

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Пуговкина Дмитрия Витальевича  
**«ЭПИФИТНЫЕ БАКТЕРИОЦЕНОЗЫ *FUCUS VESICULOSUS* L. БАРЕНЦЕВА  
МОРЯ И ИХ РОЛЬ В ДЕГРАДАЦИИ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ»**

Специальность: 25.00.28 – Океанология

Нефтяное загрязнение шельфовой зоны Арктических морей, происходящее в процессах добычи углеводородного сырья, его транспортировки и перегрузки, а также строительства и эксплуатации нефтеперерабатывающих предприятий на побережье, – это важнейшая проблема, стоящая перед человечеством. Главную роль в биогеохимических процессах и самоочищении прибрежных морских акваторий играют микроорганизмы, в частности, эпифитные бактерии, развивающиеся в обрастаниях макрофитов. В связи с этим диссертационная работа Дмитрия Витальевича Пуговкина, посвящённая изучению таксономической структуры и углеводородокисляющей способности эпифитных бактериальных сообществ бурой водоросли *Fucus vesiculosus* L. в прибрежных акваториях Баренцева моря, в различной степени загрязнённых нефтепродуктами, представляется актуальной.

Диссертация Д.В. Пуговкина выполнена на высоком научно-методическом уровне с использованием натуральных и экспериментальных наблюдений и комплекса современных микробиологических, молекулярно-генетических, биохимических и физиологических методов, включая методы анализа нуклеотидных последовательностей фрагментов гена 16S рРНК, выделения и культивирования штаммов микроорганизмов, световой, эпифлуоресцентной и электронной микроскопии.

Среди результатов, полученных Д.В. Пуговкиным в процессе проведения диссертационного исследования, можно выделить следующие. Впервые оценена потенциальная роль эпифитных бактерий в нейтрализации последствий разлива нефтепродуктов в прибрежных акваториях Баренцева моря. Установлено, что бактериально–водорослевая симбиотическая ассоциация обладает более высоким потенциалом в отношении деструкции нефтяных углеводов по сравнению с планктонными бактериями. Показано, что загрязнение водной среды нефтепродуктами вызывает значительное увеличение количества эпифитных микроорганизмов бурой водоросли *F. vesiculosus*, в первую очередь, углеводородокисляющих бактерий. Впервые с использованием культуральных и молекулярно-генетических методов определены доминирующие виды, описана таксономическая структура бактериоценозов водорослей и изучено влияние на нее нефтяного загрязнения. В условиях нефтяного загрязнения в сообществе доминируют бактерии, относящиеся к типу *Proteobacteria* и классу *Gammaproteobacteria*, роду *Acinetobacter*. В относительно неза-

грязненных прибрежных районах Баренцева моря доминируют представители типов *Proteobacteria* (*Alphaproteobacteria* и *Gammaproteobacteria*) и *Bacteroidetes* (*Sphingobacteria* и *Flavobacteria*).

Результаты диссертационной работы имеют несомненную теоретическую и практическую значимость. Выделенные в процессе проведения исследований штаммы эпифитных бактерий могут применяться в биотехнологических целях, в частности для биоремедиации водных экосистем, загрязненных нефтепродуктами. Полученные данные могут стать основой для разработки новых и усовершенствования уже существующих технологий для борьбы с нефтяным загрязнением.

Новизна полученных автором в ходе выполнения работы данных, их теоретическая и практическая ценность очевидны. Основные материалы диссертации Д.В. Пуговкина опубликованы, в т.ч. в 3 статьях в журналах из перечня ВАК при Минобрнауки России, и были представлены на многих международных и российских научных конференциях. Выводы диссертации обоснованы и соответствуют задачам исследования. Автореферат хорошо оформлен и иллюстрирован.

Диссертационная работа Д.В. Пуговкина «ЭПИФИТНЫЕ БАКТЕРИОЦЕНОЗЫ *FUCUS VESICULOSUS* L. БАРЕНЦЕВА МОРЯ И ИХ РОЛЬ В ДЕГРАДАЦИИ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ» по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п. 28 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842. Автор работы – Д.В. Пуговкин заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 25.00.28 – Океанология.

Зав. лабораторией микробиологии ФГБУН

«Институт биологии внутренних вод

им. И.Д. Папанина РАН»

к.б.н.

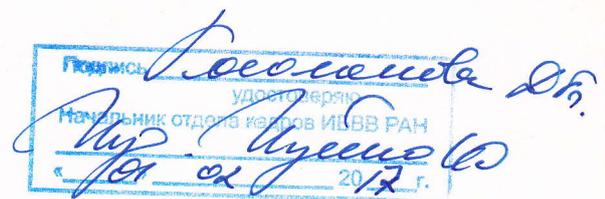
Косолапов Дмитрий Борисович

152742, Ярославская область, Некоузский район, пос. Борок

Интернет сайт: <http://ibiw.ru>

Телефон: (485)472-4118

E-mail: [dkos@ibiw.yaroslavl.ru](mailto:dkos@ibiw.yaroslavl.ru)



01.02.2017