



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
**СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

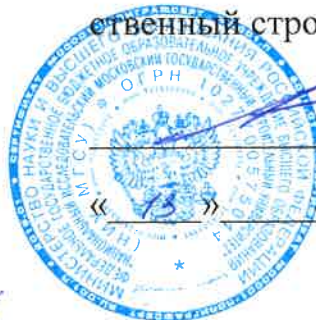
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ МГСУ)

Ярославское ш., 26, Москва, 129337
тел.: +7 (495) 781-80-07, факс: +7 (499) 183-44-38
kanz@mgsu.ru, www.mgsu.ru / мгу.рф
ОКПО 02066523, ОГРН 1027700575044
ИНН/КПП 7716103391 / 771601001

УТВЕРЖДАЮ

Проректор ФГБОУ ВО «Национальный
исследовательский Московский государ-
ственный строительный университет»



М.Е. Лейбман

2019 г.

13.05.2019 № 303-120-110/4

На № _____ от _____

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

по диссертационной работе А.П. Кулешова на тему «Научно-методические основы расчетов напряженно-деформированного состояния грунтов основания в условиях плотной застройки», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 — Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Выполнение качественных геотехнических расчетов по оценке напряженно-деформированного состояния грунтов основания возможно только при должном инженерно-геологическом обеспечении таких работ и предполагает предоставление изыскателями всего объема необходимых и достаточных изыскательских данных для проектирования. Практика изыскательских работ показывает, что традиционно получаемые изыскательские данные нередко оказываются недостаточными для проектирования, во многих случаях имеется явный дефицит специальных изыскательских данных требуемых для осуществления пространственных расчетов, связанных с моделированием напряженно-деформированного состояния основания методом конечных элементов, особенно при строительстве в условиях плотной городской застройки.

В настоящее время инженерно-геологические изыскания для строительных объектов, размещаемых в сложившейся плотной городской застройке, выполняе-

41315

мые по традиционной методике, не предоставляют полный набор характеристик грунтов востребованных в дальнейших расчетных схемах оценки напряженно-деформируемого состояния системы «основание – сооружение». Многие аспекты этой проблемы остаются недостаточно разработанными, что отрицательно сказывается на обосновании проектных решений, снижает уровень их надежности, безопасности и экономической эффективности. Все это определяет актуальность рассматриваемой диссертационной работы.

Диссертационная работа А.П. Кулешова включает три основные части:

I часть (обзорная) – Теоретические основы расчета оснований;

II часть (методическая) – Методические основы;

III часть (результаты исследований) – Практические приложения.

В обзорной части работы (главы 1-3) рассматриваются современное состояние проблемы расчета системы «основание-сооружение», численные методы механики грунтов и современный программный комплекс Plaxis.

Автор уделяет этим вопросам значительное внимание (часть I составляет около 30% от объема диссертации).

Во второй – методической части работы (глава 4), занимающей около 15% от объема диссертации, излагаются вопросы, которые посвящены разработке технологической схемы инженерно-геологических изысканий с определением специальных характеристик грунтов, входящих в состав математического расчета с помощью программного комплекса Plaxis на основе метода конечных элементов, при строительстве объектов на территории плотной городской застройки.

Описывая в этой части работы программу инженерно-геологических изысканий для определения характеристик грунта, входящих в состав математического расчета оснований зданий и сооружений автор необоснованно включает в состав инженерно-геологических задач вопросы обследования строительных конструкций зданий и сооружений, геотехнического проектирования, геотехнического прогноза.

В третьей части диссертации (главы 5-7) излагаются и обсуждаются результаты проведенных исследований. От общего объема диссертации на третью часть работы приходится 45%, т.е. практически ее основной объем. Рассматриваемая часть работы посвящена реализации разработанной методики на конкретных объ-

ектах локальных литотехнических систем попадающих в зону влияния нового строительства, описанию проведенных натуральных наблюдений за вертикальными перемещениями элементов зданий и сооружений и применению корреляционного анализа для оценки результатов геотехнического мониторинга.

Автором выполнен сопоставительный анализ результатов расчетов величин осадочных деформаций зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства (на примере ряда объектов), различными методами с одной стороны и мониторинговых геодезических наблюдений. Выявлены недостатки методики определения параметров свойств грунтов, используемых в численном моделировании.

