

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Гришиной Аллы Сергеевны** на тему: **«Анализ работы фиброармированного грунта в качестве обратной засыпки удерживающих конструкций»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения

Общая характеристика диссертационной работы (дана с учетом ознакомления с полным текстом диссертации). Актуальность темы обусловлена уплотнением городской застройки, что зачастую вызывает необходимость возведения зданий и сооружений на грунтовых откосах, насыпях или рядом с глубокими котлованами. Поиск новых и совершенствование существующих методов повышения устойчивости грунтовых массивов является актуальной задачей. Соискателем предлагается эффективный метод армирования грунтовых массивов для сокращения горизонтального давления грунта, следовательно, и для сокращения стоимости и материалоемкости удерживающих конструкций.

На основании большого объема экспериментальных исследований соискателем были получены новые данные о влиянии полимерных волокон на механические характеристики несвязного грунта, установлены экспериментальные зависимости работы массива фиброармированного грунта от действия вертикальной нагрузки, разработана эмпирическая модель с целью оценки прочностных характеристик фиброгрунта.

Для дальнейшего внедрения в практику строительства полученных результатов соискателем разработаны рекомендации для приготовления однородных фиброгрунтовых смесей и оптимизации конструктивных решений подпорных стен при использовании фиброгрунта в качестве обратной засыпки. Также соискателем дано технико-экономическое обоснование предлагаемого метода армирования.

Теоретическая значимость работы не вызывает сомнений и заключается в получении зависимостей прочностных характеристик несвязного грунта от материала и процента фибрового армирования и в разработке методики и эмпирической модели для оценки прочностных характеристик фиброгрунта.

Результаты диссертационного исследования прошли апробацию на научных конференциях различного уровня. По теме диссертации Гришиной Аллой Сергеевной опубликовано 36 научных статей, 8 из которых в рецензируемых изданиях из перечня ВАК, 3 – в базе Scopus.

Поставленные соискателем задач, являются актуальными и решены в полном объеме. Научная новизна и практическая значимость работы сомнения не вызывают. Результаты имеет значение на практике применения усиления оснований. Положения и выводы обоснованы. Основные результаты исследований изложены в 36 научных статьях, восемь из которых опубликованы в изданиях, входящих в перечень ВАК, три – в МБЦ (Scopus).

Замечания (даны с учетом ознакомления с полным текстом диссертации):

1. Предложенные соискателем разработки и рекомендации и результаты получены только для несвязных грунтовых оснований.
2. Удовлетворительная сходимость предложенной модели при сравнении с аналитическим решением находится в пределах 6–29%, что может существенно влиять на точность расчета в практике проектирования.
3. В разделе 4 диссертации недостаточно подробно описаны постановка расчетной задачи и методы CFD моделирования. В постановке задачи хотелось бы видеть модель среды, уравнения и методы, которыми они решались, а также расчетные схемы с указанием их порядков. Необходимо указывать размерности сеток и доказывать их достаточность для получения сошедшегося по сетке и невязкам решения.

4. Обзорная часть работы не основана на актуальных публикациях в ведущих изданиях мирового уровня. В списка литературы, состоящего из 120 элементов, отсутствуют публикации 2022 года, есть только 3 публикации 2021 года, нет публикаций 2020 года, есть только 5 публикаций 2019 года, остальные публикации еще менее актуальные. Список включает в себя явно не ключевые публикации объемом 2-4 страницы.

Заключение:

Несмотря на отмеченные недостатки, связанные с ограничением диапазона рассмотренных грунтов, работа является законченной научно-квалификационной работой, содержит отличающую новизну, имеет практическое значение. Полученные соискателем результаты можно использовать на практике при усилении естественных оснований. Разработанная в работе эмпирическая модель оценки прочностных характеристик фиброгрунта можно использовать для проектирования геотехнических конструкций.

Учитывая сказанное можно заключить, что диссертационная работа Гришиной А.С. отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Гришина Алла Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с деятельностью диссертационного совета 24.2.419.02

Ватин Николай Иванович
доктор технических наук, заведующий
лабораторией, главный научный
сотрудник, Лаборатория
самовосстанавливающихся
конструкционных материалов, ЦНТИ,
ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра
Великого.
Диссертации д.т.н. защищена по
специальности 05.23.16 - Гидравлика и
инженерная гидрология.

195251 Санкт-Петербург, Политехническая ул. 29.
vatin_ni@spbstu.ru
+79219643762

03.03.2023

