

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

Доктора ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарного менеджмента и продовольственной безопасности Лозового Дмитрия Анатольевича на диссертационную работу Шабейкина Александра Александровича «Цифровые модели эпизоотических процессов бешенства и сибирской язвы, оценка и управление рисками», представленную к защите в диссертационный совет 24.1.249.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Федеральный научный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук по специальности 4.2.3 – инфекционные болезни и иммунология животных.

Актуальность темы.

Бешенство и сибирская язва входят перечень заразных болезней животных, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин), и относятся к группе особо опасных болезней. Профилактическая вакцинация животных против бешенства и сибирской и противоэпизоотические мероприятия при возникновении вспышек данных болезней проводятся за счет средств федерального бюджета.

Средняя годовая инцидентность бешенства среди животных в Российской Федерации за последние два десятилетия составляла около 3,5 тысяч случаев болезни. Широкая география болезни с большим числом неблагополучных пунктов создает высокие эпизоотологические и эпидемиологические риски. В Российской Федерации вакцинации от бешенства подлежат все собаки и кошки. Одновременно ежегодно проводится кампания по оральной антирабической вакцинации диких

плотоядных животных. Однако большая площадь нозоареала природного бешенства не позволяет охватить антирабической вакцинацией все неблагополучные территории. Это снижает эффективность проводимых мероприятий и диктует необходимость разработки новой стратегии проведения оральной антирабической вакцинации диких плотоядных.

Широкое географическое распространение сибирской язвы в России в XIX и XX веке и способность почвенных очагов *B. anthracis* сохранять свою активность на протяжении более 100 лет, обуславливают сохранение рисков новых вспышек болезни даже на фоне спорадического уровня заболеваемости животных, который регистрируется в последние годы. Крупные вспышки сибирской язвы в 2010 году и в 2016 году указывают на возможность быстрого ухудшения эпизоотической ситуации с большими материальными потерями. Определение зон эпизоотологического риска при сибирской язве, позволяет сформировать научно обоснованные рекомендации по оптимизации проводимых противоэпизоотических мероприятий.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Научные положения, выводы и рекомендации логически обоснованы и исходят из детального анализа литературных данных и собственных исследований.

Достоверность и новизна научных положений.

Достоверность результатов собственных исследований подтверждена статистическими методами и большим объемом данных эпизоотологического мониторинга. Цифровая модель эпизоотического процесса бешенства построена с использованием данных, детально описывающих все вспышки, зарегистрированные на территории Российской Федерации за период с 2013 год по 2020 год. Информационная основа цифровой модели эпизоотического процесса сибирской язвы

включает данные, описывающие все зарегистрированные вспышки болезни за период с 2000 года по 2020 год, данные о всех неблагополучных пунктах по сибирской язве за период с 1900 года по 2020 год и данные о зарегистрированных сибиреязвенных захоронениях.

В данной работе впервые была разработаны тематические базы данных, объединяющие эпизоотологическую и природно-географическую информацию. Для проведения пространственного анализа, базы данных по бешенству и сибирской язве были интегрированы с тематическими проектами в географической информационной системе (ГИС).

Агрегация данных, описывающих проявление эпизоотического процесса и данных характеризующих параметры биогеоценозов позволила провести комплексный анализ и сформировать наборы пространственных, временных и популяционных закономерностей развития эпизоотии с учетом ландшафтно-климатических условий.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы.

Автор самостоятельно провел работу по разработке цифровых моделей эпизоотических процессов бешенства и сибирской язве. Данные, накопленные в цифровых моделях, были использованы автором при анализе и оценке эпизоотологических рисков, разработке предложений по совершенствованию мероприятий по управлению выявленными рисками. Личный вклад автора в разработку цифровых моделей и в проведение исследований, опубликованных в диссертации, был определяющим. Участие соавторов в разработках отражено в свидетельствах о регистрации баз данных и в методических рекомендациях.

Оценка содержания диссертации, её завершенность.

Диссертационная работа Шабейкина А.А. построена по традиционному плану и состоит из разделов: введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов исследований, выводы, перспективы

дальнейшей разработки темы, списка использованной литературы и приложений к диссертации.

Диссертационная работа изложена на 291 странице компьютерного текста, иллюстрирована 23 таблицами и 41 рисунком. Список использованной литературы включает 233 источника, в том числе 106 зарубежных источников.

Во введении диссертации изложено обоснование выбора темы исследования, степень разработанности проблемы, на основании которых сформулированы цель и задачи исследований.

В разделе «Обзор литературы» автором проанализированы наиболее значимые отечественные и зарубежные научные статьи по бешенству и сибирской язве, раскрывающие современное представление о биологии, механизмах передачи, экологии и географии распространения возбудителей данных болезней. Рассмотрены современные методы моделирования и прогнозирования эпизоотического процесса природно-очаговых болезней, анализа и оценки эпизоотологического риска.

В разделе «Материалы и методы» описана конструкция разработанных цифровых моделей эпизоотических процессов, использованное программное обеспечение, типы данных, методы агрегации и анализа данных.