В конце каждой части диссертационной работы приводятся краткие выводы. В заключительном разделе работы приводятся выводы по теоретическим, практическим и методическим результатам, отражающие защищаемые автором положения диссертации.

Таким образом, рассматриваемая работа вносит заметный вклад в развитие методики инженерно-геологических изысканий. Разработана технологическая схема инженерно-геологических изысканий для получения необходимой и достаточной информации. Показано достоверное определение необходимого количества параметров моделей грунта, входящих в состав математического расчета оснований зданий и сооружений. Подтверждено преимущество комплексного подхода по анализу фактических деформаций и метода конечных элементов (МКЭ) для описания напряженно-деформируемого состояния объекта. Ее основное научное значение состоит в глубоком обобщении опубликованных и собственных теоретических и натуральных исследований. Основная практическая значимость работы заключается в разработке технологической схемы инженерно-геологических изысканий с определением специальных характеристик грунтов, входящих в состав математического расчета с помощью программного комплекса Plaxis на основе метода конечных элементов.

По диссертации имеются следующие замечания:

1 – Автором практически не рассмотрена значимость Технических заданий на инженерно-геологические изыскания в части содержания требований к получению изыскательской информации, необходимой для проведения корректных

пространственных геотехнических расчетов совместной работы зданий и оснований. Не рассмотрены требования к их составлению и примеры оптимальных «типовых» технических заданий на инженерно-геологические изыскания с целью моделирования напряженно-деформированного состояния основания методом конечных элементов.

2 – Разработанная диссертантом технологическая схема операций по проведению инженерно-геологических изысканий с целью моделирования напряженно-деформированного состояния основания методом конечных элементов, включает помимо изыскательских блоков (например, по определению характеристик грунтов для математического расчета оснований зданий и сооружений), также и некоторые блоки, относящиеся исключительно к вопросам геотехнического проектирования. По всей видимости, включение этих блоков связано с необходимостью отражения совместной работы и тесного взаимодействия изыскателей и проектировщиков, но требует отдельного пояснения.

Высказанные замечания не изменяют общей положительной оценки рассматриваемой работы, представляющей собой серьезное научное обобщение, теоретическое и методологическое развитие представлений об инженерно-геологическом обеспечении моделирования напряженно-деформируемого состояния основания методом конечных элементов, и отличающихся новизной и имеющих комплексное научное и практическое значение.

Выполненные диссертантом разработки и защищаемые положения достаточно широко апробированы и отражены в 11 опубликованных работах автора по теме диссертации, в том числе в 3-х – в рецензируемых журналах из списка ВАК, в одном учебном пособии, в трудах 9 конференций.

Автореферат полностью отражает основные положения диссертации.

Анализ рассматриваемой работы позволяет также высказать следующие рекомендации:

- представленные диссертантом основные выводы и методические разработки рекомендуется использовать изыскательским и научно-исследовательским организациям, при выполнении инженерно-геологических изысканий с целью моделирования напряженно-деформируемого состояния основания методом конечных элементов с использованием программного комплекса Plaxis;

- материалы диссертации целесообразно использовать в учебных курсах по инженерно-геологическим изысканиям при подготовке в вузах бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов инженерно-геологических и строительных специальностей.

Изложенное выше приводит к заключению о том, что данная работа соответствует критериям "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденное Постановлением Правительства РФ "О порядке присуждения ученых степеней" от 24.09.2013 № 842 (ред. от 01.10.2018), предъявляемым к кандидатским диссертациям и ее автор Кулешов Александр Петрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 — Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

Заведующий кафедрой
инженерных изысканий
и геоэкологии НИУ МГСУ
д-р геол.-мин. наук., доцент



Андрей Александрович Лаврусевич

Доцент кафедры
инженерных изысканий
и геоэкологии НИУ МГСУ
канд. техн. наук., доцент



Евгений Анатольевич Воронцов

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ)

Адрес: 129337, г. Москва, Ярославское ш., д. 26

Телефон: +7 (495) 287-49-14 (доб. 2380)

E-mail: LavrusevichAA@mgsu.ru