

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.233.02

по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, на соискание ученой степени кандидата наук на базе Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук» по диссертации Киричека Евгения Андреевича «Симбиотическая совместимость штаммов *Rhizobium laguerreae* и гороха посевного (*Pisum sativum* L.)» на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Решение диссертационного совета от 28 мая 2026 г. № 3 о присуждении **Киричеку Евгению Андреевичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук

Диссертация **Киричека Евгения Андреевича «Симбиотическая совместимость штаммов *Rhizobium laguerreae* и гороха посевного (*Pisum sativum* L.)»** по специальности 1.5.11. «Микробиология» принята к защите 26 марта 2026 г. протокол № 2 диссертационным советом 24.1.233.02 на базе Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук», 119071, Москва, Ленинский проспект, д. 33, стр. 2. (ФИЦ Биотехнологии РАН). Совет утвержден Министерством образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) приказом №205 от 16 марта 2017 г., от 03.06.2021 №561/нк, с учетом изменений в составе Совета в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12 октября 2022 года № 1162/нк.

Соискатель Киричек Евгений Андреевич, 1997 г. рождения, гражданин РФ, в 2019 г. окончил бакалавриат Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» (ФГБОУ ВО СПбГУ) по направлению подготовки 06.03.01 Биология. В 2021 г. Киричек Е.А. окончил магистратуру ФГБОУ ВО СПбГУ с присуждением степени магистра по направлению 06.04.01. Биология. В период 2021–2025 гг. проходил обучение в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии» (ФГБНУ ВНИИСХМ) по научной специальности 1.5.11. Микробиология. С 2020 г. по 2022 г. работал в лаборатории молекулярной и клеточной биологии ФГБНУ ВНИИСХМ в должности инженера-микробиолога; с 2022 г. – там же, в должности инженера-исследователя. Диссертационная работа Киричека Е.А. «Симбиотическая совместимость штаммов *Rhizobium laguerreae* и гороха посевного (*Pisum sativum* L.)» выполнена в лаборатории молекулярной и клеточной биологии ФГБНУ ВНИИСХМ.

Научный руководитель: Цыганов Виктор Евгеньевич, доктор биологических наук (специальности 03.01.05. Физиология и биохимия растений и 03.02.07. Генетика), директор ФГБНУ ВНИИСХМ.

Официальные оппоненты:

Баймиев Андрей Ханифович, доктор биологических наук (специальности 03.01.03 Молекулярная биология и 03.02.03 Микробиология), доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории биоинженерии растений и микроорганизмов Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук.

Бурыгин Геннадий Леонидович, кандидат биологических наук (специальности 03.00.07 Микробиология и 03.00.04 Биохимия), доцент, старший научный сотрудник лаборатории иммунохимии Института биохимии и физиологии растений и микроорганизмов – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Саратовский научный центр Российской академии наук».

Выбор официальных оппонентов обусловлен тем, что они являются признанными специалистами в области микробиологии. Доктор биологических наук Баймиев Андрей Ханифович – эксперт мирового уровня в области исследования микробно-растительных взаимодействий. Среди тем его научных работ – азотфиксация, генетика и физиология микроорганизмов, симбиотические системы, биотехнология. Кандидат биологических наук Бурыгин Геннадий Леонидович является автором серии исследований в области микробной таксономии, физиологии и биохимии. Среди тем его работ – взаимодействие микроорганизмов с растениями, биотехнология.

Квалификация оппонентов подтверждается наличием большого числа публикаций в цитируемых российских и зарубежных журналах.

Оба официальных оппонента дали положительные отзывы на диссертацию Киричека Е.А.

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Пушкинский научный центр биологических исследований Российской академии наук» (ФИЦ ПНЦБИ РАН) в своем положительном отзыве, подписанном сотрудниками Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина РАН – обособленного подразделения ФИЦ ПНЦБИ РАН - Ивашиной Татьяной Владимировной, кандидатом биологических наук, ведущим научным сотрудником, Делеган Яниной Адальбертовной, доктором биологических наук, старшим научным сотрудником и Анохиной Татьяной Орестовной, кандидатом биологических наук, старшим научным сотрудником, и утвержденном Грабарник Павлом Яковлевичем, доктором физико-математических наук, директором ФИЦ ПНЦБИ РАН, указала, что диссертация Киричека Е.А. является оригинальной законченной научно-квалификационной работой, в которой решается актуальная для микробиологии задача: исследование механизмов совместимости генотипов бактерий и растений-хозяев для селекции перспективных штаммов-инокулятов и создания устойчивых симбиотических систем. Представленная работа Киричека Е.А. по своей актуальности, новизне и достоверности полученных результатов, обоснованности сделанных выводов, научной и научно-практической значимости полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (с изменениями и дополнениями в редакции от 16.10.2024 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор

Киричек Евгений Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология.

