

ОТЗЫВ

официального оппонента Сидорова Геннадия Николаевича
на диссертацию Денисова Алексея Васильевича

«Пространственная структура населения млекопитающих – носителей возбудителя чумы в Горно-Алтайском высокогорном природном очаге», представленную в диссертационный совет Д 212.074.07 при ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология

Актуальность темы

Чума – острое природно-очаговое инфекционное заболевание, характеризующееся высокой летальностью и крайне высокой заразностью. В мире чумой ежегодно заболевает около 2,5 тыс. человек. Причем летальность составляет около 7%. На территории природных очагов России под риском заражения этой болезнью ежегодно находятся более 20 тыс. человек. Из всех имеющихся очагов нашей страны самым активным в настоящее время является, изучаемый соискателем Горно-Алтайский высокогорный природный очаг. Несмотря на длительное изучение закономерностей функционирования этого очага многие особенности распространения и пространственной структуры населения млекопитающих основных носителей возбудителя чумы, до начала работы А.В. Денисова, оставались не ясными. Недостаточная изученность этих вопросов и высокий риск заражения этой болезнью людей и животных обусловили безусловную актуальность рецензируемой диссертации.

Научная новизна исследования и практическая значимость работы

Материалы диссертации свидетельствуют о том, что А. В. Денисов впервые в условиях Горно-Алтайского природного очага чумы использовал ГИС-инструменты и с их помощью уточнил мозаику ареалов и определил площади, занимаемые поселениями монгольской пищухи, серого сурка, длиннохвостого суслика, даурской пищухи и плоскочерепной полевки.

Популяционно–картографические и экологические исследования соискателя позволили впервые выделить Талдуайрскую популяцию монгольской пищухи, обнаружить её изолированные поселения на плоскогорье Укок и установить обитание этого зайцеобразного в Чуйской степи. Были впервые обнаружены неизвестные ранее поселения серого сурка в центральной части Курайского хребта. Соискатель впервые осуществил точную географическую привязку мест выделения чумного микроба в изучаемом природном очаге чумы. Впервые для трех мезоочагов изучаемой территории был выявлен разнообразный относительный уровень вовлеченности в эпизоотический процесс позвоночных носителей. Автор первый установил циркуляцию *Y. pestis ssp. pestis* в изучаемом им очаге и доказал первоочередную связь этого возбудителя с серым сурком.

На протяжении 19 лет исследований А.В. Денисов работал в рамках пяти научных тем и принял участие в подготовке 8 методических рекомендаций и учебно-методических пособий, а также электронной базы данных «Штаммы возбудителя чумы, изолированные в Горно-Алтайском природном очаге». Научная новизна и практическая значимость диссертации соответствуют уровню соискания степени кандидата наук.

Оценка достоверности исследования и обоснованности выводов

Работа над темой диссертации велась в 1998 – 2016 гг. За этот период автор выполнил 84 полевых выезда на протяжении 1458 дней. То-есть работал в поле ровно 4 календарных года. С участием соискателя было добыто более 59 тыс. млекопитающих разных видов. В исследовании были использованы архивные материалы «Алтайской противочумной станции» с 1961 по 2016 годы. Учет численности и изучение структуры популяций млекопитающих выполнялись на 184 маршрутах. Учетные работы пешком составили 2741 км, а на автомобилях 27426 км. ГИС-инструменты позволили осуществить географическое позиционирование 281 точки эпизоотологического обследования. Весь материал обработан методами вариационной статистики. Автором проработано 209 литературных

источников. Автореферат отражают основное содержание диссертации и полностью соответствуют её тексту. Объем собранных данных, их качественная математическая обработка и апробация свидетельствуют о том, что выводы и рекомендации диссертации основаны на достоверном материале.

Апробация работы, публикации и личное участие автора

Результаты исследований апробированы с 2001 по 2017 гг. на 19 научных конференциях разного ранга в городах Москва, Улан-Батор, Алматы, Саратов, Ставрополь, Омск, Иркутск, Сочи, Сургут, Горно-Алтайск. По содержанию диссертации обнародовано 69 научных публикаций, из которых 19 в журналах, рекомендованных ВАК. Автор принимал личное участие в эпизоотологических обследованиях, картографических работах, камеральной и статистической обработке, а также в анализе результатов и подготовке научных статей, монографий и тезисов.

Оценка содержания диссертации, её завершенность в целом и замечания по содержанию и оформлению

Диссертация А.В. Денисова оформлена в традиционном стиле, изложена на 181 стр. и состоит из введения, 6 глав, заключения, выводов и списка литературы, включающего 209 наименований. Работа иллюстрирована 5 таблицами и 17 рисунками.

