

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.101.01 НА
БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА ПРОБЛЕМ ПЕРЕДАЧИ
ИНФОРМАЦИИ ИМ. А.А. ХАРКЕВИЧА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

Аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета
от 1 декабря 2025 г., протокол № 15.

О присуждении Севастьянову Никите Сергеевичу,
гражданину Российской Федерации,
ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Эволюция брачных сигналов и видообразование саранчовых подсемейства Gomphocerinae (Orthoptera, Acrididae)» по специальности 1.5.8. — Математическая биология, биоинформатика, принята к защите 29 сентября 2025 года, протокол № 10, диссертационным советом 24.1.101.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук (127051, г. Москва, Большой Каретный переулок, д.19, стр. 1, приказ о создании №978/нк от 16 декабря 2013 года, номер изменен приказом № 561/нк от 03 июня 2021 года).

Соискатель Севастьянов Никита Сергеевич, гражданин Российской Федерации, 1997 года рождения, в 2020 году закончил магистратуру Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова по направлению «биология». В 2024 году окончил аспирантуру Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук. С 2017 года по настоящее время работает в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении Институте проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении Институте проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук.

Научный руководитель — Веденина Варвара Юрьевна, доктор биологических наук, и.о. заведующего лабораторией №8 «Обработки сенсорной информации» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обусловлен их высокой компетентностью в области эволюционной биологии, видообразовании, этологии животных, математических подходов к анализу

биологических данных, а также тем, что за последние годы ими было опубликовано большое количество научных работ, посвященных смежным тематикам исследования.

Официальные оппоненты:

Куликов Алексей Михайлович, доктор биологических наук, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией эволюционной генетики развития Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН.

Опаев Алексей Сергеевич, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории сравнительной этологии и биокommunikации Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация — Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Зоологический институт Российской академии наук (ЗИН РАН) — дала **положительное заключение**, составленное В.А. Лухтановым, доктором биологических наук, главным научным сотрудником лаборатории систематики насекомых Федерального государственного бюджетного учреждения науки Зоологический институт Российской академии наук и подписанное директором Федерального государственного бюджетного учреждения науки Зоологический институт Российской академии наук членом-корреспондентом РАН Н.С. Чернецовым 6 ноября 2025 г.

В отзыве подчеркивается, что все основные аспекты работы «объединяются тем, что для их изучения были привлечены современные методы биоинформатики и математической биологии, что оправдывает специальность (1.5.8. — Математическая биология, биоинформатика), по которой происходит защита и, кроме того, соответствует профилю института, в котором работа выполнена (изучение эволюции механизмов передачи информации)», а **достоверность** полученных результатов **не вызывает сомнения**. Дополнительно отмечено, что «Находясь на пересечении нескольких дисциплин, работа имеет широкое общебиологическое звучание и дает стимулы для развития разных направлений в биологии, что определяет ее актуальность».

В отзыве приведены следующие **замечания**:

- Просматривая взятые из ГенБанка образцы последовательностей, автор отзыва обратил внимание на довольно низкую межвидовую изменчивость ядерных маркеров, используемых для филогенетического анализа, и небольшое число нуклеотидных замен в выравниваниях. С этим хорошо согласуется и тот факт, что поиск оптимальных моделей нуклеотидных замен выбрал для ядерных последовательностей наиболее простую модель JC (Jukes and Cantor), как рассчитанную для малоизменчивых маркеров. В связи с этим возникают вопросы: насколько велик вклад ядерных маркеров в полученную реконструкцию филогенеза, которая на самом деле в большей степени отражает эволюцию митохондриальных генов, как несущих больший филогенетический сигнал? Изменится ли топология дерева и уровень поддержек клад, если вообще

убрать данные ядерные маркеры? Кроме того, в диссертации говорится о случаях митохондриально-ядерных несоответствий (mito-nuclear discordance) у Gomphocerinae. Можно ли в таком случае вообще делать конкатенирование ядерных и митохондриальных маркеров? Делался ли анализ на соответствие-несоответствие (непротиворечивость) митохондриальных и ядерных топологий?

