

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации

Ложкиной Розы Андреевны на тему

**«ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ МЕТАЛЛОВ И МЕТАЛЛОИДОВ  
В РЫБИНСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ»**,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.16 – Гидробиология

Диссертация Розы Андреевны Ложкиной посвящена актуальной теме – изучению биологических эффектов влияния металлов и металлоидов в воде и донных отложениях водохранилищ равнинного типа на гидробионтов разных экологических и трофических групп.

Следует отметить высокую научную новизну работы, теоретическую и практическую значимость. Автор показал соответствие результатов биотестирования и распределения тяжелых металлов в воде и донных отложениях Рыбинского водохранилища, установил порядок убывания элементов, оказывающих значимое влияние на хроническую токсичность. Впервые определено высокое содержание общих форм свинца, цинка, кадмия и ртути антропогенного происхождения для донных отложений Рыбинского водохранилища. Определены концентрации ртути в мышечной ткани леща из разных участков Рыбинского водохранилища, а также показано, что накопление ртути в мышечной ткани леща напрямую связано с ее содержанием в кормовых объектах, которое коррелирует с условиями обитания.

Результаты исследований автора были доложены на 5 конференциях различного статуса и изложены в 10 работах, из них 4 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных результатов диссертаций. При написании работы был использован 281 источник литературы, в том числе 121 на иностранном языке.

Не вызывает сомнения, что диссертационная работа Розы Андреевны Ложкиной «Пространственно-временное распределение и биологические эффекты металлов и металлоидов в Рыбинском водохранилище»

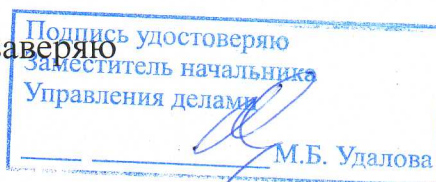
соответствует высокому уровню научных исследований, и может быть представлена на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

По своей научной новизне, актуальности и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ложкина Роза Андреевна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16 – Гидробиология.

Воробьев Данил Сергеевич  
доктор биологических наук  
03.02.08 – Экология (биология), доцент  
директор Института биологии, экологии,  
почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Томский государственный университет»  
634050, г. Томск, пр. Ленина, 36;  
(3822) 52-98-53, rector@tsu.ru, www.tsu.ru

8-913-803-13-90; [decan@bio.tsu.ru](mailto:decan@bio.tsu.ru)

Подпись Д.С. Воробьева заверяю



Я, Данил Сергеевич Воробьев, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Р.А. Ложкиной.

28 сентября 2023 года