

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сенцовой Екатерины Алексеевны
«Прочностные свойства водонасыщенных дисперсных грунтов в условиях
динамического нагружения модельных образцов», представленной на соискание учёной
степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.7 –
Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Диссертационная работа Сенцовой Екатерины Алексеевны посвящена достаточно актуальной теме изменения прочности дисперсных грунтов при динамическом воздействии природного, в первую очередь сейсмического, и техногенного происхождения. Параметры прочности грунтов при динамическом воздействии исключительно важны при расчетах устойчивости склоновых массивов, дамб, насыпей, бортов карьеров, отвалов, подпорных стен, оснований многих сооружений.

Автором были лично проведены экспериментальные исследования на современных приборах статического и динамического трехосного сжатия, преимущественно на модельных песках и глинах, а также на четвертичных глинах морского генезиса природного сложения. Были проанализированы теоретические взгляды, методические решения и результаты многих исследователей в данной области.

При общей положительной оценке выполненного исследования к работе имеется ряд замечаний:

- Второе защищаемое положение сформулировано чрезмерно широко, претендуя на охват всех типов песчаных грунтов, при любых видах динамических воздействий и т.д. К тому же неизменность угла внутреннего трения песков, при статическом и динамическом нагружении, как указывает сам автор в одной из публикаций (журнал «Инженерная геология» №2, 2019), была впервые установлена П.Л. Ивановым и В.А. Поспеловым несколько десятилетий назад. Видимо, следовало бы говорить о подтверждении данного факта при другой методике исследования, на более современном оборудовании и т.д. Также не вполне ясно сформулирована концовка данного защищаемого положения о «необходимости **контроля** порового давления» - скорее речь идет, видимо, о необходимости определения его при испытаниях и учета изменений именно эффективных напряжений, в том числе при прогнозировании поведения натуральных грунтовых массивов.
- Также более узко и конкретно следовало бы сформулировать третье защищаемое положение. Само снижение прочности глинистых грунтов при динамическом воздействии за счет уменьшения сцепления, при неизменности угла внутреннего трения, является давно известной закономерностью. Видимо, речь должна идти о подтверждении и уточнении параметров этой закономерности для данных грунтов.
- В автореферате свойства грунтов и параметры динамического воздействия (форма колебаний, инверсия знака главных напряжений и многое другое) либо не указаны, либо приведены в очень широких диапазонах, зато зачем-то даны значения плотности твердой фазы, которая у обычных грунтов изменяется в весьма ограниченных пределах.
- На Рис.2 не вполне понятно определение точек разрушения в песках при статическом нагружении – выход кривых ε_1-q на субгоризонтальное положение визуально наблюдается при деформациях, в 1,5-2 раза меньших, чем указано (8-12%). Это имеет практическое значение, так как сам автор в вышеуказанной статье 2019 года, приводя

определение термина «прочность грунтов», указывает, что под ней понимают, в том числе, развитие больших деформаций, приводящих к недопустимым искажениям формы. Относительные деформации более нескольких процентов в песчаных массивах на практике в большинстве случаев равноценны разрушению – независимо от того, последует ли за ними разжижение или нет.

- На Рис.7 и Рис.8 приведены данные статических и динамических испытаний песков, не перекрывающиеся по областям напряжений и девиатора, из-за чего второе защищаемое положение выглядит все же менее убедительным.

Несмотря на указанные недочеты, автор, несомненно, является сформировавшимся исследователем, владеющим современными методами изучения свойств грунтов, в том числе в условиях динамического нагружения, и методами их интерпретации и использования в научной и практической деятельности.

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.

Кропоткин Михаил Петрович,

канд. геол.-мин. наук,

доцент

Кафедра инженерных изысканий и геоэкологии НИУ МГСУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»

Россия, 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26

<https://mgsu.ru>

sir

+7

Я, Кропоткин Михаил Петрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«15» мая 2023 г.

(подпись)

М.П.

Подпись отзыва заверяю



Перевезенцева