

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА МГУ.015.2

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от «09» декабря 2025 г. № 23

О присуждении **Бадмадашиеву Доржи Владимировичу**, гражданину РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Разнообразие и экология анаэробных прокариот в осадках Кандалакшского залива Белого моря» по специальности 1.5.11 Микробиология (биологические науки) принята к защите диссертационным советом 21.10.2025 г., протокол № 19.

Соискатель **Бадмадашиев Доржи Владимирович**, 1997 года рождения, в период с 01.10.2021 г. по 30.09.2025 г. проходил обучение в очной аспирантуре ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» на кафедре микробиологии биологического факультета по направлению 06.06.01. – Биологические науки.

Соискатель работает в ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Федерального медико-биологического агентства России в центре постгеномных технологий в лаборатории высокопроизводительных методов в должности инженера.

Диссертация выполнена на кафедре микробиологии биологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Научный руководитель – доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН Бонч-Осмоловская Елизавета Александровна, заведующая кафедрой микробиологии биологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Официальные оппоненты:

Щербакова Виктория Артуровна, доктор биологических наук, ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Пущинский научный центр биологических исследований Российской академии наук», Институт биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К.Скрябина РАН, лаборатория анаэробных микроорганизмов, и.о. главного научного сотрудника;

Манучарова Наталия Александровна, доктор биологических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», факультет почвоведения, кафедра биологии почв, профессор;

Бархутова Дарима Дондоковна, кандидат биологических наук, ФГБУН Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского Отделения Российской академии наук, лаборатория микробиологии, заведующая лабораторией

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался компетентностью в соответствующей отрасли науки и наличием публикаций в соответствующей сфере исследования: Щербакова Виктория Артуровна является ведущим специалистом в области изучения анаэробных микроорганизмов, Манучарова Наталия Александровна является ведущим специалистом в сфере исследования прокариотных сообществ-деструкторов полисахаридов, Бархутова Дарима Дондоковна является ведущим специалистом в области экологии микроорганизмов водных систем.

Соискатель имеет 3 опубликованные научные работы, в том числе 3 публикации по теме диссертации объемом 3 печатных листа, из них 3 статьи (объемом 3 п.л.), опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.5.11 Микробиология (биологические науки):

1. **Бадмадашиев Д.В.**, Строева А.Р., Клюкина А.А., Полудеткина Е.Н., Бонч-Осмоловская Е.А. Филогенетическое разнообразие прокариотных сообществ поверхностных слоев донных отложений Кандалакшского залива Белого моря // Микробиология. – 2023. – Т. 92, № 6. – С. 581-594. EDN: CYSXJT (Импакт-фактор 1,034 (РИНЦ)) [Badmadashiev D.V., Stroeveva A.R., Klyukina A.A. Poludetkina E.N., Bonch-Osmolovskaya E.A. Phylogenetic Diversity of Prokaryotic Communities of the Upper Sediment Layers of the Kandalaksha Bay, White Sea // Microbiology. – 2023. – V. 92, № 6. – P. 807-818. EDN: QAUJXI (Импакт-фактор 1.156 (JIF), Q 4; 0.347 (SJR), Q 3)] Вклад автора в печатных листах: (1,42/1,14). Здесь и далее в скобках приведён объем публикаций в печатных листах и вклад автора в печатных листах.

2. **Badmadashiev D.V.**, Stroeveva A.R., Klyukina A.A. Poludetkina E.N., Bonch-Osmolovskaya E.A. Stratification of Prokaryotic Communities in the White Sea Bottom Sediments // Microbiology. – 2023. – V. 92 (Suppl. 1). – P. S83-S87. EDN: LNGLVJ (Импакт-фактор 1.156 (JIF), Q 4; 0.347 (SJR), Q 3) (0,36/0,29)
3. **Badmadashiev D.V.**, Stroeveva A.R., Klyukina A.A. Poludetkina E.N., Bonch-Osmolovskaya E.A. Study of Stratification of Prokaryotic Microbial Communities in Sediments of Velikaya Salma Strait and Kandalaksha Bay, the White Sea // Current Microbiology. – 2025. – V. 82. – P.225. DOI: 10.1007/s00284-025-04199-w (Импакт- фактор 2.6 (JIF), Q 3; 0.621 (SJR), Q 2) (1,24/0,99)

На диссертацию и автореферат поступило 7 дополнительных отзывов, все положительные.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований показано, что:

к определяющим факторам, влияющим на состав прокариотных сообществ донных отложений Кандалакшского залива, относятся глубина расположения сообщества в вертикальном профиле донных отложений и развитие в зоне «газовых шапок» или вне их.

