

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Мамаевой Елены Васильевны*  
**"Исследование природных микробных сообществ донных осадков шельфа Карского моря,  
Енисейского залива и Гыданской губы",**  
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по  
специальности 03.02.18 – экология.

Решающая роль в деградации углеводов в природных экосистемах принадлежит микроорганизмам. Высокоширотные системы с холодным климатом особенно чувствительны к загрязнениям углеводами и медленно восстанавливаются. Таким образом, исследования состава, пространственного распределения, биохимических и генетических характеристик микробных сообществ Арктического бассейна являются весьма актуальными для понимания механизмов формирования и поддержания уникальных экосистем этого района. Кроме того, дополнительную актуальность диссертационной работе Мамаевой Елены Васильевны придает возможность практического использования полученных результатов для поиска и/или конструирования сообществ микроорганизмов с полезными биотехнологическими свойствами, а также при поиске биогенных путей контроля и улучшения экологических условий в загрязненных углеводами экосистемах.

Автором проведено комплексное, всестороннее исследование с использованием обширного арсенала разнообразных и современных методов молекулярной биологии, таких как культивирование микроорганизмов *in vitro*, микроскопия, выделение нуклеиновых кислот из сложных образцов биотопов, амплификация и молекулярное клонирование участков совокупных геномов, определение и сравнительный анализ нуклеотидных последовательностей, в т. ч. с использованием методов массового параллельного секвенирования. Получены уникальные данные о филогенетическом разнообразии и биохимических свойствах (в т. ч. активностях компонентов систем деградации углеводов) бактериальных сообществ различных биотопов Арктического бассейна, установлена корреляция этих свойств с составом омывающих вод, в частности суммарной концентрацией ионов.

Автореферат диссертации написан ясным языком, легко читается. Он позволяет адекватно оценить объем, структуру и значимость работы, сделанные в нем выводы представляются хорошо обоснованными. Автореферат аккуратно оформлен, иллюстративные материалы наглядны и информативны. Имеются незначительные неточности терминологии, в частности "гены" и "нуклеотидные последовательности" выявлялись очевидно не в "микробных сообществах", а в "совокупных геномах микробных сообществ". Эти неточности, однако, несущественны для понимания текста автореферата.

В целом по автореферату Мамаевой Елены Васильевны можно сделать следующее заключение. Поставленные в диссертационной работе задачи выполнены в полном объеме с использованием самых современных методов микробиологии, молекулярной биологии и молекулярной генетики. Полученные результаты являются оригинальными и достоверными. Выполнено комплексное, всестороннее исследование структуры и биохимических свойств микробных сообществ, участвующих в биодеградации углеводов в нескольких районах Арктического бассейна. Диссертационная работа Мамаевой Елены Васильевны, насколько можно судить о ней по автореферату, безусловно соответствует предъявляемым ВАК требованиям к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук.

Морозов Игорь Владимирович, к.б.н.,  
с.н.с. ФГБУН Институт химической биологии  
и фундаментальной медицины СО РАН,  
(630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 8)