Выбор ведущей организации связан с тем, что в учреждении проводятся исследования в области физиологии и биохимии микроорганизмов, экологии микроорганизмов, прикладной микробиологии и биотехнологии, а также генетики, что подтверждается наличием соответствующих публикаций.

Высокая квалификация оппонентов и ведущей организации позволяет объективно оценить научную и практическую ценность диссертационной работы.

Публикации:

Основные результаты диссертационной работы Киричека Е.А. изложены в 4 статьях в рецензируемых научных изданиях, которые удовлетворяют требованиям п. 11 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842:

1. **Kirichek E.A.**, Flores-Félix J.D., Velázquez E., Tsyganova A.V., Tsyganov V.E. Whole-genome sequence of six *Rhizobium laguerreae* strains // Microbiology Resource Announcements. – 2024. – V. 13. – Art. e00279-00224. doi: 10.1128/mra.00279-24.

2. **Kirichek E.A.**, Tsyganova A.V., Tsyganov V.E. A fair-weather friend: the impact of environmental factors on *Rhizobium laguerreae* nodulation efficiency // Russian Journal of Plant Physiology. – 2024. – V. 71, № 6. – Art. 226. doi: 10.1134/S102144372460908X.

3. **Kirichek E.A.**, Tsyganova A.V., Tsyganov V.E. *Rhizobium laguerreae* pan-genome: insights into genetic diversity and symbiotic performance // Microbiology. – 2025. – V. 94, Suppl. 1. – P. S134-S138. doi: 10.1134/S002626172560452X.

4. **Kirichek E.A.**, Tsyganova A.V., Flores-Félix J.D., Velázquez E., Tsyganov V.E. Symbiotic compatibility between *Rhizobium laguerreae* and its host // Archives of Microbiology. – 2026. – V. 208, № 2. – Art. 91. doi: 10.1007/s00203-025-04595-7.

Материалы диссертации были доложены и обсуждены на международных и российских конференциях: III международной конференции PLAMIC2022 «Растения и микроорганизмы: биотехнология будущего» (2022 г. Санкт-Петербург), II Международной конференции «Сохранение и преумножение генетических ресурсов микроорганизмов» (2023 г. Санкт-Петербург), X съезде Общества физиологов растений России (2023 г. Уфа), Международном конгрессе «VIII съезд Вавиловского общества генетиков и селекционеров» (2024 г. Саратов), III Международной конференции «Сохранение и преумножение генетических ресурсов микроорганизмов» (2024 г. Санкт-Петербург), 5-ом Российском Микробиологическом Конгрессе (2025 г. Волгоград).

На диссертацию поступили следующие отзывы:

Отзыв официального оппонента, доктора биологических наук Баймиева А.Х. (положительный). Отзыв содержит следующие вопросы/замечания:

1. В своей работе диссертант пишет «В контексте данной работы под симбиотической совместимостью будет подразумеваться способность конкретных генотипов ризобий и генотипов бобовых растений взаимодействовать друг с другом на протяжении всего процесса формирования симбиоза». Совместимыми будут все штаммы, которые смогли формировать клубенек? Не зависимо от эффективности? Если зависимость такая существует, то как она будет влиять на совместимость, по принципу чем эффективнее, тем совместимее?

2. Почему в работе задействованы именно эти штаммы, полученные в Испании? Это был случайный выбор, или в этом была определенная идея?

3. В 6-ом пункте задач написано «Оценить влияние условий изменяющейся окружающей среды на процесс клубенькообразования и гистологическую структуру клубеньков, индуцированных на растениях гороха посевного сорта Rondo шестью штаммами *R. lagueneae*». Думаю, «условий изменяющейся окружающей среды» для задачи слишком широкое понятие.

4. На 54-ой странице есть утверждение «Согласно Genome Taxonomy Database (GTDB) штаммы AMPS04, AMPS17, AMPS23, AMPS05 и AMPS34 получили таксономический статус *Rhizobium lagueneae*, а штамм - *Rhizobium leguminosarum_Q*.» Но согласно рисунку 10 «Основанные на данных полногеномного секвенирования ...», штаммы AMPS05 и AMPS34 находятся ближе к AMPS22, чем к штаммам AMPS04, AMPS 17, AMPS23? Также на рисунке 10 было бы логично указать границы F-клады, иначе приходится только догадываться.

