

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Морозова Андрея Васильевича

«Взаимодействие компонентов в системе «загрязненный песчаный грунт – растение» при фитотестировании», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология

Диссертационная работа Морозова А.В. посвящена исследованию закономерностей функционирования системы «загрязненный песчаный грунт – растение» в ходе проведения фитотестирования при одиночном и комплексном загрязнении нефтепродуктами и солевыми растворами, с целью определения механизмов взаимодействия компонентов и их влияния как на микробиологическую составляющую, так и на высшие растения: горчицу белую и сорго сахарное.

В работе реализована комплексная методика исследования системы «загрязненный песчаный грунт – растение», включающая анализ физических и физико-химических процессов взаимодействия компонентов, оценку биотических свойств грунтов и аппликатное фитотестирование с использованием высших растений. В ходе проведенных исследований автором были получены данные о минеральном, химическом составе и морфологических особенностях поверхности песчаных зерен. Также установлено, что одним из факторов, определяющих интенсивность физико-химических взаимодействий в исследуемой системе, является наличие коллоидных частиц аморфного кремнезема. Анализ результатов экотоксикологических исследований комбинированного загрязнения позволил выявить приоритетное токсическое действие раствора хлорида натрия, которое, по мнению автора, обусловлено взаимодействием иона хлора с мембранными структурами и ферментным аппаратом семени применяемых для фитотестирования растений.

Одной из ключевых особенностей данной работы является детальное теоретическое и экспериментальное изучение физико-химических процессов на поверхности кварцевых зерен при взаимодействии с загрязняющими веществами, а также выявление синергетического эффекта при комбинированном загрязнении песчаных грунтов. Полученные данные о механизме проявления токсического эффекта позволяют расширить представления о функционировании системы «песчаный грунт-растение» в условиях техногенного загрязнения, реализующегося в пределах территорий добычи углеводородов.

Стоит отметить структуру работы, включающую все необходимые элементы научного исследования: литературный обзор, экспериментальные исследования, выявление новых закономерностей и их интерпретацию. Автор принимал участие в подготовке нескольких публикаций в рецензируемых журналах, что несомненно подтверждает высокий уровень полученных результатов.

Однако рецензент посчитал необходимым обратить внимание на некоторые моменты:

1. В тексте автореферата недостаточно подробно обоснован выбор концентрационных диапазонов загрязняющих веществ при моделировании одиночного и комплексного загрязнения. Как соотносятся выбранные диапазоны с реальными значениями концентраций загрязнителей на территории нефтепромыслов?

2. При исследовании нелинейного характера биологической реакции растений на углеводородное загрязнение отсутствует детальное объяснение механизма

стимуляции роста корней в определенном диапазоне концентраций дизельного топлива (0,5–0,7 масс.%).

Замечания, сделанные рецензентом, не являются критическими. Результаты исследований убедительно аргументированы и научно обоснованы, с выводами автора можно согласиться.

В целом диссертационная работа Морозова А.В. на тему «Взаимодействие компонентов в системе «загрязненный песчаный грунт – растение» при фитотестировании» является законченным научно-квалификационным исследованием, выполненным на высоком научном уровне. Работа соответствует требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

Полякова Елена Викторовна, доктор геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории глубинного геологического строения и динамики литосферы Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики им. академика Н.П. Лаверова Уральского отделения Российской академии наук
Адрес: 163020, г. Архангельск, проспект Никольский, 20
Интернет сайт: <https://fciaarctic.ru/>
e-mail: [le](mailto:le@fciaarctic.ru)
телефон:

Я, Полякова Елена Викторовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 05 » февраля 2026 г.

(подпись)



