

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ложкиной Розы Андреевны «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

Тяжелые металлы почти не подвергаются деградации, даже в малых концентрациях проявляют токсические свойства, помимо этого мигрируют по пищевым сетям накапливаясь в верхних трофических уровнях, тем самым являясь одними из наиболее опасных загрязнителей окружающей среды. В последние десятилетия загрязнение водоемов тяжелыми металлами неуклонно возрастает. Рыбинское водохранилище один из крупнейших водоемов России и Европы имеющий важное рыбохозяйственное значение, вместе с тем подвергающийся высокому уровню антропогенной нагрузке. Изучение влияния тяжелых металлов на его экосистему в целом, а также отдельные ее компоненты – важная задача гидробиологии, что и определило актуальность исследований Р.А. Ложкиной.

Диссертационная работа Ложкиной Розы Андреевны посвящена изучению содержания и пространственно-временного распределения металлов и металлоидов в воде и донных отложениях Рыбинского водохранилища, а также исследованию их воздействия на гидробионтов.

В процессе работы над диссертацией автором был проанализирован обширный материал, собранный на протяжении длительного периода с 1993 по 2020 гг. в Рыбинском водохранилище, а также на водохранилищах Волжского каскада в 2015 г. Р.А. Ложкиной для целей работы были как обобщены обширные архивные материалы, так и выполнены многолетние подробные собственные исследования с привлечением разнообразных методов и объектов исследования.

К основным достоинствам данной работы относится то, что автором была выявлена положительная связь концентрации металлов и металлоидов и смертности тест-объектов (ветвистоусых рачков), при отсутствии связи с плодовитостью. По результатам проведенного ранжирования были установлены элементы, оказывающие наиболее значимое влияние на хроническую токсичность воды и донных отложений. Автором математическими методами впервые было показано соответствие результатов биотестирования и распределения тяжелых металлов в воде и донных отложениях. Выявлены концентрации ртути в мышечной ткани важного промышленного объекта леща *Abramis brama* из разных участков Рыбинского водохранилища, а также впервые показано, что накопление ртути в его мышцах положительно связано с ее содержанием в кормовых объектах. Впервые Р.А. Ложкиной определено высокое содержание общих форм свинца, цинка, кадмия и ртути антропогенного происхождения для донных отложений Рыбинского водохранилища на основе расчетов индекса геоаккумуляции и коэффициента накопления. Все закономерности установленные автором имеют огромное теоретическое, а также практическое значение.

Диссертация изложена на 169 страницах, состоит из введения, 5 глав, выводов и списка литературы. Список литературы диссертации Р.А. Ложкиной включает 281 наименование, из них 121 (то есть более 40%) на иностранных языках, что говорит о глубокой и всесторонней проработке автором изучаемой тематики.

Заслуживают уважения широкая апробация результатов рассматриваемой диссертации Розы Андреевны Ложкиной на различных международных и российских

симпозиумах и научных конференциях и полнота их опубликования – 10 научных работ, из них 4 статьи в журналах из списка ВАК, 3 из которых входят в список Web of Science и Scopus.

Актуальность темы, уровень научной новизны, высокая теоретическая и практическая ценность результатов в сочетании со значительным личным вкладом соискателя в подготовку диссертационной работы позволяют заключить, что представленная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и достойна самой высокой оценки.

Диссертационная работа Ложкиной Розы Андреевны «Пространственно-временное распределение и биологические эффекты металлов и металлоидов в Рыбинском водохранилище» соответствует критериям, установленным пп. 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.16– гидробиология.

Семенова Анна Сергеевна, кандидат биологических наук
по специальности 03.02.08 – экология (биология),
e-mail: a.s.semenowa@mail.ru, тел. раб. +7(4012) 925-581,
старший научный сотрудник лаборатории гидробиологии
Атлантического филиала ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО»),
ул., Дм. Донского, д.5. Калининград, 236022, Россия.
e-mail: atlant@baltnet.ru; телефон: +7(4012) 21-56-45)

Старший научный сотрудник
лаборатории гидробиологии
Атлантического филиала ФГБНУ «ВНИРО»
 («АтлантНИРО»), к.б.н.

А.С. Семенова

Подпись А.С. Семеновой удостоверяю
врио ученого секретаря Атлантического филиала
ФГБНУ «ВНИРО» («АтлантНИРО») к.т.н.



Е.И. Степаненко

«09» октября 2023 г.