

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Аль-Харбавии Ваад Эмадулдиин Касид**
«Использование некоторых видов растений для удаления тяжелых металлов из
сточных вод промышленных предприятий», представленной на соискание
ученой степени кандидата
биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология)

В настоящее время все острее встает вопрос загрязнения объектов окружающей среды тяжелыми металлами (ТМ). При этом загрязняются как природные водоемы (за счет возрастающих объемов недостаточно очищенных сточных вод), так и земли сельскохозяйственного назначения. Установлено, что повышенные концентрации ионов ТМ оказывают токсическое действие на растения, что предопределяет необходимость поиска путей детоксикации загрязненных земель. Одним из направлений очистки объектов окружающей среды (почва, вода) от ТМ является фиторемедиация, использование которой в настоящее время имеет весьма ограниченный характер. Это связано с целым рядом причин, в том числе, с выбором культур, характеризующихся повышенным их отчуждением, адаптированным к конкретным условиям загрязненной территории (водных объектов). В этом отношении работа Аль-Харбавии Ваад Эмадулдиин Касид, направленная на изучение возможности использования травянистых растений средней полосы Российской Федерации для фиторемедиации сточных вод, загрязненных тяжелыми металлами, представляет большой научный интерес и может иметь прикладное значение.

Исследования проведены в условиях лабораторных (модельных) опытов на искусственно созданных фонах загрязнения водных объектов и образцах промышленных вод трех предприятий по производству аккумуляторов. Объектами исследования являлись: амарант запрокинутый; марь белая; люцерна посевная; лопух паутинистый; одуванчик лекарственный. Опытным путем установлено: распределение ТМ по органам растений в зависимости от вида металла, его концентрации и взаимодействия с другими ТМ; влияние металлов на физиологические и биохимические параметры растений; способ фиторемедиации культур в отношении конкретных металлов (фитостабилизация, фитоэкстракция). В целом работу отличает высокий научно-методический уровень, несомненная научная новизна, теоретическая значимость и возможность практического использования полученных данных. Выводы по работе соответствуют полученным результатам.

Принципиальных замечаний по работе нет, но есть два вопроса:

- учитывая, что исследования проведены в лабораторных условиях, встает вопрос о росте и развитии растений в условиях загрязнения в естественных условиях;

- если растения будут «работать» в естественных условиях, то каковы способы «утилизации» их фитомассы?

Судя по автореферату, считаем, что диссертация Аль-Харбавии Ваад Эмадулдин Касид является завершённой научно-квалификационной работой, а соискатель заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Титова Вера Ивановна
заведующая кафедрой «Агрохимия и агроэкология»,
доктор с.-х. наук, профессор
научная специальность 06.01.04 – агрохимия

В.И. Титова

Варламова Лариса Дмитриевна
профессор кафедры «Агрохимия и агроэкология»,
доктор с.-х. наук, профессор
научная специальность 06.01.04 – агрохимия

Л.Д. Варламова

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия
603107, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 97, ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА,
факультет почвоведения, агрохимии и агроэкологии
Телефон (факс) служ. 8 (831) 462-77-03; e-mail: titovavi@yandex.ru;
larisa.varlamova@list.ru

02.10.2018 г.

Подпись Титова В.И.
Варламова Л.Д.
ЗАВЕРЯЮ: Мурашов Ю.К. /мг

начальник отдела