

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

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 22 декабря 2017 г. № 21

О присуждении Галачьянц Агнии Дмитриевне, гражданке РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Поверхностный микрослой озера Байкал: таксономический состав, численность и активность бактериальных сообществ» по специальности 03.02.08 – Экология (биологические науки) принята к защите «16» октября 2017 г., протокол № 16/1, диссертационным советом Д 212.074.07 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет» 664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 1, приказ о создании диссертационного совета № 714/нк от 02.11.2012. Состав совета утвержден приказами № 661/нк от 23.06.2015, № 851/нк от 29.08.2015 и № 626/нк от 03.06.2016 г.

Соискатель Галачьянц Агния Дмитриевна, 1985 года рождения. В 2008 году соискатель окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет». В 2016 году Галачьянц А.Д. окончила очную аспирантуру в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук (ЛИН СО РАН) по специальности «Микробиология». Работает ведущим инженером в ФГБУН ЛИН СО РАН. Диссертация выполнена в лаборатории водной микробиологии ЛИН СО РАН.

Научный руководитель – доктор биологических наук, профессор Дрюккер Валентин Валерьянович, главный научный сотрудник лаборатории водной микробиологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук»

Официальные оппоненты:

Бузолева Любовь Степановна, доктор биологических наук, профессор кафедры морского биоразнообразия и морских биоресурсов Школы естественных наук Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток; заведующая лабораторией экологии патогенных бактерий ФГБУН «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.П. Сомова», г. Владивосток.

Маркова Юлия Александровна, доктор биологических наук, заведующая лабораторией растительно-микробных взаимодействий Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук», г. Иркутск

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт водных и экологических проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук», г. Хабаровск, в своем положительном заключении, подписанном главным научным сотрудником лаборатории гидрологии и гидрогеологии, доктором биологических наук, профессором Кондратьевой Любовью Михайловной, указала, что диссертационная работа Галачьянц А. Д. «Поверхностный микрослой озера Байкал: таксономический состав, численность и активность бактериальных сообществ» по постановке задач, подходам и методам, используемым в работе, а также анализу полученных результатов полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - «Экология».

Соискатель имеет 10 опубликованных научных работ. По теме диссертации опубликовано 10 работ, среди которых 3 статьи в журналах, включенных в перечень ВАК (в том числе, индексируемых Web of Science), и 7 материалов Всероссийских и международных конференций. Во всех публикациях соискатель является первым автором.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Galachyants A. D.** Methods of neuston sampling for the quantitative characteristic of microbial communities of Lake Baikal / **A. D. Galachyants**, N. L. Bel'kova, E. V. Sukhanova, V. V. Blinov, V. V. Parfenova // *Inland Water Biology*. – 2016. – V. 9, № 3. – P. 329–336.

2. **Галачьянц А. Д.** Разнообразие и физиолого-биохимические свойства гетеротрофных бактерий, выделенных из нейстона озера Байкал / **А. Д. Галачьянц**, Н. Л. Белькова, Е. В. Суханова, В. А. Романовская, Г. В. Гладка, Е. Д. Бедошвили, В. В. Парфенова // *Микробиология*. – 2016. – Т. 85, № 5. – С. 568–579.

3. **Галачьянц А. Д.** Особенности таксономического состава бактерионейстонных сообществ озера Байкал / **А. Д. Галачьянц**, Н. Л. Белькова, Е. В. Суханова, Ю. П. Галачьянц, А. А. Морозов, В. В. Парфенова // *Микробиология*. – 2017. – Т. 86, № 2. – С. 229–238.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: к.б.н., старший научный сотрудник лаборатории микробиологии ФГБУН «Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН» Дагурова Ольга Павловна, д.б.н., заведующая лабораторией микробиологии углеводов ФГБУН «Лимнологический институт СО РАН» Земская Тамара Ивановна, д.б.н., главный научный сотрудник лаборатории микробиологии ФГБУН «Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН» Копылов Александр Иванович, д.б.н., профессор кафедры экологии и природопользования ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Мучкина Елена Яковлевна, д.б.н., профессор базовой кафедры биотехнологии ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Прудникова Светлана Владиславовна, д.б.н., профессор кафедры экологии и естествознания ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» Хижняк Сергей Васильевич, д.б.н., доцент, ведущий научный сотрудник Института биофизики Сибирского отделения РАН Рогозин Денис Юрьевич.

Все отзывы положительные, содержат подробную информацию об актуальности диссертационной работы, новизне полученных результатов, фундаментальной и практической значимости. Отмечено, что диссертационная работа выполнена в полном объеме, на высоком методическом уровне, выводы диссертации достоверны и полностью отражают поставленные задачи.

