

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.249.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФГБНУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР – ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ВЕТЕРИНАРИИ ИМ. К. И. СКРЯБИНА И Я. Р. КОВАЛЕНКО РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК.

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 10 июня 2025 г., № 3

О присуждении Самылиной Ирине Викторовне, гражданке Российской Федерации ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Видовой состав, распространенность и характеристика биологических свойств оппортунистических грибковых патогенов животных» по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных принята к защите 4 апреля 2025 г. (протокол заседания №2) диссертационным советом 24.1.249.01, созданным на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН), 109428, г. Москва, ул. Рязанский проспект, д. 24 корп.1, приказ о создании диссертационного совета № 1495/нк от 27 ноября 2015 г.

Соискатель Самылина Ирина Викторовна, 1996 года рождения, в 2021 г. окончила ФГБОУ ВО МГАВМИБ - МВА ИМЕНИ К.И. СКРЯБИНА по специальности «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Соискатель освоила программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН (дата окончания 29.08.2024 г.).

Диссертация выполнена в лаборатории микологии и антибиотиков им. А.Х. Саркисова ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН. В настоящее время работает младшим научным сотрудником лаборатории микологии и антибиотиков им. А.Х. Саркисова.

Научный руководитель - Овчинников Роман Сергеевич, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории микологии и антибиотиков им. А.Х. Саркисова ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН.

Официальные оппоненты:

Воробьева Ирина Геннадьевна – доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет»,

Сачивкина Надежда Павловна – кандидат биологических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», доцент кафедры дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук (ФГБУН СФНЦА РАН) в своем положительном отзыве, подписанном д.в.н. Донченко Александром Семеновичем, академиком РАН, профессором, руководителем ИЭВСиДВ ФГБУН СФНЦА РАН и д.в.н. Готовым Александром Гавриловичем, профессором, заведующим лабораторией биотехнологии-диагностический центр ИЭВСиДВ ФГБУН СФНЦА РАН указала, что диссертация Самылиной И.В. представляют собой законченный научно-квалификационный труд и соответствует критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» № 842, а ее автор, Самылина И.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.3 – Инфекционные болезни и иммунология животных.

Соискателем по теме диссертации опубликовано 9 научных работ, в том числе 4 работы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 2 методические рекомендации и 1 патент.

Наиболее значимые работы:

1. Самылина, И. В. Детекция и идентификация грибов рода *Trichosporon* у животных / И. В. Самылина // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2024. – № 7. – С. 86-92.

2. Овчинников Р.С. Оппортунистические дрожжевые грибы у животных-компаньонов в Московском регионе / Р. С. Овчинников, И. В. Самылина, А. Г. Гайнуллина, В. А. Савинов // Ветеринария. – 2023. – № 4. – С. 13-19.

3. Самылина, И. В. Редкие и атипичные виды дрожжевых грибов у животных / И. В. Самылина, А. Г. Гайнуллина, Р. С. Овчинников // Ветеринария и кормление. – 2023. – № 6. – С. 60-64.

На диссертацию и автореферат поступило 10 положительных и 1 отрицательный отзыв:

от д.в.н. Сухинина А.А., профессора, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии и от д.в.н. Макавчик С.А., доцента кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

от д.б.н. Соловьева А.И., научного сотрудника лаборатории индикации и ультраструктурного анализа микроорганизмов Национального исследовательского центра эпидемиологии и микробиологии им. почетного академика Н.Ф. Гамалеи Минздрава РФ;

от к.б.н. Аржакова П.В., ведущего научного сотрудника лаборатории диагностических исследований и биотехнологии с совмещением должности заведующего лабораторией диагностических исследований и биотехнологии ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»;

от к.в.н. Рахманиной Н.А., преподавателя кафедры клинической диагностики и ветеринарной медицины Автономной некоммерческой организации высшего образования «Международная ветеринарная академия»;

от к.б.н. Кухар Е.В., директора научно-производственной платформы сельскохозяйственной биотехнологии НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина»;

от к.б.н. Жигалина А.В., старшего научного сотрудника НИЛ биологии и почвоведения Биологического института ТГУ;

от к.в.н. Нургалиева Ф.М., доцента кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»;

от д.в.н. Семенова Э.И., заведующего отделением токсикологии, главного научного сотрудника лаборатории микотоксинов ФГБНУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности»;

от д.в.н. Агольцова В.А., профессора кафедры болезней животных и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Вавиловский университет»;

от д.в.н. Ожередовой Н.А., профессора, заведующей базовой кафедрой эпизоотологии и микробиологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» и к.б.н. Веревкиной М.Н., доцента базовой кафедры эпизоотологии и микробиологии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»;

В отзывах Соловьева А.И., Рахманиной Н.А., Жигалина А.В. содержатся уточняющие вопросы и замечания, не снижающие положительной оценки диссертации.