Во **Введении** диссертации (стр. 4 – 11) представлена актуальность темы исследования, сформулированы цель и задачи работы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, положения, выносимые на защиту, охарактеризованы апробация и публикации, а также личный вклад соискателя, и выражается его благодарность научному руководителю и своим коллегами.

Первая глава «Характеристика Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы» (стр. 12 – 52) представляет собой сплав обзора литературы, характеризующий Горно-Алтайский высокогорный природный очаг чумы, и некоторых оригинальных исследований, проведенных автором

на протяжении 19 лет работы. Информация литературы достаточно органично сопровождается исследованиями соискателя. Так, А.В. Денисов с использованием ГИС-среды установил, что общая площадь изучаемого им очага составляет 11570 кв. км. Это в 4,6 раза больше чем представления об этом показателе определенные формально территориальным способом по сумме эпизоотических секторов. На наш взгляд не совсем ясно, почему автор не включил это свое открытие в раздел «научная новизна»? Значительный информационный и научный интерес представляет авторская таблица № 1 (стр. 23–24) отражающая видовой состав и относительную численность млекопитающих Горно-Алтайского очага чумы. В главе убедительно показано, что после проникновения чумного микроба алтайского подвида в Горный Алтай из Монголии наблюдалось постепенное расширение его ареала.

Глава 2. «Район объекты и методы исследования» (стр. 5 – 65).

В главе представлены сведения о работе выполняемой автором и при его участии с 1998 по 2016 гг. и указан объем архивных материалов, проанализированных соискателем с 1961 по 2016 гг. Очерчен район проведения работ, указаны пять основных видов млекопитающих, на которых сконцентрировал свои исследования соискатель. Подробно описаны и картографически о контурены маршруты зоологической работы и участки эпизоотологического обследования. С 2003 г. для точного картирования мест обитания зверьков использовался GPS-навигатор. Картирование границ поселений млекопитающих осуществлялось на основе пеших и автомобильных маршрутов. С применением классических методик оценки численности животных соискателем было изучено пространственное распределение млекопитающих. Определение эпизоотической активности очага было проведено путем анализа 55- летних материалов по обследованию на зараженность чумой почти 300 тысяч мелких млекопитающих, более 1,5 миллионов блох и 2,5 тысяч штаммов чумного микроба. Весь материал обработан стандартными методами вариационной статистики.

Глава 3. «Климат Юго-Восточного Алтая и основные тенденции его изменения во второй половине XX – начале XXI веков» (стр. 66 – 71)

свидетельствует о том, что за последние полвека происходила постепенная аридизация территории Горно-Алтайского природного очага чумы, связанная с потеплением климата.

Глава 4. «Пространственное и высотное распределение млекопитающих, вовлекающихся в эпизоотический процесс в Горно-Алтайском высокогорном природном очаге чумы» (стр. 72 – 109).

В главе приведены ретроспективные и современные учетные и картографические данные о пространственном и высотном распределении пяти видов млекопитающих: монгольской пищухи, серого сурка, даурской пищухи, длиннохвостого суслика и плоскочерепной полевки.

Было установлено, что площадь обитания монгольской пищухи – с 1978 по 2016 год увеличилась более чем в полтора раза. Выделена Талдуайская популяция этого вида и обнаружены, ранее не известные поселения этого животного в Чуйской степи и на плоскогорье Укок. Автор высказал предположение, что ареал серого сурка в некоторых районах очага изучен ещё недостаточно и его площадь, возможно, больше известной на сегодняшний день.

Глава 5. «Роль пространственной структуры населения носителей в особенностях эпизоотических проявлений в очаге» (стр. 110 – 136).

В главе убедительно показано, что в каждом из трех мезоочагов при циркуляции *Y. pestis* ssp. *altaica* относительный уровень вовлеченности в эпизоотический процесс монгольской и даурской пищух, длиннохвостого суслика и плоскочерепной полевки значительно отличается друг от друга. Эпизоотические различия между ними объясняются уровнем их заселенности второстепенными носителями и степенью совмещенности поселений этих животных и монгольской пищухи как основного носителя, обеспечивающего циркуляцию возбудителя чумы алтайского подвида. Автор доказательно показывает, что основным носителем *Y. pestis* ssp. *pestis* в Горно-Алтайском

высокогорном природном очаге чумы является серый сурок. Интродукция *Y. pestis* ssp. *pestis* в поселения серого сурка в Юго-Восточном Алтае произошла из Северо-Западной Монголии совсем недавно – в начале второго десятилетия текущего столетия. До начала этой интродукции возбудитель чумы основного подвида на территории Юго-Восточного Алтая в поселениях серого сурка и других носителей не циркулировал.

