

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Экологическая оценка метода сорбционной биоремедиации нефтезагрязненных минеральных почв Западной Сибири»

Михедовой Елизаветы Евгеньевны, представленный на соискание
ученой степени кандидата биологических наук.

Специальность 1.5.15. Экология (биологические науки)

Диссертантом проведена очень важная и большая (для аспирантского срока!) экспериментальная работа в актуальном экологическом направлении. Исследование посвящено сравнению сорбентов разной природы и выявлению наиболее эффективных способов борьбы с нефтяным загрязнением почв, доминирующих в нефтеносных районах на севере Западной Сибири. Из-за слабой гумусированности и низкой буферности при ликвидации последствий аварийных разливов нефти на поверхности таких почв, особенно при высоком содержании углеводов нефти, малопродуктивным оказывается применение методов биоаугментации для восстановления почвенных биомов исследуемой территории.

Многолетние эксперименты, как в модельных лабораторно-вегетационных, так и непосредственно в полевых условиях, позволили получить целый ряд интересных результатов, важных для формулировки практических выводов и теоретических положений о механизмах детоксикации почв, обработанных сорбентами. Полученные данные раскрывают степень воздействия исследованных препаратов в разном сочетании (минеральных и органических, в комбинации с коммерческим микробным биопрепаратом Микробак,) и по отдельности на изменение концентраций нефти и интегральной токсичности почв.

Результаты хорошо апробированы в докладах на научных форумах, в том числе международного уровня, и в статьях, включая высокорейтинговые журналы. Считаю, что итог большой и тщательно выполненной работы заслуживает высокой оценки.

Одновременно, хотелось бы прояснить следующие вопросы:

1. Что послужило основанием для формулировки вывода 1, в котором, в числе прочего, говорится о биологической природе появления токсичных веществ в нефтезагрязненных почвах (...почвы проявляют повышенную фито- и биотоксичность из-за накопления подвижных и токсичных *промежуточных продуктов микробного окисления углеводов*, а также низкой буферности...). Не происходило ли накопление токсичных веществ за счет чисто химических процессов взаимодействия нефти с почвенными компонентами неживой природы? Возможно, проводились специальные эксперименты, подтверждающие активность микроорганизмов в почве при указанных условиях буферности, гумусированности и загрязненности нефтью, но из автореферата этого не видно.

2. В микробиомах северных почв, обычно довольно кислых для бактерий, повышается роль микромицетов в процессах деструкции органической и неорганической материи. Можно ли объяснить показанную в диссертации неэффективность бактериального препарата отдельно и в вариантах добавки его к сорбентам нефти, конкурентной активностью грибов в условиях, больше подходящих для развития микромицетов? Есть ли какие сведения о состоянии микробиоты в исследованных образцах?

3. Не теряет ли смысл частица *био-* в слове биоремедиация применительно к исследованным почвам и эффективным сорбентам неорганической природы? Весь огромный массив полученных в экспериментах данных, демонстрируют, вероятнее всего, лишь физико-химическую эффективность примененных сорбентов.

Эти вопросы носят дискуссионный характер и не умаляют достоинств работы, представленной соискателем к защите.

Диссертация Михедовой Елизаветы Евгеньевны «Экологическая оценка метода сорбционной биоремедиации нефтезагрязненных минеральных почв Западной Сибири» выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной, практической ценностью, является самостоятельной и законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. А ее автор, Михедова Елизавета Евгеньевна, несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (биологические науки).

Отзыв подготовила
Терехова Вера Александровна,
доктор биологических наук
по специальностям:
03.00.16 – экология (биологические науки) (в настоящее
время шифр 1.5.15 – экология) и 03.00.24 – микология,
профессор кафедры земельных ресурсов и оценки почв,
Московский государственный университет имени
М.В.Ломоносова (факультет почвоведения).

Контактные данные:
119234, Москва, Ленинские горы, дом 1 стр. 12
факультет почвоведения МГУ,
+7(903)-2604469 vterekhova@gmail.com
09.10. 2023 г.

