

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ФГБУ «48 ЦНИИ»
Минобороны России
доктор биологических наук,
профессор, академик РАН

С.В.Борисевич

**ОТЗЫВ**

ведущей организации федерального государственного бюджетного учреждения «48 Центральный научно-исследовательский институт» Министерства обороны Российской Федерации о научно-практической ценности диссертационной работы Сироткина Михаила Борисовича на тему «Выявление общих закономерностей функционирования природных очагов иксодовых клещевых боррелиозов для совершенствования эпидемиологического надзора», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.2.2 Эпидемиология.

Актуальность темы диссертационной работы

Иксодовые клещевые боррелиозы (ИКБ) представляют собой группу трансмиссивных природно-очаговых заболеваний, вызываемых различными геновидами боррелий, входящих в комплекс *Borrelia burgdorferi sensu lato*, передающихся иксодовыми клещами и имеющих склонность к затяжному хроническому течению, поражению кожи, нервной системы, опорно-двигательного аппарата, сердца. На сегодняшний день группа включает не менее 21 геновида боррелий. При этом 6 видов являются патогенными для человека, из которых на территории Евразии встречаются *B. afzelii*, *B. garinii*, *B. bavariensis* и *B. spielmanii*.

Природные очаги иксодовых клещевых боррелиозов широко распространены в лесной и лесостепной ландшафтных зонах умеренного климатического пояса Северного полушария в Европе, Азии и Америке. Переносчиками и основным резервуаром возбудителей ИКБ являются клещи рода *Ixodes*. В России основное эпидемическое значение имеют клещи *Ixodes persulcatus*, *I. ricinus*, а также *I. pavlovskyi*. В связи с постоянными контактами населения с переносчиками в результате хозяйственной и бытовой деятельности проблема заболеваемости клещевыми трансмиссивными инфекциями (КТИ) входит

в число одной из актуальных для здравоохранения Российской Федерации, причем в структуре КТИ иксодовые клещевые боррелиозы занимают ведущее место. В 2024 г. в России зарегистрировано 7365 случаев ИКБ, включая случаи, выявленные на территориях Донецкой, Луганской народных республик, Запорожской и Херсонской областей.

Для стабилизации эпидемиологической ситуации по ИКБ необходимо осуществлять эффективный контроль, включающий усиление зоолого-энтомологического мониторинга активности и структуры природных очагов, прогнозирование их лоймопотенциала и в целом рациональное совершенствование эпидемиологического надзора за данной группой заболеваний. Поэтому очевидна необходимость выявления основных экосистемных факторов, определяющих распространение и лоймопотенциал природных очагов иксодовых клещевых боррелиозов Евразии с составлением общих закономерностей функционирования таких очагов, что и определяет не подлежащую сомнению актуальность темы диссертации.

Научная и практическая ценность диссертации

Проведенные Сироткиным М.Б. исследования позволили создать количественные схемы циркуляции возбудителей ИКБ в природных очагах Евразии с двумя видами переносчиков, а именно *Ixodes persulcatus* и *I. ricinus* и различных долговременных хозяев боррелий, пригодные для анализа общих закономерностей функционирования паразитарных систем. Автором диссертационной работы на примере экосистем, расположенных в оптимальных и пессимальных частях ареалов *Ixodes persulcatus* и *I. ricinus*, выявлена продолжительность периодов, необходимых для получения разными фазами жизненного цикла переносчиков количества тепла, обеспечивающего их метаморфоз, как ключевого фактора определяющего структуру популяций клещей и лоймопотенциал природных очагов.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что полученные в результате аналитических исследований данные позволяют предложить рациональные подходы к оценке влияния биотических и абиотических факторов на паразитарные системы ИКБ, а значит совершенствовать прогнозирование изменений эпизоотической активности природных очагов. Автором предложен критерий (видовая термальная константа развития), позволяющий объективно

оценить вероятность изменения границ нозоареала ИКБ в связи с глобальными переменами климата.

Полученные диссертантом результаты использованы в методических рекомендациях Роспотребнадзора МР 3.1.0322-23 «Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах инфекционных болезней» (2023), утвержденных руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой 13.04.2023. Материалы диссертации используются в курсах лекций на кафедре инфекционных болезней с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний Военно-медицинской академии Министерства обороны Российской Федерации (Акт о внедрении от 26 ноября 2024 года протокол №4).