- Как и можно ожидать в случае некодирующих последовательностей, выравнивание использованных ядерных маркеров (ITS1, ITS2) выявляло значительное число инделей. Как они интерпретировались (учитывались — не учитывались) при проведении филогенетических реконструкций?

- В диссертации сказано, что для реконструкции филогении использовали только те виды, для которых имелась информация по звуковым сигналам, с целью последующей реконструкции анцестральных состояний признаков звукового сигнала. Автор отзыва ставит вопрос: есть ли другие виды этого подсемейства, для которых имелась информация по молекулярным маркерам, но не по акустическим сигналам? Если да, то, может быть, имело смысл использовать для реконструкции все виды, так как неполнота выборки существенно ослабляет филогенетический анализ? А при проведении реконструкции анцестральных состояний кодировать состояния неизученных акустических сигналов как неизвестные?

- При конкатенировании разных маркеров диссертант использовал данные (по крайней мере частично), полученные для одного вида разными авторами и от разных особей из разных частей ареала. Такой тип конкатенирования, приводящий к химерным последовательностям, допустим при выявлении филогенетических отношений таксонов надвидового ранга, но не внутривидового ранга. Но он требует обязательного пояснения, так как генетически особи из разных популяций могут быть неидентичными.

- Поскольку диссертация защищается по специальности «Математическая биология, биоинформатика», то у автора отзыва возникает вопрос-замечание более общего характера, связанного с использованием Байесова подхода к реконструкции филогенеза. Как отмечает Фельзенштейн (Felsenstein, 2004, pages 301–304), один из гуров теоретической филогенетики, который несколько раз цитируется в диссертации), хотя нет оснований сомневаться в адекватности Байесова подхода или, тем более, в теореме Байеса, конкретной проблемой байесовой филогенетики является субъективность выбора априорных распределений (priors) и неочевидная адекватность использования неспецифических априорных распределений, «плоских» прайоров (flat priors). Это замечание можно легко снять, если повторить анализ (реконструкцию филогенеза) с использованием метода максимального правдоподобия, который не использует априорные распределения (priors). Скорее всего, будут получены похожие топологии, но если будут различия, то они дадут ценный материал для раздумий.

В заключение отзыва указано, что диссертационная работа «является самостоятельным актуальным научным исследованием, обладающим высоким уровнем научной новизны и вносящим существенный вклад в развитие таких научных дисциплин как биоинформатика, эволюционная биология, генетика и энтомология» и «представленная работа по научной новизне, актуальности,

теоретической значимости и другим параметрам **полностью соответствует** п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842 с изменениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017 г., 1 октября 2018 г., 20 марта, 11 сентября 2021 г.), а ее автор, Севастьянов Никита Сергеевич **заслуживает** присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.8. — Математическая биология, биоинформатика».

В отзыве оппонента Куликова Алексея Михайловича работе дается положительная характеристика. Отмечено, что представленная работа выполнена на солидном фактическом материале, убедительно обоснована и аргументирована, не имеет серьезных возражений, по существу.

Принципиальных **замечаний** автор отзыва не приводит, но сообщает о ряде **неточностей**, затрудняющих понимание приведенного материала:

- В «Материалах и методах» в разделе 1 не указано количество видов, для которых были проанализированы сигналы;
- В «Материалах и методах» в разделе 3 не приведены последовательности праймеров;
- В части «Выводы» во втором выводе имеется опечатка, указана параметризация шести универсальных признаков ухаживания, хотя в работе проведен анализ по пяти универсальным признакам.

В заключение отзыва сказано, что «Работа Севастьянов Н.С. **полностью соответствует требованиям**, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положения о присуждении ученых степеней постановления правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., изложенным в пунктах 9–14, с изменениями Постановлений Правительства РФ от: 21.04.2016 г. № 335; 02.08.2016 г. № 748; от 29.05.2017 г. № 650; 20.03.2021 г. № 426; 11.09.2021 №1539), а сам диссертант несомненно **заслуживает** присвоения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.8 — Математическая биология, биоинформатика».

