

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Полунина Вячеслава Михайловича** на тему «Влияние вибропогружения и виброизвлечения шпунтовых свай на дополнительные осадки фундаментов зданий в водонасыщенных грунтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС)

Адрес: 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., дом 9, тел.: (812) 457-89-27, gorodnova_ev_pgups@mail.ru

Городнова Елена Владимировна - Доцент кафедры «Строительство дорог транспортного комплекса», кандидат технических наук, доцент

Диссертационная работа Полунина Вячеслава Михайловича посвящена влиянию процесса высокочастотного вибропогружения и виброизвлечения шпунтовых свай на дополнительную осадку соседних зданий, окружающих застройку.

Автором разработана аналитическая и численная методика расчета осадки зданий в результате вибропогружения и виброизвлечения шпунтин, учитывающая действующие статические и динамические воздействия в неоднородном грунтовом массиве. Получены аналитические и экспериментальные зависимости относительных деформаций глинистых грунтов от времени при действии высокочастотных динамических нагрузок. Обосновано применение технологии, позволяющей снизить дополнительные технологические осадки соседних зданий при устройстве вблизи них котлована со шпунтовым ограждением.

Данная работа является особенно актуальной при освоении подземного пространства в условиях плотной городской застройки. Так как создание глубоких котлованов под защитой шпунтовых ограждений приводит к развитию значительных технологических осадок зданий, зачастую превышающие предельно допустимые нормами значения конечных осадок зданий окружающей застройки.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в разработке принципов проектирования шпунтовых ограждений и обосновании методики расчета влияния их устройства на дополнительные

деформации массива грунта в зависимости от типа грунтов и интенсивности динамических нагрузок.

Из содержания следует, что работа состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы и 3 приложений.

В первой главе обоснован выбор расчетной схемы для прогноза развития деформаций в грунте при погружении в него шпунтовой сваи.

Во второй главе уточнены особенности распространения колебаний в массиве грунта при высокочастотном вибрировании шпунтовых свай. Представлены результаты вычисленных и измеренных величин виброскорости грунта.

В третьей главе представлены результаты статического зондирования грунта на опытных площадках и лабораторных испытаний глинистого грунта в установке динамического трехосного сжатия, которые позволили определить зону влияния колебаний и параметры грунта (динамической вязкости и реологического упрочнения).

В четвертой главе представлена разработанная методика прогноза дополнительных деформаций, вызванных процессами вибрирования шпунтовых свай, а также проведено сопоставление результатов с данными натурных наблюдений. Расхождение в полученных значениях не превышает точности инженерных методов расчетов.

Автореферат написан лаконичным и понятным техническим языком.

Считаю, что рецензируемая работа «Влияние вибропогружения и виброизвлечения шпунтовых свай на дополнительные осадки фундаментов зданий в водонасыщенных грунтах» отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, **Полунин Вячеслав Михайлович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 Основания и фундаменты, подземные сооружения.

Кандидат технических наук, доцент

/ Елена Владимировна
Городнова /

10.11.2022

Подпись руки *Городновой ЕВ*

удостоверяю.

Доцент отдел кадров *Маслянина В.С.* Судников

« 10 » ноября 2022 г.