Значимость полученных соискателем результатов для развития соответствующей отрасли науки

Значимость полученных соискателем результатов для развития эпидемиологии и эпизоотологии иксодовых клещевых боррелиозов состоит в том, что созданы количественные схемы циркуляции возбудителей ИКБ в природных очагах Евразии с двумя видами переносчиков, а именно *Ixodes persulcatus* и *I. ricinus* и различных долговременных хозяев боррелий, пригодные для анализа общих закономерностей функционирования паразитарных систем.

Несомненный вклад для практической деятельности и осуществления научных исследований вносят методические рекомендации Роспотребнадзора МР 3.1.0322-23 «Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах инфекционных болезней» (2023).

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Результаты диссертационного исследования, выводы, сделанные автором, могут быть использованы в работе научных сотрудников (медицинского, биологического, ветеринарного профиля), специалистов практического здравоохранения (эпидемиологи, инфекционисты, энтомологи, паразитологи, организаторы здравоохранения), а также могут быть включены в учебный процесс на профильных кафедрах образовательных организаций. Основываясь на полученных диссертантом данных рационально рекомендовать к включению в

информационный блок эпидемиологического надзора за ИКБ ежегодную оценку соотношения напивавшихся нимф и личинок у *I. ricinus*, развивающихся без диапаузы и диапаузирувавших в текущем сезоне, для анализа изменения численности имаго/нимф основных переносчиков в последующие один-два эпидсезона.

Личный вклад автора

Основные этапы диссертационной работы, в том числе аналитические исследования и интерпретация литературных данных выполнены автором лично.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа Сироткина М.Б. соответствует пунктам паспорта научной специальности 3.2.2 Эпидемиология: пп. 2 (изучение общих закономерностей и региональных особенностей возникновения и распространения инфекционной и паразитарной заболеваемости населения (эпидемического процесса) для выявления причин, условий и механизмов её формирования); пп. 5 (разработка и совершенствование систем эпидемиологического надзора и социально-гигиенического мониторинга, предэпидемической диагностики для эффективного управления заболеваемостью и сохранения здоровья населения); пп. 7 (разработка и усовершенствование системы профилактических и противоэпидемических мероприятий по санитарной охране территорий Российской Федерации).

Достоверность и апробация результатов исследования

Достоверность полученных автором результатов подтверждается принятыми критериями отбора исходных данных и их статистической обработкой с применением t-критерия Стьюдента при уровне достоверности ($p \leq 0,05$). Результаты исследований были представлены и обсуждались на международной и российских научно-практических конференциях. Основные научные результаты диссертации опубликованы в 10 работах, из них 7 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, и 3 работы представлены в материалах научно-практических конференций.

Содержание и оформление диссертационной работы

Диссертация оформлена по общепринятому плану, изложена на 153 страницах машинописного текста и содержит следующие разделы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты собственных исследований, обсуждение результатов исследований, выводы, список сокращений,

список литературы. Диссертационная работа иллюстрирована 16 таблицами и 10 рисунками. Список литературы включает 189 отечественных и 83 зарубежных источника.

Во введении представлена актуальность темы диссертационной работы и степень её разработанности, на основании которых логически определены цель и задачи исследования, сформулированы научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, описано внедрение полученных результатов в практику, методология исследования, основные положения, выносимые на защиту. Охарактеризована достоверность полученных результатов и публикационная активность диссертанта.

В первой главе «Обзор литературы» автор провел анализ современных данных по проблемам КТИ, в особенности факторов, определяющих распространение и лоймопотенциал природных очагов иксодовых клещевых боррелиозов.

Во второй главе «Материалы и методы исследования» представлены общие сведения о методах исследования.

Третья глава, посвящена результатам аналитических исследований. Автор приводит данные по разработке универсальной схемы циркуляции возбудителей ИКБ в природных очагах Евразии, влиянию главных биотических факторов на функционирование и распространение паразитарных систем возбудителей ИКБ, влиянию главных абиотических факторов на функционирование и современное распространение природных очагов ИКБ в Евразии.

В четвертой главе представлено обсуждение результатов исследований, где особое внимание уделено анализу полученных данных в отношении совершенствования эпидемиологического надзора за ИКБ.

