

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Д.В. Андреевой “Индикационная роль сульфатредуцирующих бактерий в оценке экологического состояния реки Амур”, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук

Специальность 03.02.08 – Экология (биологические науки)

Диссертация Д.В. Андреевой посвящена решению актуальной научной проблеме: изучению функционирования сульфатредуцирующих бактерий в основных компонентах водной экосистемы (вода, донные отложения, лед) и их роли в формировании сероводородных зон. Оценке резистентности бентосных сульфатредуцирующих бактерий к тяжелым металлам (ртуть, свинец, кадмий) в зоне влияния крупных притоков (Зея, Буряя, Сунгари, Уссури), а также резистентности сульфатредуцирующих бактерий к ртутному загрязнению в период ледостава.

К основным достоинствам работы следует отнести:

- большой объем фактического материала (проанализировано 84 пробы воды, 136 проб донных отложений и 110 проб льда, выполнено более 750 микробиологических и более 500 спектрофотометрических определений), который был получен в течение длительного периода времени (2008–2014 гг.) при непосредственном участии автора;
- показано влияние на состав и содержание органических веществ в р. Амур - у правого берега притоков Уссури и Сунгари, у левого – вод, поступающих из Зейского и Бурейского водохранилищ. Зарегистрировано интенсивное развитие сульфатредуцирующих бактерий в придонных слоях в летний период.
- выявлены особенности пространственной динамики сульфатредуцирующих бактерий в период наводнения, установлены корреляционные связи между численностью сульфатредуцирующих бактерий и содержанием РОВ;
- в целях прогноза экологических рисков образования сероводорода предложен специальный коэффициент  $R(H_2S)$  (коэффициент риска), учитывающий численность двух физиологических групп микроорганизмов, принимающих участие в процессах сульфатредукции и аммонификации;
- впервые выполнены экспериментальные исследования по определению устойчивости сульфатредуцирующих бактерий к ртутному загрязнению в ледовом покрове на р. Амур.

В качестве замечаний: в работе обсуждаются процессы сульфатредукции, проходящие при дефиците растворенного в воде кислорода, но содержание кислорода или не определялось, или автор не включил эти данные в автореферат.

Замечание не снижает научную ценность работы, а полученные результаты открывают перспективы к дальнейшему развитию исследований в данном направлении.

По своему объему и научной новизне представленная диссертационная работа соответствует требованиям к кандидатским диссертациям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» № 842 правительства РФ от 24.09.2013 г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Старший научный сотрудник Лаборатории гидрохимии и химии атмосферы  
ФГБУН Лимнологический институт СО РАН  
64033, Иркутск, ул. Улан-Баторская - 3, а/я 278.  
Тел.: (3952) 42-65-04, E-mail: lara@lin.irk.ru  
Кандидат географических наук по специальности 11.00.10 – гидрохимия  
Сороковикова Лариса Михайловна

06.09.2019 г.

