



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Новосибирский государственный архитектурно-строительный
университет (Сибстрин)»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор НГАСУ (Сибстрин)

_____ Ю.Л.Сколубович

« ____ » _____ 2016 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
кандидатского экзамена

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**

научной специальности **05.23.02 «Основания и фундаменты,
подземные сооружения»**

Для аспиранта кафедры «Инженерная геология, основания и фундаменты»

_____ Павлюк Ксении Вячеславовны

(фамилия, имя, отчество)

Тема диссертации: Совершенствование расчетных моделей и методов прогнози-
рования деформаций грунтовых оснований зданий и сооружений

Программа рассмотрена на заседании
кафедры ИГОФ

" 05 " декабря 2016 г.

Заведующий кафедрой ИГОФ

_____ С.В.Линовский

Программа рассмотрена и одобрена
на заседании совета СФ

протокол от 12.12.2016 № 6

Председатель совета СФ

_____ В.В.Молодин

НОВОСИБИРСК 2016

Список дополнительных вопросов

1. Сжимаемость грунтов. Деформируемость дисперсных грунтов.

Уплотняемость и уплотнение дисперсных грунтов. Зависимость сжимаемости от физических свойств. Методы и методика оценки сжимаемости дисперсных грунтов и определение основных показателей сжимаемости. Закон уплотнения грунтов.

Зависимость между деформациями и напряжениями. Структурно-фазовая деформируемость грунтов. Принцип линейной деформируемости грунтов. Фазы напряженного состояния грунтов при возрастающих нагрузках. Виды деформаций грунтов и причины их обуславливающие.

2. Методы определения показателей деформируемости грунтов.

Лабораторные исследования сжимаемости грунтов – компрессионные и стабиллометрические.

Полевые исследования деформационных свойств грунтов: штамповые, прессиометрические и дилатометрические испытания. Статическое и динамическое зондирование, табличный метод.

3. Анизотропные свойства грунтов.

Виды анизотропии. Методы оценки анизотропных свойств грунтов. Деформационная и прочностная анизотропия грунтов. Влияние анизотропии на состояние и работу грунтов под нагрузкой. Учет анизотропных свойств грунтов при расчете и проектировании фундаментов.

4. Основные модели напряженно-деформированного состояния, используемые в механике грунтов и область их применения.

Пределы применимости решений теории упругости, различие между теорией упругости и теорией линейно-деформируемых тел.

Общее представление о модели линейно-деформируемого полупространства и ее основных задачах. Понятие о расчетном сопротивлении грунта.

5. Деформации грунтового основания.

Осадка слоя грунта, подстилаемого несжимаемым основанием (решение Н.М. Герсеванова). Методы расчета осадок по действующим нормативным документам (СП) и область их применения. Методом послойного суммирования, методом линейно-деформируемого слоя конечной мощности.

Понятие об учете влияния надземных конструкций здания на значения расчетных деформаций основания (фундамента).

6. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям.

Виды предельных состояний. Первая и вторая группы предельных состояний.

Условия необходимости расчёта. Предельные деформации для различных категорий сооружений.

Перечень литературных источников

1. Бугров А.К., Голубев А.И. Анизотропные грунты и основания сооружений. – СПб., Недра, 1993.
2. Гольдштейн М.Н. Механические свойства грунтов. – М., Стройиздат, 1979.
3. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты. – Л., Стройиздат, 1988.
4. Маслов Н.Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов. – М., Высшая школа, 1982.
5. Дональд В. Тейлор. Основы механики грунтов. – М., Издательство литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам, 1960.
6. Трофименко Ю.Г., Воробков Л.Н. Полевые методы исследования строительных свойств грунтов. – М., Стройиздат, 1981.
7. Орнатский Н.В. Механика грунтов. – М., МГУ, 1962.
8. Ухов С.Б., Семенов В.В., Знаменский В.В., Тер-Мартirosян З.Г., Чернышев С.Н. Механика грунтов, основания и фундаменты. – М.: Изд-во АСВ, 1994.
9. Цытович Н.А. Механика грунтов. – М., Высшая школа, 1979.
10. Швец В.Б., Лушников В.В., Швец Н.С. Определение строительных свойств грунтов. – Киев, Будівельник, 1981.
11. Основания, фундаменты и подземные сооружения: Справочник геотехника / Под ред. В.А. Ильичева и Р.А. Мангушева – М.: АСВ, 2016.

Аспирант

К.В.Павлюк

Научный руководитель

Л.В.Нуждин