

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА НТУ.1.5.3.11
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»

по диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук

аттестационное дело №НТУ-2026/11

решение диссертационного совета

от 7 июля 2026 №1

о присуждении ученой степени кандидата биологических наук Сырочевой Анастасии Олеговне, гражданину Российской Федерации, представившей диссертационную работу на тему: «Исследование взаимной регуляции экспрессии катепсина В и стефина А в процессе онкогенной трансформации клеток» по научной специальности 1.5.3. Молекулярная биология.

Диссертационная работа принята к защите 2.06.2026 г, протокол №1, диссертационным советом НТУ.1.5.3.11 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 6 человек приказом заместителя директора по образовательной деятельности АНОО ВО «Университет «Сириус» № 814-ОД-У от 2.06.2026 и дополнен № 896-ОД-У от 18.06.2026, Федорова О.Д., 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: Сырочева Анастасия Олеговна 14 августа 1996 года рождения, окончила:

- В 2018 году федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Казанский Федеральный Университет (КФУ) Институт Фундаментальной медицины и биологии г. Казань с присвоением квалификации Бакалавр 06.03.01 Биология,, диплом серия и номер 101632 0015823;
- в 2020 году федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего Пушчинский естественно-научный институт (ПушГЕНИ), с присвоением квалификации магистр по специальности 06.04.01 Биология диплом серия и номер 105024 3987336;
- в 2025 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 свидетельство 132324 0025650;

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 2021 года по настоящее время работает в Научном центре трансляционной медицины Научно-технологического университета «Сириус».

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

Научный руководитель – доктор биологических наук Замятнин Андрей Александрович, ФБГОУ ВО «Московский государственный

университет имени М.В. Ломоносова», профессор, исполняющий обязанности декана факультета биоинженерии и биоинформатики.

Члены диссертационного совета:

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

доктор биологических наук, профессор РАН, **Бuzдин 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»;

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 медицинских наук, **Покровский Вадим Сергеевич**, заведующий лабораторией биохимических основ фармакологии и опухолевых моделей НИИ экспериментальной диагностики и терапии опухолей НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России;

доктор биологических наук, **Костюшев Дмитрий Сергеевич**, заведующий лабораторией генетических технологий в создании лекарственных средств Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет;

доктор биологических наук, **Шарапов Марс Галиевич**, руководитель Лаборатории ранней разработки биологических препаратов АО Р-Фарм.

дали положительные отзывы о диссертации.

Основные положения и выводы по диссертации в полной мере отражены в 5 научных публикациях в изданиях, индексируемых международными базами данных (Web of Science, Scopus), из них 4 статьи, индексируемые в журналах Q1, 1 – в журналах Q2, что соответствует критериям, предъявляемым к соискателям, установленным АНОО ВО «Университет «Сириус».

Публикации по теме диссертации:

1. **Syrocheva, A.O.**; Kolesova, E.P.; Parodi, A.; Zamyatnin, A.A., Jr. Stefin A Regulation of Cathepsin B Expression and Localization in Cancerous and Non-Cancerous Cells. Int. J. Mol. Sci. 2025, 26, 9321. <https://doi.org/10.3390/ijms26199321> (Q1)
2. **Syrocheva, A. O.**, Ivanov, K. I., Laktyushkin, V. S., Gorokhovets, N. V., Parodi, A., & Zamyatnin, A. A., Jr (2025). Expression Interplay between Cathepsin B and Its Natural Inhibitor Stefin A in Cancer and Embryonic Cell Lines. *Cell Biol Int*. <https://doi.org/10.1002/cbin.70077> (Q1)
3. **Syrocheva, A.O.**; Volkova D.S.; Denisova E.R.; Streltsova V.V.; Marukhina P.S.; Parodi, A.; Zamyatnin, A.A., Jr. New Therapeutic Options Against Clinically Relevant Proteases in Cancer Progression Mini Reviews in Medicinal Chemistry 2026 DOI: <https://doi.org/10.2174/0113895575426438251104072459> (Q2)
4. Kolesova EP, Egorova VS, **Syrocheva AO**, et al. Proteolytic Resistance Determines Albumin Nanoparticle Drug Delivery Properties and Increases Cathepsin B, D, and G Expression. Int J Mol Sci. 2023;24(12):10245. Published 2023 Jun 16. doi:10.3390/ijms241210245 (Q1)
5. **Syrocheva AO**, Gorbacheva VI, Egorova VS, Zamyatnin AA Jr, Parodi A, Kolesova EP. Inorganic Silica Nanoparticles Increase Lysosomal Biology and Protease Activity. Int J Mol Sci. 2025;26(17):8291. Published 2025 Aug 26. doi:10.3390/ijms26178291 (Q1)

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

На автореферат поступило 1 отзыв (положительный):

1. Институт биофизики клетки Российской академии наук - обособленного подразделения Федерального исследовательского центра Российской академии Наук (ФИЦ ПНЦБИ РАН) подписала **Крицкая Кристина Андреевна** кандидат биологических наук, Научный сотрудник.

