

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванова Федора Дмитриевича на тему «Оценка эффективности индуцированной биоремедиации почв углеотвалов Восточного Донбасса», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям

1.5.19. Почвоведение (биологические науки),

1.5.15. Экология (биологические науки)

Диссертационное исследование, выполненное Ф.Д. Ивановым, посвящено изучению воздействия хелатирующих агентов и микроорганизмов на эффективность поглощения тяжелых металлов высшими растениями из почв углеотвалов. Поиск способов снижения негативного влияния угольных терриконов на окружающую среду является актуальной задачей.

Цель исследования: изучить и дать комплексную оценку эффективности индуцированной биоремедиации техногенно загрязненных почв углеотвалов Восточного Донбасса.

Научная новизна. Впервые проведена оценка воздействия Na-ЭДТА, лимонной и щавелевой кислот на состав микробного сообщества и эффективность фиторемедиации Zn, Cd, Ni, Pb, Mn, Cu в почвах углеотвалов Восточного Донбасса.

Работа основывается на анализе достаточного количества микробиологических, агрохимических данных, данных по содержанию тяжелых металлов, полученных в полевых и лабораторных опытах. Данные статистически обработаны.

Работа имеет практическое значение. Разработан и апробирован метод индуцированной фиторемедиации с использованием хелатирующего агента, растительного сообщества и микоризного гриба *Glomus* sp.

Положительным моментом работы является использование для опытов двух разных видов растений.

Результаты работы достаточно полно опубликованы. По теме диссертационного исследования опубликовано 4 статьи в журналах первого и второго квартиля, входящих в международные библиографические и реферативные базы данных Scopus и Web of Science.

В результате знакомства с авторефератом возник ряд замечаний и вопросов к автору:

1. На стр. 18 и стр. 20 автореферата очень мелкие рисунки, практически не читаемые.
2. Согласно «Классификации и диагностике почв России» (2004) пелозем состоит из подстильно-торфяного горизонта, залегающего непосредственно на рыхлых отложениях тяжелого (глинистого или суглинистого) гранулометрического состава. В каких условиях образовался подстильно-торфяной горизонт изученного пелозема? Имеется переувлажнение?
3. Действительно ли коэффициент минерализации/иммобилизации по Мишустину, равный 1,82 (стр. 14 автореферата) говорит о преобладании процессов минерализации? Конечно, в литературе встречаются две противоположные точки зрения на интерпретацию коэффициента, но все же на участках с угольной пылью скорее ожидаешь иммобилизацию.
4. Какой вид растений предпочтительнее для фиторемедиации: с высоким акропетальным коэффициентом или низким?

Диссертация Иванова Федора Дмитриевича на тему «Оценка эффективности индуцированной биоремедиации почв углеотвалов Восточного Донбасса» соответствует требованиям, «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. А ее автор, Иванов Федор Дмитриевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.19. Почвоведение (биологические науки), 1.5.15. Экология (биологические науки).

Отзыв подготовлен:

Кандидат биологических наук
по специальности 03.00.13–Почвоведение,
в.н.с. лаборатории экологии почв
Института проблем экологии
и недропользования
Академии наук Республики Татарстан
420087, г. Казань, ул. Даурская, 28
Тел. (843) 298-26-10; E-mail: viksoil@mail.ru
1 декабря 2025 г.

Кулаг

Кулагина Валентина
Ивановна

Старший научный сотрудник
лаборатории экологии почв
Института проблем экологии
и недропользования
Академии наук Республики Татарстан
420087, г. Казань, ул. Даурская, 28
Тел. (843) 298-26-10; E-mail: Sunlyc@yandex.ru
01.12 2025 г.

Сунгатуллина

Сунгатуллина Люция
Мансуровна

Подпись
Кулагина В.И., Сунгатуллиной Л.М.
Ведущий А.В. Исмаилов

