

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.074.07 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 24 декабря 2015 г. № 6

О присуждении Петуниной Жанне Владимировне, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация: «Сравнительный эколого-генетический анализ микроспоридий и их хозяина – байкальской амфиподы *Gmelinoides fasciatus*» по специальности 03.02.08 – экология принята к защите 15 октября 2015 года протокол № 3/2 диссертационным советом Д 212.074.07 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Иркутский государственный университет», 664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, дом 1 (приказ о создании диссертационного совета № 714/нк от 02.11.2012). Состав совета утвержден приказами № 661/нк от 23.06.2015 и № 851/нк от 29.08.2015.

Соискатель – Петунина Жанна Владимировна, 1984 года рождения, в 2005 году соискатель окончила обучение на биолого-почвенном факультете ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет» по специальности «Физиология».

В 2008 году Петунина Ж.В. окончила очную аспирантуру в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Лимнологический институт» Сибирского отделения Российской академии наук по специальности генетика. Работает в должности ведущего инженера в лаборатории геносистематики ЛИН СО РАН. Диссертация выполнена в лаборатории геносистематики ЛИН СО РАН.

Научный руководитель – доктор биологических, наук Щербаков Дмитрий Юрьевич, заведующий лабораторией геносистематики ЛИН СО РАН.

Официальные оппоненты:

Константинов Юрий Михайлович, доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Сибирский институт физиологии и биохимии растений» Сибирского отделения Российской академии наук, заведующий лабораторией генетической инженерии растений, дали положительные отзывы на диссертацию.

Адельшин Ренат Викторович, кандидат биологических наук, ФКУЗ «Трудового Красного Знамени Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Роспотребнадзора», старший научный сотрудник лаборатории природно-очаговых вирусных инфекций.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии», г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном к.б.н., Мюге Николаем Сергеевичем, заведующим лабораторией молекулярной генетики, указала, что диссертационная работа Петуниной Жанны Владимировны «Сравнительный эколого-генетический анализ микроспоридий и их хозяина – байкальской амфиподы *Gmelinoides fasciatus*» соответствует всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – «Экология».

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 13 работ (общий объем 2,75 печатных листа); опубликованных в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ – 3, в том числе 2 статьи в научных изданиях, в которых должны быть опубликованы основные

результаты диссертаций, 1 статья – в международном журнале, индексируемом в Scopus. 10 работ – материалы международных и Всероссийских конференций. Данные публикации достаточно полно отражают содержание диссертации.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Гоманенко, Г.В. Популяционная структура байкальского бокоплава *Gmelinoides fasciatus* (Stebbing) / Г.В. Гоманенко, Р.М. Камалтынов, **Ж.В. Кузьменкова** и др. // Генетика. – 2005. – Т. 41. - № 7. – С. 1-6.

2. **Кузьменкова, Ж.В.** Разнообразие микроспоридий, паразитирующих на байкальских амфиподах *Gmelinoides fasciatus* из разных популяций / **Ж.В. Кузьменкова**, Д.Ю. Щербаков, Д.Э. Смит // Известия Иркутского государственного университета. – 2008. – Т.1. - № 2. – С. 56-61.

3. Fazalova, V. When environmental changes do not cause geographic separation of fauna: differential responses of Baikalian invertebrates / V. Fazalova, B. Nevado, T. Peretolchina, **J. Petunina**, D. Sherbakov // BMC Evolutionary Biology. – 2010. – № 10. – P. 320.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1) к.б.н. Герасимова Ю.Л., ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»; 2) к.б.н. Матафонова П.В., ИПРЭК СО РАН; 3) Абрамсон Н.И., ФГБУН «Зоологический институт» РАН; 4) к.б.н. Камалтынова Р.М., ФГБУН «ЛИН» СО РАН; 5) Трифонова В.А., ФГБУН «Институт молекулярной и клеточной биологии» СО РАН; 6) к.б.н. Трухан И.С., ФГБУН «СИФИБР».

Все отзывы положительные, содержат подробную информацию об актуальности диссертационного исследования, новизне полученных результатов, их научной и практической значимости. Отмечено, что диссертационная работа выполнена в полном объеме на достаточном научном уровне, выводы диссертации достоверны и полностью отражают поставленные задачи.

Вопросы и замечания, имеющиеся в отзывах сводятся к мнению, что гипотеза о роли микроспоридий в дифференциации вида имеет право на существование, но доводы автора, на наш взгляд, умозрительны.

Выбор ведущей организации обосновывается: В ФГБНУ

«Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» ведутся работы молекулярно-биологической, молекулярно-генетической направленности, представленные исследованиями, например, лаборатории молекулярной генетики гидробионтов, в которой работает Мюге Николай Сергеевич – ведущий специалист и автор работ по молекулярной филогении амфипод вне ЛИН СО РАН. Результаты исследований регулярно публикуются в ведущих российских и зарубежных научных журналах.

