



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР АКУШЕРСТВА,
ГИНЕКОЛОГИИ И ПЕРИНАТОЛОГИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. И. КУЛАКОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

117997, г. Москва, ГСП-7, ул. Академика Опарина, д. 4

Телефон: (495) 438-85-07
E-mail: secretariat@oparina4.ru
www.ncagp.ru

№ _____

На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. генерального директора
ФГБУ «НМИЦ АГП
им. В.И. Кулакова»
Минздрава России,
академик РАН, д.м.н., профессор



Г.Т. Сухих

«3» сентября 2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертацию **Мячиной Юлии Леонидовны «Влияние метаболитов вагинальной микробиоты на функциональное состояние клеток хозяина»**, представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология (биологические науки) в совет по защите диссертаций 24.1.445.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Оренбургского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук

1 Актуальность темы исследования

Диссертационная работа Мячиной Ю.Л. посвящена одной из ключевых проблем современной микробиологии и симбиологии — выяснению механизмов, опосредующих влияние комменсальной и условно-патогенной микробиоты на гомеостаз и функциональное состояние клеток макроорганизма. Вагинальный биотоп представляет собой уникальную модель для изучения таких взаимодействий, поскольку его микробиоценоз характеризуется четко выраженной доминантой лактобацилл при нормоценозе и резкой сменой микробного пейзажа при бактериальном вагинозе, что сопровождается глубокими изменениями в локальном иммунном ответе и эпителиальном барьере.

В последние годы накоплены убедительные данные о том, что нарушения вагинальной микробиоты ассоциированы с повышенным риском персистенции вируса папилломы человека высокого онкогенного риска и прогрессирования цервикальных интраэпителиальных неоплазий в

инвазивный рак шейки матки. Однако до настоящего времени остается неясно, каким образом конкретные метаболиты, как продуцируемые нормобиотой (молочная кислота, пероксид водорода), так и БВ-ассоциированными микроорганизмами (биогенные амины), модулируют энергетический метаболизм, митохондриальную функцию и тип клеточной гибели в клетках-мишенях, различающихся по своему исходному статусу (здоровые эпителиоциты, ВПЧ-инфицированные, трансформированные опухолевые клетки). Недостаток системных знаний о таких эффектах препятствует формированию целостной концепции колонизационной резистентности вагинального биотопа и разработке патогенетически обоснованных методов коррекции дисбиотических состояний.

Диссертация Мячиной Ю.Л. восполняет этот пробел, предлагая оригинальные экспериментальные подходы и получая принципиально новые данные, которые не только углубляют фундаментальные представления о межклеточных взаимодействиях в системе «микробиота - хозяин», но и создают научную основу для разработки постбиотических препаратов и персонализированных стратегий терапии ВПЧ-ассоциированных заболеваний. Актуальность работы не вызывает сомнений и определяется как теоретической значимостью, так и выраженной практической направленностью.

Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Диссертационное исследование Мячиной Ю.Л. содержит совокупность новых научных результатов, которые вносят существенный вклад в понимание регуляторной роли метаболитов вагинальной микробиоты в отношении клеток хозяина. Основные элементы новизны могут быть сформулированы следующим образом.

1. Впервые на системном уровне охарактеризована зависимость метаболической активности и устойчивости к окислительному стрессу первичных вагинальных эпителиоцитов не только от численности лактобацилл, но и от их функционального статуса, а именно - способности продуцировать пероксид водорода. Автором показано, что при высокой концентрации лактобацилл в биотопе ($>10^5$ КОЕ/мл) дегидрогеназная активность эпителиоцитов минимальна, причем наиболее выраженное ингибирующее действие оказывают пероксидпродуцирующие штаммы. Напротив, дефицит лактобацилл приводит к возрастанию метаболической активности, однако присутствие даже небольшого количества пероксидпродуцирующих лактобацилл способствует частичному снижению этого показателя по сравнению с ситуацией, когда доминируют пероксиднегативные штаммы. Эти закономерности прослежены как для эпителиоцитов здоровых женщин, так и для клеток, полученных от ВПЧ-инфицированных пациенток, при этом в последнем случае эффекты оказались более выраженными и качественно отличались по направленности.

