Протокол № 30-26

заседания диссертационного совета 24.1.119.01 (Д 003.033.01)

от 27.10.2026

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 21 человека. Присутствовали на заседании 15 человек.

Председатель: д. биол. наук, чл.-корр. РАН Глупов Виктор Вячеславович

Заседание вёл: д. биол. наук, доцент Вартапетов Лев Гургенович

Присутствовали:

Глупов Виктор Вячеславович	д.б.н.	1.5.14 – энтомология
Вартапетов Лев Гургенович	д.б.н.	1.5.12 - зоология
Петрожицкая Людмила Владимировна	к.б.н.	1.5.14 – энтомология
Баркалов Анатолий Васильевич	д.б.н.	1.5.14 - энтомология
Грунтенко Наталия Евгеньевна	д.б.н.	1.5.14 - энтомология
Интересова Елена Александровна	д.б.н.	1.5.12 – зоология
Крюков Вадим Юрьевич	д.б.н.	1.5.14 - энтомология
Легалов Андрей Александрович	д.б.н.	1.5.14 - энтомология
Назарова Галина Григорьевна	д.б.н.	1.5.12 - зоология
Новиков Евгений Анатольевич	д.б.н.	1.5.12 – зоология
Новгородова Татьяна Александровна	д.б.н.	1.5.14 – энтомология
Сергеев Михаил Георгиевич	д.б.н.	1.5.14 – энтомология
Соловьев Сергей Александрович	д.б.н.	1.5.12 – зоология
Юдкин Владимир Алексеевич	д.б.н.	1.5.12 - зоология
Ядренкина Елена Николаевна	д.б.н.	1.5.12- зоология

Слушали: защиту диссертации ведущего научного сотрудника Института мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения Российской академии наук Керчева Ивана Андреевича «Инвазии насекомых - дендрофагов как феномен проникновения чужеродных и формирования новых микроценозов», представленной в диссертационный совет 24.1.119.01 на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.14 – Энтомология (биологические науки). Работа выполнена в лаборатории мониторинга углеродного баланса наземных экосистем ИМКЭС СО РАН, г. Томск.

Научный консультант: **Глупов Виктор Вячеславович,** доктор биологических наук, чл.-корр. РАН, Институт систематики и экологии животных СО РАН.

Официальные оппоненты: **Красуцкий Борис Викторович**, доктор биологических наук (03.00.08 – Зоология, 03.00.16 – экология), старший научный сотрудник лаборатории лесовосстановления, защиты леса и лесопользования Ботанического сада УрО РАН;

Михайлов Юрий Евгеньевич, доктор биологических наук (03.02.05 – Энтомология), доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет», профессор кафедры экологии и природопользования;
Татаринов Андрей Геннадьевич, доктор биологических наук (03.02.05 – Энтомология), доцент, Федеральное государственное учреждение науки «Институт биологии Коми Научного центра УрО РАН», ведущий научный сотрудник, отдел экологии животных.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» ДВО РАН, г. Владивосток.

Соискателю было задано 8 вопросов. На все вопросы были получены ответы.
В дискуссии приняли участие: д. биол. наук Сергеев М.Г., д. биол. наук Крюков В.Ю., д. биол. наук Грунтенко Н.Е., д. биол. наук Новиков Е.А, д .биол. наук Вартапетов Л.Г.

Постановили:

1. На основании результатов тайного голосования («за» -15, «против» - 0, недействительных бюллетеней – 0) Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Керчева Ивана Андреевича представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 и принял решение присудить Керчеву И.А. ученую степень доктора биологических наук (специальность 1.5.14 – Энтомология).

2. Принять заключение по диссертации Керчева И.А. .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационный совет отмечает, что впервые проведено комплексное исследование биологических инвазий стволовых дендрофагов как процесса проникновения и формирования целостных симбиотических систем – микроценозов. На примере двух агрессивных инвайдеров – уссурийского полиграфа *Polygraphus proximus*, Blandf., 1894 и союзного короеда *Ips amitinus* Eichh., 1872 – изучены закономерности расселения, механизмы коммуникации, структура и функционирование связанных с ними сообществ, а также трансформация аборигенных лесных экосистем. Разработана и