В отзыве оппонента Опаева Алексея Сергеевича, работе дается положительная характеристика, но приводится ряд **замечаний**, и задается ряд **вопросов**. Автор отзыва отмечает удачное построение рукописи, несмотря на «отступление от устоявшихся правил». При описании раздела «Введение» положительно отмечается конкретная формулировка задач, но критикуется формулировка цели. По мнению автора отзыва, автор «загоняет себя в некие рамки при интерпретации данных», акцентируя внимание лишь на некоторых концепциях эволюции сигналов.

Раздел «Обзор литературы» произвел «очень благоприятное впечатление», но не избежал ряда «частных **замечаний** и комментариев»:

- Недостаточно раскрыта гипотеза о происхождении стридуляции из полета;
- При обсуждении терминологических проблем описания акустической коммуникации саранчовых автор работы, по мнению автора отзыва, допустил собственные неточности, потенциально мешающие корректно

обсуждать терминологические системы более ранних авторов;

- Автор отзыва не согласен с пониманием автора термина «акустическая ниша»;

- Недостаточно раскрыты работы, рассматривающие роль полового отбора в эволюции акустических сигналов саранчовых. При этом есть указания на несовершенство работы изолирующих механизмов, что дополнительно вызывает у автора отзыва сомнения.

Обсуждая раздел «Материалы и методы исследования», автор отзыва отмечает, что **«уровень методической подготовки диссертанта полностью соответствует, а скорее даже превышает тот, который следует ожидать от кандидата наук»**. Замечания относятся к чрезмерной краткости некоторых частей этого раздела.

Следующие **замечания** отнесены к разделу «Результаты и обсуждение»:

- При обсуждении результатов в разделе 1.2 Главы 1 «уместно было бы привлечь данные по биогеографии, экологии и т.п. для формирования целостного представления о филогенезе изучаемой группы в контексте цели работы»;

- В Главе 2 автор отзыва приводит замечания, относящиеся к описанию предложенной методологии параметризации сигнала — уточнения требует предложенные термины «фраза», «серия» и «элемент», и их определения. Кроме того, недостаточно подробно описано понятие «визуальный элемент».

- Главы 3 и 4 «написаны понятно и корректно» и «хорошо характеризуют автора как сложившегося ученого в данной области науки и интегрально показывают компетенции и навыки». Обобщение полученных результатов с представлением общей картины эволюции акустических сигналов «очень хорошо характеризует Н.С. Севастьянов как аналитика».

- В Главе 5 «интегрально описываются полученные данные и дается их грамотная эволюционная трактовка». Автор отзыва отмечает «глубокое понимание автором работы собственного материала», что является «крайне важной характеристикой диссертанта».

- Вместе с тем автор отзыва приводит и несколько критических замечаний к Главе 5. Во-первых, указывает на избыточную убежденность автора работы в адаптивности эволюционных преобразований сигналов и ограниченности набора рассматриваемых концепций.

- Сомнения у автора вызывает правомерность филогенетической реконструкции изменчивых признаков при ограниченной выборке.

- Также, по мнению автора отзыва, возможны другие объяснения, кроме предложенных автором работы, появлению дополнительных элементов в сигнале ухаживания, связанные с уменьшением действия стабилизирующего отбора.

- Критикуется использование термина «стратегия поиска полового партнера» — требуется дополнительное доказательство того, что особенности поведения не связаны, например, с поиском корма.

- Критикуется отсылка к концепции акустических ниш в Положении 3.

В качестве итога автор отзыва положительно оценивает обширность собранного материала, грамотную обработку данных с «применением разнообразных современных методик, в том числе разработанных автором». Подчеркивается важность того, что «данные не только корректно обработаны, но полученные результаты грамотно обсуждены». Автору работы, по мнению автора отзыва, удалось построить непротиворечивую картину того, как протекала эволюция брачных сигналов в избранной группе насекомых, чего достаточно для выполнения квалификационных требований. В качестве общего замечания приведено мнение о «некотором догматизме автора при трактовке результатов», однако «главное замечание к работе» является дискуссионным и ни в коем мере не перечеркивает общую высокую оценку работы.