На критические замечания в отрицательном отзыве на автореферат и диссертацию кандидата биологических наук Леонтьевой И.А. соискатель дала аргументированные ответы:

«Хотела бы выразить благодарность Леонтьевой И.А., справедливо заметившей, что объём проведенных микологических исследований был в несколько раз больше, чем представленные результаты, из которых лишь часть вошла в диссертацию. Нами исследовано 3202 образца материала, что составляет в среднем около 6–7 проб в день, и является реальной и подтвержденной нагрузкой на сотрудника лаборатории. Цикл исследования одного образца (микроскопия, посев, учет, описание, видовая идентификация) проводился в стандартном рабочем режиме, с соблюдением утвержденных методик и фиксацией данных в лабораторных журналах и протоколах, которые имеются в наличии. Подробный перечень проведенных исследований представлен на 60 стр. диссертации. Полную молекулярно-генетическую или масс-спектрометрическую идентификацию изолятов проводили лишь в отношении отдельных, имеющих значение с клинической точки зрения.

Что касается вопроса о переводе в аспирантуру и своевременно законченного исследования. Указанная в отзыве научного руководителя информация полностью соответствует действительности.

Обучение в аспирантуре было начато по направлению «ветеринарно-санитарная экспертиза» в МВА им. К.И. Скрябина, но в 2022 году, я приняла решение о переводе в аспирантуру по специальности 4.2.3 — «Инфекционные болезни и иммунология животных» в ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН, где имела возможность проводить исследование в профильной лаборатории под руководством специалистов микологического профиля.

Работа выполнена в соответствии с индивидуальным научным планом, утвержденным Ученым советом с 2022 г. по 2024 г. За указанный период выполнен весь запланированный объем исследований, обобщены результаты, которые отражены в научных публикациях и тезисах конференций, а также подготовлена диссертация.

Следующее замечание касалось неполного автореферата. Согласно действующему ГОСТ Р 7.0.11-2011, автореферат диссертации должен включать общую характеристику работы и её основное содержание. Данные требования полностью соблюдены нами при оформлении документации. Исходя из ограничений, регламентирующих объем автореферата, нами были сокращены некоторые разделы, что, на наш взгляд, не повлияло на логику передачи информации и основное содержание работы.

Если говорить об отборе проб из разных регионов, а также о способах отбора материала, то часть образцов была отобрана лично или совместно с сотрудниками лаборатории микологии в клинике ФНЦ ВИЭВ, филиалах учреждения в Вологде и Белгороде, МВА Скрябина и ветеринарных лабораториях Артвет и Неовет, и некоторых других учреждений. С данными организациями заключены договора о научно-техническом сотрудничестве.

Замечание Леонтьевой И.А. о том, что животные с заболеваниями поступают в ветклиники не часто, не соответствует действительности. Практически все животных, поступающие в ветеринарные клиники, за исключением здоровых, приведенных на вакцинацию или чипирование, являются больными или с подозрениями на заболевания. План лечения и дополнительных лабораторных исследований зависит от назначений врача.

Следующий вопрос в рамках каких научно-технических программ или иных оснований выполнялась данная работа. Наша научная работа выполнена в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта, рассмотренным на научно-методической комиссии и утвержденным Ученым советом ФНЦ. Результаты исследований представлены в статьях, тезисах и патенте, находящимися в открытом доступе. Информация об источниках финансирования исследований не относится к результатам проведенной научно-исследовательской работы и не подлежит публикации в диссертационной работе.

На вопрос о достоверности результатов и статистических исследованиях мы ответили ранее, но повторюсь, что в нашей работе преимущественно анализировались качественные микологические показатели, для чего применялись методы описательной статистики: определение средней арифметической, размах значений, методы анализа структуры совокупности – определение относительной частоты в процентах, а также графические представления и структуризация данных, такие как построение круговых диаграмм, гистограмм. Это позволяет выявить общие тенденции и закономерности, что и требовалось для решения поставленных задач. Статистические методы, такие как пространственное усреднение образца и метод стробирования, который позволяет получить качественные графики, использованы при проведении масс-спектрометрического анализа МАЛДИ-ТОФ и внесении новых видов грибов в базы данных.

Далее оппонент говорит о том, что в диссертации не указано, какие исследования проведены соискателем совместно с соавторами и почему им выражена благодарность в нашей работе. «Согласно п. 14. Постановления

Правительства № 842, в диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство». Данное требование было нами соблюдено, соавторы указаны в списке опубликованных работ, а также в разделе Благодарности. Детальное перечисление конкретного вклада каждого соавтора, не регламентировано Постановлением. Личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень их достоверности и другие критерии, изложены в заключении организации, как и предписано п. 16 Постановления Правительства №842.

