

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Денисовой Ольги Олеговны на тему: **“Влияние устройства глубинной диафрагмы, выполняемой методом струйной технологии, на напряженно-деформированное состояние ограждения котлована и грунтового основания”**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.2 – Основания и фундаменты, подземные сооружения

Вопросы исследования задач, связанных с устройством глубоких котлованов в городской среде в условиях существующей застройки, за последние десятилетия приобрели особую важность и актуальность в связи с необходимостью интенсивного использования городского подземного пространства. Наиболее сложно эти задачи решаются при наличии в инженерно-геологическом строении слабых глинистых грунтов, грунтов обладающих тиксотропными свойствами. В этой связи представленная диссертационная работа является безусловно актуальной.

В практике строительства при устройстве глубоких котлованов в слабых грунтах, при высоких УПВ и отсутствии на доступных глубинах выдержанного по мощности слабопроницаемого слоя грунта в настоящее время все более широкое применение находит устройство горизонтальной ПФЗ, устраиваемой с помощью струйной технологии. Подобная горизонтальная завеса из грунтоцементных элементов может выполнять одновременно и противofiltrационную роль, и роль своеобразного распорного диска, позволяющего снизить заглубление ограждения котлована и усилия в нем.

В то же время, вопросы связанные с устройством подобной горизонтальной грунтоцементной диафрагмы и технологическими особенностями струйной цементации, их влиянием на напряженно-деформированное состояние грунтового массива и ограждающей конструкции в должной мере исследованы не были. Поэтому новизна диссертационной работы также не вызывает вопросов.

В диссертации проанализированы публикации, связанные с тематикой исследований, рассмотрены и проанализированы методы, предназначенные для снижения дополнительных деформаций зданий и сооружений, вызванных устройством котлованов в стесненных условиях. Соискателем проведены лабораторные модельные исследования в лотке, задачей которых было выявление качественных закономерностей влияния горизонтальной

диафрагмы на НДС котлована и деформации поверхности грунта. На объекте реконструкции в г. Санкт-Петербург соискателем проведены исследования на площадке строительства, явившиеся по своей сути полевым экспериментом. Интенсивный мониторинг позволил установить важные контролируемые параметры и закономерности их изменения на всех этапах выполнения строительных работ.

Автором диссертационной работы также представлены методика и результаты численного моделирования, сопоставлявшиеся с итогами полевого натурного эксперимента. На основе схемы задачи Мелана для горизонтальной нагрузки в диссертации предложена методика аналитического решения для определения дополнительных деформаций поверхности грунта и фундаментов окружающей застройки, вызванных устройством горизонтальной диафрагмы.

Вышеуказанное свидетельствует о новизне, практической значимости и полезности выполненной работы, о перспективах внедрения ее результатов в практику проектирования глубоких котлованов в слабых глинистых грунтах в стесненных условиях городской застройки.

По тексту автореферата диссертационной работе имеются следующие вопросы и замечания:

1) Рисунок 1 не вполне информативен и не понятен. Где на нем модель котлована? Где измерительные датчики? Какую информацию несет линейка на рис. б? Желательно было бы в реферате представить схему лоткового эксперимента, а не малоинформативные фото.

2) При описании задач исследований на стр. 5 автореферата указано: *«Разработать рекомендации по минимизации воздействия работ при устройстве Jet-диафрагмы на напряженно-деформированное состояние грунтового основания и ограждение котлована «стена в грунте».* По отношению к грунтовому основанию понятно, что хотел сказать автор. А что имеется ввиду по отношению к ограждению котлована? Наоборот, задача горизонтальной диафрагмы таким образом принудительно изменить переменное в процессе работ НДС ограждения котлована, чтобы минимизировать в процессе экскавации котлована его деформации и внутренние усилия в нем.

3) В выводе № 3 заключения на стр. 22 автореферата сказано: *«Максимальный дополнительный подъем основания фундаментов наблюдается на расстоянии 10-20 м от ограждения».* Насколько правомерно такое обобщение, полученное на основании анализа результатов

наблюдений мониторинга и расчетов лишь одного практического случая? Какие физические и технологические факторы будут влиять на расположение зоны максимального подъема фундаментов примыкающих к котловану зданий в общем случае?

Указанные вопросы и замечания в целом не снижают научной ценности выполненных исследований.

Диссертационная работа Денисовой О.О. выполнена на высоком научно-техническом уровне, обладает новизной, соответствует паспорту специальности 2.1.2 – «Основания и фундаменты, подземные сооружения».

На основании вышесказанного можно заключить, что диссертационная работа Денисовой Ольги Олеговны, выполненная на тему «Влияние устройства глубинной диафрагмы, выполняемой методом струйной технологии, на напряженно-деформированное состояние ограждения котлована и грунтового основания», соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., №842, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Денисова Ольга Олеговна, 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 специалист
АО «НИЦ «Строительство»
НИИОСП им. Н.М. Герсеванова
кандидат техн. наук по специальности
05.23.02 – Основания и фундаменты,
Адрес: 109428, Россия, Москва
ул. 2-ая Институтская, д. 6, стр. 12
Тел: +7 (499) 170-28-26
e-mail: niiosp@niiosp.ru

Колыбин Игорь
Вячеславович

29.01.2024

Подпись Колыбина Игоря Вячеславовича заверяю:
Директор НИИОСП им. Н.М. Герсеванова



Р.Ф. Шарафутдинов