

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**  
**на диссертационную работу *Морозова Андрея Васильевича***

**«ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КОМПОНЕНТОВ В СИСТЕМЕ «ЗАГРЯЗНЕННЫЙ  
ПЕСЧАНЫЙ ГРУНТ – РАСТЕНИЕ» ПРИ ФИТОТЕСТИРОВАНИИ»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических  
наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология**

*Морозов Андрей Васильевич* после окончания в 2022 г. магистратуры Геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова по направлению «Экологическая геология», поступил в очную аспирантуру на кафедру инженерной и экологической геологии того же факультета, которую окончил в 2025 г.

Диссертационная работа А.В. Морозова, подготовленная в период обучения в аспирантуре, является продолжением научных исследований, начатых им при обучении в магистратуре геологического факультета МГУ. Тематика данной работы нацелена на выявление механизма поведения загрязняющих веществ в дисперсной системе, представленной кварцевым песком, и влияния разного по составу загрязнения на высшие растения. Подобная модель во многом соответствует практике биологического этапа рекультивации территорий образования и хранения нефтешламов в пределах нефтедобывающих регионов. Необходимо подчеркнуть, что за время обучения на геологическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова Андрей Васильевич неоднократно участвовал в работах по обследованию и рекультивации нефтезагрязнённых участков в составе полевых партий ООО «Экомакс» и АНО «Экотерра» непосредственно на территории нефтяных месторождений Сургутского и Нефтеюганского районов Западной Сибири. Работа представляет собой целиком самостоятельное научное исследование, включающее как обобщение опубликованных литературных данных, так и большой объём лабораторных исследований.

При выполнении диссертационной работы А.В. Морозовым получены новые научные результаты: (1) экспериментально показано для изучаемых песков разнонаправленное действие загрязняющих веществ (дизельного топлива и засоления) на результаты фитотестирования с использованием применяемых культур горчицы белой и сорго; (2) исследован и описан возможный механизм взаимодействий, происходящих на границе кварцевых зерен песка при внесении в него в разной концентрации используемых в модельных экспериментах загрязняющих веществ; (3) впервые для песчаных грунтов определены значения биотических показателей (ферментативной активности и общей численности микроорганизмов), установлены закономерности их изменения при воздействии различных типов загрязнителей, а также в процессе фитотестирования.

А.В. Морозовым проведены масштабные лабораторные исследования по планшетному аппликатному фитотестированию одиночного и комбинированного

загрязнения песчаных грунтов, по результатам которых удалось получить статистически обоснованные новые результаты о закономерностях реакции высших растений, включая нелинейную зависимость изменения биологических показателей культур от содержания углеводородов нефти. Особо следует отметить, что на основании результатов пиролитических исследований компонентного состава используемых видов дизельного топлива установлен факт изменения содержания различных фракций углеводородов нефти при комбинированном загрязнении с использованием раствора хлорида натрия, что, в свою очередь, способствует расширению взглядов на процесс взаимодействия загрязняющих веществ, реализуемый в реальных условиях на территории нефтяных месторождений.

Основные полученные результаты, рассматриваемые в диссертационной работе, Андрей Васильевич неоднократно докладывал на российских и международных научных конференциях.

В ходе выполнения диссертационного исследования Морозов А.В. проявил способность достаточно квалифицированно обобщать и систематизировать имеющийся материал и решать поставленные перед ним задачи. Аспирант работал в течение всего периода обучения с большой заинтересованностью, продемонстрировал исключительное стремление к научному поиску. Его работу отличает вдумчивость, взвешенность суждений, хорошее владение материалом, дисциплинированность, исключительное трудолюбие, ответственность, инициативность и творческий подход к решению поставленных задач, что характеризует его высокий научный потенциал как исследователя.

Диссертация **А.В. Морозова** «Взаимодействие компонентов в системе «загрязненный песчаный грунт – растение» при фитотестировании» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задач, имеющих важное значение для экологической геологии и геоэкологии; соответствует критериям и требованиям, установленным к кандидатским диссертациям Положением о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова; выполнена в соответствии с паспортом специальности 1.6.21 – Геоэкология (пункты 1, 5, 11) и может быть рекомендована для публичной защиты на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Кандидат геолого-минералогических наук,  
доцент кафедры инженерной и  
экологической геологии геологического  
факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Григорьева И.Ю.

Почтовый адрес: 119234 Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ, Геологический факультет,  
кафедра инженерной и экологической геологии  
Тел. +7(495)939-15-22 (служебный), e-mail: grigorievai@my.msu.ru

12.05.2025 год