

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Елены Александровны Петраковой
«Макрофиты в фиторемедиации и биоиндикации вод», представленной на
соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности
03.02.08 – Экология (биологические науки)

Биологические технологии защиты водных объектов от загрязнений сточными водами применяются в коммунальном хозяйстве поселений разного ранга – от небольших посёлков до крупных городов. Широкое распространены технологические решения, основанные на способности микроорганизмов использовать загрязнённую органическими веществами как питательный субстрат, причём поступление тяжёлых металлов в очистные сооружения такого рода может иметь критические для их функционирования последствия. Менее распространены, но востребованы технологии доочистки сточных вод, восстановления экологического состояния водных объектов. Одно из перспективных направлений развития технологий – использование характерных водных макрофитов, способных поглощать и накапливать токсианты разной химической природы. Результаты работы Е.А. Петраковой углубляют представления о факториальной экологии водных макрофитов как основе их применения для фиторемедиации водных объектов и очистки загрязнённых сточных вод.

Автором самостоятельно разработана и проведена программа исследований интенсивности поглощения солей тяжёлых металлов – меди, никеля, свинца, кобальта и их сочетаний макрофитов в условиях лабораторного эксперимента. Систематизированы сведения об избирательном поглощении тяжёлых металлов разными видами водных макрофитов – типичными представителями флоры водных объектов верхней части бассейна Днепра. Выводы хорошо согласуются с представлениями о принципиальной схеме поглощения и выведения токсикантов из организма. Постановка и проведение эксперимента, обработка первичных данных выполнены на уровне, обеспечивающем достоверность результатов работы. Выводы эксперимента подтверждаются результатами и натурных наблюдений по содержанию тяжёлых металлов в биомассе макрофитов в естественных условиях. Большое разнообразие гидрологических, гидрохимических особенностей водных объектов региона является

достаточным основанием для выбора автором контролируемого воздействия – на результатах могли сказываться физиологические отличия одних и тех же макрофитов в разных экологических условиях. Вместе с тем, следует отметить небольшое внимание автора к обоснованию практического значения работы. В частности, из автографа не ясно, насколько типичны для региона такие загрязнители водных объектов; как соотносятся условия эксперимента и фактические характеристики местообитаний и, наконец, как следует использовать модели поглощения при проектировании реальных биотехнических систем.

В целом, работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней ...» № 842 (от 14.09.2013 г., с изменениями от 02.08.2016 г.), утвержденного постановлением правительства РФ, а её автор – Петракова Елена Александровна – заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биологические науки) за разработку теоретических оснований технологии очистки вод, загрязнённых тяжёлыми металлами.

Старший научный сотрудник
Федерального государственного
бюджетного учреждения Института экологии
Волжского бассейна Российской Академии Наук
(ИЭВБ РАН), кандидат технических наук
(25.00.36 – геоэкология (технические науки))
445003, Самарская обл., г. Тольятти,
ул. Комзина, д. 10, тел. 8(8482)489317,
rahavum@mail.ru

22.02.2018

Рахуба Александр Владимирович