Вопросы и замечания, имеющиеся в отзывах: отсутствуют измерения освещенности при отборе проб нейстона, в автореферате не приведено сравнение таксономического состава бактерионейстонных сообществ с планктонными, нет данных об изменении нейстонного сообщества в масштабе нескольких суток. Вывод № 5 звучит как констатация факта, а не как вывод.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что д.б.н., профессор Бузолева Любовь Степановна является одним из ведущих специалистов в области микробиологии и экологии микроорганизмов, а также автором высокоцитируемых научных работ, посвященных изучению микробных сообществ биопленок и морских экосистем. Маркова Юлия Александровна, д.б.н., является высококвалифицированным специалистом в области экологии и микробиологии, научные исследования которой связаны с изучением экологии, состава и структуры микробных сообществ биопленок, что подтверждается соответствующими публикациями.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что ФГБУН «Институт водных и экологических проблем ДВО РАН» является ведущим центром изучения водных экосистем. Основные направления научной деятельности института связаны с проведением фундаментальных и прикладных научных исследований в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: разработан комплексный подход к изучению бактериальных сообществ экосистемы поверхностного микрослоя озера Байкал. **Предложена** научная гипотеза о влиянии атмосферы и нижележащих слоев воды на состав, структуру и функционирование бактериального сообщества поверхностного микрослоя воды озера Байкал. **Доказана** перспективность использования комплекса подобранных методов оценки разнообразия микробиоты поверхностного микрослоя для дальнейших фундаментальных работ. **Введена** в практику методика отбора проб поверхностного микрослоя в условиях озера Байкал.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: доказаны положения, расширяющие представления о разнообразии бактерий, населяющих поверхностный микрослой озера Байкал.

Применительно к проблематике диссертации результативно **использован** комплекс микробиологических, молекулярно-генетических, биоинформатических и химических методов. **Изложены** основные принципы и методические приёмы определения таксономического разнообразия и структуры микробных сообществ нейстона оз. Байкал на основе анализа фрагментов гена 16S рРНК, а также культивирования бактерий. **Раскрыты** взаимосвязи между таксономическим составом и функциональными особенностями бактериальных сообществ поверхностного микрослоя озера Байкал. Бактерионейстонные сообщества характеризуются высокой долей микроорганизмов с фотогетеротрофным типом метаболизма, а также большой долей представителей с гидролитической активностью. **Изучено** влияние различных экологических факторов на численность бактерий в нейстоне.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: разработана и внедрена идея о том, что сведения о составе и разнообразии бактерионейстонных сообществ, а также об их физиолого-биохимических свойствах являются первым шагом в определении роли бактерий поверхностного микрослоя как в обмене химических элементов между атмосферой и гидросферой, так и в круговороте веществ в водоеме. **Определены** перспективы использования метода пиросеквенирования для изучения таксономического разнообразия и потенциальных метаболических способностей микробных сообществ поверхностного микрослоя. **Создана** коллекция культур бактерий нейстона озера Байкал, библиотека нуклеотидных последовательностей и массивы данных пиросеквенирования фрагментов гена 16S рРНК, зарегистрированные в базе данных NCBI. **Представлена** перспектива использования данных о таксономическом составе и ферментативной активности бактерий нейстона для определения их потенциала в самоочищении водоема от органических загрязнителей, накапливающихся в поверхностном микрослое.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: для экспериментальных работ результаты получены с использованием общепринятых методик на сертифицированном оборудовании с использованием реактивов, отвечающих стандартам качества, показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях. **Теория**

построена на сравнительном анализе научных трудов ведущих отечественных и зарубежных ученых в области микробной экологии, молекулярной биологии, микробиологии и полученных новых данных о составе и функционировании бактериальных сообществ нейстона оз. Байкал. **Идея базируется** на анализе полученного экспериментального материала и обобщении литературных данных. **Использованы** современные методики обработки данных, проведено сравнение собственных результатов и данных мировой литературы по исследованию микробных сообществ поверхностного микрослоя. **Установлено**, что полученные сведения согласуются с данными отечественных и зарубежных исследователей в этой области. **Использованы** стандартные современные методики сбора материала и широко используемые методы дальнейшего анализа.

Личный вклад соискателя: диссертационная работа является результатом самостоятельных многолетних научных исследований автора. Фактические данные получены автором лично и при его непосредственном участии, включая анализ и обобщение полученных результатов. Проведение научных экспериментов и получение результатов, подготовка публикаций по результатам выполненной работы, представление результатов на российских и международных конференциях выполнено автором лично, либо в соавторстве с сотрудниками ФГБУН Лимнологический институт СО РАН.

На заседании 22 декабря 2017 г. диссертационный совет принял решение присудить Галачьянц А. Д. 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 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 15, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель диссертационного совета
Д 212.074.07 при ФГБОУ ВО «ИГУ»
доктор биологических наук, проф.

Матвеев А.Н.

Ученый секретарь диссертационного совета
Д 212.074.07 при ФГБОУ ВО «ИГУ»
кандидат биологических наук, доцент

Приставка А.А.