2. Установлено, что способность лактобацилл продуцировать пероксид водорода является фактором, определяющим тип клеточной гибели

эпителиоцитов при окислительном стрессе. В присутствии пероксидпродуцирующих лактобацилл доля клеток, погибающих апоптотическим путем, значительно выше, чем при доминировании пероксиднепродуцирующих штаммов, в присутствии которых преобладает некротический тип гибели эпителия. Это открытие имеет важное патогенетическое значение, поскольку апоптоз, в отличие от некроза, не сопровождается выраженным воспалительным ответом и способствует поддержанию тканевого гомеостаза.

3. Продемонстрирована диаметрально противоположная направленность влияния лактобацилл на здоровые и ВПЧ-инфицированные эпителиоциты. Если для здоровых клеток наличие пероксидпродуцирующих лактобацилл повышает выживаемость в условиях окислительного стресса, то для ВПЧ-инфицированных эпителиоцитов те же самые лактобациллы, напротив, снижают выживаемость. Это указывает на то, что метаболиты нормобиоты могут оказывать селективное цитотоксическое действие в отношении вирусинфицированных клеток, что может служить механизмом естественной противоопухолевой защиты.

4. Установлено дифференцированное влияние *Gardnerella vaginalis*, ключевого представителя БВ-ассоциированной микробиоты, на метаболическую активность и устойчивость к окислительному стрессу эпителиоцитов в зависимости от их ВПЧ-статуса. В случае неинфицированных клеток увеличение численности *G. vaginalis* сопровождается незначительным снижением дегидрогеназной активности и уменьшением выживаемости при окислительном стрессе с преобладанием апоптоза. Для ВПЧ-инфицированных клетках, напротив, наблюдается парадоксальный эффект: метаболическая активность возрастает, выживаемость повышается, однако при этом увеличивается доля некротически погибших клеток. Эти данные раскрывают новый механизм, посредством которого БВ-ассоциированные микроорганизмы могут способствовать персистенции ВПЧ и создавать условия для злокачественной трансформации.

5. Впервые выполнено комплексное исследование влияния индивидуальных метаболитов (молочной кислоты, пероксида водорода) и нативных внеклеточных метаболитных комплексов лактобацилл на функциональные свойства нейтрофилов периферической крови. Показано, что лактат и пероксид водорода в концентрациях, соответствующих нормоценозу, снижают дегидрогеназную активность и киллинговую способность нейтрофилов, тогда как концентрации, характерные для БВ, напротив, стимулируют эти показатели. Обнаружено также, что разные штаммы лактобацилл, даже при стандартизации супернатантов по лактату, оказывают неодинаковое влияние на нейтрофилы, что свидетельствует о наличии дополнительных, пока не идентифицированных метаболитов, участвующих в модуляции иммунных клеток.

6. На модели клеточной линии HeLa показано, что комплекс нативных метаболитов лактобацилл, в отличие от чистых растворов молочной кислоты

или пероксида водорода, индуцирует исключительно апоптотический тип гибели опухолевых клеток при окислительном стрессе, тогда как отдельные компоненты вызывают некроз. Это принципиальное различие указывает на синергические взаимодействия между компонентами метаболома лактобацилл и открывает новые возможности для целенаправленного воздействия на клетки карциномы шейки матки. Установлено также, что эффекты зависят от штамма-продуцента: некоторые метаболитные комплексы снижают долю выживших клеток HeLa при окислительном стрессе, в то время как другие оказывают цитопротекторное действие, повышая их выживаемость.

7. Разработан и запатентован способ отбора лактобацилл для создания пробиотиков, способных снижать количество жизнеспособных клеток карциномы шейки матки (патент РФ № 2856925). Патент основан на оригинальном критерии – способности внеклеточных метаболитов лактобацилл снижать дегидрогеназную активность клеток HeLa и индуцировать их апоптотическую гибель при окислительном стрессе. Это практическое воплощение полученных фундаментальных результатов имеет существенное значение для медицины.

Совокупность перечисленных новых результатов позволяет Мячиной Ю.Л. сформулировать целостное теоретическое положение о том, что колонизационная резистентность вагинального биотопа определяется не только количественным, но и качественным составом микробиоты, а направленность метаболических эффектов микробных метаболитов (стимуляция или ингибирование, апоптоз или некроз) зависит от исходного статуса клеток-мишеней. Это положение, впервые обоснованное в диссертации, расширяет современные представления о механизмах симбиотической регуляции клеточного гомеостаза и локального воспаления.