5. На 81-ой странице есть утверждение «В целом, дегенерацию симбиотических структур можно рассматривать как введение санкций со стороны растения-хозяина, при которых ассоциации с неэффективными партнерами abortируются». В связи с этим вопрос, только ли с неэффективными?

6. Автор пишет «Кроме того, штаммы AMPS04, AMPS17 и AMPS23, по-видимому, не способны осуществлять биосинтез УДФ-N-ацетил-а-D-хиновозамина (идентификатор BioСус: PWY-7334), также связанного с модификацией O-антигена.». Из чего следует данное утверждение или это определенная догадка?

Отзыв официального оппонента, кандидата биологических наук Бурыгина Г.Л. (положительный). Отзыв содержит следующие вопросы/замечания:

1. Существенных замечаний к работе не имеется, однако следует отметить, что при описании изменений, происходящих в бактериальных клетках при переходе в бактериоиды, возможно более подробное описание перестроек надмолекулярных структур поверхности клеток, таких как клеточная стенка, жгутики и пили.

2. Также анализ участия бактериальных липополисахаридов в симбиотической совместимости ограничился демонстрацией иммунохимических различий с модельным штаммом и выявлением генетических различий в модификации O-полисахарида без дальнейшего изучения их химического состава и структуры или влияния изолированных молекул на развитие симбиоза.

3. Также в тексте диссертации имеется небольшое количество опечаток.

Отзыв ведущей организации Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Пушинский научный центр биологических исследований Российской академии наук» (положительный). Отзыв содержит следующие вопросы/замечания:

1. Что явилось основанием для выбора и исследования штаммов, выделенных и описанных в 2015 г. в Испании, в настоящей работе?

2. В экспериментальной работе Flores-Felix et al. (2020) показано, что все шесть исследуемых штаммов демонстрировали высокую эффективность в симбиозе с горохом сорта Rondo, что коррелировало с увеличением веса инокулированных растений и содержанием в них азота. Авторы делают вывод, что «... штаммы *R. laguerreae* sv. *viciae*

являются перспективными кандидатами для биоудобрения этой культуры во всем мире». Тем не менее, по данным диссертационной работы, только при инокуляции штаммом AMPS05 наблюдалось достоверное увеличение содержания азота в растениях того же сорта. При использовании штаммов AMPS04 и AMPS23 у растений были выявлены признаки азотного голодания. Как Вы объясняете данное противоречие?

3. Выполняли ли фильтрацию сырых прочтений перед сборкой данных ONT? Если да, то по каким параметрам?

4. Указано, что сборку выполняли только из данных ONT с последующей коррекцией инструментом Medaka. Почему был выбран именно этот способ, а не генерация данных NGS (Illumina, MGI, etc) и последующая сборка гибрида с корректировкой, например, инструментом Pilon?

5. Как выполняли верификацию концов элементов?

6. В геноме штамма *Rhizobium laguerreae* WSM1455 (GCA_021052325.1) самые большие репликоны -это хромосома и плазида (размер 4.8 и 1.0 млн. п.н., соответственно), топология обоих репликонов определена как кольцевая. В геномах изучаемых штаммов присутствуют контиги близкого размера, их топология обозначена как линейная. Пожалуйста, поясните, это именно результат сборки или же линейная топология подтверждена иными методами, например, с помощью альтернативных программ (например, Canu, NECA T)?

7. Согласно метрикам Genbank, полнота сборок геномов штаммов AMPS34 и AMPS05, рассчитанная посредством CheckM, составляет 89.23 и 90.21 % соответственно. Это ниже, чем указано в Таблице 2 (стр. 55), и, в целом, ниже общепринятых порогов (95%). С чем Вы это связываете?

8. Депонированы ли данные РНК-секвенирования?

9. Следует отметить некорректную подпись к рисункам по иммуноцитохимии: «... моноклональные вторичные антитела IgG козы против крысы конъюгированные с AlexaFluor 488». Вторичные антитела не являются моноклональными, это ошибка, повторяющаяся во всех подписях к рис. 20-24 и рис. 8-12 в «Приложении». Правильное написание – «Для иммунолокализации использовали конъюгированные с AlexaFluor 488 вторичные антитела IgG козы против иммуноглобулинов крысы». Если все указанные в таблице антитела являются моноклональными, следовало бы указать это в названии таблицы: «Таблица 1 – Первичные моноклональные антитела, используемые в работе».

10. В «Материалах и методах» (стр. 44) указан штамм *Rhizobium ruizarguesonis* RCAM1026, однако, далее в тексте упоминание о нем отсутствует.

11. Стр. 37, 38 – «вследствие» пишется слитно, а не «в следствие», стр. 43, 53 – следует писать «посредством», а не «по средствам». На стр. 76 отсутствует год в ссылке на работу Welmillage et al.

