

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Сенцовой Екатерины Алексеевны*
на тему «ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА ВОДОНАСЫЩЕННЫХ ДИСПЕРСНЫХ
ГРУНТОВ В УСЛОВИЯХ ДИНАМИЧЕСКОГО НАГРУЖЕНИЯ МОДЕЛЬНЫХ
ОБРАЗЦОВ» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.6.7 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Диссертация посвящена решению актуальной научной задачи изучения прочностных свойств дисперсных грунтов в условиях динамического нагружения, в связи с наличием различных точек зрения на природу этого эффекта, в том числе на количественную оценку динамических характеристик прочностных свойств грунтов.

Цель диссертационного исследования заключается в изучение закономерностей изменения сдвиговой прочности и параметров прочности песчаных и глинистых грунтов в условиях динамического нагружения и разработка методики их экспериментального определения.

Для достижения указанной цели автором сформулированы и решены следующие основные задачи:

- выполнить анализ опубликованных работ по направлению исследования.
- провести экспериментальное определение сдвиговой прочности и параметров прочности песчаных и глинистых грунтов в условиях статического нагружения.
- разработать методический подход к определению сдвиговой прочности и параметров прочности песчаных и глинистых грунтов в условиях динамического нагружения.
- выполнить сравнительный анализ сдвиговой прочности и параметров прочности в статических и динамических условиях по данным экспериментальных исследований.

Для изучения закономерностей изменения прочностных характеристик песчаных и глинистых грунтов в условиях динамического нагружения и разработки методики их определения автором были использованы как экспериментальные, так и теоретические методы исследования инженерной геологии и других геологических наук. Экспериментальная часть исследования, выполненная автором включала в себя ряд необходимых определений показателей состава и свойств изучаемых дисперсных грунтов и проведение лабораторных статических и динамических испытаний в условиях трехосного сжатия. Обработка полученных экспериментальных результатов проводилась путем анализа траекторий эффективных напряжений, представленных в виде инвариант напряжений – девиатора (q) и среднего эффективного напряжения (p'). Определение прочности и параметров прочности грунтов было проведено в рамках теории прочности Кулона-Мора.

Выполненные исследования позволили автору:

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

- Впервые показать, 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.
- Предложить критерии идентификации напряженного состояния грунта в момент разрушения при динамическом воздействии, на основании которых разработана методика экспериментальной оценки сдвиговой прочности песчаных и глинистых грунтов в таких условиях.
- Показать, что прочностные параметры песков средней плотности - угол внутреннего трения (ϕ) и сцепление (C) - могут определяться в статических испытаниях, но для корректного определения их сдвиговой прочности и возможности разрушения в динамических условиях необходим контроль порового давления.
- Доказать, что величина сдвиговой прочности и прочностных параметров глинистых грунтов зависят от вида прикладываемой нагрузки, при этом отметить, что определение параметров динамической прочности глинистых грунтов более трудоемко и предполагает предварительную экспериментальную оценку деформации грунта при разрушении в статических условиях и экспериментальную же оценку степени снижения сцепления грунта.

По автореферату имеется одно замечание:

В автореферате не указан принцип выбора именно тех грунтовых разностей, на которых проводились дальнейшие исследования.

Несмотря на это замечание, можно отметить, что диссертация Сенцовой Екатерины Алексеевны является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, она содержит научные результаты, обладающие научной новизной, и имеющих практическое значение.

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

Контактные данные:

ФИО: Сольский Станислав Викторович

Ученая степень: доктор технических наук

Ученое звание: Старший научный сотрудник

Должность: Главный научный сотрудник лаборатории «Фильтрационные исследования» им. акад. Н.Н. Павловского отдела «Основания, грунтовые и подземные сооружения»

Полное название организации: Акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники имени Б. Е. Веденеева» (АО «ВНИИГ имени Б. Е. Веденеева»)

Почтовый адрес: 195220, г. Санкт-Петербург, ул. Гжатская, 21

Интернет-сайт: www.vniig.rushydro.ru

Контактный телефон: 8(812)-493-93-49

E-mail: SolskiySV@vniig.ru

Телефон: +7

Я Сольский С.В. даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«21» апреля 2023 г.

С.В. Сольский

Личную подпись *С.В. С.*
удостоверяю: Начальник
отдела по работе с персоналом

Е.Ю. Вишневская

И 1027607403400