Значимость для развития соответствующей отрасли науки результатов, полученных автором диссертации

Полученные Мячиной Ю.Л. результаты имеют высокую теоретическую и практическую значимость для развития микробиологии, иммунологии репродуктивной системы и онкогинекологии.

Фундаментальное значение работы состоит в том, что она вносит существенный вклад в формирование новой парадигмы взаимодействия в системе «микробиота - клетки хозяина». Впервые экспериментально обоснована роль функциональных характеристик микробиоты (способность продуцировать пероксид водорода) как ключевого фактора, определяющего не только антимикробную защиту, но и модуляцию энергетического метаболизма, митохондриальной активности и выбора пути клеточной гибели эпителиоцитов и статуса иммунных клеток. Предложена концепция «тканеспецифического регулятора», согласно которой вагинальная микробиота рассматривается как динамическая регуляторная система, адаптивно изменяющая метаболические программы клеток хозяина в

зависимости от их состояния (здоровые, инфицированные ВПЧ, трансформированные).

Работа расширяет понимание механизмов, посредством которых бактериальный вагиноз может способствовать онкогенезу. Обнаружение того, что биогенные амины стимулируют метаболическую активность и выживаемость ВПЧ-инфицированных эпителиоцитов, а также вызывают сдвиг гибели с апоптоза на некроз, раскрывает новые патогенетические звенья, связывающие дисбиоз с персистенцией вируса и прогрессией неоплазии. Эти данные создают экспериментальную основу для включения оценки уровня биогенных аминов и пероксидпродуцирующей активности лактобацилл в диагностический алгоритм для прогнозирования риска персистенции ВПЧ и развития цервикальной интраэпителиальной неоплазии.

Практическая значимость работы определяется рядом прикладных аспектов: обоснована перспективность создания постбиотических препаратов на основе нативных метаболитов лактобацилл. Показано, что такие препараты могут оказывать дозозависимое и штамм-специфическое влияние на активность нейтрофилов и жизнеспособность клеток карциномы шейки матки, что позволяет использовать их как иммуномодулирующие и противоопухолевые средства в комплексной терапии.

Разработан патентованный способ отбора пробиотических штаммов лактобацилл по их способности снижать метаболическую активность клеток HeLa и индуцировать их апоптоз. Этот способ может быть внедрен в биотехнологических лабораториях для создания новых пробиотических продуктов с заданными противоопухолевыми свойствами.

Выявленные корреляции между функциональными характеристиками микробиоты и состоянием клеток хозяина могут служить основой для разработки прогностических биомаркеров (уровень биогенных аминов, пероксидпродуцирующая активность лактобацилл) для оценки эффективности терапии и риска развития онкопатологии.

Результаты диссертации уже нашли применение в научно-исследовательской практике Института клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН (г. Оренбург) и могут быть использованы в работе профильных научно-исследовательских институтов и клинических центров, занимающихся проблемами репродуктивного здоровья, инфекционной патологии и онкогинекологии, а также в учебном процессе на кафедрах микробиологии, акушерства и гинекологии медицинских вузов.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научные положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертационной работе, являются строго обоснованными. Это достигается благодаря продуманному дизайну исследования, репрезентативному клиническому материалу, корректному выбору модельных систем и применению взаимодополняющих методов.

Методологическая база работы включает: выделение и идентификацию 130 штаммов *Lactobacillus* spp. и 10 штаммов *G. vaginalis* из клинических образцов; получение первичных культур вагинальных эпителиоцитов от 53 здоровых женщин и 35 ВПЧ-положительных; использование стандартизированной клеточной линии HeLa; выделение нейтрофилов от 12 доноров; применение МТТ-теста для оценки дегидрогеназной активности; флуоресцентное окрашивание для определения митохондриального потенциала (LumiTracker MitoRed CMXRos); двойное окрашивание аннексином V-AF488 и пропидиумом йодидом для дифференцировки живых, апоптотических и некротических клеток; бактерицидные и киллинговые тесты с использованием *E. coli* K12. Все эксперименты выполнены в трех повторностях, что обеспечивает воспроизводимость данных.

