

## 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.  
Специальность 03.02.08. — Экология (биологические науки)**

**Актуальность темы.** Диссертационная работа Е.В. Мамаевой посвящена изучению природных микробных сообществ донных осадков шельфа Карского моря, Енисейского залива и Гыданской губы, находящихся под влиянием рек Енисей, Гыда и Юрибей, определению таксономической принадлежности выделенных микроорганизмов, оценке их метаболического потенциала и участия в процессах восстановления нефтезагрязнённых водных экосистем Арктической зоны.

В настоящее время развитие науки и современных технологий, охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности в Арктической зоне Российской Федерации являются одними из приоритетных направлений Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года. В связи с этим научная проблема, сформулированная в диссертации, и результаты, полученные в этой работе, являются важными и актуальными, дающими определённый вклад в развитие фундаментальных научных исследований и решение ряда геоэкологических задач в Арктической зоне Российской Федерации.

**Степень обоснованности научных положений и выводов, полученных соискателем достаточная.** Диссертация построена по чёткой схеме, список литературы включает 300 наименований, из которых 81 отечественных и 219 зарубежных, что свидетельствует о достаточном знании Мамаевой Е.В. литературы по затрагиваемым вопросам.

Отмечается большой объём экспериментальных данных, а также использование диссертантом современных молекулярно-генетических, классических культуральных и микроскопических, а также химических методов исследования микроорганизмов. Результаты и выводы диссертанта обоснованы и достоверны.

**Оценка новизны и достоверности.** В работе впервые изучены микробные сообщества донных осадков шельфа Карского моря, Енисейского залива и Гыданской губы с применением современных методов высокопроизводительной геномики.

На основе сравнительного анализа фрагментов гена 16S рНК установлено, что в поверхностном слое донных осадков данного региона преобладают некультивируемые микроорганизмы, нуклеотидные последовательности которых имеют высокую степень сходства с нуклеотидными последовательностями микроорганизмов из других морских экосистем, а также пресноводных и почвенных экосистем и из районов, загрязнённых углеводородами.

Полученные в работе нуклеотидные и аминокислотные последовательности и массивы данных пиросеквенирования зарегистрированы в базе данных NCBI и находятся в открытом доступе. Эти данные могут быть использованы для сравнения с последовательностями микроорганизмов из других холодноводных экосистем.

Впервые определена таксономическая принадлежность микроорганизмов данного региона, изучен их метаболический потенциал. Обнаружены гены, ответственные за деградацию широкого спектра алканов. Впервые в лабораторных условиях проведен эксперимент по деградации n-алканов нефти культурами микроорганизмов, выделенными в данном регионе.

Таким образом, работа Е.В. Мамаевой выполнена на высоком методическом уровне. Выводы, сделанные Е.В. Мамаевой, убедительны и аргументированы на основе большого экспериментального материала. Основные результаты диссертационной работы получены автором впервые, оригинальны и представляют научный и практический интерес.

**Значение полученных результатов для теории и практики.**

Заложены методологические основы, направленные на определение таксономической принадлежности и изучение метаболического потенциала природных микробных сообществ Арктического региона с применением современных молекулярно-генетических методов исследования.

Таким образом, внесён определённый вклад в развитие фундаментальных научных исследований, а именно — в разработку естественной (филогенетической) классификации микроорганизмов и в изучение генофонда микроорганизмов Арктической зоны России и Земли в целом.

Кроме того эти данные могут быть использованы как фоновые в мониторинге для оценки воздействия внешних факторов в случае техногенных катастроф.


Основные положения диссертации нашли отражение в девяти публикациях автора, в том числе в двух статьях из Перечня ВАК РФ.

**Существенных замечаний по диссертационной работе не выявлено.**

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

**Заключение.** Несомненна значительная научная и практическая ценность выполненного исследования. По объёму и качеству проведённых исследований, а также их практической направленности диссертационная работа соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России и её автор Е.В. Мамаева заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08. — Экология (биологические науки).

Сазанская Альбина Альбиновна  
доцент, к.б.н., доцент  
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Алтайский государственный медицинский университет  
Минздрава России  
(ГБОУ ВПО АГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ),  
пр. Ленина, д. 40,  
Барнаул, Алтайский край, Россия, 656038  
тел. +7 961 981 8055  
E-mail: [aa.sazanskaya@yandex.ru](mailto:aa.sazanskaya@yandex.ru)

 (А.А. Сазанская)