В «Заключение» обобщены основные результаты и показано, что представленные автором материалы создают предпосылки для дальнейших исследований и разработки новых направлений в совершенствовании эпидемиологического надзора за ИКБ.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации

В автореферате логически представлены основные результаты диссертационной работы и список публикаций автора. Все разделы автореферата соответствуют содержанию диссертации.

В процессе ознакомления с диссертацией возникло несколько замечаний:

1. Формулирование положения 2 (стр.11) не корректно. Следует, очевидно, вместо слова «обеспечивающие» написать «при обеспечении».
2. На странице 48 в выражении «Предложенная универсальная схема должна базироваться...» слово «Предложенная» является неуместным, так как процесс разработки схемы по контексту ещё не изложен.
3. В тексте диссертации встречаются орфографические и синтаксические ошибки.

Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы.

Заключение

Диссертационная работа Сироткина Михаила Борисовича на тему «Выявление общих закономерностей функционирования природных очагов иксодовых клещевых боррелиозов для совершенствования эпидемиологического надзора», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.2.2 Эпидемиология, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение актуальной научной задачи, а именно: выявление основных экосистемных факторов, определяющих распространение и лоймопотенциал природных очагов иксодовых клещевых боррелиозов Евразии для совершенствования эпидемиологического надзора за инфекциями этой группы, что имеет существенное значение для эпидемиологии и борьбы с клещевыми трансмиссивными инфекциями и несет социально-экономическое и хозяйственное значение для системы здравоохранения Российской Федерации.

По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости диссертационная работа Сироткина Михаила Борисовича на тему «Выявление общих закономерностей функционирования природных очагов иксодовых клещевых боррелиозов для совершенствования эпидемиологического надзора», соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013г. (со всеми редакциями), Постановлений Правительства РФ: №335 от 21.04.2016г., №748 от 02.08.2016г., №1093 от 10.11.2017г., №1168 от 01.10.2018г., №426 от 20.03.2021г., №415 от 18.03.2023г., №1786 от 26.10.2023г., №62 от 25.01.2024г., №1382 от 16.10.2024г., с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2025г., предъявляемым к кандидатским диссертациям,

а её автор Сироткин Михаил Борисович заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 3.2.2 Эпидемиология.

Ведущая организация подтверждает, что соискатель не является её сотрудником и не имеет научных работ по теме диссертации, подготовленных на её базе или в соавторстве с её сотрудниками.

Отзыв о научно-практической ценности диссертационной работы Сироткина Михаила Борисовича был заслушан, обсужден и одобрен на заседании научно-технического совета федерального государственного бюджетного учреждения «48 Центральный научно-исследовательский институт» Министерства обороны Российской Федерации (протокол №8(997) от 18.07.2025г.).

Старший научный сотрудник
федерального государственного бюджетного учреждения
«48 Центральный научно-исследовательский институт» Министерства
обороны Российской Федерации;
141306, Московская область, г. Сергиев Посад-6,
ул. Октябрьская, д.11, тел. 8(496)552-12-06, e-mail: 48cnii@mil.ru
доктор биологических наук,
кандидат медицинских наук,
старший научный сотрудник

 Кротков Виктор Тимофеевич

Научный сотрудник
федерального государственного бюджетного учреждения
«48 Центральный научно-исследовательский институт» Министерства
обороны Российской Федерации;
141306, Московская область, г. Сергиев Посад-6,
ул. Октябрьская, д.11, тел. 8(496)552-12-06, e-mail: 48cnii@mil.ru
кандидат ветеринарных наук

 Рубцов Владимир Васильевич

Подпись д.б.н., к.м.н., с.н.с. Кроткова В.Т., к.в.н. Рубцова В.В. заверяю:
Ученый секретарь научно-технического совета
федерального государственного бюджетного учреждения
«48 Центральный научно-исследовательский институт» Министерства
обороны Российской Федерации
кандидат технических наук

Савельев Сергей Валерьевич

«18» июля 2025 года

Контактные данные: Федеральное государственное бюджетное учреждение
«48 Центральный научно-исследовательский институт» Министерства обороны
Российской Федерации, 141306, Московская область, г. Сергиев Посад-6, ул.
Октябрьская, д.11, тел. 8(496)552-12-06, e-mail: 48cnii@mil.ru