Статистическая обработка выполнена с применением критерия Колмогорова–Смирнова (проверка нормальности), точного критерия Фишера, критерия Манна–Уитни, t-критерия Стьюдента и двухфакторного дисперсионного анализа (two-way ANOVA) для оценки межгрупповых различий. Такой многокомпонентный подход к статистическому анализу гарантирует достоверность и надежность сделанных выводов.

Все выводы диссертации логически вытекают из экспериментальных данных, представленных в соответствующих главах, и не содержат противоречий. Рекомендации по практическому использованию результатов основаны на прямых экспериментальных доказательствах и имеют четкое обоснование.

Достоверность и апробация результатов исследования, в том числе публикаций в рецензируемых журналах

Достоверность полученных результатов обеспечивается, во-первых, применением современных и высокочувствительных методов, адекватных поставленным задачам; во-вторых, достаточным объемом выборок и многократной повторяемостью экспериментов; в-третьих, корректной статистической обработкой. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с принципами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и Хельсинкской декларации, с одобрения Комитета по этике ИКВС УрО РАН (протокол № 3 от 10.06.2022), что подтверждает его этическую и методологическую безупречность.

Основные результаты работы прошли широкую апробацию на авторитетных научных форумах международного и всероссийского уровня: X Российская научная конференция с международным участием «Персистенция и симбиоз микроорганизмов» (Оренбург, 2023), VIII Международный молодежный научно-практический форум «Медицина будущего: от разработки до внедрения» (Оренбург, 2024), V Всероссийская молодежная научная школа-конференция с международным участием «Микробные симбиозы в природных и экспериментальных экосистемах» (Оренбург, 2025). Диссертация в полном объеме доложена и обсуждена на заседании Ученого совета ОФИЦ УрО РАН (протокол № 2 от 13.02.2026).

По теме диссертации опубликовано 4 работы, из которых 2 статьи в рецензируемых журналах, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus:

Мячина Ю.Л., Сгибнев А.В., Черкасова Ю.И. Влияние метаболитов вагинальных лактобацилл на функционирование нейтрофилов // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2024. – Т. 178. – № 12. – С. 730–735 (Web of Science Q4, Scopus Q3).

Myachina Y., Sgibnev A. The Effect of Cell-Free Metabolites of Vaginal Lactobacilli on HeLa Cells Is Independent of Lactic Acid Concentration // International Journal of Molecular Sciences. – 2025. – V. 26, № 24. – P. 11929 (Web of Science Q1, Scopus Q1).

Кроме того, получен патент РФ на изобретение № 2856925, а также опубликована статья в журнале, входящем в список ВАК (Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН, 2026). Публикационная активность полностью отражает содержание диссертации и соответствует требованиям ВАК.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

На основании полученных результатов рекомендуется:

Внедрить разработанный патентованный способ отбора лактобацилл (патент РФ № 2856925) в практику лабораторий, занимающихся созданием пробиотических и постбиотических препаратов, для направленного отбора штаммов с противоопухолевым и иммуномодулирующим потенциалом.

Использовать комплекс метаболитов лактобацилл в качестве основы для разработки новых постбиотических препаратов, предназначенных для коррекции вагинального дисбиоза, повышения эффективности терапии ВПЧ-ассоциированных заболеваний и снижения риска прогрессирования цервикальной интраэпителиальной неоплазии.

Рассмотреть уровень биогенных аминов и пероксидпродуцирующую активность лактобацилл в качестве дополнительных биомаркеров для оценки риска персистенции ВПЧ и развития онкопатологии, что может быть использовано при разработке клинических рекомендаций по ведению пациенток с нарушениями вагинального микробиоценоза.

Включить полученные экспериментальные данные в учебные курсы по микробиологии, иммунологии, акушерству и гинекологии медицинских вузов для углубленного изучения патогенеза ВПЧ-ассоциированных заболеваний и обоснования новых терапевтических подходов.

Рекомендовать использование модельных систем (первичные эпителиоциты, клетки HeLa, нейтрофилы), разработанных в работе, для скрининга метаболитов других пробиотических штаммов с целью поиска новых биологически активных соединений.