обоснована концепция «инвазии микроценоза», согласно которой единицей вселения выступает не отдельный вид-вредитель, а целостный симбиотический комплекс с консервативным функциональным ядром и динамичной периферией. Установлены пути и причины инвазий модельных видов, доказан антропогенный занос обоих видов по Транссибирской магистрали, выявлены эффекты «бутылочного горлышка» и «основателя» в инвазионных популяциях. Показано, что ключевым компонентом устойчивого ядра микроценоза являются транспортированные фитопатогенные грибы (*Grosmannia aoshimae* у *P. proximus*, *Ophiostoma* spp. у *I. amitinus*), выступающие в роли «нового оружия» и обеспечивающие колонизацию новых видов-хозяев. Впервые детально изучены механизмы акустической и феромонной коммуникации *P. proximus*, показана их роль в регуляции агрегации, репродуктивной изоляции и взаимодействии с естественными врагами. На основе концепции «скользящей устойчивости» раскрыт механизм трансформации аборигенных консорций пихты и кедра под воздействием инвайдеров, приводящей к каскадной перестройке сукцессионных систем. Разработан и апробирован интегрированный метод прогнозирования распространения инвазионных микроценозов, сочетающий биоклиматическое моделирование (MaxEnt), оценку трофической пластичности на «дозорных растениях» и физиологический анализ.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что полученные результаты развивают теорию биологических инвазий, обосновывая правомерность рассмотрения «инвазии микроценоза» в качестве новой концептуальной единицы. Разработан интегративный методологический подход, сочетающий полевые, экспериментальные, молекулярно-генетические и биоинформатические методы, который может служить моделью для исследования других инвазионных систем. Впервые детально описаны процессы формирования новых консорций («консорциогенез»), происходящие под прессом чужеродного вида. Сравнительный анализ выявил общие закономерности двух успешных инвазий стволовых дендрофагов: роль фитопатогенных симбионтов, эффекты генетического «бутылочного горлышка», этапность формирования комплекса энтомофагов. Полученные данные вносят фундаментальный вклад в инвазионную экологию и энтомологию, развивая её от покомпонентного анализа к системному изучению сложных биокомплексов.

Применительно к проблематике диссертации эффективно применён комплексный подход, включающий маршрутные и стационарные полевые исследования, лабораторные эксперименты, молекулярно-генетический анализ (в т.ч. метагеномный анализ микробиоты, секвенирование), биоинформатическую обработку данных, биоклиматическое моделирование, статистический анализ. Объём полевого и экспериментального материала значителен (исследования 2012–2025 гг. на территории от Дальнего Востока до Урала и Европейской части России), применены современные методы (метагеномика, акустический анализ, геоинформационные технологии, биоинформатика) и корректная статистическая обработка данных.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики заключается в создании научной основы для системы раннего обнаружения, мониторинга и прогнозирования очагов массового размножения вредителей. Данные о биологии, расселительной способности и факторах вспышек массового размножения *I. amitinus* и *P. proximus* являются научной основой для разработки систем мониторинга и прогноза развития очагов этих вредителей. Выявление эффективных энтомофагов и патогенов создаёт базу для разработки биологических методов контроля. Результаты по трофической пластичности и модели потенциальных ареалов позволяют оценивать риски для различных лесных районов. Выявление путей и векторов инвазии даёт рекомендации для совершенствования фитосанитарного контроля. Концепция «инвазии микроценозов» обосновывает необходимость комплексной фитосанитарной оценки грузов. Результаты используются в учебном процессе Томского государственного университета и могут быть применены для совершенствования фитосанитарного контроля.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что они обеспечиваются значительным объёмом полевого и экспериментального материала, применением современных методов и корректной статистической обработкой данных. Достоверность подтверждается также широкой апробацией результатов на 37 отечественных и международных совещаниях, конференциях и конгрессах, и публикацией основных результатов в 44 научных работах, из которых 43 статьи индексируются в базах Web of Science и Scopus (в том числе 22 статьи, где соискатель является первым автором, и 7 работ без соавторов), а также 4 главах в коллективных монографиях.

Личный вклад соискателя состоит в формулировании концепции, цели и задач исследования, разработке методологии, проведении всех этапов полевых и лабораторных работ, анализе и интерпретации полученных данных, а также в подготовке основных публикаций. Вклад автора является определяющим.

В соответствии с пунктом 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» диссертация И.А. Керчева на соискание учёной степени доктора биологических наук представляет собой научно-квалификационную работу, в которой разработаны теоретические положения, вносящие существенный вклад развитие энтомологии, инвазионной биологии, лесной экологии и фитосанитарного прогнозирования. Результаты имеют важное значение в защите хвойных лесов от экономически значимых дендрофагов и в проведении мониторинга состояния популяций инвазионных вредителей.

Заместитель председателя совета Вартапетов Лев Гургенович

Ученый секретарь совета Петрожицкая Людмила Владимировна

27 октября 2026 г.