

Заключение диссертационного совета МГУ.016.1
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от 20 марта 2026 г. № 41
О присуждении Садову Сергею Сергеевичу, гражданину РФ,
ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

Диссертация «Эколого-геологический подход к оценке класса опасности песчано-глинистых грунтов как отходов строительной деятельности» по специальности 1.6.21. Геоэкология принята к защите диссертационным советом 19.12.2025 г., протокол № 37.

Соискатель Садов Сергей Сергеевич, 1999 года рождения, проходил обучение в очной аспирантуре геологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» с 01.10.2022 года по 30.09.2025 года.

Соискатель работает в должности инженер-эколога 2 категории отдела инженерно-экологических изысканий управления по инженерным изысканиям ООО «Институт «Мосинжпроект».

Диссертация выполнена на кафедре инженерной и экологической геологии геологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Научный руководитель:

– Григорьева Ия Юрьевна, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, доцент кафедры инженерной и экологической геологии геологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты:

– Гуман Ольга Михайловна, доктор геолого-минералогических наук, профессор, директор ООО «Уралгеопроект»;

– Микляев Петр Сергеевич, доктор геолого-минералогических наук, профессор РАН, главный научный сотрудник лаборатории эндогенной геодинамики и неотектоники им. В.И. Макарова, ФГБУН «Институт геоэкологии им. Е.М. Сергеева Российской академии наук»;

– Якименко Ольга Сергеевна, кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории химии гумусовых веществ и минеральных соединений почв, кафедра химии почв, факультет почвоведения ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их компетентностью, значительным опытом работы и знаний в области геоэкологии, процедур проведения инженерно-экологических изысканий, идентификации и оценки биологической реакции живых организмов на наличие токсичных веществ, а также наличием публикаций требуемого научного уровня за последние 5 лет, а также высокой степенью квалификации в научной области, к которой относится диссертация соискателя. Все это позволяет им профессионально и компетентно оценить теоретическую и практическую значимость, научную новизну и обоснованность защищаемых положений диссертации соискателя.

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 4 работы, из них 3 статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности и отрасли наук.

1. Григорьева И. Ю., Морозов А. В., Садов С. С. Дисперсные грунты как объекты биодиагностики // Геоэкология. Инженерная геология, гидрогеология, геокриология. — 2024. — № 5. — С. 43-57. EDN: QPKXEZ. Импакт-фактор 0,430 (РИНЦ). Объем публикации: 1,41 п.л., объем вклада соискателя: 0,28 п.л.

2. Григорьева И. Ю., Садов С. С. Совершенствование методики оценки класса опасности грунтов в системе обращения с отходами: новые подходы и практические рекомендации // Инженерные изыскания. — 2024. — Т. 18, № 1. — С. 26–41. EDN: RTPADI. Импакт-фактор 0,088. (РИНЦ). Объем публикации: 1,32 п.л., объем вклада соискателя: 0,61 п.л.

3. Садов С. С., Григорьева И. Ю. К вопросу о необходимости учета микробиологической составляющей при экотоксикологической оценке грунтов как отходов строительной деятельности // Инженерные изыскания. — 2023. — Т. 17, № 4. — С. 64–72. EDN: SANUWW. Импакт-фактор 0,088. (РИНЦ). Объем публикации: 0,87 п.л., объем вклада соискателя: 0,60 п.л.

На автореферат поступило 8 дополнительных отзывов, все положительные.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований выявлено биологически значимое влияние микробиологической составляющей грунтовой системы на высшие растения; показано, что при инициации микробного сообщества в песчано-глинистых грунтах эффект токсичности по отношению к высшим растениям увеличивается в зависимости от их химического, минерального или гранулометрического состава; установлено и экспериментально доказано отсутствие прямой зависимости между наличием превышений содержания ПДК/ОДК элементов и различных соединений, и

реакцией высших растений; экспериментально подтверждено, что биологически значимое загрязнение может быть как ниже, так и выше установленных нормативов и обусловлено наличием неустановленных при химико-аналитических исследованиях соединений, а также антагонистическим или синергетическим эффектом присутствующих в грунтовых системах веществ и соединений; при оценке токсичности по методике планшетного аппликатного фитотестирования в песчано-глинистых грунтах установлено существенное влияние «барьерного» типа контакта семян высших растений на доступность токсичных соединений; экспериментально подтверждено, что биотестирование, основанное на использовании грунтовой водной вытяжки, не отображает реальный биологически значимый токсический эффект.

Теоретическая и практическая значимость заключается в том, что в отношении песчано-глинистых грунтов при оценке уровня токсического воздействия существующего загрязнения экспериментально доказана необходимость учета физическо-химических связей и сорбционных процессов, влияющих на доступность содержащихся в исследуемом субстрате (грунте) элементов и соединений для тест-организмов. В связи с этим именно высшие растения, благодаря непосредственному контакту корневой системы с грунтом, могут в полной мере позволить оценить наличие биологически значимого загрязнения. Экспериментально подтверждено, что особое влияние оказывает микробиологическая активность биологической составляющей грунта, степень воздействия которой будет зависеть от способа тестирования. Обоснована необходимость включения в перечень проводимых экотоксикологических исследований планшетного аппликатного фитотестирования и метода оценки микробного токсикога, как косвенного показателя оценки биотических свойств грунтов. Обоснована эффективность предложенной модели оценки класса опасности грунтов как отходов строительной деятельности. Результаты работы могут быть рекомендованы к использованию для совершенствования современной системы оценки класса опасности отходов (в отношении песчано-глинистых грунтов), а также в практике инженерно-экологических изысканий.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Существующая методика экотоксикологических исследований песчано-глинистых грунтов как отходов строительной и другой хозяйственной деятельности для оценки их эколого-геологической опасности должна быть скорректирована с учетом их особенностей: помимо анализа токсичности водной вытяжки с применением культур гидробионтов, необходимо проводить фитотестирование, предусматривающее непосредственный контакт растений с грунтом, позволяющее более точно определить проявление острой токсичности

грунта. Данный подход к оценке опасности грунтов позволит разделять их на две группы различной токсичности.

2. При выполнении экотоксикологических исследований, направленных на установление опасности песчано-глинистых грунтов, необходимо проведение оценки биотических свойств грунтов, обусловленных жизнедеятельностью микроорганизмов, характеризующих проявление хронической токсичности, имеющей важное значение при определении их эколого-геологической опасности. В качестве метода оценки для широкого применения может быть рекомендована методика оценки микробного токсикоза.

3. Первоочередное проведение аппликатного фитотестирования и учет хронической токсичности, обусловленной жизнедеятельностью микроорганизмов как биотической составляющей грунтовых систем, приводит к наиболее достоверному и точному определению биологической значимости уровня и состава загрязнения в песчано-глинистых грунтах как отходах строительной и другой хозяйственной деятельности, а также позволяет существенно сократить экономические и временные затраты на определение класса опасности при оценке больших объемов грунтов.

На заседании 20 марта 2026 г. диссертационный совет принял решение присудить Садову Сергею Сергеевичу ученую степень кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 3 доктора наук по специальности 1.6.21. Геоэкология, участвовавших в заседании, из 17 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель
диссертационного совета МГУ.016.1,
доктор геол.-мин. наук, профессор

Трофимов В.Т.

Ученый секретарь
диссертационного совета МГУ.016.1,
доктор геол.-мин. наук, доцент

Харитоновна Н.А.

20 марта 2026 г.