

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Гришиной Аллы Сергеевны “Анализ работы фиброармированного грунта в качестве обратной засыпки удерживающих конструкций” по специальности 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения.

В настоящее время освоение городского пространства при проведении реконструкций возникает необходимость возведения сооружений на грунтовых откосах, склонах, насыпях, вблизи глубоких котлованов, стесненных городских условиях требует повышения устойчивости массива грунта обратной засыпки для снижения активного давления на удерживание конструкции, что является насущной и актуальной задачей, т.к. нарушение его равновесия может вызвать геотехнические катастрофы и нарушить качество жизни среды населения.

В строительной практике имеется значительное количество специальных конструкций, в т.ч. подпорных стен, что является трудозатратными и материалоемкими способами, а также являются одними из основных проблем повышения устойчивости грунта обратной засыпки, повышающей надежность и стабильность грунтового массива конструкции и требует новых технических и технологических решений, что является актуальной задачей.

Одним из методов удержания равновесия грунтовых массивов на сегодняшний день является применение армирования обратной засыпки и новые грунтоармированные конструкции.

В настоящее время имеется много различных способов усиления грунта, в т.ч. плоскими армолентами, грунтонаполняемыми оболочечными элементами, однако необходимо внедрять в строительное производство объемно-дисперсное армирование, например, внедрение коротких волокон в грунт для повышения его механических характеристик и устойчивости грунтовых массивов в целом, что является актуальной задачей.

В связи с этим вопросы проведения исследований и разработки мероприятий по внедрению в практику фиброгрунтов, использованию их в качестве засыпки фундаментов и ограждающих конструкций, требует оценки работы фиброармированных грунтов, методики определения их прочностных характеристик.

На основании проведенных автором исследований установлено, что способ армирования грунта обратной засыпкой удерживающих конструкций отдельными равномерно-распределенными по объему волокнами имеет значительную эффективность при решении данной геотехнической задачи.

Автором в качестве армирующих волокон рекомендуется применять волокна полипропилена, т.к. армирование базальтовыми волокнами менее

эффективно, энергозатратно и выбросы при его производстве и эксплуатации оказывают влияние на органы дыхания.

Экспериментально доказано, что применение удерживающих конструкций увеличивает значение критической нагрузки, уменьшает значение горизонтальных перемещений и увеличивает устойчивость сооружения в целом, при этом увеличение процента армирования с 0,25 до 0,5 нецелесообразно, так как показатели эффективности незначительны, но при этом расход материалов возрастает в 2 раза.

Автором была предложена модель, верифицированная аналитическим путем, которая показала удовлетворительную сходимость (6-29%) и для прикладных расчетов была создана программа, рассчитывающая параметры прочности фибробетона.

Экспериментально автором было доказано, что эффективность предложенного способа армирования, а сравнение локальных сметных расчетов на устройство трех вариантов конструктивных решений ограждающих конструкций позволяет сделать вывод, что устройство фиброармированной засыпкой на 16% ниже по сравнению с типовым проектом и на 14% ниже горизонтального армирования, при этом трудоемкость сократилась на 26% и 13% соответственно.

В то же время экспериментально доказано, что фибровое армирование грунта откосов и конусов насыпи может стать одним из способов борьбы с эрозией и усилением конструкции земляного полотна.

На основании проведенных автором исследований представлены рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы исследования возможных областей фиброгрунтов и изучения механизмов взаимодействия волокон фибры со связными грунтами.

Результаты исследований автора внедрены при реализации научных грантов в учебном процессе ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет (ПНИПУ)» по подготовке магистров строительного факультета.

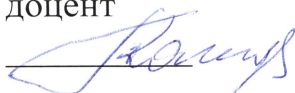
Достоверность результатов, выводов и рекомендаций подтверждена использованием классических принципов механики грунтов и сопротивления материалов, необходимым объемом лабораторных испытаний модельных экспериментов, выполненных на оборудовании с использованием автоматизированных систем идентификации результатов и сертифицированных лицензионных программных комплексов.

Основные результаты диссертационной работы представлены на всесоюзных и международных конференциях. Основные результаты исследований использованы в 36 научных статьях, 8 из которых опубликованы в изданиях, входящих в перечень ВАК, 3 в МБЦ (Scopus).

Автор имеет объект интеллектуальной деятельности: патент 2764507РФ, МПК E01C9/08, E01C3/04. Конструкция дорожной одежды с армированием волокнистыми материалами / А.С. Гришина, М.С. Косиков; опубл. 18.01.2022г., Бюл. №2.

Диссертационная работа работы Гришиной Аллы Сергеевны “Анализ работы фиброармированного грунта в качестве обратной засыпки удерживающих конструкций” соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842, а ее автор, Гришина Любовь Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2. “Основания и фундаменты, подземные сооружения”.

Кашарина Татьяна Петровна
доктор технических наук (н.с. специальность 05.23.07 (2.1.6) “Гидротехническое и мелиоративное строительство”), профессор кафедры «Промышленное гражданское строительство, геотехника и фундаментостроение», федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М. И. Платова», доцент



Кашарина
Татьяна Петровна

Подпись Кашариной Т.П. заверяю.
Ученый секретарь ученого совета ЮРГПУ(НПИ)



Н.Н. Холодкова

ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова»
346428, г. Новочеркасск, ул. Просвещения 132,
телефон: +7 (8635) 255-4-16
kasharina_tp@mail.ru

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

Кашарина Татьяна Петровна

14.02.2023 г.