В заключение отзыва сказано, что диссертационная работа **«отвечает требованиям**, предъявляем к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук и соответствует требованиям пунктов 9–14 “Положения о присуждении ученых степеней”, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляем к кандидатским диссертациям. Считаю, что Севастьянов Никита Сергеевич **заслуживает** присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.8 — Математическая биология, биоинформатика».

Соискатель имеет 7 статей по теме диссертации в международных рецензируемых журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus. Кроме того, соискателем опубликовано 6 тезисов по теме диссертации в материалах международных конференций.

Статьи по теме диссертации:

1. Севастьянов Н.С. Темпы эволюции акустических сигналов и видообразование у саранчовых подсемейства Gomphocerinae (Insecta, Orthoptera, Acrididae) // Сенсорные системы. — 2020. — Т. 34. № 1. — С. 1–9. <https://doi.org/10.31857/S0235009220010096>

2. Sevastianov N., Neretina T., Vedenina V. Evolution of calling songs in the grasshopper subfamily Gomphocerinae (Orthoptera, Acrididae) // Zoologica Scripta. — 2023. — Vol. 52. I. 2. — P. 154–175. <https://doi.org/10.1111/zsc.12579>

3. Sevastianov N., Hawlitschek O., Vedenina V. Evolution of multimodal courtship behaviour in the grasshopper subfamily Gomphocerinae (Orthoptera, Acrididae) // Zoologica Scripta. — 2025. <https://doi.org/10.1111/zsc.70028>

4. Vedenina V., Sevastianov N., Tarasova T. Contributions to the study of the grasshopper (Orthoptera: Acrididae: Gomphocerinae) courtship songs from Kazakhstan and adjacent territories // Zootaxa. — 2020. — Vol. 4965. № 2. — P. 244–260. <https://doi.org/10.11646/ZOOTAXA.4895.4.3>

5. Tarasova T., Sevastianov N., Vedenina V. Songs and morphology in grasshoppers of the *Stenobothrus eurasius* group (Orthoptera: Acrididae: Gomphocerinae) from Russia and adjacent countries: clarifying of taxonomic status // Zootaxa. — 2021. — Vol. 4895. № 4. — P. 505–527. <https://doi.org/10.11646/ZOOTAXA.4965.2.2>

6. Sorokina S., Sevastianov N., Tarasova T., Vedenina V. The Fast Evolution of the Stenobothrini Grasshoppers (Orthoptera, Acrididae, and Gomphocerinae)

Revealed by an Analysis of the Control Reg. of mtDNA, with an Emphasis on the *Stenobothrus eurasius* Group // *Insects*. — 2024. — Vol. 15. № 8. I. 592. <https://doi.org/10.3390/insects15080592>

7. Vedenina V., Sevastianov N., Kovalyova E. New data on bioacoustics and courtship behaviour in grasshoppers (Orthoptera, Acrididae, Gomphocerinae) from Russia and adjacent countries // *ZooKeys*. — 2024. — Vol. 1200. — P. 1–26. <https://doi.org/10.3897/zookeys.1200.118422>

Результаты работы, опубликованные в сборниках тезисов российских и международных конференций:

1. Севастьянов Н. С., Веденина, В. Ю. Реконструкция эволюции акустических сигналов саранчовых (Orthoptera, Acrididae, Gomphocerinae) // Сборник трудов 44-й междисциплинарной школы-конференции ИППИ РАН «Информационные технологии и системы 2020» (ИТиС 2020. Россия, Москва, 10 октября — 18 октября 2020). — М.: ИППИ РАН. — 2020.

2. Севастьянов Н. С., Веденина В. Ю. Эволюция призывных сигналов саранчовых подсемейства Gomphocerinae (Orthoptera, Acrididae) // Сборник трудов 45-й междисциплинарной школы-конференции ИППИ РАН «Информационные технологии и системы 2021» (ИТиС 2021. Россия, Москва, 15 ноября — 17 ноября 2021). — М.: ИППИ РАН. — 2021.

