

периодичности технологических сбросов из Зейского и Бурейского водохранилищ – поставщиков детрита.

Основные результаты исследований представлены и обсуждены на многочисленных Всероссийских и международных научных конференциях.

По теме диссертации опубликованы 33 печатных работы, из них 4 статьи в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК (в том числе две – в журналах, индексируемых в международных базах цитирования Web of Science и Scopus).

Исходя из автореферата, можно сделать вывод, что основные задачи, поставленные в диссертационной работе, выполнены; представленная работа является законченным самостоятельным научным исследованием, имеющим научное и практическое значение. Тема исследования актуальна и обладает признаками новизны. Представленная к защите диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Андреева Диана Валерьевна заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - «Экология» (биологические науки).

Григорьева Ирина Леонидовна,  
кандидат географических наук,  
специальность: 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия,  
ведущий научный сотрудник Ивановской научно-исследовательской станции -  
филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Институт водных проблем Российской академии наук (ИВП РАН)

171251, Россия, Тверская область, г. Конаково,  
ул. Белавинская, д. 61-А  
Тел./факс: +7(48242)36734  
E-mail: Irina\_Grigorieva@list.ru

*Григорьева*

02.10.2019 г.

Подпись руки И.Л. Григорьевой заверяю.



*А.С. Руховичев*  
*директор ИВП РАН*

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **АНДРЕЕВОЙ Дианы Валерьевны** на тему: **ИНДИКАЦИОННАЯ РОЛЬ СУЛЬФАТРЕДУЦИРУЮЩИХ БАКТЕРИЙ В ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕКИ АМУР**, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - «Экология» (биологические науки).

Увеличение антропогенного пресса на водные объекты и возрастающая угроза катастрофических явлений, в том числе на реках Дальнего Востока Российской Федерации, может привести к ухудшению их экологического состояния. Для достоверной экологической оценки этого состояния необходима разработка соответствующих методов. В связи с этим подход, реализованный в представленной работе, видится перспективным.

Цель исследования состояла в определении особенностей функционирования сульфатредуцирующих бактерий в основных компонентах водной экосистемы (вода, донные отложения, лед) и изучении их индикаторной роли в оценке экологического состояния реки Амур.

Исследования включали как полевые, так и лабораторные наблюдения. Важно, что полевые работы проводились в различные сезоны года и на участках с различной антропогенной нагрузкой, а также в период катастрофического наводнения 2013 г., что позволило достаточно полно оценить роль сульфатредуцирующих бактерий в формировании сероводородных зон на разных участках р. Амур в различные сезоны и периоды водности.

Для определения экологического риска образования сероводорода в зонах аккумуляции взвешенных веществ с высоким содержанием органических соединений соискателем впервые предложен специальный коэффициент риска  $R(H_2S)$ , учитывающий численность двух физиологических групп микроорганизмов (сульфатредуцирующих и аммонифицирующих бактерий), принимающих участие в процессах сульфатредукции и аммонификации.

Соискателем впервые также исследована пространственно-временная динамика распределения сульфатредуцирующих бактерий во льдах р. Амур, отражающая содержание в них органических веществ.

Практическая значимость работы состоит в том, что численность и активность сульфатредуцирующих бактерий может быть использована для прогнозирования формирования локальных сероводородных зон; оценки загрязнения компонентов экосистемы р. Амур тяжелыми металлами и риска метилирования ртути; контроля