

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Павловой Ольги Николаевны**  
«Микробные сообщества осадочных отложений озера Байкал в районах разгрузки  
углеводородов», представленной на соискание ученой степени доктора наук  
по специальности 1.5.11. – Микробиология.

Диссертационная работа Павловой О.Н. посвящена таксономической и функциональной характеристики микробиома донных отложений озера Байкал в зонах естественных выходов углеводородов и является уникальной по объёму поставленных задач и значимости полученных в ходе выполнения исследований результатов. Актуальность данного исследования определяется необходимостью получения научных сведений о путях трансформации органического вещества в глубоководном озере планеты. С целью установления разнообразия, метаболических путей и роли микроорганизмов осадочных отложений оз. Байкал в районах разгрузки нефте- и газонасыщенных флюидов в процессах образования и окисления углеводородов перед автором были поставлены задачи: (1) провести поиск термофильных прокариот в донных осадках и установить источник их поступления, оценить таксономическое разнообразие; изучить метаболизм чистых культур термофильных микроорганизмов; (2) в экспериментальных условиях, характерных для тектонически активной зоны озера Байкал (80°C, 5 МПа), оценить способность микробных сообществ донных осадков осуществлять трансформацию органического вещества с образованием компонентов нефти; (3) на основе экспериментальных и геномных данных определить функциональную роль микробных сообществ в анаэробных процессах биodeградации нефти (в психрофильных и термофильных условиях); (4) оценить углеводородокисляющую активность микробных сообществ в аэробных условиях, в том числе наличие генов аэробного окисления *n*-алканов и способность к синтезу поверхностно-активных веществ, с выявлением штаммов, перспективных для биотехнологических целей; (5) оценить углеводородокисляющую активность микробных сообществ в аэробных условиях, в том числе наличие генов аэробного окисления *n*-алканов и способность к синтезу поверхностно-активных веществ, с выявлением штаммов, перспективных для биотехнологических целей. Для решения этих задач автор в период с 2006 по 2022 г. отобрал в составе экспедиций пробы грунта с метановых сипов, грязевых вулканов, нефте-метановых сипов и горячих источников и применил широкий спектр современных методов их анализа, в том числе молекулярно-генетические. Полученные данные отличаются высокой новизной, опубликованы в 23 статьях в индексируемых журналах, в том числе высокого ранга (*Microbial Ecology*, *Journal of Great Lakes Research*, *Микробиология*), а также в виде нескольких статей в других изданиях, доложены на 15 конференциях высокого международного уровня.

Результаты исследований обобщены как единое целое в виде диссертационной работы. Выводы новы и соответствуют полученным автором данным. Учитывая современный уровень проведенных исследований, их фундаментальное и прикладное значение, достижение поставленной цели, считаю, что диссертант успешно решил поставленные перед ним задачи.

Диссертационная работа Павловой Ольги Николаевны «Микробные сообщества осадочных отложений озера Байкал в районах разгрузки углеводородов» является завершённой научной работой и полностью отвечает требованиям п. 9–14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. с изменениями и дополнениями в редакции № 62 от 25.01.2024), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Павлова Ольга Николаевна достойна

присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.11. – Микробиология.

Я, Лихошвай Елена Валентиновна, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела О.Н. Павловой.

Лихошвай Елена Валентиновна

доктор биологических наук, профессор

главный научный сотрудник Отдела ультраструктуры клетки Федерального государственного бюджетного учреждения науки Лимнологического института Сибирского отделения Российской академии наук (ЛИН СО РАН)

660033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, д. 3, <http://www.lin.irk.ru>, тел. 8(3952) 426504

e-mail: [yel@lin.irk.ru](mailto:yel@lin.irk.ru); тел. 8(3952) 42-00-58

доктор биологических наук, профессор  Лихошвай Елена Валентиновна

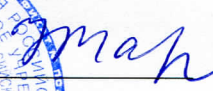
Подпись д.б.н., проф. Лихошвай Е.В. заверяю

Ученый секретарь Федерального государственного

бюджетного учреждения науки Лимнологического института

Сибирского отделения Российской академии наук

кандидат биологических наук

 Максимова Наталья Васильевна

17.09.2025 г.

