

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.035.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕНЕТИКИ,**  
**БИОТЕХНОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРИИ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА»**  
**МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА**  
**СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 11 мая 2023 г. № 28

О присуждении Зайцеву Сергею Сергеевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Изучение возбудителей абортотогенных инфекций сельскохозяйственных животных с применением методов молекулярно-генетического анализа» по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных принята к защите 28 февраля 2023 г, протокол № 25, диссертационным советом 35.2.035.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Министерства сельского хозяйства РФ, 410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина, зд.4, стр.3, приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 42/нк от 30.01.2019 г.

Соискатель – Зайцев Сергей Сергеевич, 14 ноября 1986 года рождения. В 2010 году окончил Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» по специальности «Ветеринария», работает научным сотрудником в лаборатории «Молекулярной биологии и нанобиотехнологии» в Саратовском научно-исследовательском ветеринарном институте – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии» с апреля 2011 года по настоящее время.

Диссертация выполнена в лаборатории молекулярной биологии и нанобиотехнологий Саратовского научно-исследовательского ветеринарного института – филиал Федерального государственного бюджетного научного

учреждения «Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии».

**Научный руководитель** – доктор медицинских наук, профессор Федорова Валентина Анатольевна, Саратовский научно-исследовательский ветеринарный институт – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии», лаборатория «Молекулярной биологии и нанобиотехнологий», главный научный сотрудник.

**Официальные оппоненты:**

**1. Забережный Алексей Дмитриевич**, доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор Федерального государственного бюджетного научного учреждения Всероссийского научно-исследовательского и технологического института биологической промышленности;

**2. Богданов Ильгизар Исмаилович**, кандидат ветеринарных наук, доцент, первый проректор - проректор по научной работе и цифровой трансформации, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», дали положительные отзывы о диссертации.

**Ведущая организация** – Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», в своем положительном заключении, подписанном Сухининым Александром Александровичем, доктором биологических наук, профессором, заведующим кафедрой «Микробиологии, вирусологии и иммунологии», указала, что по актуальности избранной темы, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверности и новизне диссертационное исследование Зайцева Сергея Сергеевича на тему: «Изучение возбудителей abortогенных инфекций сельскохозяйственных животных с применением методов молекулярно-генетического анализа», соответствует критериям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемых к кандидатской диссертациям, а ее автор, Зайцев Сергей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, все по теме диссертации, из них 1 статья из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных

ВАК Минобрнауки РФ, и 3 – в изданиях из международных баз данных Web of Science и Scopus, общим объемом 2,5 п.л. (автору принадлежит 0,62 п.л.). Недостоверных сведений в опубликованных работах нет.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Зайцев С.С. Выявление возбудителя инфекционного аборта у крупного рогатого скота методом секвенирования третьего поколения (Оксфорд Нанопор) / С. С. Зайцев, М. А. Хижнякова, В. А. Федорова // Ветеринария. – 2021. – № 2. – С. 20–26. (RSCI)
2. Data of *de novo* genome assembly of the *Chlamydia psittaci* strain isolated from the livestock in Volga Region, Russian Federation / V. A. Feodorova, S. S. Zaitsev, M. A. Khizhnyakova, Y. V. Saltykov, V. V. Evstifeev, F. M. Khusainov, S. I. Yakovlev, O. S. Larionova, V. L. Motin // Data in Brief. – 2020. – V. 29. – P. 105190. (Web of Science, Scopus)
3. Zaitsev, S.S. First Case Report of Detection of Multidrug-Resistant *Enterobacter hormaechei* in Clinical Sample from an Aborted Ruminant / S. S. Zaitsev, M. A. Khizhnyakova, V. A. Feodorova // Microorganisms. – 2022. – V. 10, N.5. – P. 1036. (Web of Science, Scopus)
4. Study of antimicrobial resistance for the causative agent of the bovine reproductive system infection by the NGS method / S. S. Zaytsev, M. A. Khizhnyakova, E. S. Krasnikova, O. S. Larionova, V. A. Feodorova // BIO Web of Conferences. – 2021. – V.36. – P. 06029. (Web of Science)

