

Отзыв

на автореферат диссертации Мамаевой Елены Васильевны «Исследование природных микробных сообществ донных осадков шельфа Карского моря, Енисейского залива и Гыданской губы», представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08-Экология (биологические науки).

Диссертационная работа Мамаевой Елены Васильевны посвящена исследованию разнообразия природных микробных сообществ донных осадков шельфа Карского моря, Енисейского залива и Гыданской губы, находящихся под влиянием рек Енисей, Гыда и Юрибей, выявлению доминирующих таксон и оценке в экспериментальных условиях их метаболического потенциала.

Высокоширотные водные экосистемы, расположенные в регионах с отрицательными среднегодовыми температурами воздуха являются уникальными природными объектами. Биогеохимические процессы и механизмы их протекания в этих экосистемах в условиях отрицательных температур принципиально отличаются от процессов при положительных температурах, что обусловлено целым рядом специфических особенностей. Сегодня активное освоение ресурсов высокоширотных экосистем, современная динамика климата и усиление техногенных факторов становятся насущной необходимостью качественный прогноз возможных последствий. В связи с чем, диссертационная работа Мамаевой Е.В. является актуальной.

В работе Мамаевой Елены Васильевны изложен результат научного исследования природных микробных сообществ полярных водных экосистем и их метаболического потенциала, основанный на современных методах высокопроизводительной геномики. Автором работы впервые проведена глубокая характеристика состава природных микробных сообществ донных осадков районов шельфа Карского моря, Енисейского залива и Гыданской губы с помощью высокопроизводительного массового параллельного секвенирования на платформе 454 Roche и секвенирования по Сенгеру фрагментов генов 16S рРНК. На основе сравнительного анализа фрагментов гена 16S рРНК установлено, что в поверхностном слое донных осадков шельфа Карского моря, Енисейского залива и Гыданской губы преобладают некультивируемые микроорганизмы, нуклеотидные последовательности которых имеют высокую степень сходства с нуклеотидными последовательностями микроорганизмов из морских, пресноводных и почвенных экосистем, а также из районов, загрязненных углеводородами. Впервые исследовано наличие функциональных генов в микробных сообществах разных районов арктического шельфа. В суммарной ДНК детектировано присутствие генов, ответственных за процессы образования и окисления метана у архей (ген *mcrA*), окисления метана у бактерий (ген *pmoA*) и окисления n-алканов у бактерий (ген *alkB*). В лабораторных экспериментах исследована способность полученных штаммов участвовать в деструкции n-алканов нефти.

Степень обоснованности цели, задач и защищаемых положений диссертационной работы Мамаевой Е.В. не вызывает сомнений. Современный подход и комплекс экспериментальных и лабораторных исследований, позволил автору корректно провести диссертационное исследование, получить достоверные результаты и сделать аргументированные выводы. Полученные результаты Мамаевой Е.В. отражают достаточную степень новизны и могут быть использованы как фоновые в мониторинге для оценки воздействия внешних факторов в случае техногенных катастроф, так и будут полезны при создании препаратов для биоремедиации нефтяных месторождений в условиях Крайнего Севера.

Оценивая положительно работу Мамаевой Е.В., необходимо отметить, что данная диссертационная работа отражает широкий круг научных интересов, высокую степень эрудиции, всесторонний комплексный подход автора в решении фундаментальных научных и практических задач. В целом, диссертационная работа Мамаевой Елены Васильевны является законченным научным трудом, соответствует критериям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 и автор достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт природных ресурсов, экологии и криологии
Сибирского отделения Российской академии наук,
кандидат биологических наук,
Ученый секретарь ИПРЭК СО РАН

672014, г. Чита, ул. Недорезова, 16а,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт природных ресурсов, экологии и криологии
Сибирского отделения Российской академии наук,
тел./факс (3022)20-60-02; E-mail: inrec_us@mail.ru

Матюгина Евгения Борисовна

Подпись заверяю
Специалист ОК ИПРЭК СО РАН

19.07.2016 г.