Глава 6. «Совершенствование тактики эпизоотологического обследования Горно–Алтайского высокогорного природного очага чумы с учетом современных условий» (стр. 137 – 147). В этой главе А.В. Денисов на основании многолетнего опыта полевых исследований предлагает основным методом работы в природном очаге чумы признать отстрел мелких млекопитающих, который в 3-4 раза производительнее, чем работа с капканами, а также значительно экономичнее и эффективнее в плане сбора эпизоотологического материала. Кроме того, отстрел, в сравнении с капканным методом, увеличивает территорию обследования и делает выполняемую работу более природоохранной, поскольку исключает гибель нецелевых видов птиц и хищных млекопитающих. Автор предлагает сконцентрировать зоолого–паразитологическую работу на участках длительно неблагополучных по чуме и характеризующихся повышенной численностью носителей и переносчиков возбудителя. Предлагается осуществлять эпизоотологическое обследование с использованием системы глобального позиционирования GPS/ГЛОНАСС, которая предусматривает обязательное указание географических координат каждого места сбора полевого материала.

Заключение диссертации (стр. 148 – 153) емко и убедительно подчеркивает все затронутые в работе положительные аспекты изучения Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы.

Выводы (стр. 154 – 155) опираются на обработанный автором эмпирический материал и серьёзных возражений не вызывают

Список литературы (стр. 156 – 181) оформлен по ГОСТ Р 7. 0.5 – 2008

Диссертационное исследование А.В. Денисова, вне всякого сомнения, оценивается положительно. Тем не менее, по ходу знакомства с рукописью диссертации возникло несколько вопросов и замечаний.

1. При изложении раздела 1.1 «Природно-климатические условия» (стр. 14) и раздела 2.1 «Район проведения работ» (стр. 53, 54) не приведено ни одной ссылки на литературные источники.

2. Раздел научной новизны можно было расширить с указанием на то, что площадь изучаемого автором природного очага определена им в 4,6 раза больше, чем об этом свидетельствовали ранее проведенные исследования.

3. Не ясно, почему глава 2 «Район, объекты и методы исследования» расположена после главы № 1, в которой уже достаточно емко анализируются авторские представления об этом районе и объектах исследования ещё до изложения методик всей работы.

4. Не ясно следующее. Либо на основании собственной методики, либо с использованием материалов литературы, автор выделял четыре градации относительной численности сорока четырех видов млекопитающих в изучаемом им очаге (табл.1, стр. 23 – 24)?

5. В рукопись диссертационной работы необходимо было включить раздел «Приложения» и внести в него титульные листы документов подтверждающих практическую значимость исследования.

Однако данные замечания являются несущественными и не снижают общей положительной оценки работы.

Заключение

Диссертационная работа Денисова Алексея Васильевича «Пространственная структура населения млекопитающих – носителей возбудителя чумы в Горно-Алтайском высокогорном природном очаге», является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи совершенствования эпидемиологического надзора на основании выявленных особенностей распространения и пространственной структуры населения млекопитающих, вовлекающихся в

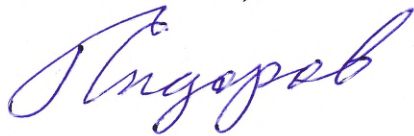
эпизоотический процесс в Горно-Алтайском высокогорном природном очаге чумы.

Считаем, что диссертация является законченным самостоятельным исследованием, которое по актуальности, объему, новизне и значимости полученных результатов соответствует пп. 9 – 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.13 г. № 842, с учетом изменений, внесенных постановлением Правительства РФ «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней» от 21. 04. 2016 г. № 335.

Автор исследования Денисов Алексей Васильевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

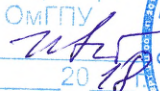
Официальный оппонент:

Профессор кафедры биологии и биологического образования
ФГБОУ ВО «Омский государственный
педагогический университет», доктор биологических наук
(06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология,
эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология),
кандидат биологических наук (03.02.04 – зоология),
профессор

 Г. Н. Сидоров

Сидоров Геннадий Николаевич

Юридический адрес: 644099, г. Омск, набережная Тухачевского, 14
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Омский государственный педагогический
университет» тел. +7 (381-2) 24-81-05, E-mail: g.n.sidorov@mail.ru

Подпись Сидорова Г.Н.
Заверяю: Ученый секретарь
Ученого совета ОмГПУ
Астафьева И.А. 
«20» 04 2018

