

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фарзах Фаваз Салим Фатах «Биологическая очистка сточных вод города Владимира на основе технологии вермифильтрации», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - Экология (биология)

Диссертационная работа Фарзах Фаваз Салим Фатах посвящена изучению биологической очистки сточных вод города Владимира на основе технологии вермифильтрации.

Когда мы начинаем говорить о сточных водах, то редко думаем о масштабах этой проблемы. Сточные воды являются одними из активнейших загрязнителей окружающей среды, поражают биоценоз не только водоемов, но и близлежащих к ним территорий. Поэтому, нарушая биоценоз водного мира, мы нарушаем биогеоценоз в целом. Вода - одна из составляющих абиотических факторов любого биогеоценоза. Рассматривая сточные воды как одного из крупнейших по своим масштабам и сильнейших по своей интенсивности антропогенных воздействий, нам следует обратить большое внимание на эффективность методов очистки сточных вод, а в условиях рыночной экономики на издержки, понесенные в процессе их очистки. Вопросы очистки, обезвреживания и утилизации сточных вод являются неотъемлемой частью проблемы охраны природы, оздоровления окружающей человека среды и обеспечения санитарного благоустройства городов и др. населённых мест. Одним из решений данной проблемы является разработка малоотходных технологий производства и создание замкнутых систем водопользования. В настоящее время все больший интерес проявляется к методам очистки сточных вод небольших населенных пунктов и отдельных предприятий с использованием дождевых червей вида *Eisenia fetida*, который имеет высокую скорости размножения.

В процессе выполнения работы автором были оценены эффективность вермифильтрации технических сточных вод молокозавода, муниципальных сточных вод г. Владимира культурой *Eisenia fetida* в эксперименте. Изучить технические и экономические предпосылки для использования электрохимически активированной воды «Анолит АНК» для дезинфекции вермифильтрата, а также разработаны рекомендации для внедрения технологии вермифильтрации хозяйственных и бытовых сточных вод для Султаната Оман.

Автором изучена динамика снижения уровня токсикантов в процессе вермифильтрации, проведена оценка возможности использования вермифильтрата в сельском хозяйстве, а также установлено, что одним из важнейших параметров продуктивного функционирования системы вермифильтрации является скорость вермифильтрации, регулируемая на основе мониторинга влажности вермифильтра, которая не должна превышать 80%. Показано, что эффективность процесса возрастает при длительном

пропускании через установку сточной воды вследствие обрастания сорбентов биопленкой из микроорганизмов.

Работу отличает научная новизна, а также теоретическая и практическая значимость. Научные результаты, представленные в диссертации, были получены автором лично или в ходе совместной работы автора с научным руководителем и другими соавторами. Материалы диссертации достаточно хорошо отражены в научной печати, обсуждены на международных и всероссийских конференциях.

Таким образом, считаю, что представленная диссертация Фарзах Фаваз Салим Фатах «Биологическая очистка сточных вод города Владимира на основе технологии вермифльтрации» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - экология (биология).

Заведующий кафедрой общей биологии
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет
Северного Зауралья», доктор биологических наук
(06.01.03 – агропочвоведение, агрофизика),
доцент

А.А. Ляцев

625003, г. Тюмень, ул. Республики, 7, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Телефон 8(3452) 290181
E-mail: acadagro@mail.ru

Подпись А.А. Ляцева заверяю:
И.о. проректора по научной работе
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет
Северного Зауралья», к.т.н. доцент



Н.Н. Устинов

04.03.2018