На автореферат поступили положительные отзывы. Отзывы прислали:

1. Маркова Юлия Александровна, д.б.н., заведующая лабораторией растительно-микробных взаимодействий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук. Замечаний нет.
2. Тихонович Игорь Анатольевич, д.б.н., академик РАН, декан Биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования Санкт-Петербургский государственный университет. Замечаний нет.

3. Федорова Елена Эриковна, к.б.н., ведущий научный сотрудник, зав. группой растительно-микробных взаимодействий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева Российской академии наук. Замечаний нет.
4. Чемерис Алексей Викторович, д.б.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории биоинженерии растений и микроорганизмов Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук. Замечаний нет.
5. Яруллина Любовь Георгиевна, д.б.н., профессор, в.н.с. лаборатории иммунитета растений Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук. Замечаний нет.
6. Алещенкова Зинаида Михайловна, д.б.н., главный научный сотрудник лаборатории Взаимоотношений микроорганизмов почвы и высших растений Государственного научного учреждения «Институт микробиологии Национальной академии наук Белоруси». Замечаний нет.
7. Лукина Анастасия Петровна, к.б.н., доцент и Карначук Ольга Викторовна, д.б.н., заведующий кафедрой физиологии растений, биотехнологии и биоинформатики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Национальный исследовательский Томский государственный университет.
8. Мязин Владимир Александрович, к.б.н., старший научный сотрудник, Институт проблем промышленной экологии Севера – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук». Отзыв содержит следующие вопросы/замечания:

«В качестве незначительного замечания могу отметить недостаточное отражение в автореферате результатов оценки влияния окружающей среды на симбиотические взаимоотношения. Это влияние опосредовано только изменением температуры или были дополнительные факторы? При каких диапазонах температур фиксировались изменения?»
9. Шагаев Антон Александрович, к.б.н., ассистент кафедры биотехнологии и Панфилов Виктор Иванович, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой биотехнологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева". Отзыв содержит следующие вопросы/замечания:
 1. Каким образом, на ваш взгляд, можно конкретизировать понятие «симбиотическая совместимость», чтобы его можно было измерять независимо от постфактумного описания фенотипа клубеньков? Не является ли используемый подход, по сути, градацией эффективности, а не совместимости?
 2. Почему для транскриптомного анализа не были выбраны два штамма из одного геновида (например, из геновида R, где есть три штамма)? Не искажает ли это интерпретацию результатов в контексте заявленной темы – симбиотической совместимости именно *R. laguerreae*?
 3. Можно ли корректно сравнивать обычные селекционные сорта и специальную лабораторную линию, у которой заранее известно, что она избирательна в симбиозе? Не является ли включение SGE в выборку «генотипов хозяина» фактором,

изначально смещающим результаты, и как это учитывалось при интерпретации выводов о вкладе макросимбионта?

10. Волобуева Ольга Гавриловна, д.с.-х.н., доцент, ио зав.кафедрой и Селицкая Ольга Валентиновна, к.б.н., доцент, доцент кафедры микробиологии и иммунологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева. Замечаний нет.

Вопросы задавали: д.б.н. Назина Т.Н., д.б.н. Равин Н.В., д.б.н. Дедыш С.Н., д.б.н. Николаев Ю.А., д.б.н. Летаров А.В., д.б.н. Пименов Н.В.

В дискуссии приняли участие: д.б.н. Равин Н.В., д.б.н. Пименов Н.В., д.б.н. Летаров А.В.

Диссертационный совет отмечает, что диссертация Киричека Е.А., посвященная изучению симбиотической совместимости штаммов *Rhizobium laguerreae* и гороха посевного, является завершенной научно-квалификационной работой.

Актуальность работы. Сельскохозяйственное производство в рамках концепции устойчивого развития требует снижения экологических рисков, связанных с применением дорогостоящих минеральных азотных удобрений. Реализация потенциала симбиотической азотфиксации, прежде всего за счет использования растительно-микробных систем на основе бобовых растений и клубеньковых бактерий (ризобий), способна внести существенный вклад в решение данной проблемы.

Для направленного повышения эффективности функционирования растительно-микробных систем требуется понимание механизмов, лежащих в основе симбиотической совместимости партнёров, входящих в их состав. Помимо практической значимости, исследования в данной области важны для понимания фундаментальных механизмов взаимодействия прокариотических и эукариотических клеток.

Разработана комплексная система оценки симбиотической совместимости между ризобиями и бобовыми растениями. Представленная в работе методология позволила создать многопараметрическую систему оценки совместимости симбиоза, включающую анализ молекулярных, клеточных и физиологических показателей взаимодействия партнёров. Комплексный подход к оценке факторов симбиотической совместимости позволит в дальнейшем создавать оптимальные симбиотические пары, обеспечивающие максимальную эффективность азотфиксации в агросистемах.