На диссертацию и автореферат поступило 16 положительных отзывов, из них 12 без замечаний от: кандидата биологических наук Денгис Натальи Александровны, ведущего научного сотрудника лаборатории эпизоотологии и мер борьбы с туберкулезом отдела ветеринарии ФГБНУ Омский “Аграрный научный центр”; доктора биологических наук, главного научного сотрудника Бровко Федора Александровича, и.о. заведующего лабораторией иммунохимии Филиала ФГБУН Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН; доктора биологических наук, доцента Абдуллаевой Асият Мухтаровны, заведующей кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы и биологической безопасности ФГБОУ ВО “Российский биотехнологический университет”; доктора ветеринарных наук, доцента Ожередовой Надежды Аркадьевны, заведующей базовой кафедрой эпизоотологии и микробиологии и кандидата биологических наук, доцента этой кафедры ФГБОУ ВО “Ставропольский государственный аграрный университет” Светлаковой Елены Валентиновны; доктора ветеринарных наук, профессора Дюльгер Г.П., заведующего кафедрой ветеринарной медицины, ассистента этой кафедры Свистунова Д.В. и кандидата ветеринарных наук, преподавателя этой же кафедры Латыниной Е.С. ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА

имени К.А. Тимирязева; кандидата биологических наук, доцента Епанчинцевой Ольги Викторовны, доцента кафедры инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО Южно-Уральского государственного аграрного университета; доктора биологических и химических наук, профессора Зайцева С.Ю., ведущего научного сотрудника, руководителя группы аналитической биохимии отдела Физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных ФГБНУ “Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста”; кандидата биологических наук, Фурсовой Н.К., ведущего научного сотрудника отдела молекулярной микробиологии ФБУН “Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии” Роспотребнадзора; доктора ветеринарных наук, профессора Плешаковой В.И., профессора кафедры ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней и кандидата ветеринарных наук, доцента Конева А.В., доцента этой же кафедры ФГБОУ ВО Омского государственного аграрного университета; кандидата ветеринарных наук, Дресвянниковой С.Г., начальника Санкт-Петербургского центра дополнительного профессионального образования Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения “Санкт-Петербургская городская станция по борьбе с болезнями животных”; доктора биологических наук, профессора Андреевой А.В., профессора кафедры инфекционных болезней, зоогигиены и ветсанэкспертизы и старшего преподавателя этой кафедры Алтынбекова О.М. ФГБОУ ВО Башкирского ГАУ; доктора биологических наук, профессора Зигангировой Н.А., заведующей отделом, лаборатории хламидиозов, отделом медицинской микробиологии ФГБНУ “Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи” Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В отзыве кандидата наук, доцента кафедры “Эпизоотология и ветеринарно-санитарной экспертизы” ФГБОУ ВО “Удмурдский ГАУ” Мерзляковой Е.А.; кандидата биологических наук, заведующей лаборатории микробиологии ФГБНУ “Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста” Артемьевой О.А.; доктора ветеринарных наук, профессора, заведующего кафедрой “Ветеринария” ФГБОУ ВО “Пензенский государственный аграрный университет” Здоровинина В.А. и кандидата ветеринарных наук, ведущего научного сотрудника отдела молекулярной биологии ФГБУ “Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов” Прасоловой О.В. имеются вопросы и замечания, касающиеся видов птиц, послуживших источником инфицирования хламидиями сельскохозяйственных животных и ведущего этиологического фактора аборта у КРС, выявления причины отсутствия

генов резистентности к линкозамидам, связанные со сдвигом рамки считывания генома, отсутствия указания методов хранения возбудителей хламидиоза, влияния расшифровки геномов на борьбу с возбудителями инфекционных болезней репродуктивной системы сельскохозяйственных животных, некорректного оформления одной из страниц автореферата, наименования действующего вещества препарата и наименования Международного эпизоотического бюро (МЭБ). На вопросы и замечания соискатель дал обстоятельные ответы, которые отражены в стенограмме.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН А.Д. Забережный, защитил диссертацию по специальности 03.00.06 – Вирусология и является специалистом в области молекулярно-генетических исследований возбудителей инфекционных болезней сельскохозяйственных животных бактериальной и вирусной природы; кандидат ветеринарных наук, доцент И.И. Богданов защитил диссертацию по специальности 16.00.03 - Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология, является специалистом в области микробиологии и молекулярной диагностики, индикации и идентификации возбудителей инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. Оппоненты имеют труды, опубликованные в рецензируемых научных изданиях. Ведущая организация занимается изучением биоразнообразия и резистентности возбудителей инфекционных болезней сельскохозяйственных животных, а также их идентификации и дифференциации, у сотрудников организации имеются труды по данной тематике.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

