

**Новый вид нефтеокисляющей сульфатредуцирующей бактерии рода *Desulfosporosinus*, выделенный из донных отложений Японского моря в районе обнаружения газогидратов**

**Еськова Алёна Игоревна**

*Сотрудник*

Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева Дальневосточного отделения РАН, Владивосток, Россия

*E-mail: alena-esya@mail.ru*

Северная часть Японского моря представляет особый интерес из-за своего геологического строения, и как район, где были обнаружены газогидратные скопления. Цель нашей работы: описать нефтеокисляющий сульфатредуцирующий штамм, выделенный из донных отложений в районе газогидратной залежи.

Из накопительной культуры, содержащей донные отложения станции ОР54-20а GC с глубины 592 метра от поверхности моря методом десятикратных разведений с последующим высевам на твердую среду была выделена чистая культура сульфатредуцирующих бактерий обозначенная нами как SRJS8. Новый изолят был представлен грамм отрицательными подвижными одиночными спорообразующими палочками размером  $0.5 \times 3.5$  мкм. На основании филогенетического анализа нуклеотидных последовательностей гена 16S рРНК ближайшим соседом с 98.5% сходства является *D. lacus STP 12<sup>T</sup>* (AJ582757). Полученная нуклеотидная последовательность гена *Desulfosporosinus* sp. SRJS8 была депонирована в GenBank под номером MT740695.2, а также во Всероссийской коллекции микроорганизмов (ВКР) ИБФМ им. Г.К. Скрыбина РАН под номером В-3540. Последовательность генома штамма SRJS8 зарегистрирована в NCBI под номером NZ\_JAJDOO010000001. При парных сравнениях Genome BLAST Distance Phylogeny (GBDP) значения d0, d4 и d6 ДНК-ДНК (dDDH) гибридизации не превышали 57,4%. Поскольку эти значения ниже 70% (пороговое значение для определения нового вида), штамм SRJS8 представляет новый вид рода *Desulfosporosinus*. Средняя идентичность нуклеотидов (ANI) геномов штамма SRJS8 с референс-штаммом *Desulfosporosinus lacus* DSM 15449 была определена с использованием ANI-калькулятора и составила 86,7%. Поскольку значение ANI значительно ниже значения межвидового барьера (94-96%), принадлежность штамма SRJS8 к новому виду подтверждается. Изучение профилей жирных кислот выделенного штамма *Desulfosporosinus* sp. SRJS8 показало, что доминирующими жирными кислотами являются  $C_{16:1}$ ,  $C_{16:0}$ ,  $iC_{15} [u+200A] : [u+200A]_0$ ,  $C_{14:0}$ . На основании уровня вышеизложенных показателей штамм, отнесен к новому виду, для которого предложено название «*Desulfosporosinus shakirovii*». Штамм был способен к деструкции углеводов нефти, в большей степени окисляя низкомолекулярные (н-нонан), средне- ( $C_{16}$ - $C_{20}$ ) и длинноцепочечные ( $C_{28}$ - $C_{31}$ ) н-алканы.

Работа выполнена в рамках темы Госзадания: «Исследование состояния и изменений природной среды на основе комплексного анализа и моделирования гидрометеорологических, биогеохимических, геологических процессов и ресурсов Дальнего Востока», (0211-2021-0012). Регистрационный номер: АААА-А19-119122090009-2

Автор выражает благодарность научному руководителю к.б.н. с.н.с. лаборатории комплексных исследований окружающей среды и минеральных ресурсов ТОИ ДВО РАН Пономаревой А.Л., а также к.б.н., с.н.с. лаборатории анаэробных микроорганизмов ИБФМ РАН Рыжмановой Я.В., д.б.н., зав.лаб. анаэробных микроорганизмов Щербаковой В.А. за помощь в получении сульфатредуцирующей бактерии, ценные советы и рекомендации при выполнении работы.