

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА НТУ.1.5.3.07
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»

по диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук

аттестационное дело №НТУ-2026/7

решение диссертационного совета

от 23 мая 2026 №1

о присуждении ученой степени кандидата биологических наук Ряполовой Анастасии Владимировне, гражданину Российской Федерации, представившей диссертационную работу на тему: «Изучение противоопухолевых свойств рекомбинантного вируса везикулярного стоматита, экспрессирующего комбинацию иммуностимулирующих факторов» по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология.

Диссертационная работа принята к защите 21.04.2026 г, протокол №1, диссертационным советом НТУ.1.5.3.07 Автономной некоммерческой образовательной организацией высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус», 354349, Российская Федерация, Краснодарский край, федеральная территория «Сириус», Олимпийский проспект, д.1.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 5 человек приказом заместителя директора по образовательной деятельности АНОО ВО «Университет «Сириус» №557-ОД-У, Федорова О.Д., от 20.04.2026. Ученый секретарь не является членом диссертационного совета и не участвует в процедурах голосования в соответствии с п. 2.11. Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук АНОО ВО «Университет «Сириус» (от 02.04.2026 г. №469-ОД-У).

Соискатель: Ряполова Анастасия Владимировна, 10 октября 1997 года рождения, окончила:

- в 2019 году федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет», г. Воронеж, с присвоением квалификации бакалавр по специальности 06.03.01 Биология, диплом серия и номер 103604 0013456;
- в 2021 году федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет», г. Воронеж, с присвоением квалификации магистр по специальности 06.03.01 Биология, диплом серия и номер 103604 0020492;
- в 2026 году автономную некоммерческую образовательную организацию высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус», федеральная территория «Сириус», программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология, диплом серия и номер 132324 0025656.

В период подготовки диссертации соискатель проходил обучение по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре очной формы обучения Научно-технологического университета «Сириус» и с 2022 года по настоящее время работает в должности младшего научного сотрудника Научного центра трансляционной медицины Научно-технологического университета «Сириус».

Работа выполнена в Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус».

Научный руководитель – PhD Минская Екатерина Сергеевна, руководитель научной группы III категории, главный научный сотрудник

направления «Генная терапия», Научный центр трансляционной медицины, АНОО ВО «Университет «Сириус».

Члены диссертационного совета:

доктор биологических наук, **Рихтер Владимир Александрович**, главный научный сотрудник, заведующий лабораторией биотехнологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, г. Новосибирск;

доктор биологических наук, доцент, **Замятнин Андрей Александрович**, профессор, исполняющий обязанности декана факультета биоинженерии и биоинформатики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», г. Москва;

доктор медицинских наук, **Демидов Олег Николаевич**, ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт цитологии РАН, г. Санкт-Петербург;

доктор биологических наук, профессор РАН, **Буздин Антон Александрович**, руководитель исследовательской группы Научного центра генетики и наук о жизни Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус», федеральная территория «Сириус»;

кандидат биологических наук, **Зубкова Ольга Вадимовна**, ведущий научный сотрудник лаборатории иммунобиотехнологии федерального государственного бюджетного учреждения «НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи» Минздрава России, г. Москва;

дали положительные отзывы о диссертации.

Основные положения и выводы диссертации представлены в 4 научных публикациях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus; из них 2 статьи опубликованы в журналах Q1 и 2 – в журналах Q2, что соответствует критериям, установленным АНОО ВО «Университет «Сириус».

Публикации по теме диссертации:

1. Ryapolova A. et al. Development of recombinant oncolytic rVSV-mIL12-mGMCSF for cancer immunotherapy // International Journal of Molecular Sciences. – 2023. – Т. 25. – №. 1. – С. 211. (Q1).

2. Zinovieva M., Ryapolova A. et al. Oncolytic Vesicular Stomatitis Virus: Optimisation Strategies for Anti-Cancer Therapies // Frontiers in Bioscience-Landmark. – 2024. – Т. 29. – №. 11. – С. 374. (Q2).

3. Ryapolova A. et al. Recombinant Oncolytic Vesicular Stomatitis Virus Expressing Mouse Interleukin-12 and Granulocyte-Macrophage Colony-Stimulating Factor (rVSV-dM51-mIL12-mGMCSF) for Immunotherapy of Lung Carcinoma // International Journal of Molecular Sciences. – 2025. – Т. 26. – №. 17. – С. 8567. (Q1).

4. Ryapolova A. et al. Enhanced Antitumor Effect of Oncolytic Virotherapy Combined with mRNA-Encoded Immunoadjuvants in Colorectal Carcinoma (CT26) Tumor Model // Applied Biosciences. – 2025. – Т. 5. – №. 1. – С. 1. (Q2).

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

На автореферат поступило 2 отзыва (все положительные):

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» подписал **Крыльский Евгений Дмитриевич**, кандидат

биологических наук, доцент кафедры медицинской биохимии и микробиологии.

Без замечаний.

2. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии развития им. Н. К. Кольцова Российской академии наук подписала **Хотина Виктория Александровна**, кандидат биологических наук, научный сотрудник центра коллективного пользования «Группа геномных технологий».

Без замечаний.

Выбор членов диссертационного совета обосновывается требованиями, установленными Положением о присуждении ученых степеней Автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус» (в действующей редакции). Члены диссертационного совета являются ведущими, компетентными, признанными научным сообществом специалистами. Списки их научных трудов за последние 5 лет в ведущих биологических журналах свидетельствуют о том, что каждый из членов диссертационного совета является квалифицированным специалистом в области молекулярной биологии. Доля членов диссертационного совета, имеющих совместные публикации с соискателем, не превышает $\frac{1}{2}$ от общего количества членов диссертационного совета.

