

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук Сенцовой Екатерины Алексеевны
на тему: «Прочностные свойства водонасыщенных дисперсных грунтов в условиях динамического нагружения модельных образцов»
по специальности 1.6.7 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
(науки о Земле)**

Диссертационная работа Е.А. Сенцовой на тему «Прочностные свойства водонасыщенных дисперсных грунтов в условиях динамического нагружения модельных образцов» представляет собой законченное, логически построенное научное исследование.

Актуальность темы диссертации

Поставленная автором цель работы – изучение закономерностей изменения сдвиговой прочности и параметров прочности песчаных и глинистых грунтов в условиях динамического нагружения и разработка методики их экспериментального определения, является актуальной как в практическом, так и в научном отношении.

Степень достоверности научных положений, выводов и рекомендаций.

Научные положения и рекомендации, сформулированные в работе, в достаточной степени обоснованы и достоверны, корректность базирующихся на них выводов не вызывает сомнений. Доказательством этого является применение в ходе диссертационного исследования современных методов лабораторных испытаний, а также качеством данных и достаточным количеством выполненных экспериментов.

Научная новизна исследования и полученных результатов

Научная новизна диссертации заключается:

1. Предложен новый методический подход к определению параметров динамической сдвиговой прочности водонасыщенных модельных образцов песчаных и глинистых грунтов при совместном анализе данных статических и динамических трехосных испытаний.

2. Впервые доказано, что при прочих равных условиях величина угла внутреннего трения водонасыщенных образцов песчаного грунта средней плотности в статических и динамических условиях одинакова.

3. Впервые показано, что при прочих равных условиях величина угла внутреннего трения водонасыщенных образцов глинистого грунта с преимущественно коагуляционной структурой в статических и динамических условиях одинакова, однако при динамическом нагружении сцепление грунта снижается.

В работе на защиту выносятся три положения, которые концентрируют в себе основные выводы и результаты проведенных исследований по теме диссертации, раскрывающие в совокупности существо научной и методической новизны работы.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Значимость результатов исследований заключается в том, что предложенные в диссертации методические подходы, позволяют значительно повысить достоверность определения параметров динамической сдвиговой прочности.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов

Результаты научно-практических разработок автора могут использоваться при разработке нового поколения нормативных документов. Теоретические и

методологические положения работы могут быть использованы в учебных и научно-исследовательских целях.

Достоинства и недостатки; мнение о научной работе соискателя в целом

В целом, кандидатская диссертация Е.А. Сенцовой заслуживает высокой оценки. В то же время, она вызывает ряд принципиальных вопросов и замечаний научно-методического характера.

К их числу относятся следующие:

- Несмотря на тот факт, что в автореферате диссертационной работы отмечено, что «прочность грунта зависит от вида моделируемого напряженного состояния, скорости деформирования, условий дренирования в течение стадии сдвига и выбранной схемы траектории нагружения, а, с учетом теории критического состояния, выделяют пиковую, остаточную и критическую или постоянную объемную прочность, при формулировке защищаемых положений используется понятие сдвиговой прочности, без привязки к схеме испытаний и типу прочности. Аналогично и по параметрам прочности, они будут различны при различных схемах испытаний.
- В автореферате сказано, что в качестве критерия прочности использовался линейный критерий Мора-Кулона, однако времена линейной механики грунтов уходят в прошлое. Линейный характер критерия прочности является существенным допущением. Тот же критерий Мора-Кулона может рассматриваться как нелинейный (например, в билинейной модификации).
- В настоящее время существуют специальные динамические модели грунтов, например - Manzari and Dafalias, PM4 Sand, PM4 Silt и др. Было бы полезным упомянуть их в диссертационной работе.

Несмотря на замечания, которые по своей сути имеют рекомендательный характер, рассматриваемая работа представляет собой законченное исследование, выполненное автором самостоятельно, в котором методологически четко пройдены все необходимые шаги – от постановки проблемы – изучение закономерностей изменения сдвиговой прочности и параметров прочности песчаных и глинистых грунтов в условиях динамического нагружения, до предложения решения этой проблемы – разработки методического подхода к определению параметров динамической сдвиговой прочности водонасыщенных образцов песчаных и глинистых грунтов при совместном анализе данных статических и динамических трехосных испытаний.

Апробация результатов диссертации

Основные результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 9 научных работах, в том числе в 5 статьях из списка журналов, рекомендованного ВАК, а также докладывались на отечественных и международных конференциях.

Заключение.

Новые научно-практические результаты, полученные **Сенцовой Екатериной Алексеевной**, имеют существенное значение для инженерной геологии и механики грунтов.

Работа выполнена автором самостоятельно на актуальную тему, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Для достижения поставленной цели сформулированы задачи исследований и выбрана методология их решения. Защищаемые положения в достаточной степени аргументированы, и базируются на прочном теоретическом базисе и качественном фактическом материале, полученном

лично автором либо при его участии. Выводы обоснованы и отличаются научной новизной, практической ценностью и достоверностью, что свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку.

Работа соответствует требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, а её автор Сенцова Екатерина Алексеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7 - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Доктор геолого-минералогических наук,

профессор кафедры инженерной геологии гидрогеологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ)

Фоменко Игорь Константинович

25.04.2023

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 25.00.08 – «инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

Контакты

тел.: 7(910) 123-45-67 (910) 123-45-67@mgrid.ru

Адрес места работы:

117997 Москва ул. Миклухо-Маклая д.23, кафедра инженерной геологии гидрогеологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ)

Тел.: (495)434-00-84; e-mail: kaf-ig@mgrid.ru

Я, Фоменко Игорь Константинович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись сотрудника кафедры инженерной геологии гидрогеологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ-РГРУ) И.К. Фоменко удостоверяю:

ОТДЕЛА
ОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ
О.О. МЕЛЬНИКОВА
25.04.2023