

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Андреевой Дианы Валерьевны «Индикационная роль сульфатредуцирующих бактерий в оценке экологического состояния реки Амур», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология

Диссертационная работа Андреевой Дианы Валерьевны посвящена изучению особенностей функционирования сульфатредуцирующих бактерий в основных компонентах экосистемы (вода, донные осадки, лед) крупной водной артерии – реки Амур, которая в настоящее время подвержена комплексному негативному воздействию, обусловленному интенсивным развитием промышленности, сельскохозяйственным освоением территорий в бассейне реки, строительством ряда гидротехнических сооружений на ее притоках, а также трансграничному поступлению загрязняющих веществ с территории Китая. Исследования биогеохимических процессов, происходящих в контактных зонах вода-донные отложения и вода-лед при участии сульфатредуцирующих бактерий актуальны для оценки экологического состояния реки, а также прогнозирования формирования локальных зон с высокими концентрациями сероводорода, где создаются негативные условия для жизнедеятельности гидробионтов.

Изложенные в автореферате результаты исследований достигают основной цели, поставленной автором – показать индикационную роль сульфатредуцирующих бактерий в оценке экологического состояния р. Амур. Представленный анализ полученных данных доказывает существование отклика этой группы микроорганизмов на различные изменения, происходящие в местах их обитания.

Научная новизна и теоретическая значимость работы связаны с получением новых сведений об особенностях пространственно-временного распределения сульфатредуцирующих бактерий во льдах р. Амур, в зависимости от содержания в них органических веществ. Обоснованы предпосылки процессов метилирования ртути в донных отложениях, льдах реки и показано существование рисков загрязнения метилированной ртутью прибрежных акваторий дальневосточных морей в период весеннего ледохода. Впервые автором предложен метод расчета коэффициента $R(H_2S)$, который позволяет оценить степень риска и прогнозировать возможность образования зон с высоким содержанием сероводорода на отдельных участках реки. К сожалению, автор не приводит в автореферате диапазоны значений коэффициента, соответствующие той или иной степени риска, что важно для его применения на практике.

Практическая значимость результатов обсуждаемой работы заключена в индикационной роли сульфатредуцирующей группы для оценки экологического состояния р. Амур. Автор рекомендует численность и активность сульфатредуцирующих бактерий использовать при прогнозировании образования локальных зон с повышенными концентрациями сероводорода, для оценки загрязнения компонентов экосистемы реки тяжелыми металлами и определении риска создания условий, запускающих процесс метилирования ртути, а также для контроля периодичности технологических сбросов из Зейского и Бурейского водохранилищ.

Решение поставленных задач проводилось автором на основе собранных обширных материалов в экспедициях, с привлечением данных проведенных лабораторных экспериментов и статистического анализа.

Выводы по итогам проведенной работы обоснованы и соответствуют поставленным задачам.

Фактический материал в автореферате изложен логично и наглядно. Материалы диссертационной работы представлены и опубликованы в 33 печатных работах, доложены на международных и российских конференциях.

В целом диссертационная работа Андреевой Д.В. «Индикационная роль сульфатредуцирующих бактерий в оценке экологического состояния реки Амур» выполнена по актуальному направлению. По объему и уровню проведенных исследований, теоретической и практической значимости результатов, диссертационная работа Андреевой Д.В. соответствует пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук», а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология.

Полтева Александра Владимировна, к.б.н.

03.00.16 – экология

заведующий лабораторией микробиологии и паразитологии

Сахалинский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («СахНИРО»)

693023, г. Южно-Сахалинск, ул. Комсомольская, д. 196

a.polteva@sakhniro.ru

тел. 8 (4242) 456781

17.09.2019 г.

Подпись Полтевой А.В. заверяю

Ученый секретарь

Сахалинского филиала ФГБНУ «ВНИРО», к.г.н.



Цхай Ж.Р.