

УДК 624.1
ББК 38.58
О-75

Авторы:

В.В. Знаменский, Н.Г. Лобачева, Д.Ю. Чунюк, С.М. Сельвиян

Рецензенты:

доктор технических наук *А.Н. Власов*, врио директора Института прикладной механики РАН;
доктор технических наук, профессор *М.Г. Зерцалов*,
профессор кафедры механики грунтов и геотехники НИУ МГСУ

О-75 **Основы геотехники** [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / [В.В. Знаменский, Н.Г. Лобачева, Д.Ю. Чунюк, С.М. Сельвиян] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра механики грунтов и геотехники. — Электрон. дан. и прогр. (3,5 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2022. — Режим доступа : <http://lib.mgsu.ru/> — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-7264-3040-9 (сетевое)

ISBN 978-5-7264-3041-6 (локальное)

В учебно-методическом пособии изложен материал, необходимый для подготовки обучающихся к практическим занятиям. Представлены общие сведения о физических, прочностных и деформационных характеристиках грунта, приведены примеры построения эпюр распределения природных напряжений в массиве грунта. Рассмотрены методы расчета осадки фундаментов, а также давления грунта на подпорные стены.

Для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Учебное электронное издание

© ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ», 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Практическое занятие 1	6
1.1. Основные физические характеристики грунта	6
1.2. Производные физические характеристики грунта	6
1.3. Классификационные физические характеристики грунта	6
1.4. Расчетные сопротивления грунтов основания R_0	9
1.5. Минералогический и гранулометрический составы грунтов	10
1.6. Нормативные и расчетные характеристики грунтов	12
Практическое занятие 2	13
2.1. Определение деформационных характеристик грунтов	13
2.2. Выбор схемы испытаний	14
Практическое занятие 3	16
3.1. Построение характерных эпюр распределения природных напряжений в массиве грунта	16
3.2. Распределение напряжений от собственного веса грунта в однородном грунтовом массиве	16
3.3. Распределение напряжений от собственного веса грунта в грунтовом массиве, представленном несколькими слоями грунта	17
3.4. Распределение напряжений от собственного веса грунта в грунтовом массиве, представленном несколькими слоями грунта, один из которых является водоупором	18
Практическое занятие 4	21
4.1. Определение напряжений при действии местного равномерно распределенного давления	21
4.2. Метод угловых точек	22
4.3. Определение осадки методом послойного суммирования	22
4.4. Определение осадки методом эквивалентного слоя	26
4.5. Метод линейно-деформируемого слоя	29
4.6. Определение нижней границы сжимаемой толщи (активной зоны) грунта в основании фундаментов	31
Практическое занятие 5	33
5.1. Определение активного и пассивного давлений грунта на подпорные стены	33
5.2. Метод круглоцилиндрических поверхностей скольжения	34
Практическое занятие 6	37
6.1. Определение типа фундамента	37
6.2. Привязка здания к конкретному инженерно-геологическому разрезу	38
6.3. Определение глубины заложения фундамента исходя из инженерно-геологических, гидрогеологических, климатических и конструктивных факторов	42
Примеры типовых контрольных вопросов	44
Библиографический список	45