

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ММБИ КНЦ РАН

Макара д.б.н., проф. П.Р.Макаревич

«*13*» *сентября* 2016 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Мурманского морского биологического института
Кольского научного центра Российской академии наук (ММБИ КНЦ РАН)
о диссертационной работе Пуговкина Д.В.

Диссертация «ЭПИФИТНЫЕ БАКТЕРИОЦЕНОЗЫ *FUCUS VESICULOSUS* L. БАРЕНЦЕВА МОРЯ И ИХ РОЛЬ В ДЕГРАДАЦИИ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ» выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Мурманском морском биологическом институте Кольского научного центра Российской академии наук.

В период подготовки диссертации аспирант Пуговкин Дмитрий Витальевич работал в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Мурманском морском биологическом институте Кольского научного центра Российской академии наук в должности младшего научного сотрудника лаборатории альгологии.

В 2004 г. окончил обучение на биологическом факультете Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Мурманский государственный технический университет" по специальности «Биология».

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2016 г. в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Мурманском морском биологическом институте Кольского научного центра Российской академии наук.

Научный руководитель – д.б.н. Ильинский Владимир Викторович, профессор кафедры гидробиологии Биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

Научный консультант – д.б.н. профессор Воскобойников Григорий Михайлович зав. лабораторией альгологии ММБИ КНЦ РАН.

По результатам рассмотрения диссертации «ЭПИФИТНЫЕ БАКТЕРИОЦЕНОЗЫ *FUCUS VESICULOSUS* L. БАРЕНЦЕВА МОРЯ И ИХ РОЛЬ В ДЕГРАДАЦИИ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ» принято следующее заключение:

Актуальность темы исследования. Попавшие в морскую среду нефтепродукты могут образовывать поверхностную пленку, проникать в толщу воды, выноситься на берег либо накапливаться в грунтах, оказывая негативное влияние на все группы организмов,

обитающих в океане. Особую актуальность приобретает проблема биологической очистки прибрежных акваторий в Арктических морях, поскольку из-за низких температур воды и длительных периодов полярной ночи естественное разложение нефтепродуктов замедлено. Основная нагрузка в процессах естественного очищения морских вод ложится в основном на углеводородокисляющие бактерии. В последние годы внимание исследователей, работающих в этом направлении, привлекли ассоциации морских растений и микроорганизмов (бактерий). Показано, что эпифитные углеводородокисляющие бактерии могут преобразовывать нефтепродукты до более простых соединений, что делает их доступными для водорослей. Вопросы, связанные с состоянием и изменением активности углеводородокисляющих бактерий, ассоциированных с водорослями-макрофитами, в литературе практически не освещены. Сведения о биологии организмов, участвующих в процессах естественного очищения морских вод от нефтепродуктов, могут внести вклад в понимание механизмов данного процесса, а также позволят оценить потенциальный вклад биоты в очистку прибрежных акваторий арктических морей от нефтяного загрязнения.

Связь исследования с планом научных работ. Исследования выполнялись в течение 2008-2015 годов в рамках выполнения Плана НИР и государственного задания ММБИ КНЦ РАН: «Макрофиты северных морей России: репродукция, онтогенез, состояние природных зарослей и перспективы использования» (2008-2010 гг.), «Водоросли-макрофиты как элемент морских прибрежных экосистем: функционирование и рациональное использование» (2011-2013гг.), «Фитобентос как элемент морских прибрежных экосистем арктических морей: функционирование и рациональное использование» (2013-2016 гг.), «Симбиотическая ассоциация бурых водорослей и бактерий, ее роль в процессах очищения морской среды от нефтяных углеводородов» (2014-2015), (Грант РФФИ «14-04-32225 мол_а»); «Coastal environment, technology and innovation in the arctic (Прибрежная среда, технологии и инновации в Арктике)» (2011-2014) (Программа ЕИСП-ПС Kolarctic SETIA).

Личное участие автора в получении научных результатов. Автором проведены сбор и обработка материала для исследования, проведена модификация методов для достижения цели работы, проведен обширный литературный поиск. В рамках диссертационного исследования усвоены и отработаны методы молекулярно-генетического анализа. Полученные в ходе исследования данные обобщены и представлены в виде данной работы.

Степень достоверности результатов проведенных исследований. Материал получен автором с использованием современных методов, и в целом, согласуется с литературными данными. Методы, используемые в ходе данной работы, помогают

достигнуть цели исследования. Выводы достоверны и соответствуют поставленным задачам.

Новизна полученных автором результатов. Впервые на основе молекулярно-генетического анализа показаны различия в таксономической структуре эпифитных бактериальных сообществ в акваториях с различным уровнем нефтяного загрязнения. Определены доминирующие виды культивируемых эпифитных бактерий. Показано влияние нефтепродуктов на количественные и качественные показатели в бактериоценозах. Определена возможная роль ассоциации макрофитов и эпифитных бактерий в нейтрализации нефтепродуктов в водной среде.

Практическая значимость проведенных исследований. Полученные в ходе исследования данные могут лечь в основу разработки новых и усовершенствования уже существующих технологий для борьбы с разливами нефти, что может увеличить эффективность очистки прибрежных районов северных морей от нефтяного загрязнения.

Проведенное исследование соответствует области исследования современной океанологии в соответствии с п. 11. «Антропогенные воздействия на экосистемы Мирового океана», отрасль наук – «Биологические науки».

Сведения о полноте опубликования научных результатов. Основные положения диссертации опубликованы в 19 научных работах, из них 3 – в рецензируемых журналах из перечня ВАК, 1 – в сборнике научных трудов, 15 в материалах и тезисах научных докладов на российских и международных конференциях.

Диссертация «ЭПИФИТНЫЕ БАКТЕРИОЦЕНОЗЫ *FUCUS VESICULOSUS* L. БАРЕНЦЕВА МОРЯ И ИХ РОЛЬ В ДЕГРАДАЦИИ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ» Пуговкина Дмитрия Витальевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

Заключение принято на заседании Ученого совета ММБИ КНЦ РАН от 13 мая 2016 г., протокол № 03. При проведении голосования Ученый совет в количестве 12 человек из 22 проголосовал: «за» - 12 чел., «против» - 0, «воздержалось» - 0.

Заключение утверждено на заседании Ученого совета ММБИ КНЦ РАН

от 13 мая 2016 г., протокол № 03

Председатель Ученого совета
академик

Г.Г. Матишов

Секретарь Ученого совета
к.х.н.

Н.Е. Касаткина