

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Д.В. Пуговкина «Эпифитные бактериоценозы *Fucus vesiculosus* L. Баренцева моря и их роль в деградации нефтяных загрязнений», представляемой на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 25.00.28 – Океанология

Диссертационная работа Д.В. Пуговкина представляет собой целостное, полное и законченное исследование, посвященное особенностям функционирования важнейшего элемента морских экосистем – эпифитным бактериоценозам, которые в ассоциации с прибрежными макрофитами играют значимую роль в разложении нефтепродуктов.

Выбранный для исследования объект – прибрежные участки акватории Баренцева моря – следует признать уникальным, в силу особого типа развития его экосистемы под воздействием целого комплекса мощных антропогенных факторов, из которых одним из самых значимых является загрязнение углеводородами.

В автореферате вкратце освещены методологическая, теоретическая и эмпирическая база исследования, концептуальная основа которого базировалась на сукцессионной парадигме, разработанной для эстуариев высоких и умеренных широт. Отмечено соответствие диссертационной работы паспорту научной специальности.

Работа характеризуется значительной научной новизной, обусловленной пионерным описанием функционирования симбиотической ассоциации водорослей и эпифитных микроорганизмов в процессе биоремедиации морской среды, а также проведенными молекулярно-генетическими исследованиями с целью выявления таксономической структуры бактериоценозов.

Практическая значимость результатов исследования, представленных в диссертационной работе, очевидна: она является научно-обоснованной базой для разработки новых и усовершенствования уже существующих методов борьбы с загрязнением отходами нефтяной промышленности. Работа успешно дополняет теоретические и практические аспекты общей картины функционирования экосистемы Баренцева моря, и служит элементом экологической оценки роли симбиотических взаимоотношений в системе макрофиты – бактериоценозы в арктических морях.

Результаты, послужившие основой для диссертационной работы, успешно прошли апробацию на многочисленных международных и всероссийских конференциях, симпозиумах, научных школах и совещаниях, соответствующих тематике исследований; материалы автора опубликованы в 19-ти печатных трудах, в том числе 3 – в изданиях, включенных в перечень ВАК РФ.

Следует отметить значительные масштабы проделанной в ходе подготовки диссертации работы, включая морфологические исследования таксономического состава бактерий посредством сканирующей и световой микроскопии, а также их генетический анализ. Заслугой работы является сравнительный анализ разных методов удаления бактериальных ценозов с поверхности талломов фукоидов, что позволило выявить наиболее эффективный способ количественного учета бактерий.

С помощью ряда лабораторных экспериментов автору удалось проанализировать углеводородокисляющую активность эпифитных бактериоценозов, формирующихся на поверхности макрофитов (*F. vesiculosus*), а также выявить период наибольшей эффективности утилизации углеводородов бактериями в присутствии фукусовых водорослей.

Существенных замечаний к автореферату нет. Среди пожеланий следует отметить следующее:

1. К сожалению, в автореферате не указан период, в течение которого осуществлялись исследования.
2. Данные, характеризующие наличие/отсутствие отличий в эффективности потребляемых углеводов в загрязненных и чистых участках акватории целесообразно подтверждать статистическими критериями.

Приведенные пожелания не снижают важность, актуальность и ценность проведенных исследований. Материал автореферата изложен доступным языком, с наглядным иллюстративным материалом, выводы полностью соответствуют поставленным задачам. Выявленные закономерности, несомненно, имеют практическую значимость и применимы к решению вопросов в области океанологии экологии, гидробиологии, биомониторинга, задач рационального природопользования и восстановления водных ресурсов.

Высокий методологический уровень диссертационной работы, фундаментальность результатов, их актуальность, практическая и теоретическая значимость, научная новизна, масштабы полученных данных, глубина проведенных анализов, позволяет с уверенностью сделать вывод о том, что автор – Д.В. Пуговкин заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 25.00.28 – Океанология.

Денисов Дмитрий Борисович

184209, г. Апатиты Мурманской обл., м-н. Академгородок, 14 а.

Тел. +7(921)2868324

e-mail: denisow@inep.ksc.ru

с.н.с., к.б.н. лаборатории «водных экосистем»

ФГБУН Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН

17.02.2017



Подпись Д. Денисова
По месту работы удостоверяю.
Канцелярия Института проблем
промышленной экологии Севера
КНЦ РАН В. Дигериев
«17» февраля 2017