В разделе «Результаты исследований» пять подразделов. В подразделе 4.1. описывается концепция, структура и основные компоненты цифровой модели эпизоотического процесса. В подразделе 4.2. приведены результаты анализа данных, вошедших в цифровую модель эпизоотического процесса бешенства. В данной главе приведены исследования по анализу закономерностей развития эпизоотического процесса бешенства, определению прогностических факторов, моделированию и анализу пространственной динамики развития эпизоотий бешенства, сопряженному молекулярно-филогенетическому и географическому исследованию эпизоотических волн бешенства. В

подразделе 4.3. приведены результаты анализа данных, вошедших в цифровую модель эпизоотического процесса сибирской язвы. В данной главе приведены исследования по анализу закономерностей развития эпизоотического процесса сибирской язвы, оценке влияния природных и антропогенных факторов, а также по моделированию временных изменений пространственного проявления эпизоотии. В подразделе 4.4. описаны возможности применения цифровых моделей эпизоотического процесса для оценки эпизоотологических рисков. Автором сформулированы закономерности развития эпизоотических процессов бешенства и сибирской язвы, которые классифицированы в привязке к территории риска, времени риска и популяции риска. Закономерности развития эпизоотического процесса бешенства представлены в трех тематических таблицах, объединяющих 20 пунктов. По сибирской язве сформированный набор эпизоотологических закономерностей включает 9 пунктов. В подразделе 4.5. по результатам проведенных исследований представлены рекомендации по управлению эпизоотологическими рисками, включающие предложения по совершенствованию противоэпизоотических мероприятий при бешенстве и сибирской язве.

В итоговой части диссертации автором сформулировано 12 выводов, которые соответствуют поставленным задачам и логически вытекают из проведенных исследований.

По теме диссертации опубликовано 49 научных работ, из них 19 работ в научных изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки России. Также опубликовано два методических пособия, получено и опубликовано два свидетельства о государственной регистрации базы данных.

Результаты исследований и основные положения диссертации доложены и обсуждены на 13 международных, региональных и отраслевых научных конференциях и съездах.

В целом диссертационная работа представляет завершённый, детально иллюстрированный научный труд.

Замечания и вопросы по диссертационной работе.

При анализе материалов диссертационной работы Шабейкина А.А. возникли следующие вопросы:

1. В диссертационной работе на графиках, представленных на рисунках 1, 3 и 4 показаны два разнонаправленных тренда динамики годовой инцидентности бешенства на территории РФ. Согласно графикам, в период 1995–2007 гг., происходило резкое ухудшение эпизоотической ситуации, которое далее меняется трендом на уменьшение инцидентности бешенства в стране. Какие факторы влияли на развитие данных трендов, и в связи с чем рубеж между ними приходится на 2007–2008 годы?

2. Разработанная цифровая модель эпизоотического процесса бешенства не учитывает природные очаги бешенства с резервацией вируса в популяциях летучих мышей. На сколько распространены лиссавирусы рукокрылых на территории РФ и существуют ли риски инфицирования других видов животных.

3. За последние 20 лет вспышки сибирской язвы характеризовались низким коэффициентом очаговости, с выявлением одного, реже двух-трех заболевших животных. Что являлось причиной крупных вспышек сибирской язвы в 2010 году, когда заболело 152 головы крупного рогатого скота, и в 2016 году, когда погибло 2573 оленя. Инфицирование большого числа животных было связано с отказом от вакцинации или существуют другие факторы.

4. В разделе «Сопряженные молекулярно-филогенетические и географические исследования эпизоотических волн с использованием цифровой модели эпизоотического процесса бешенства» описана дихотомия эпизоотической волны бешенства на северный и южный векторы. Данные направления пространственного распространения

бешенства являются типичными или существуют другие векторы с продвижением новых геновариантов вируса на восток, на запад?

Принципиальных замечаний по тексту и оформлению диссертационной работы Шабейкина А.А. нет. Но можно отметить, что при изложении материала некоторые предложения избыточно сложные, а также встречаются слова, не согласованные по падежам. Название подраздела 4.3.3. «Моделирование и анализ пространственных закономерностей проявления эпизоотического процесса сибирской язвы» является не вполне удачным из-за смысловых разночтений: моделирование пространственных закономерностей или моделирование эпизоотического процесса. Однако предложения, к которым возникли замечания, не затрудняют общее понимание изложенного материала.

Заключение.

Диссертационная работа Шабейкина Александра Александровича «Цифровые модели эпизоотических процессов бешенства и сибирской язвы, оценка и управление рисками», представленная в диссертационный совет 24.1.249.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Федеральный научный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук по специальности 4.2.3 – инфекционные болезни и иммунология животных, является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная проблема по разработке инструмента развернутого анализа и оценки эпизоотологических рисков при природно-очаговых инфекциях, позволяющего формировать научно-обоснованные рекомендации по управлению возникающими рисками. Диссертационная работа по актуальности, новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов, объему выполненных исследований

соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842, а её автор - Шабейкин Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора ветеринарных наук по специальности 4.2.3 – инфекционные болезни и иммунология животных.

Официальный оппонент:

доктор ветеринарных наук,
профессор кафедры
ветеринарного менеджмента и
продовольственной
безопасности ФГБОУ
дополнительного
профессионального образования
«Российской академии
кадрового обеспечения
агропромышленного комплекса»

Лозовой

Дмитрий Анатольевич.

09 января 2023 г.

Подпись Лозового Дмитрия Анатольевича заверяю:

Руководитель отдела кадров ФГБОУ ДПО РАКО АПК



Волкова Дарья Константиновна

ФГБОУ дополнительного профессионального образования «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса»,

Адрес: 111622, г. Москва, ул. Оренбургская, д.15Б;

Телефон: +7 (495) 700-06-69; +7 (495) 700-13-03; rako-apk@mail.ru