

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Еськовой Алёны Игоревны  
по теме: «Сульфатредуцирующие и нефтеокисляющие бактерии донных  
отложений северной части Японского моря», представленной на соискание  
ученой степени кандидата биологических наук, по специальности: 03.02.03 –  
Микробиология.

Актуальность темы исследования.

Северная часть Японского моря, включающая южную часть Татарского пролива, находится в районе трансформного сочленения на стыке тектонических литосферных плит – Амурской и Охотской. Вследствие этого район, расположенный ближе к о. Сахалин, является сеймотектонически активным. По границам плит проходят региональные зоны глубинных разломов, образуются впадины с накоплением мощной толщи осадков, в которых образовались нефтегазовые залежи. Район интересен исследователям из-за обнаружения газогидратов в пределах юго-западного склона о. Сахалин. Но если во многих морях Мирового океана проводятся исследования распределения микроорганизмов, использующих углеводороды в качестве источника углерода и энергии и участвующих в преобразовании морских осадков, то в дальневосточных морях, а именно в Японском море, таких исследований крайне мало. Возникает необходимость изучения разнообразия культивируемых штаммов – деструкторов углеводородов из районов, связанных с районами выходов нефти и газа, для понимания их участия в круговороте веществ, а также возможности использования их в качестве биоиндикаторов.

В работе использованы современные микробиологические и статистические методы исследования. Объем и количество материала достаточны для обоснования выводов. Выводы и положения, выносимые на защиту, соответствуют цели и задачам исследования. Поставленная цель работы раскрыта в задачах исследований и созвучна положениям, выносимым на защиту.

Научная новизна полученных автором результатов прежде всего связана с проведением сравнительного исследования таксономического и функционального разнообразия культивируемых нефтеокисляющих бактерий в донных отложениях газогидратного и негазогидратного районов. Выявлена приуроченность представителей родов *Nocardioides* и *Rhodococcus* к районам обнаружения газогидратов. На этой основе создана рабочая коллекция бактериальных штаммов- биодеструкторов нефти, выделенных из аномальных газовых полей в донных отложениях северной части Японского моря. Впервые для выделенных бактерий родов *Stenotrophomonas*, *Psychrobacter*, *Micrococcus*, *Robertmurraya*, *Peribacillus*, *Promicromonospora* показана способность окислять углеводороды нефти как в аэробных, так и в анаэробных условиях. Из донных отложений северной части Японского моря выделена чистая культура сульфатредуцирующих бактерий, на основании данных полифазной таксономии относящаяся к новому виду рода *Desulfosporosinus*. Впервые у выделенной чистой культуры сульфатредуцирующих бактерий, принадлежащей к роду *Desulfosporosinus* отмечена способность к деградации углеводородов.

Полученные микроорганизмы имеют огромное практическое значение и могут выступать как в роли индикаторов нефте- и газовых проявлений, так и использоваться для мониторинга загрязнения среды, в случае антропогенного пресса различных акваторий, без применения дорогостоящих и сложных методов.

Практическая значимость проведенных исследований обусловлена важным вкладом в развитие программы «Дальневосточный морской карбоновый полигон». По итогам работы опубликовано 18 научных работ, в том числе 12 - статьи в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикаций основных положений диссертации на соискание ученых степеней.

Представленное исследование оценивается как завершенная научно-квалификационная работа, в которой на основании выполненных автором

исследований выявлены особенности сульфатредуцирующего и нефтеокисляющего бактериоценоза приповерхностных газогидратных скоплений, которые оказывают существенное влияние на подводные экосистемы и рассматриваются как потенциальный энергетический ресурс. Результаты имеют существенное значение для развития микробиологии, и геомикробиологии, в частности; а также отраслей, связанных с экологической микробиологией.

Диссертация Еськовой Алёны Игоревны «Сульфатредуцирующие и нефтеокисляющие бактерии донных отложений северной части Японского моря», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Еськова Алёна Игоревна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – Микробиология.

25.03.2022

Профессор кафедры эпидемиологии  
и военной эпидемиологии  
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

д.м.н., профессор

Яковлев А.А.

(Адрес: 690002, Владивосток, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, пр-т Острякова 2; тел 8(42302-451-736. E-mail:yakovlev-epid@yandex.ru)

Подпись Яковлева Анатолия Александровича заверяю:  
ученый секретарь ученого Совета

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

д.м.н., профессор



Просекова Е.В.