Выбор официальных оппонентов обосновывается:

Константинов Ю.М., доктор биологических наук, профессор, является ведущим специалистом в области биологии и генетики митохондрий. Он является автором большого числа основополагающих работ, посвященных обмену регуляторными сигналами между митохондриями, ядерным геномом и хлоропластами. Эти работы включают исследование участия митохондрий в ответе организма растений на различные экологические обстоятельства.

Адельшин Р.В., кандидат биологических наук, специалист в области молекулярной филогенетики, автор научных статей, посвященных эколого-генетической характеристике вирусов и микроспоридий. Он является специалистом в области вирусологии и паразитологии, что предполагает возможность разносторонней оценки качества экспериментального материала диссертации и адекватности его обсуждения.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан комплексный подход к исследованию системы «хозяин-паразит», базирующийся на использовании комбинации молекулярно-генетических методов оценки разнообразия и паразитов и хозяев с данными о зараженности последних. Использование широкого набора биоинформатических методов позволило получить принципиально новые данные о взаимоотношениях байкальских амфипод и паразитов отряда Microsporidia;

предложена научная гипотеза о роли паразитарных инфекций в возникновении частичных внутривидовых репродуктивных барьеров; предложена схема подразделенности *Gmelinoides fasciatus* на популяции на основе полиморфизма митохондриальной ДНК;

доказаны пространственно-генетическая неоднородность байкальского вида *G. fasciatus*, качественное и количественное различие распределения паразитов в популяциях исследованного вида байкальских амфипод, а также различия в эволюционной и демографической истории этих популяций;

введены новые представления о соотношении числа видов паразитов и их хозяев на примере байкальских представителей.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, позволяющие расширить понимание механизмов микроэволюционных процессов в переменных условиях окружающей среды и отсутствии физических барьеров на пути потока генов;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использован** комплекс существующих методов, в т.ч. биоинформатические, молекулярно-генетические методы исследования и статистического анализа данных;

изложены результаты исследований особенностей эволюции амфиподы *G. fasciatus* и разнообразия паразитирующих на ней микроспоридий, в том числе популяционно специфических;

раскрыта филогенетическая структура микроспоридий амфиподы *G. fasciatus*;

изучены факторы, влияющие на микроэволюционные процессы у байкальской амфиподы *G. fasciatus*;

проведена модернизация методов молекулярной биологии и генетики для применения к коэволюционирующей системе *G. fasciatus* – Microsporidia.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены в программы лекций новые разделы по дисциплине «Актуальные проблемы современной генетики», читаемой в ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет»;

определены перспективы использования полученных данных для определения роли межорганизменных отношений в эволюции фауны Байкала;

создан массив данных, полученных в результате секвенирования нуклеотидных последовательностей фрагментов генов рРНК малой субъединицы и CO1, зарегистрированный в международной базе данных NCBI;

показана перспектива применения результатов исследования для моделирования макро- и микроэволюционных процессов формирования репродуктивной изоляции и видового разнообразия; перспектива привлечения материалов диссертационной работы для установления естественных резервуаров микроспоридий и циркуляции их в Байкале.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены соискателем самостоятельно в ходе собственного исследования на репрезентативной выборке, с использованием общепринятых методик, сертифицированного лабораторного оборудования и реактивов, с соблюдением всех правил и рекомендаций производителей, показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях;

теория построена на основе сравнительного анализа полученных новых сведений о генетической неоднородности *G. fasciatus* и представленности видов микроспоридий у *G. fasciatus* с данными предшествующих исследователей;

идея базируется на анализе полученного экспериментального материала и обобщении литературных данных;

использованы современные методики сбора и обработки данных; собственные результаты, полученные в 2004-2014 гг., в сравнении с данными мировой литературы по исследованию амфипод и микроспоридий;

установлена уникальность и новизна полученных данных, при сравнении с отечественными и зарубежными научными работами; а также установлено, что

полученные сведения хорошо согласуются с данными, отечественных и зарубежных исследователей в этой области;

использованы стандартные современные методики сбора материала, современные молекулярно-генетические и биоинформатические методы анализа, статистическая обработка данных.

Личный вклад соискателя состоит в:

планировании и проведении экспедиционной и экспериментальной работы. Автор изучил и проанализировал современные данные отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации, провел статистический анализ данных, сформулировал основные результаты и выводы. Результаты исследований опубликованы и доложены на конференциях.

Подготовка основных публикаций по выполненной работе, представление результатов на конференциях выполнено автором лично, либо в соавторства с сотрудниками лаборатории геносистематики ФГБУН «Лимнологический институт» СО РАН.

На заседании 24 декабря 2015 г. диссертационный совет принял решение присудить Петуниной Ж.В. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 14 докторов наук по специальности 03.02.08 «Экология», участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 15, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного
совета Д 212.074.07
доктор биологических наук, профессор



Матвеев А.Н.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 212.074.07
кандидат биологических наук, доцент

Приставка А.А.