3. Севастьянов Н. С., Веденина В. Ю. Изучение стратегий поиска полового партнера у разных видов саранчовых (Orthoptera: Acrididae: Gomphocerinae) // XVI съезд Русского энтомологического общества (Россия, Москва. 22 июля — 26 августа 2022). Тезисы докладов. — М.: Т-во научных изданий КМК. — 2022. — С. 88.

4. Sevastianov N., Vedenina V. Evolution of courtship within subfamily Gomphocerinae (Orthoptera: Acrididae) // *Invertebrate Sound and Vibration 2023* (UK, Lincoln. 30 March — 2 April 2023). — Lincoln (UK): University of Lincoln. — 2023. — P. 51.

5. Sevastianov N., Vedenina V. Courtship song evolution within subfamily Gomphocerinae (Orthoptera: Acrididae) // 14th International congress of Orthopterology (ICO 2023. Mexico, Yucatan, Merida. 16 October — 19 October 2023). — Merida, Mexico. — 2023.

6. Севастьянов Н. С., Веденина В. Ю. Эволюция призывных сигналов саранчовых подсемейства Gomphocerinae (Orthoptera, Acrididae) // Сборник трудов 48-й междисциплинарной школы-конференции ИППИ РАН «Информационные технологии и системы 2024» (ИТиС 2024. Россия, Москва, 16 сентября — 30 сентября 2024). — М.: ИППИ РАН. — 2024.

На автореферат поступило 4 положительных отзывов.

В отзыве на автореферат Маровой Ирины Михайловны, доктора биологических наук, ведущего научного сотрудника кафедры зоологии позвоночных биологического факультета Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» указано, что автором выполнена трудоемкая, комплексная, методически сложная работа, и полученные автором

данные имеют важное значение для понимания механизмов эволюции изолирующих механизмов в ходе видообразования. Впервые построена схема эволюции структуры призывных сигналов, показаны вероятные связи между изменением структуры сигнала и эволюцией стратегии поиска полового партнера. Отмечено, что «диссертация имеет не только большое эвристическое, но и методологическое значение». Автор отзыва заключает, что «Выполненная работа – высококачественное, актуальное, комплексное, очень интересное исследование, которое, на мой взгляд, существенно **превышает требования**, предъявляемые к кандидатским диссертациям. Её автор — Севастьянов Никита Сергеевич, **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.8 — “Математическая биология, биоинформатика”».

В отзыве на автореферат Иваницкого Владимира Викторовича, доктора биологических наук, профессора кафедры зоологии позвоночных биологического факультета Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» отмечено, что работа «**удовлетворяет требованиям** ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автора, Никита Сергеевич Севастьянов, **заслуживает** присуждения ему искомой ученой степени кандидата биологических наук».

В отзыве на автореферат Тишечкина Дмитрия Юрьевича, доктора биологических наук, старшего научного сотрудника кафедры энтомологии биологического факультета Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» подчеркивается, что «Работа выполнена на огромном материале и использованием всего арсенала современных методик и обладает значительной научной новизной. Положения, выносимые на защиту, хорошо обоснованы, достоверность выводов не вызывает сомнений». В качестве **замечания** указано, что не все элементы филогенетической реконструкции Gomphocerinae выглядят убедительно. Автор отзыва заключает, что «По актуальности, объему выполненных исследований, методическому уровню, научной новизне и числу публикаций данная работа полностью **соответствует** требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, ее автор – Севастьянов Никита Сергеевич, **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.8 — “Математическая биология, биоинформатика”».

В отзыве на автореферат Рубцова Александра Сергеевича, кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника образовательного отдела Государственного Дарвиновского музея отмечается, что «актуальность работы не вызывает сомнений», а «главным достоинством» работы указан «комплексный характер исследования». Положительно отмечен объем собранного материала, а также оформление автореферата. Помимо высокой оценки работы Н.С. Севастьянова присутствует ряд **замечаний**. Во-первых, отмечается слишком краткое изложение материалов и методов в автореферате. Во-вторых, автор отзыва обращает внимание на разницу в скорости накопления нуклеотидных замен в митохондриальных и ядерных маркерах, и объединение данных по этим

маркерам считает потенциально ошибочным. Автор отзыва заключает, что диссертационное исследование «является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием в области биологических наук. Автореферат **отвечает требованиям** п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а автор диссертации **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.8 — “Математическая биология, биоинформатика”».