- разработаны ключевые аспекты, направленные на совершенствование детекции и индикации возбудителей инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных, ассоциированных с абортами и воспалительными процессами органов репродуктивной системы, в том числе, новых ранее неидентифицированных патогенов;
- предложено дальнейшее детальное изучение коллекционных штаммов и полевых изолятов возбудителей инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных, в частности, являющихся этиологическими факторами инфекционных аборт, включая обладающих множественной лекарственной устойчивостью;
- доказано, что хламидийные штаммы *C. psittaci* (Rostinovo-70, АМК-16 и ВЛ-84), изолированные от мелкого рогатого скота и пушных зверей, принад-

лежали к ST28, который ранее не ассоциировался с инфекционными болезнями сельскохозяйственных животных;

– *введено* понятие нового генотипа «G», ранее не идентифицированного у представителей вида *C. psittaci* и не ассоциированного с инфекционными заболеваниями продуктивных и пушных сельскохозяйственных животных.

**Теоретическая значимость** исследований обоснована тем, что

– *доказана* принадлежность условно-патогенного микроорганизма, изолированного от крупного рогатого скота с воспалением органов урогенитального тракта, к виду *Enterobacter hormaechei* и подвиду *xiangfangensis*, обозначенному в текущем исследовании как штамм Saratov\_2019, принадлежащему к новому сиквенс типу ST1416 и резистентностью к 8 классам противомикробных препаратов;

– *изложены* данные о генетических особенностях возбудителей инфекционных болезней животных на моделях штаммов *C. psittaci* и *E. hormaechei subsp. xiangfangensis*, которые восполняют недостающие данные о возбудителях abortогенных инфекций, циркулирующих на территории РФ, а также расширяют спектр известных возбудителей инфекционных болезней животных;

– *изучены* уникальные особенности геномов хламидийных штаммов *C. psittaci*, циркулирующих на территории РФ, включая основные молекулярно-генетические таргеты, используемые в диагностике, дифференциации и типировании изолятов.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

– *определены* и описаны основные молекулярно-генетические маркеры штаммов *C. psittaci*, используемые при молекулярном типировании указанных возбудителей инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных;

– *определена* генетически детерминированная устойчивость штамма *E. hormaechei subsp. xiangfangensis* к ряду противомикробных препаратов, используемых в ветеринарной практической медицине; расшифрованы нуклеотидные последовательности штамма *E. hormaechei subsp. xiangfangensis*, в том числе гены резистентности;

– *представлены* расшифрованные последовательности хромосом и плазмид в мировые базы данных (NCBI GenBank и PubMLST), которые могут быть использованы для дальнейшего изучения указанных патогенов с целью совершенствования или разработки новых диагностических систем, а также вакцин нового поколения.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

– *результаты исследования получены* с использованием современного оборудования и актуальных методов. Использование указанных методов и под-

ходов при анализе результатов обеспечило объективность полученных результатов. Материал диссертации, выносимый автором на защиту, обоснован значительным объемом фактического материала;

- *теория* построена на известных, проверяемых данных, фактах и согласуется с опубликованными данными отечественных и зарубежных ученых;
- *идея базируется* на анализе практики, обобщении передового опыта, данных научной литературы и публикациях в области секвенирования и изучения возбудителей инфекционных заболеваний животных;
- *использованы* варианты сравнения авторских результатов с данными, представленными в независимых источниках по данной тематике, в частности по изучению возбудителей инфекционных абортосельскохозяйственных животных, вызванных представителями *C. psittaci*;
- *использованы* современные методы секвенирования и биоинформатических подходов для обработки данных.

**Личный вклад соискателя** состоит в его непосредственном участии в постановке задач исследования, подготовке и проведении экспериментов, обработке и обсуждении полученных результатов, подготовке основных публикаций по выполненной работе, личном участии в апробации результатов исследований на научно-практических конференциях.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний.

На заседании 11 мая 2023 г. диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи по изучению молекулярно-генетических характеристик возбудителей инфекционных болезней, ассоциированных с инфекционными абортосельскохозяйственных животных, имеющей важное значение для развития биологической отрасли знаний, присудить Зайцеву Сергею Сергеевичу ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет 35.2.035.01 в количестве 13 человек, из них 5 докторов наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя  
диссертационного совета

Ученый секретарь  
диссертационного совета

11.05.2023 г.



Тюльков Борис Иванович

Карпушина Лидия Владимировна