

УДК 624.15:004.9
ББК 38.58-05
Ч-91

Рецензенты:

кандидат технических наук, доцент *В.Е. Русанов*, генеральный директор НИЦ ТА;
доктор технических наук, профессор *М.Г. Зерцалов*,
профессор кафедры механики грунтов и геотехники МГСУ

Чунюк, Дмитрий Юрьевич.

Ч-91 Моделирование оснований и фундаментов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д.Ю. Чунюк, Е.С. Соболев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра механики грунтов и геотехники. — Электрон. дан. и прогр. (1,2 Мб). — Москва : Издательство МИСИ — МГСУ, 2024. — URL: <http://lib.mgsu.ru>. — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-7264-3540-4 (сетевое)

ISBN 978-5-7264-3541-1 (локальное)

В учебно-методическом пособии рассмотрены теоретические аспекты моделирования оснований и фундаментов. Приведены сведения о необходимых для моделирования оснований и фундаментов свойствах грунтов. Рассмотрены расчетные комплексы и программы, применяющиеся при моделировании. Выделены особенности моделирования различных типов фундаментов.

Для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Учебное электронное издание

© ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ», 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Глава 1. ФИЗИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ	9
1.1. Основные физические свойства	9
1.2. Основные механические свойства.....	10
1.3. Связь физических и механических характеристик грунтов	11
1.4. Нормативные документы для определения свойств грунтов	12
Глава 2. РАСЧЕТНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ	14
2.1. Основные расчетные комплексы.....	14
2.2. Использование коэффициентов жесткости упругого основания	16
2.3. Расчетные модели и их применимость.....	17
Глава 3. ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГРУНТОВЫХ ОСНОВАНИЙ	19
3.1. Линейно-упругая модель (<i>Linear Elastic</i>)	19
3.2. Упругопластическая модель (<i>Mohr — Coulomb</i>)	19
3.3. Упругопластическая модель с упрочнением грунта (<i>Hardening Soil</i>)	20
3.4. Модель слабого грунта (<i>Soft Soil</i>)	21
3.5. Модель скального грунта (<i>Hoek — Brown</i>)	22
Глава 4. ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ФУНДАМЕНТОВ	24
4.1. Особенности моделирования с учетом типа фундамента.....	24
4.2. Этапы создания расчетной модели.....	26
4.3. Вариативность геотехнических расчетов	27
4.4. Интерфейсные элементы.....	27
4.5. Валидация и верификация моделей	29
Вопросы для самопроверки	32
Вопросы для самостоятельного изучения.....	33
Заключение	34
Библиографический список	35