

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Морозова Андрея Васильевича
«Взаимодействие компонентов в системе «загрязнённый песчаный грунт –
растение» при фитотестировании», представленной на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук
по специальности 1.6.21. Геоэкология**

Диссертация Морозова А.В. посвящена экспериментальным и теоретическим исследованиям по актуальной проблеме, связанной с выявлением особенностей взаимодействия компонентов в загрязнённых песчаных грунтовых системах в процессе фитотестирования и их влияния на биоту.

Автором проанализирован мировой и отечественный опыт изучения систем «грунт–растение», проведены комплексные исследования состава и свойств песчаных грунтов. Рассмотрены физико-химические процессы, происходящие на поверхности минеральных зёрен при взаимодействии с углеводородным загрязнителем и хлоридом натрия. Дана количественная характеристика содержания коллоидных частиц аморфного кремнезема, выступающего в качестве основного агента, определяющего интенсивность протекания выявленных процессов. Также проанализированы результаты исследования биотических свойств (ферментативной активности и общей численности микроорганизмов) загрязнённых песчаных грунтовых систем.

На основе комплексного подхода к изучению системы «загрязнённый песчаный грунт – растение» автором выявлены закономерности её функционирования и взаимодействия компонентов, а также причины ингибирующего эффекта, наблюдаемого по результатам фитотестирования, который обусловлен в первую очередь солевым загрязнением.

Автореферат хорошо структурирован, написан ясным и доступным языком. Обоснование актуальности и оригинальности проведённых исследований убедительно, а научная новизна полученных результатов не вызывает сомнений. В дальнейшем результаты диссертации могут быть использованы в практике инженерно-экологических изысканий в районах активной добычи углеводородов, а также при проведении рекультивационных мероприятий и геоэкологическом мониторинге.

Диссертант имеет 5 публикаций, включая 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК для защиты диссертаций в диссертационном совете МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности 1.6.21 «Геоэкология», а также многочисленные выступления на научных конференциях по теме диссертации, что свидетельствует о хорошей апробации работы.

В качестве замечания можно отметить целесообразность рассмотрения более дисперсной разновидности песчаных грунтов, а именно пылеватых песков. В настоящей работе основными объектами исследования являются пески крупные, средние и мелкие, в то время как на ряде нефтяных месторождений Европейского Севера и севера Западной Сибири грунты в верхней части разреза (включая песчаную отсыпку) могут быть представлены пылеватым песком и даже супесью. Кроме того, считаю, что в работе не уделено должного внимания аргументации выбора хлорида натрия в качестве единственного солевого загрязнителя, т.к. техногенное загрязнение грунтов на объектах нефтегазового комплекса (в первую очередь транспорта и хранения дизельного топлива) может быть связано с разливами различных технических и буровых жидкостей, которые имеют более сложный состав, где наряду с хлоридом натрия в достаточном количестве присутствуют хлорид кальция, хлорид калия, натрий

органические соединения и т.д. Дополнительно, в качестве рекомендации можно пожелать диссертанту подготовить дополнительные публикации в ведущих российских и зарубежных изданиях по тематике исследования.

В итоге считаю, что рассмотренная диссертационная работа Морозова А.В. является законченным научным исследованием, и по своей актуальности, научной новизне и практической значимости 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.

Мухаметдинова Алия Захрафовна

Кандидат технических наук

Старший научный сотрудник

Центр науки и технологий добычи углеводородов

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования

«Сколковский институт науки и технологий»

121205, г. Москва, территория ИЦ Сколково, Большой бульвар д. 30, стр. 1

<https://www.skoltech.ru/>

e-mail: A.Mukhametdinova@skoltech.ru

телефон:

Я, Мухаметдинова Алия Захрафовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«3» февраля 2026 г.

(подпись)

Подпись Мухаметдиновой А.З. заверяю

*менеджер по персоналу
Григорьев С.В.*