

**ОТЗЫВ официального оппонента
на (о) диссертацию(и) на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук
Абакумовой Наталии Викторовны
на тему: «Инженерно-геологические особенности насыпных грунтов
территории города Москвы»
по специальности**

1.6.7. – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Диссертационная работа Наталии Викторовны Абакумовой посвящена исследованию насыпных техногенных грунтов. Насыпные грунты имеют широкое распространение на территории г. Москвы и Московского региона в виде земляных сооружений, засыпанных оврагов и русел рек, несанкционированных свалок, отвалов промышленных отходов, полигонов твердых коммунальных отходов, полигоны приема отходов строительства и т.п. и их накопление все более активно продолжается. В современных условиях насыпные грунты все более активно включаются в строительную деятельность, что особо значимо для г. Москвы и требует особого внимания к своей безопасности, обеспечение которой возможно на основе детального изучения строения и свойств насыпных грунтов, их типизации и решения теоретических и практических вопросов освоения занятых ими территорий. Рассматриваемая работа направлена на решение именно этих проблем, что определяет и доказывает ее безусловную **актуальность, научную и практическую значимость.**

Проведенный автором Н.В. Абакумовой подробный анализ обширного материала научных и практических исследований позволяет ей определить **цели** исследования, как инженерно-геологическую типизацию насыпных грунтов территории г. Москвы, выявление общих закономерностей формирования их состава, строения и свойств, а также разработку эффективной методики картирования массивов техногенных отложений и поставить задачи, решение которых позволит достичь указанные цели.

Проведенные исследования и анализ их результатов являются самостоятельной работой автора, результатом которой является определение закономерностей изменения состава, строения и свойств грунтов при техногенном перемещении, типизация насыпных техногенных грунтов на территории г. Москвы, разработка и апробация методики комплексного ретроспективного анализа территорий с целью определения мощностей и конфигурации массивов насыпных грунтов и разработка методических рекомендаций для проведения инженерных изысканий на освоенных территориях. **Научная новизна, обоснованность и достоверность научных выводов**, сделанных в работе, не вызывают сомнений.

Результаты проведенных исследований сформулированы автором в трех защищаемых положениях.

Рецензируемая работа общим объемом 168 страниц состоит из введения, шести глав и выводов, содержит список литературы из 167 наименований, 60 графических иллюстраций, 20 таблиц и 3 приложения, в которых приведены схемы размещения объектов исследования, журнал объектов исследования и карты фактического материала и инженерно-геологические разрезы ключевых участков.

Первая глава, посвященная анализу современных представлений об источниках формирования, составу, строению и свойствах, классификациях и методах картирования насыпных грунтов на городских территориях, составлена на основе подробного обзора большого объема библиографических материалов. Анализ существующих научных представлений о насыпных грунтах определяет круг вопросов, требующих своего решения, и обосновывает поставленные цели и задачи исследований.

Во второй главе автором дается характеристика инженерно-геологических условий территории г. Москвы и отдельных участков, выбранных для проведения детальных исследований, равномерно распределенных по территории г. Москвы и имеющих разный возраст, состав,

строение, происхождение и постгенетические преобразования. Эти данные выступают основой для типизации насыпных грунтов г. Москвы.

В третьей главе автор описывает методики проведения исследований, принципов составления типизации, изучения состава, строения и свойств исследуемых техногенных грунтов и проведения комплексного ретроспективного анализа территорий, применение которых позволило ей определить закономерности формирования состава, строения и свойств техногенно переотложенных насыпных грунтов, разработать их инженерно-геологическую типизацию и методики картирования массивов техногенных отложений, описанные в последующих главах.

В четвертой главе описаны закономерности формирования и изменения состава, строения и свойств техногенно переотложенных насыпных грунтов, определенные по результатам обширного материала полевых и лабораторных исследований, выполненных автором. Полученные данные служат основой разработки инженерно-геологической типизации, описанной в следующей главе. Результаты проведенных автором исследований и выполненных расчетов, изложенные в четвертой главе работы, доказывают обоснованность первого защищаемого положения.

