признать, что роль полевых мышей в циркуляции возбудителя туляремии в условиях Среднего Прииртышья весьма ограничена.

**Выводы** диссертации, в основном, объективно отражают результаты исследования.

**Список литературы** даёт полное представление о состоянии проблемы, которой посвящена работа.

**В Приложении** вынесены справки о внедрении и 5 таблиц по численности животных.

Итак, завершая анализ диссертации С.С. Нурмагонбетовой, отмечаю, что указанные недостатки в определённой степени не затрагивают принципиальных основ диссертационного исследования. Объём материала вполне достаточный, при сборе и анализе которого автором применены современные зоологические и экологические методы. Результаты диссертационного исследования соискателя опубликованы в рецензируемых научных журналах и изданиях внесённых в Перечень журналов и изданий, утвержденных ВАК РФ. К достоинствам работы относится насыщенная оригинальная научная информация. Не вызывает сомнения актуальность и научная новизна. Выполненная работа в полной мере отвечает заявленной научной специальности. Содержание автореферата адекватно содержанию диссертационной работы. Рецензируемая диссертация представляет собой законченное цельное научное исследование, открытое для теоретического и практического использования.

Считаю, что рассмотренная работа соответствует требованиям (пп. 9-11, 13,14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Нурмагонбетова Сауле Сенсембаевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология,

Доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой зоологии и экологии животных

Сургутского государственного университета

Стариков Владимир Павлович

Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет»

Адрес организации: 628412, г. Сургут, Россия, пр. Ленина, 1.

Тел.: (3462) 76-31-51. E-mail: [vp\\_starikov@mail.ru](mailto:vp_starikov@mail.ru)