Предложены оригинальные критерии оценки симбиотической совместимости, включающие морфологические, цитологические, физиолого-биохимические и молекулярные параметры. Впервые для системы *R. laguerreae* – горох посевной разработана детальная классификация проявлений неэффективного симбиоза на основе ультраструктурных и гистологических аномалий развития симбиотического клубенька, а также изменения уровней экспрессии генов, вовлеченных в защитные реакции растений и ответы на биотические стрессоры. Выявлены ранее неизвестные закономерности влияния генотипа микро- и макросимбионта на формирование симбиотического интерфейса.

Доказана перспективность подбора эффективных симбиотических пар с учетом генотипов макро- и микросимбионтов, определяющих сортоспецифичность и штаммоспецифичность, соответственно.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что оно позволило существенно углубить понимание механизмов формирования симбиотических отношений между ризобиями и бобовыми растениями на молекулярном, клеточном и тканевом уровнях. Для конкретной симбиотической системы, *R. laguerreae* – горох посевной, впервые описаны гистологические и ультраструктурные нарушения процессов инфекции и клубенькообразования при неэффективном симбиозе.

Расширены знания о молекулярных механизмах взаимодействия партнёров и о роли генетических и экологических факторов в этом процессе. Так, для некоторых из шести изученных штаммов *R. laguerreae* AMPS соискателем впервые выявлен факт активации защитных реакций в клубеньках, формирующихся на трёх генотипах гороха, как на структурном, так и на транскрипционном уровнях. Для штамма AMPS23 впервые показано позитивное влияние повышенной температуры на развитие инфекционных нитей и симбиосом, а для штамма AMPS34 — негативное влияние.

Доказана взаимосвязь между генотипом симбионтов *R. laguerreae* и успешностью формирования азотфиксирующего симбиоза с горохом посевным. Установлено, что сорт Rondo имеет наибольшую восприимчивость к инокуляции ризобиями, а штамм *R. laguerreae* AMPS05 обеспечивает высокую эффективность колонизации, значимый прирост биомассы и накопление азота растениями гороха посевного.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что работа продемонстрировала перспективность применения полученных данных в селекции высокоэффективных штаммов ризобий для конструирования устойчивых симбиотических систем. Это открывает перспективу для разработки новых биоудобрений и повышения продуктивности бобовых культур.

Разработанные методологические подходы направлены на оптимизацию симбиотических взаимодействий между бобовыми растениями и ассоциированными микроорганизмами посредством целенаправленного подбора адаптированных пар «микроорганизм–растение».

В ходе экспериментального исследования идентифицирован перспективный штамм *R. laguerreae* AMPS05, обладающий потенциалом для использования в качестве основы при создании высокоэффективных инокулятов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что полученные результаты являются воспроизводимыми и достоверными, а выводы – обоснованными. При выполнении диссертационной работы был применен комплекс микробиологических, молекулярно-биологических, биоинформатических и статистических методов.

По теме диссертации опубликовано 10 работ, отражающих основные результаты работы, в том числе 4 статьи в изданиях, индексируемых в базах Web of Science и Scopus, а также 6 тезисов докладов на научных конференциях. Автореферат полностью отражает основные научные результаты диссертации.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии во всех этапах работы, включая планирование и постановку экспериментов, обработку и анализ данных, апробацию положений работы на научных конференциях и подготовку публикаций по теме работы.

Заключение

Диссертационная работа Киричека Е.А. соответствует п. 14 «Микробно-растительные взаимодействия» и п. 11 «Геномный и метагеномный анализ микроорганизмов и их сообществ» паспорта специальности 1.5.11. «Микробиология», отрасль науки – Биологические науки.

Работа соответствует профилю Диссертационного совета 24.1.233.02 и требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук в соответствии с п. 9-11, 13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (с изменениями и дополнениями в редакции № 62 от 25.01.2024).

На заседании 28 мая 2026 г. Диссертационный совет 24.1.233.02 принял решение присудить Киричеку Евгению Андреевичу ученую степень кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. «Микробиология».

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 чел., из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали «за» присуждение ученой степени – 15, «против» – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного
Совета 24.1.233.02
ФИЦ Биотехнологии РАН
Доктор биологических наук



Н.В. Пименов

Ученый секретарь диссертационного
Совета 24.1.233.02
ФИЦ Биотехнологии РАН
доктор биологических наук

Т.В. Хижняк

28 мая 2026 г.