

## Отзыв

на автореферат диссертации  
Ложкиной Розы Андреевны,

### **Пространственно-временное распределение и биологические эффекты металлов и металлоидов в Рыбинском водохранилище,**

специальность 1.5.16 – гидробиология, представленной на соискание степени кандидата биологических наук

Несмотря на многолетние исследования, загрязнение природных сред тяжелыми металлами остается актуальной экологической проблемой. Существует необходимость комплексной оценки биологических эффектов металлов и металлоидов, а также организации системы мониторинга влияния таких загрязнений на водные экосистемы. Недостаточно изучено влияние металлов и металлоидов, аккумулированных в донных отложениях на гидробионтов, а сведения об их биодоступности зачастую противоречивы. Непростой задачей, по-прежнему, является сопряжение данных о химических загрязнениях с результатами биотестирования на животных разных систематических и экологических групп. Поэтому ценнейший пласт информации, получаемый методами биоиндикации, не всегда может быть осмыслен и использован в полной мере. Таким образом, актуальность работы Розы Андреевны не вызывает сомнений.

Интерес представляют позиции научной новизны исследования, обозначенные автором. Важным представляется соответствие результатов биотестирования и распределения тяжелых металлов в воде и донных отложениях Рыбинского водохранилища. Детализируя конкретные параметры биотестирования, Роза Андреевна обнаружила положительную корреляцию смертности рачков, но не плодовитости со значениями концентрации металлов и металлоидов. Возможно этот показатель станет одним из скрининговых тестов для биотестирования водоемов. Интересен ряд металлов в порядке убывания хронического токсического действия на животных. На мой взгляд, поводом для дальнейших углубленных исследований (в том числе и в рамках физико-химических модельных экспериментов) может стать связь органических компонентов донных отложений с подвижностью и аккумуляцией ртути в трофических цепях.

В исследовании использован комплекс современных методов, соответствующий задачам работы. Применены современные и адекватные методы статистической обработки данных.

В автореферате с достаточной подробностью представлены основные результаты исследований. Этот раздел хорошо иллюстрирован и насыщен табличным материалом, что делает его более информативным.

Результаты работы имеют выраженную практическую значимость. Могут быть внедрены в практику экологического мониторинга и в учебный процесс.

Материалы исследования хорошо апробированы на профильных конференциях различного уровня и опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК (в том числе индексируемых в международных базах научного цитирования).

На основании анализа материалов автореферата можно сделать заключение, что диссертация Ложкиной Розы Андреевны соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16 – гидробиология.

Черенков Иван Анатольевич  
кандидат биологических наук по специальности  
03.00.25 – цитология, гистология, клеточная  
биология

доцент

доцент кафедры физиологии, клеточной  
биологии и биотехнологии Федерального  
государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования

Удмуртский государственный университет  
426034 г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1.

Тел. 3412-916403; E-mail: ivch75@yandex.ru

Подпись Черенкова И.А. заверяю

М.П.

Начальник Отдела кадров  
Управления кадрового и  
документационного  
обеспечения