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований впервые:

- разработана параметризация сигналов Gomphocerinae;
- реконструирована эволюция структуры призывных сигналов и сигналов ухаживания Gomphocerinae;
- выявлены возможные связи между изменением структуры сигнала и эволюцией стратегии поиска полового партнера;
- в масштабах крупной таксономической группы показаны различные пути усложнения и упрощения структуры сигналов.

Теоретическую значимость исследования определяют:

- разработанная модель строения призывных сигналов и сигналов ухаживания Gomphocerinae;
- выявленные ведущие факторы эволюции, действующие на различные компоненты коммуникации Gomphocerinae;
- предложенная модель видообразования, описывающая изменение системы коммуникации как основного прекопуляционного изолирующего барьера в подсемействе Gomphocerinae.

Практическую значимость исследования определяют:

- методы дистанционной идентификации видов, что имеет значение для экологических мониторинговых исследований;
- существование экономически значимых представителей рассматриваемой группы насекомых (в частности, марокканская саранча, *Dociostaurus maroccanus*), в случае которых изучение механизмов коммуникации может привести к разработке новых методов борьбы с сельскохозяйственными вредителями.

Свидетельства достоверности результатов исследования:

Достоверность полученных результатов обеспечивается большим объёмом оригинальных и сравнительных данных. Подробное описание молекулярных методов, методов филогенетического и математического анализа гарантируют воспроизводимость проведённого исследования. Полученные генетические данные, относящиеся к опубликованным статьям, находятся в открытых базах данных Genbank. Использование современных методов анализа гарантирует корректность интерпретации результатов и сделанных выводов. Результаты исследования опубликованы в рецензируемых изданиях, а также апробированы на международных конференциях.

Личный вклад соискателя заключался в участии во всех этапах исследования: организация экспедиций (разработка маршрутов, логистика), идентификация видов, сбор спиртовых образцов для выделения ДНК, отлов живых образцов для изучения коммуникации; выделение ДНК, проведение ПЦР, подготовка образцов для секвенирования, обработка прочтений, выравнивание последовательностей, филогенетический анализ; запись акустических сигналов и видеороликов для анализа поведения (в составе коллектива), анализ аудио- и видеозаписей; концептуальная проработка и подготовка параметризации сигналов; оценка филогенетического сигнала и реконструкция предкового состояния признаков; подготовка публикация, статей и докладов. Диссертация включает рисунки и фотографии, сделанные автором.

По своему содержанию диссертация отвечает паспорту специальности «1.5.8. — Математическая биология, биоинформатика» (разделы «8. Математическое и компьютерное моделирование эволюционных процессов в живой природе» и «9. Математическое и компьютерное моделирование экологических систем»).

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация представляет собой завершенное научное исследование. По актуальности, новизне, практической значимости диссертация соответствует требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней» утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017 г., 1 октября 2018 г., 20 марта, 11 сентября 2021 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

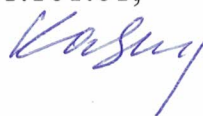
На заседании 1 декабря 2025 года диссертационный совет принял решение присудить Севастьянову Никите Сергеевичу ученую степень кандидата биологических наук по специальности 1.5.8 — «Математическая биология, биоинформатика».

При проведении тайного голосования из 15 человек, входящих в состав диссертационный совет, в заседании участвовало 11 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации. Проголосовали: за — 11, против — 0, недействительных бюллетеней — 0.

Председатель диссертационного совета 24.1.101.01,
доктор биологических наук, профессор


М.С. Гельфанд

Ученый секретарь диссертационного совета 24.1.101.01,
доктор биологических наук


О.В. Казенников

1 декабря 2025 г.