Соответствие специальности

Диссертационная работа Мячиной Ю.Л. по своему содержанию, цели, задачам, объектам и методам исследования полностью соответствует паспорту специальности 1.5.11. Микробиология. В работе изучаются

закономерности взаимодействия микроорганизмов (представителей нормобиоты и условно-патогенной микробиоты) с клетками хозяина, исследуются механизмы регуляции метаболической активности, митохондриальной функции и клеточной гибели под влиянием микробных метаболитов, что относится к фундаментальным направлениям микробиологии. Полученные результаты имеют значение и для развития смежных областей - иммунологии, онкологии и репродуктивной медицины, но основная научная проблема решается в рамках микробиологической дисциплины.

Личный вклад автора в проведенное исследование

Личный вклад Мячиной Ю.Л. является определяющим на всех этапах работы. Автор совместно с научным руководителем сформулировал цель и задачи, разработал дизайн исследования, определил методологию. Соискатель лично участвовал в проведении всех экспериментальных исследований. Математическая и статистическая обработка данных выполнена автором самостоятельно. Подготовка публикаций и патента также осуществлялась при непосредственном участии соискателя. Таким образом, вклад автора является основополагающим и позволяет считать работу выполненной лично.

Содержание и оформление диссертационной работы, общая оценка диссертации

Диссертация изложена на 129 страницах машинописного текста, включает введение, обзор литературы, главу «Материалы и методы», три главы собственных результатов, заключение, выводы, список сокращений и список литературы (139 источников). Работа иллюстрирована 3 таблицами и 22 рисунками, которые наглядно отражают основные зависимости и закономерности. Оформление диссертации соответствует современным требованиям, стиль изложения научный, четкий, логичный. Каждая глава результатов завершается обсуждением, что позволяет последовательно интерпретировать полученные данные в контексте современной литературы. Выводы сформулированы конкретно и обоснованно, их количество и содержание полностью соответствуют поставленным задачам. Общий объем работы свидетельствует о значительном объеме проведенных исследований.

Обзор литературы (Глава 1) структурирован не хронологически, а проблемно: автор последовательно рассматривает состав нормобиоты и дисбиотических сообществ, их связь с ВПЧ-инфекцией, а затем — механизмы, через которые микробные метаболиты могут влиять на клеточный метаболизм. Такая организация материала позволяет избежать простого перечисления фактов и создает логический мостик к формулировке нерешенных вопросов, на которые и отвечает диссертация.

Глава 2 «Материалы и методы» выделяется детализированностью прописей: каждый из использованных подходов (культивирование, идентификация, МТТ-тест, оценка митохондриального потенциала, флуоресцентное окрашивание, киллинговые тесты) описан с указанием концентраций, времени инкубации и условий, что обеспечивает полную

воспроизводимость экспериментов. Статистический раздел включает перечень всех примененных критериев с обоснованием их выбора для каждого типа сравниваемых выборок.

Главы собственных данных (3–5) построены по единому структурному принципу: в начале каждой главы кратко излагается ее цель и место в общем дизайне, затем последовательно представлены результаты по каждому из исследованных факторов (пероксид водорода, молочная кислота, нативные метаболиты, биогенные амины), а завершается глава обсуждением, в котором автор сопоставляет свои данные с литературными и интерпретирует их в рамках выдвигаемой концепции. При этом каждая глава имеет свою внутреннюю логику: Глава 3 посвящена эпителиоцитам (ключевым клеткам-«мишеням»), Глава 4 - нейтрофилам (клеткам-«регуляторам» локального иммунитета), Глава 5 - опухолевым клеткам HeLa (модели трансформированного эпителия). Такая архитектура позволяет проследить, как один и тот же набор метаболитов по-разному действует на клетки с различным исходным статусом.

Иллюстративный аппарат (22 рисунка, 3 таблицы) отличается высокой информативностью. Рисунки представлены преимущественно в виде столбчатых диаграмм с указанием стандартных отклонений и уровней значимости, что делает результаты наглядными и легко интерпретируемыми. Таблицы содержат сводные данные по штаммам и статистическим показателям, не дублируя графический материал. Важно отметить, что каждая диаграмма снабжена подробной подписью, позволяющей читателю понять выносимые на график зависимости без обращения к основному тексту.

Список литературы включает 139 источников, из которых подавляющее большинство (более 80 %) опубликовано в последние 5-7 лет в рецензируемых международных и российских журналах, что подтверждает актуальность теоретической базы работы. Библиографические ссылки оформлены единообразно и содержат все необходимые элементы (авторы, год, том, страницы).

