

Отзыв

на автореферат диссертации **Захаренко Александры Сергеевны**
«АЭРОБНЫЕ МЕТАНОКИСЛЯЮЩИЕ БАКТЕРИИ ВОДНОЙ
ТОЛЩИ ОЗЕРА БАЙКАЛ», представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология
(биологические науки)

Озеро Байкал как самое глубокое и древнее озеро на Земле представляет особый интерес в плане изучения цикла метана, поскольку имеет многочисленные районы с выходами жидких и газообразных углеводородов в водную толщу, а также содержит в себе потенциальные источники метановых гидратов. В настоящее время имеется немало научных работ, посвященных исследованию микроорганизмов Байкала, участвующих в цикле метана, из донных отложений и водной толщи, преимущественно, фоновых районов. В то же время состав бактериальных сообществ водной толщи озера Байкал вблизи выходов жидких и газообразных углеводородов не изучен. В связи с этим работа Захаренко А.С., целью которой стало установить филогенетическое разнообразие, численность и физиологические особенности метанотрофных бактерий, а также определить скорости окисления метана в водной толще озера Байкал в районах с различными экологическими условиями представляет большой научный интерес.

В результате проведенной работы установлено, что филогенетический состав микробных сообществ водной толщи районов с различными экологическими условиями меняется в зависимости от глубины, температуры и типа разгружающегося углеводорода. Кроме того, автором определен вклад метанотрофных бактерий в общий бактериопланктон озера Байкал в районах с различным гидрологическим режимом, а также проведена оценка их метанокисляющей способности. Из глубинных слоев водной толщи фонового района оз. Байкал на основе глубокого метагеномного анализа образцов ДНК аннотированы геномы метанотрофных бактерий, содержащих гены, обеспечивающие участие в циклах метана и азота. Высказано предположение, что байкальский представитель *Methyloglobulus* sp. может являться эндемичным видом.

Достоверность полученных результатов не вызывает никаких сомнений, поскольку автором использован комплекс известных молекулярно-генетических, химических и экологических методов, а полученные данные статистически обработаны.

Работа Александры Сергеевны имеет большое теоретическое и практическое значение. Полученные результаты позволили расширить знания о разнообразии метанокисляющих бактерий в водной толще различных экологических зон оз. Байкал, а также выявить эндемичных представителей этой группы микроорганизмов. Существенно расширена база данных последовательностей генов 16S рРНК и *pmoA* метанокисляющих бактерий, населяющих водную толщу оз. Байкал. Полученные массивы

данных секвенирования зарегистрированы в базе данных NCBI, которые могут быть использованы для последующих сравнительных исследований.

Результаты исследований Захаренко А.С. апробированы на многочисленных научных мероприятиях всероссийского и международного уровня. По теме диссертации опубликовано 14 работ, из них 5 статей в научных изданиях, индексируемых базой данных Web of Science.

На основании материалов исследования, выводов и публикаций, представленных в автореферате, Захаренко Александра Сергеевна заслуживает искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки).

Богатыренко Елена Александровна

к.б.н., доцент каф. биоразнообразия и
морских биоресурсов, зав. лабораторией
морской микробиологии
Школа естественных наук



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет» (ДФУ)
690022 г. Владивосток, п. Аякс, 10
Тел. (423) 2433472