В соответствии с пунктом 3.15 Положения о присуждении ученых степеней АНОО ВО «Университет «Сириус» назначение официальных оппонентов и ведущей организации не требуется.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований доказано, что новый рекомбинантный вирус везикулярного стоматита (rVSV-mIL12-mGMCSF), кодирующий слитую молекулу mIL12-mGMCSF, полученный с использованием методов обратной генетики, обладает противоопухолевым потенциалом, который зависит от

прямой онколитической способности рекомбинантного вируса и способности иммуностимулирующих факторов IL12 и GMCSF, закодированных в геноме вируса, влиять на иммунные клетки в иммуносупрессированной среде опухоли.

Теоретическая значимость работы обоснована тем, что впервые исследован терапевтический потенциал нового варианта онколитического вируса везикулярного стоматита, несущего комбинацию иммуностимулирующих факторов. **Показано**, что *in vitro* онколитическая активность rVSV-mIL12-mGMCSF ниже, чем у rVSV-GFP, однако на сингенных моделях B16-F10 и CT26.WT он обладает более выраженным противоопухолевым действием по сравнению с rVSV-GFP. **Установлено**, что в обеих экспериментальных группах наблюдается снижение количества иммуносупрессивных M2-подобных макрофагов. **Продемонстрировано**, что наиболее перmissive к заражению данным вариантом вируса являются клетки гепатомы мыши H22, а наименее чувствительными – клетки плоскоклеточной карциномы SCC VII.

Практическая значимость работы обоснована тем, что разработан новый вариант рекомбинантного вируса везикулярного стоматита (rVSV-mIL12-mGMCSF), обладающего противоопухолевым потенциалом. Полученный вирус может служить основой для создания таргетных лекарственных средств против онкологических заболеваний. Закодированная в геноме VSV слитая молекула иммуностимуляторов потенциально способна рекрутировать иммунные клетки в микроокружение опухоли при внутриопухолевой инъекции, что повышает эффективность терапии. Дальнейшее изучение механизма действия этого вируса позволит рационально подобрать подходы для комбинированной иммунотерапии, эффективность которой предположительно окажется ещё выше.

Данные, полученные в диссертационной работе, представляют интерес для научно-исследовательских организаций медицинского и биологического направления, связанных с изучением онколитических вирусов, а также в

образовательном процессе при чтении курсов лекций по биотехнологии, молекулярной генетике и биологии.

Применительно к проблематике диссертации были результативно использованы современные методы молекулярной и клеточной биологии с использованием разнообразных моделей *in vitro* и *in vivo*. Верификация полученного в работе rVSV проводилась с применением комплекса физико-биологических методов, включающих электронную микроскопию, титрование методом TCID₅₀, вестерн-блоттинг, проточную цитометрию, иммуоферментный анализ (ИФА).

Оценка достоверности результатов обеспечивалась статистически значимым объемом экспериментальных данных и их воспроизводимостью в серии независимых экспериментов. Все проведенные исследования были направлены на достижение поставленных задач.

Материалы диссертационной работы прошли апробацию в рамках гранта федеральной территории «Сириус» (соглашение от 10 сентября 2024 г. № 18-03), а также были представлены на ряде крупных научных мероприятий, включая онлайн-конференцию «Precision medicine and orphan drugs» (онлайн, 2023), саммит разработчиков лекарственных препаратов «Сириус.Биотех» (федеральная территория «Сириус», 2024, 2025), конференцию «Физико-химическая биология, приуроченная к 40-летию ИХБФМ СО РАН» (Новосибирск, 2024), конференции «Неделя онкоурологии в Уфе» (Уфа, 2025), онлайн-конференцию «The 1st International Electronic Conference on Medicinal Chemistry and Pharmaceuticals» (онлайн, 2025). Основные результаты опубликованы в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в международных базах данных, что также подтверждает их научную значимость и признание в профессиональном сообществе.

Личный вклад автора заключается в получении рекомбинантного вируса везикулярного стоматита, экспрессирующего комбинацию иммуностимулирующих факторов, и изучении его свойств. Автором проведены экспериментальная и теоретическая части исследования,

статистическая обработка и анализ данных, а также подготовлены тексты публикаций.

Полученные соискателем научные результаты соответствует п.12 «Молекулярная вирусология и противовирусные вещества» и п.13 «Генная, белковая и клеточная инженерия, геномное конструирование» паспорта научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология (биологические науки).

Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, соответствует требованиям пп. 2.1-2.6, пп.2.8-2.9 Положения о присуждении ученых степеней Автономной некоммерческой образовательной организацией высшего образования «Научно-технологический университет Сириус» утвержденного приказом от 02 апреля 2026 г. № 469-ОД-У, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

На заседании диссертационного совета НТУ.1.5.3.07 АНОО ВО «Университет «Сириус» 23 мая 2026 г. принято решение о присуждения ученой степени кандидата биологических наук Ряполовой Анастасии Владимировне за решение научной задачи, связанной с разработкой рекомбинантного вируса везикулярного стоматита, экспрессирующего комбинацию иммуностимулирующих факторов, имеющей фундаментальное значение для получения новых знаний о свойствах рекомбинантного вируса везикулярного стоматита, а также для решения прикладных задач терапии раковых заболеваний с использованием методов молекулярной биологии.

Присутствовало на заседании 5 членов совета, в том числе докторов наук по научной специальности, отрасли науки рассматриваемой диссертации 4.

При проведении тайного голосования члены диссертационного совета по вопросу присуждения ученой степени проголосовали:

«за» – 5;

«против» – 0.

Председатель

диссертационного совета НТУ.1.5.3.07,

доктор биологических наук



В.А. Рихтер

Ученый секретарь

диссертационного совета НТУ.1.5.3.07,

кандидат биологических наук

С.К. Колмыков

23 мая 2026 г.