Прокариотные сообщества фоновых станций демонстрируют выраженную стратификацию: приповерхностные горизонты (2-10 см) обогащены органогетеротрофными микроорганизмами рода *Woeseia* и семейств *Anaerolineaceae* и *Sandaracinaceae*, а также сульфатредуцирующими бактериями SEEP-SRB1, Sva0081. Тогда как нижние горизонты (30-100 см) отличаются доминированием группы JS, рода *Thiohalophilus*, потребителей устойчивой органики, относящихся к родам *Desulfatiglans* и *Mycobacterium* и семейству *Hyphomicrobiaceae*.

В донных отложениях зоны «газовых шапок» в горизонтах 2-70 см отмечается отсутствие выраженной стратификации и относительно выровненный таксономический состав. Преобладают таксоны, типичные для приповерхностных слоев: *Sandaracinaceae*, *Anaerolineaceae*, *Woeseia*, SEEP-SRB1 и Sva0081. Глубинные

горизонты «газовых шапок» (100–200 см) имеют отличающийся таксономический состав сообществ, включающий представителей семейств *Hyphomicrobiaceae* и *Sandaracinaceae*, группы JS1 и 67-14, родов *Mycobacterium* и *Pseudoalteromonas*.

Функциональный потенциал микробных сообществ зоны «газовых шапок» отражает их адаптацию к богатой органикой среде. Одним из ключевых таксонов является *Sandaracinaceae* (группа SG8-38), обладающая генами, ассоциированными с деструкцией растительных полисахаридов, ароматических соединений и денитрификацией.

В анаэробных накопительных культурах, полученных на полисахаридных субстратах (агар, альгинат, ксилан, хитин), преобладают представители *Bacteroidota*, *Clostridia* и *Vibrionaceae*. Метагеномный анализ их метаболического потенциала показал способность к деструкции широкого спектра полисахаридов. Ряд членов сообществ обладает потенциалом к частичному или полному метаболизму ароматических соединений, что отражает широкое распространение этой способности в природных сообществах донных отложений.

Диссертационная работа Бадмадашиева Доржи Владимировича соответствует пункту 2.1 Положения о присуждении учёных степеней в МГУ имени М.В.Ломоносова.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. В донных отложениях Кандалакшского залива формируются прокариотные сообщества, состав и структура которых зависят от глубины залегания осадков, что проявляется в их четкой вертикальной стратификации.

2. Прокариотные сообщества зоны газонасыщенных отложений пролива Великая Салма отличаются по таксономическому составу и характеру стратификации от сообществ других участков залива, что связано с особенностями рельефа и повышенным накоплением органического вещества.

3. Функциональный потенциал микробных сообществ зоны «газовых шапок» отражает их приспособленность к богатой органическим веществом среде и

характеризуется присутствием представителей таксонов *Sandaracinaceae*, 67-14 (*Solirubrobacterales*), *Bathyarchaeia*, *Hyphomicrobiaceae* и *Anaerolineales*.

4. В анаэробных сообществах донных отложений Кандалакшского залива, обогащенных различными полисахаридными субстратами и продуктами их анаэробного разложения, преобладают представители *Bacteroidota*, *Clostridia* и *Vibrionaceae*, обладающие метаболическим потенциалом к деструкции широкого спектра полисахаридов.

На заседании 09.12.2025 г. диссертационный совет принял решение присудить Бадмадашиеву Д.В. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 24 человек, из них 7 докторов наук по специальности 1.5.11 Микробиология, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 24, против – нет, не действительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета МГУ.015.2,

доктор биологических наук, профессор

Нетрусов А.И.

Ученый секретарь

диссертационного совета, к.б.н.

Костина Н.В.

09.12.2025 г.