

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Садова Сергея Сергеевича

«Эколого-геологический подход к оценке класса опасности песчано-глинистых грунтов как отходов строительной деятельности», представленной на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология

Диссертационная работа Садова Сергея Сергеевича направлена на совершенствование системы оценки класса опасности песчано-глинистых грунтов, образующихся при строительной деятельности, с позиций эколого-геологического подхода, учитывающего не только химический состав, но и биотическую составляющую грунтов как фактор формирования их токсических свойств. Актуальность и практическая значимость работы определяется тем фактом, что в условиях масштабного строительства в крупных мегаполисах образуются огромные объемы изымаемых грунтов, корректная оценка опасности которых требует понимания механизмов взаимодействия компонентов грунтовых систем с загрязнителями и учета биодоступности последних.

Основу работы составляют исследования четырех типов песчано-глинистых грунтов, отобранных с действующих строительных площадок г. Москвы, различающихся по истории хозяйственного использования: территория бывшей свалки, участок автомобилестроительного предприятия, зоны прокладки улично-дорожной сети и линий метрополитена. Автором выполнен большой объем лабораторных исследований, включая определение химического, минерального и гранулометрического состава грунтов, проведение элюатного биотестирования с использованием рачков *Daphnia magna* и водорослей *Scenedesmus quadricauda*, аппликатного планшетного фитотестирования с применением тест-культур горчицы белой (*Sinapis alba* L.), сорго сахарного (*Sorghum saccharatum* L.) и кресс-салата (*Lepidium sativum* L.), а также оригинальную оценку микробного токсикоза путем инициации микробного сообщества органическим субстратом. По результатам проведенных исследований автором выявлено существенное расхождение между оценкой класса опасности грунтов, полученной на основе химико-аналитических методов и стандартного элюатного биотестирования (V класс – практически неопасные), и результатами аппликатного фитотестирования, показавшими наличие токсического эффекта для образцов с территории бывшей свалки и автомобилестроительного предприятия (IV класс опасности). Установлено, что микробиологическая составляющая грунтов способна многократно усиливать токсический эффект в отношении высших растений независимо от исходного химического состава. Экспериментально обоснована необходимость модификации планшетного метода

фитотестирования путем исключения фильтровальной бумаги как барьерного слоя для обеспечения прямого контакта семян с сорбированными загрязнителями.

Результаты диссертационной работы С.С. Садова опубликованы в 3 статьях в рецензируемых изданиях, рекомендованных МГУ, и были представлены в докладах на ряде всероссийских и международных конференций, что определяет обоснованность и достоверность положений, представленных к защите.

Диссертационная работа является законченным исследованием, а защищаемые положения в достаточной степени обоснованы. Автореферат диссертации и опубликованные работы автора отражают основные положения и суть исследования. Работа Сергея Сергеевича Садова соответствует требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к кандидатским диссертациям, и ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

Отзыв подготовила:

Лагутина Наталия Владимировна кандидат технических наук по специальности 11.00.11 - Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, доцент, доцент кафедры экологии, Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева  
127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49  
<https://www.timacad.ru>  
E-mail: [nlagutina@rgau-msha.ru](mailto:nlagutina@rgau-msha.ru); Тел:

Я, Лагутина Наталия Владимировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«5» марта 2026 г.

М.П.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.О. РУКОВОДИТЕЛЯ СЛУЖБЫ КАДРОВОЙ  
ПОЛИТИКИ И ПРИЕМА ПЕРСОНАЛА  
И.О. В. ПОГУТОВ