На вопрос о проведении работ в компании «Альгимед-техно» и моем непосредственном участии в пополнении базы данных масс-спектрометра хочется ответить следующее: совместно с научным руководителем Овчинниковым Р.С. были собраны образцы патологического материала, выделены и идентифицированы грибковые изоляты. Особое внимание уделялось ранее неидентифицированным штаммам, для чего были проведены исследования по оптимизации условий культивирования, пробоподготовке, а также проведено секвенирование, что позволило успешно установить их видовую принадлежность на основе международных баз данных. Полученные результаты легли в основу расширения отечественной базы масс-спектрометра «АЛМАС Био 200» в рамках сотрудничества с компанией «Альгимед-Техно». Представленное письмо подтверждает мой вклад в разработку и апробацию технологии, которая уже используется в ветеринарной диагностике. Работа соответствует критериям научной новизны, так как способствует более точной идентификации дрожжевых грибов и повышению эффективности лабораторной диагностики.

Далее наш оппонент говорит о том, что штамм *Candida duobushaemulonii* не охарактеризован в диссертации, не представлены морфологические, биохимические свойства и масс-спектрометрический анализ. Мы не согласны с данным замечанием Леонтьевой И.А., поскольку масс-спектры гриба *C. doubushaemulonii*, представлены в диссертации на страницах 72-73, с указанием различных способов пробоподготовки. Морфологические признаки также представлены в таблице 12. В автореферате этих данных нет, так как согласно ГОСТ Р 7.0.11-2011, автореферат должен включать общую характеристику и основное содержание работы, а также имеет определенные ограничения по

объему. Из-за большого объема полученных данных, в текст диссертации вошли биохимические характеристики только редких видов грибов, которые мы включали в базу данных масс-спектрометра. Биохимические и морфологические свойства *C. doubushaemulonii*, отражены в паспорте на штамм микроорганизма, представленного в Приложениях, являющихся неотъемлемой частью диссертации (стр. 160). Что касается фотографий штамма, то не хотелось превращать диссертацию в атлас, возможны это будет следующим этапом нашей работы.

На замечание о том, что у нас не было никаких оснований для депонирования штамма, отвечаем следующее: при проверке законодательной базы и нормативных актов, имеющих в открытом доступе, нами не было обнаружено законодательных норм, запрещающих депонировать тот или иной штамм микроорганизма в специализированной коллекции штаммов. Это является личным делом юридического лица, имеющего лицензию на работу с микроорганизмами, и предпринимающего определённые действия для обеспечения долгосрочного гарантированного сохранения свойств штамма, гарантий качества биологических препаратов и защиты авторских прав. Полученный нами штамм *C. doubushaemulonii*, представляет бесспорный научный интерес в качестве потенциального возбудителя болезней животных и человека, может быть использован при разработке и апробации средств диагностики и терапии.

Также оппонент утверждает, что с её точки зрения, патент на штамм *Candida duobushaemulonii* был выдан преждевременно и необоснованно. Ответ: Патент Выдан Роспатентом РФ 09.01.2025 в соответствии с действующей процедурой патентования в Российской Федерации, установленной Федеральной службой по интеллектуальной собственности. Все необходимые документы были предоставлены и получили одобрение как при предварительном рассмотрении, так и при проведении экспертизы по существу. Свойства штамма, указанные в паспорте на штамм, в ходе процедуры депонирования были проверены комиссией, назначенной приказом директора ФНЦ, в состав которой включены сотрудники сторонних лабораторий. Капустин А.В. в состав комиссии не включен, и в процедуре не участвовал, справка о депонировании заверена им как административным лицом. Какой-либо целесообразности в депонировании штаммов в коллекции сторонних организаций, тем более медицинских, нет, поскольку они имеют одинаковый статус и предназначены для долгосрочного хранения штаммов с приоритетным правом автора на его использование. Как справедливо замечено автором отзыва,

мы выделили гриб *S. dubushaemulonii* от животного впервые на территории России. Для его идентификации использованы современные методы, такие как MALDI-TOF-MS. Исследование по данному виду гриба отражено в нашей диссертации, которая является научным трудом и находится в открытом доступе».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью, достаточным количеством публикаций по проблемам инфекционных заболеваний грибной этиологии, в том числе проблематике грибов-оппортунистов, а также их широко известными достижениями в области микологии.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан новый подход к диагностике и идентификации грибов-оппортунистов у животных, совмещающий традиционные микробиологические методы детекции микроорганизмов с современным молекулярным методом видовой идентификации (MALDI-TOF)

доказана перспективность использования масс-спектрометров российского производства, что является ценным вкладом в стратегию импортозамещения и укрепление технологического суверенитета страны. Данный подход обеспечивает высокую точность и скорость идентификации, и позволил выявить широкий спектр не встречавшихся ранее видов грибов.

