

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Ткачева Игоря Геннадьевича:
«Совершенствование конструкции и методов расчета свайных фундаментов с промежуточным распределительным слоем», представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения

Разработка эффективных и надежных фундаментных конструкций для многоэтажных и высотных зданий, возводимых в сложных инженерно-геологических условиях, в том числе в сейсмических районах, является одной из важнейших задач современной геотехники. Особенно важной эта тема становится в регионах с высокой плотностью застройки, где требуется не только обеспечить устойчивость сооружений, но и минимизировать их взаимовлияние с окружающей застройкой. В этом направлении работа Ткачева И.Г. вносит определенный вклад в практику развития методов проектирования свайных фундаментов с промежуточным распределительным слоем (ПРС), обладающих повышенной сейсмостойкостью, при рациональном расходе материала на их устройство. На основании вышеизложенного считаю, что рассматриваемая работа является *актуальной*.

В диссертационной работе представлены результаты комплексных исследований, включающих численное моделирование, разработку аналитических подходов к расчету ПРС и анализ натурных данных. Автором выявлена закономерность, согласно которой осадка ПРС может составлять до 36% от общей осадки фундамента, а применение оголовков позволяет снизить неравномерность осадок на 31–64%, что подтверждает важность учета этих элементов в расчетах.

Научную ценность диссертационной работы представляет установленный эффект снижения горизонтальных усилий в сваях в 10–20 раз при сейсмическом воздействии интенсивностью 7–9 баллов за счет введения ПРС. Возникает возможность значительного сокращения количества свай и, как следствие, снижения стоимости и сроков строительства при одновременном повышении надежности фундаментов. Работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует пунктам 3 и 4 паспорта специальности 2.1.2. Автором усовершенствован аналитический метод расчета ПРС, основанный на условии равновесия системы с учетом кинематических огибающих предельных состояний и влияния оголовков свай. Сопоставление результатов аналитических расчетов с данными численного моделирования и натурными наблюдениями показало их хорошее совпадение (расхождение не превышает 15–20%), что подтверждает достоверность и практическую применимость предложенного подхода.

Практическая значимость работы очевидна. Разработанные рекомендации и классификация технических решений свайных фундаментов с ПРС внедрены при проектировании и строительстве многоэтажных объектов в Краснодарском крае. Результаты геотехнического мониторинга

подтвердили эффективность предложенных решений: снижение объема свайных работ на 29–55% при обеспечении требуемой надежности.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. Почему в работе не рассмотрены вопросы долговечности ПРС из сыпучих материалов при длительной эксплуатации, особенно в условиях агрессивных грунтовых вод;
2. Не ясно, почему в классификации технических решений не указаны рекомендации по контролю качества уплотнения ПРС на строительной площадке, что является важным для обеспечения расчетных характеристик.

Однако указанные замечания носят уточняющий характер и не снижают научной и практической ценности представленной работы.

В целом диссертация Ткачева И.Г. представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком научно-техническом уровне. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, изложенным в документе «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Ткачев Игорь Геннадьевич, *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 работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Главный научный сотрудник научно исследовательского центра ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» профессор, доктор технических наук по специальности 20.02.06 «Военно-строительные комплексы и конструкции»

«18» 09 2025 г.

Тонких Геннадий Павлович

Адрес: 121352, г. Москва, ул. Давыдовская, д. 7, телефон: 7(903) 683-97-23, e-mail: 5059144@mail.ru.

Подпись главного научного сотрудника научно исследовательского центра ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» доктора технических наук, профессора заверяю.

Начальник отдела кадров ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)

Чернякова А.Г.

