

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Башмакова И.Б. на тему:

«Влияние воздействия слабых водонасыщенных пылевато-глинистых грунтов на ограждения котлованов с учетом избыточных поровых давлений»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения

Тема диссертации посвящена исследованию влияния избыточных поровых давлений в слабых водонасыщенных пылевато-глинистых грунтах на работу ограждений котлованов. Данная проблема особенно актуальна в условиях плотной городской застройки, где разработка глубоких котлованов требует точного прогнозирования напряженно-деформированного состояния системы «массив грунта – ограждение». Несмотря на наличие ряда методов расчета, многие аспекты, связанные с учетом недренированного поведения слабых грунтов и формированием избыточных поровых давлений, остаются недостаточно изученными. В работе рассматриваются именно эти вопросы, что определяет её высокую актуальность.

Научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы не вызывают сомнений. Автором разработаны:

- обобщённая теория мгновенной прочности, учитывающая образование избыточных поровых давлений при сдвиговых нагрузках;
- система дифференциальных уравнений теории предельного равновесия водонасыщенных грунтов;
- методика задания параметров модели Hardening Soil для учёта специфики слабых грунтов в численных расчётах.

Практическая ценность работы подтверждается внедрением разработанных методик в проектные организации, что позволяет повысить точность расчётов ограждений котлованов и сократить материалоемкость конструкций до 30–45%. Теоретическая значимость заключается в создании новых решений в области механики грунтов, адаптированных к условиям слабых водонасыщенных оснований.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

- 1) Из текста автореферата не ясны границы применимости предлагаемой методики. Обычно расчёты с поведением грунта Undrained В делаются для определения мгновенной прочности на начальном этапе «жизни» сооружения (причём обычно быстро возведённого – чаще всего это автодорожные / железнодорожные насыпи). Автор предлагает применять свою методику для котлованов, цикл жизни которых составляет 1...3 года. Из текста автореферата не ясно – какой максимальный период может быть охвачен данной методикой, а с какого периода нужно переходить на расчёты в эффективных напряжениях? Или может корректнее будет оценивать не по времени, а по степени рассеивания порового давления?
- 2) В автореферате не описано, учитывалось ли каким-либо образом влияние процессов, связанных с отрицательными температурами? Если котлованы строятся 1..3 года, то соответственно, они переживают несколько зим. С учётом того, что автор рассматривает глинистые водонасыщенные грунты, можете ли быть оценено, как влияют процессы замерзания / пучения / оттаивания на сходимость расчётов по разработанной теории и данным мониторинга на рассмотренных в работе реальных объектах?
- 3) В тексте автореферата не указано, допустимо ли распространить предлагаемые методики на расчёты в пространственной постановке. Во всех рассмотренных сравнительных расчётах использованы решения задач в плоской постановке. Выполнялось ли сопоставление результатов расчетов по предлагаемым методикам, выполненных в пространственной постановке, с данными натурных измерений (мониторинга)?

Указанные замечания не имеют принципиального характера и не снижают общей положительной оценки выполненной работы.

В целом диссертационная работа Башмакова И.Б. представляет собой завершённое научное исследование, отвечающее современным требованиям в области геотехники. Она соответствует требованиям Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук согласно Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, и заслуживает положительной оценки. Считаю, что автор достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Кандидат технических наук
по специальности 05.23.02 – «Основания и
фундаменты, подземные сооружения»,

Главный конструктор сектора КЖ
Архитектурно-строительного отдела
ООО «Цветмет-Инжиниринг»



Сапин
Дмитрий
Александрович

Согласен на включение персональных
данных в документы, связанные с работой
диссертационного совета, и их дальнейшую
обработку.

25 ноября 2025 г.

Почтовый адрес:
СПб, Шипкинский пер. 3–1–51

Тел.: 8-950-012-26-86
E-mail: d.sapin@tsmeng.ru

*Подпись Сергея Дмитриевича
Александровича завершено
заполнение Отдела по персоналу
Андреева С.Ю.*