доказана высокая встречаемость у животных грибов-оппортунистов и появление на территории РФ новых видов грибов, которые могут выступать в качестве эмерджентных патогенов и оказывать серьезное влияние на здоровье животных и человека

предложена гипотеза, что обнаруженные грибы, известные в медицине как возбудители феогифомикоза, трихоспороноза, родоторулоза у человека, также способны вызывать оппортунистические микозы у животных, и их обнаружение создает предпосылки для распространения новых форм микозов у животных.

полученные данные расширяют традиционные представления о видовом составе грибов-оппортунистов, потенциально способных вызывать инфекции животных, а в ряде случаев и человека.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: раскрыты недостаточно освещенные вопросы видового разнообразия оппортунистических грибковых патогенов у животных

получены актуальные данные о видовом разнообразии возбудителей кандидозов, малассезиозов, родоторулезов, трихоспоронозов, феогифомикозов.

изучены и детально охарактеризованы нетривиальные возбудители кандидозов, а также редкие виды дрожжевых грибов *Cutaneotrichosporon moniliiforme*, *Debaryomyces nepalensis*, *Pseudozyma pruni*, *Kazachstania aerobia*, *Kazachstania pintolopesii*, *Cystobasidium pallidum*, *Kwoniella pini*, *Naganishia globosa*.

доказано расширение видового состава грибов-оппортунистов на территории РФ, что в свою очередь необходимо учитывать при диагностике и терапии грибковых инфекций

получены новые данные о чувствительности широкого спектра грибов-оппортунистов к противогрибковым препаратам.

показано, что значительное количество изолятов дрожжей от животных проявляет признаки полирезистентности, что необходимо учитывать в выработке эффективных стратегий терапии и профилактики микозов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что

проведена модернизация диагностических инструментов для идентификации грибов-оппортунистов за счет оптимизации пробоподготовки для анализа MALDI-TOF и расширения базы данных российского прибора. Дополнение к базе данных, включающее 17 новых видов грибов, внедрено и уже доступно пользователям масс-спектрометра «Алмасс-Био»

разработаны и внедрены методические рекомендации для диагностики наиболее распространенных дрожжевых микозов – кандидозов и малассезиозов, одобренные и утвержденные Отделением сельскохозяйственных наук РАН

созданы практические рекомендации для улучшения диагностики и идентификации грибов-оппортунистов, а также терапии вызываемых ими инфекций.

выделены и депонированы в Национальной коллекции культур микроорганизмов ФНЦ ВИЭВ РАН три штамма дрожжевых грибов, а также созданы коллекция из 140 штаммов в лаборатории микологии и антибиотиков ФНЦ ВИЭВ РАН, которые могут быть использованы для дальнейших практических и научно-исследовательских работ

получен патент «Штамм дрожжевого гриба вида *Candida duobushaemulonii*, предназначенный для использования в качестве референтного для фенотипической идентификации при лабораторной диагностике кандидозов».

Оценка достоверности результатов исследований выявила: использованы общепринятые методы научного познания, такие как наблюдение, сравнение, моделирование, аналогия, оценка, анализ и обобщение. Статистическая обработка данных включала методы описательной статистики, а именно определение средней арифметической, размах значений; методы анализа структуры совокупности - определение относительной частоты в процентах, а также графические представления и структуризация данных.

Для экспериментальных работ использовали современное лабораторное оборудование, включая масс-спектрометр российского производства «Алмасс-Био 200», имеющий регистрационное удостоверение (РУ) Росздравнадзора, что обеспечивало достоверность получаемых результатов.

Теоретический базис работы основан на современных литературных данных по проблеме оппортунистических микозов, а также на опыте российских ученых, в частности работах проф. А.Х. Саркисова, посвященных изучению возбудителей грибковых болезней животных.

Идея работы базируется на обобщении передового научного опыта, свидетельствующего о росте грибковых инфекций и расширении видового состава клинически значимых грибов, а также на возможности внедрения современного метода MALDI-TOF для быстрой и точной идентификации грибов.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах работы, включая организацию и проведение экспериментальных исследований, анализ и обработку полученных результатов, подготовку научных публикаций и практических предложений. Участие соавторов отражено в совместно опубликованных научных работах.

Соискатель Самылина И.В. аргументировано ответила на задаваемые в ходе заседания вопросы и критические замечания.

На заседании 10.06.2025 г. диссертационный совет за решение научной задачи по определению видового состава, распространенности и характеристики биологических свойств оппортунистических грибковых патогенов животных, имеющее существенное значение для ветеринарной медицины, принял решение присудить Самылиной Ирине Викторовне учёную степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 6 докторов наук по специальности 4.2.3 – Инфекционные болезни и иммунология животных (биологические науки) рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 17 ; против - нет ; недействительных бюллетеней - нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета
10 июня 2025 года