В пятой главе проводится инженерно-геологическая типизация техногенных грунтов. Здесь автор описывает и обосновывает разработанную ей схему типизации насыпных грунтов г. Москвы, включающую новое таксономическое подразделение насыпных грунтов и описание выявленных на территории города их групп, подгрупп и типов, отражающую многообразие насыпных грунтов территории г. Москвы и учитывающую их генетические особенности, условия залегания в массиве и инженерно-геологические характеристики. На основе разработанной типизации приводится характеристика инженерно-геологические особенности выделенных типов насыпных техногенных грунтов на территории г. Москвы. Результаты проведенных автором исследований, изложенные в пятой главе работы, доказывают обоснованность второго защищаемого положения.

Шестая глава посвящена применению комплексного ретроспективного анализа для определения мощностей и конфигурации массивов насыпных грунтов. Для проведения такого анализа автором была разработана специальная методика, позволяющая получать цифровую модель техногенных отложений с использованием архивных данных по геологическим выработкам и древних топографических планов и верификацию этой модели. Такой подход повышает точность построения карт мощностей техногенных отложений и сохраняет актуальность при дальнейшем накоплении насыпных грунтов. Методика комплексного ретроспективного анализа может иметь применение для предварительной оценки мощности техногенных отложений и увеличения точности расчета объемов земляных работ при замене слабых насыпных грунтов во время строительства, а так же по форме массива возможно определение типа насыпных грунтов в соответствии с разработанной типизацией и предварительная оценка их физико-механических характеристик. Результаты проведенных автором исследований и построений, изложенные в шестой главе работы, доказывают обоснованность третьего защищаемого положения.

Выводы диссертации соответствуют ее содержанию и отражают основные результаты проведенных автором исследований.

По тексту диссертации у оппонента есть отдельные замечания:

1. Во второй главе указано, что для выделения общих инженерно-геологических особенностей насыпных грунтов г. Москвы и составления их типизации были выбраны 95 участков. Далее, в этой же главе, приводится описание 12 из них. Характеристика состава, строения и свойств техногенных грунтов в главе 4 дается на основании данных четырех участков. Объяснения такого выбора в тексте не приводится.
2. Выводы к главе 3 по своей формулировке являются не выводами, а описанием принципов, по которым проводились исследования.
3. Формулировка защищаемых положений дается в конце соответствующих глав работы, после их обоснования. Представляется, что логичнее было бы

размещать их в начале главы, в этом случае приведенные в ней материалы выступали бы доказательством защищаемых положений.

4. В отдельных формулах, рисунках и таблицах (формула в разделе 1.3, рис. 4.4, табл. 4.2, 4.4) отсутствует расшифровка и объяснения показателей и сокращений, а их название не в полной мере соответствуют сущности приведенных в них данных.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. В целом, диссертационная работа Н.В. Абакумовой является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой решены научно-методические и практические задачи изучения насыпных техногенных грунтов. Построение диссертационной работы последовательно и логично. Результаты выполненных автором исследований имеют несомненное научное и практическое значение, они могут рекомендованы к применению для совершенствования нормативно-методической базы инженерно-геологических изысканий на урбанизированных территориях.

Основные результаты диссертационной работы были представлены автором на Российских и международных конференциях и опубликованы в 4 статьях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.6.7, а также в 5 статьях в сборниках. Текст автореферата полностью отражает содержание диссертации.

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.6.7. – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой

степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Абакумова Наталия Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7. – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Официальный оппонент:

кандидат геолого-минералогических наук,
ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией изучения состава и свойств грунтов Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН»

Карпенко Федор Сергеевич

30 сентября 2024 г.

Контактные данные:

тел.: +7 () , e-mail: k

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация:

25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Адрес места работы:

101000, Российская Федерация, г. Москва, Уланский пер., д. 13, стр.2, а/я 145,
ФГБУН «Институт геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН»

Тел.: +7 (495) 623-31-11; e-mail: direct@geoenv.ru