Заключение и выводы обобщают ключевые закономерности, причем выводы сформулированы не как повторение результатов, а как обобщенные положения, каждый из которых имеет прямое экспериментальное подтверждение. Все выводы соответствуют задачам, поставленным во введении, что свидетельствует о высокой степени завершенности работы.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации

Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы, в нем представлены все основные результаты, положения, выносимые на защиту, выводы и список публикаций. Структура автореферата соответствует требованиям ВАК, объем и содержание адекватно отражают научную новизну и практическую значимость выполненного исследования.

Замечания и вопросы по диссертации

Принципиальных замечаний к работе нет. Вместе с тем, в порядке научной дискуссии хотелось бы получить ответы на следующие вопросы:

1. В работе использованы нативные внеклеточные метаболиты лактобацилл, стандартизованные только по концентрации молочной кислоты. При этом разные штаммы с одинаковым уровнем лактата давали разнонаправленные эффекты на клетки HeLa и нейтрофилы. Какие дополнительные компоненты метаболома (бактериоцины, короткоцепочечные жирные кислоты, пептиды, летучие соединения), по Вашему мнению, могут быть ответственны за эти различия, и планируется ли их идентификация в дальнейшем?

2. В экспериментах с нейтрофилами использованы клетки периферической крови здоровых доноров, тогда как в реальных условиях вагинального биотопа нейтрофилы мигрируют в ткань и могут находиться в активированном или супрессированном состоянии. Насколько, на Ваш взгляд, ограничивает интерпретацию полученных данных использование именно периферических, а не тканевых нейтрофилов? Могут ли эффекты метаболитов на тканевые нейтрофилы отличаться?

3. Влияние биогенных аминов изучалось только на путресцине. В условиях бактериального вагиноза продуцируется целый спектр аминов (кадаверин, триметиламин и др.). В какой степени Вы считаете возможным экстраполировать результаты, полученные с путресцином, на комплексное воздействие всех биогенных аминов, присутствующих *in vivo*? Планируется ли исследование комбинированных эффектов нескольких аминов?

Высказанные вопросы носят дискуссионный характер и не снижают общей высокой оценки работы, научной значимости полученных результатов и их достоверности.

Заключение

Диссертационная работа Мячиной Юлии Леонидовны «Влияние метаболитов вагинальной микробиоты на функциональное состояние клеток хозяина» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи – расшифровки механизмов модуляции метаболической активности, митохондриальной функции и типа клеточной гибели клеток хозяина под влиянием метаболитов вагинальной микробиоты, с учетом различий в исходном статусе клеток. Полученные результаты имеют существенное значение для развития фундаментальной микробиологии и открывают новые перспективы для создания постбиотических препаратов и персонализированных подходов к терапии ВПЧ-ассоциированных заболеваний и бактериального вагиноза.

Таким образом, диссертационная работа Мячиной Юлии Леонидовны полностью соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Мячина Юлия Леонидовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология.

Отзыв на диссертационную работу Мячиной Юлии Леонидовны «Влияние метаболитов вагинальной микробиоты на функциональное состояние клеток хозяина» составлен член-корреспондентом РАН, доктором медицинских наук, профессором, директором института микробиологии, антимикробной терапии и эпидемиологии ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России Припутневич Татьяной Валерьевной.

Отзыв на диссертационную работу Мячиной Юлии Леонидовны «Влияние метаболитов вагинальной микробиоты на функциональное состояние клеток хозяина» обсужден и одобрен на заседании института микробиологии, антимикробной терапии и эпидемиологии ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России (протокол № 9 от 1 сентября 2026 г.).

Член-корреспондент РАН, доктор
медицинских наук, профессор
(1.5.11. Микробиология),
директор института
микробиологии, антимикробной
терапии и эпидемиологии ФГБУ
«НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова»
Минздрава России, главный
внештатный специалист по
медицинской микробиологии
Минздрава России

Татьяна Валерьевна Припутневич

Подпись Татьяны Валерьевны Припутневич
ЗАВЕРЯЮ

Ученый секретарь ФГБУ «НМИЦ
АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава
России, к.м.н., доцент



Станислав Владиславович Павлович

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, г. Москва, ул. Академика Опарина, д. 4; +7-495-531-44-44; info@oparina4.ru; <https://ncagp.ru/>.

« 02 » сентября 2026 г.