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 протеолитическая активность катепсина В необходима для усиления продукции стефина А, в исследуемых клеточных линиях STFA демонстрирует ядерно-цитоплазматическую локализацию и колокализован с CTSB, а ядерные фракции исследуемых

белков образуют комплексы с гистоном H3. Также было доказано, что воздействие доксорубина индуцирует дозозависимые изменения в уровнях экспрессии белков CTSB и STFA.

Теоретическая значимость работы обоснована тем, что полученные данные углубляют понимание молекулярных механизмов взаимной регуляции протеиназы CTSB и ее эндогенного ингибитора STFA. Впервые **показано**, что протеолитическая активность CTSB оказывает прямое влияние на экспрессию STFA, что расширяет существующие представления о механизмах обратной связи в системе протеиназа–ингибитор. **Установлено**, что исследуемые белки участвуют в динамической регуляции протеолиза как в норме, так и при патологии, а их взаимодействие реализуется на уровне транскрипционного и трансляционного контроля. **Продemonстрировано**, что анализ динамики корреляционных взаимосвязей CTSB–STFA при терапии позволяет выявить ранее неизвестные аспекты адаптивного ответа опухолевых клеток на лекарственное воздействие, что расширяет фундаментальные представления о роли дисбаланса данной регуляторной оси в патогенезе злокачественных новообразований.

Практическая значимость работы обоснована тем, что установленное соотношение экспрессии CTSB и STFA может быть использовано в качестве прогностического биомаркера для оценки чувствительности опухоли к терапии. Выявленная зависимость между протеолитической активностью CTSB и экспрессией STFA создает основу для разработки новых стратегий таргетного воздействия, в частности комбинированного применения ингибиторов CTSB и модуляторов уровня STFA. Кроме того, мониторинг динамики корреляционных взаимосвязей CTSB–STFA в процессе лечения способствует созданию персонализированных подходов к ведению пациентов на основе их молекулярно-генетических профилей.

Применительно к проблематике диссертации были результативно использованы современные молекулярно-биологические методы исследования с использованием разнообразных моделей *in vitro*. Для анализа взаимодействий белков с ДНК применялся метод иммунопреципитации хроматина. Для детекции целевых белков и анализа их экспрессии использовались методы иммунного окрашивания с последующей детекцией методом вестерн-блоттинга, а также конфокальной микроскопии для визуализации внутриклеточной локализации. Количественная оценка уровня экспрессии генов проводилась с помощью ПЦР-анализа в реальном времени.

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.

Личный вклад автора заключается в непосредственном выполнении всех этапов экспериментальной работы, анализе динамики корреляций CTSB-STFA и интерпретации выявленных закономерностей. Автором проведены экспериментальная и теоретическая части исследования, статистическая обработка и анализ данных, а также подготовлены тексты публикаций.

Полученные соискателем научные результаты соответствует п. 9 «Белок-белковые, белок-нуклеиновые и белок-липидные взаимодействия. Надмолекулярные комплексы. Молекулярные машины.» и п. 11 «Молекулярные основы патологий, в том числе канцерогенеза, иммунодефицитов, аутоиммунных, нейродегенеративных и других заболеваний животных и человека» 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.1.5.3.11 АНОО ВО «Университет «Сириус» 7 июля 2026 г. принято решение о присуждения ученой степени кандидата биологических наук Сырочевой Анастасии Олеговне

Присутствовало на заседании 6 членов совета, в том числе докторов наук по научной специальности, отрасли науки рассматриваемой диссертации 6.

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

«3a» – 6;

«ПРОТИВ» – 0.

Председатель

диссертационного совета НТУ.1.5.3.11,

доктор биологических наук

Прохорчук Е.Б.



Ученый секретарь

диссертационного совета НТУ.1.5.3.11

кандидат биологических наук

Зверева С. Д.

7 июля 2026 г.