

УДК 624.15:725

ББК 38.58

П79

Авторы:

Д.Ю. Чунюк, Л.И. Черкасова, Е.С. Гусева, А.Е. Беспалов, Е.М. Грязнова

Рецензенты:

доктор технических наук *В.В. Знаменский*,
профессор кафедры механики грунтов и геотехники НИУ МГСУ;
доктор технических наук *А.Н. Власов*, директор ИПРИМ РАН

П79 **Проектирование оснований и фундаментов гражданских зданий** [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / [Д.Ю. Чунюк и др.] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра механики грунтов и геотехники. — Электрон. дан. и прогр. (3,6 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2020. — Режим доступа: <http://lib.mgsu.ru/>. — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-7264-2172-8 (сетевое)

ISBN 978-5-7264-2171-1 (локальное)

В учебно-методическом пособии изложены пояснения и примеры по вопросам проектирования оснований и фундаментов мелкого и глубокого заложения по предельным состояниям.

Для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство и 07.03.01 Архитектура.

Учебное электронное издание

© Национальный исследовательский
Московский государственный
строительный университет, 2020

Оглавление

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1. ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. СОСТАВ И ОБРАБОТКА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ..... | 6 |
| 1.1. Конструкция сооружения, фундаменты, нагрузки..... | 6 |
| 1.2. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства | 9 |
| 2. ВЫСОТНАЯ И ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПРИВЯЗКА СООРУЖЕНИЯ К ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗРЕЗУ | 16 |
| 3. РАСЧЁТ ФУНДАМЕНТОВ МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ..... | 18 |
| 3.1. Расчёт глубины заложения фундамента..... | 18 |
| 3.2. Расчёт размеров подошвы фундамента..... | 21 |
| 4. РАСЧЁТ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ..... | 54 |
| 4.1. Ленточный фундамент под стену здания..... | 54 |
| 4.2. Определение среднего давления под подошвой условного фундамента | 59 |
| 4.3. Вычисление расчётного сопротивления грунта R | 60 |
| 5. РАСЧЁТ ОСНОВАНИЙ ПО ВТОРОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СОСТОЯНИЮ — ПО ДЕФОРМАЦИЯМ | 70 |
| 5.1. Расчёт деформаций оснований методом послойного суммирования | 70 |
| 5.2. Расчёт деформаций основания методом эквивалентного слоя | 77 |
| 5.3. Расчёт стабилизации осадки фундамента во времени | 80 |
| 6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОТЛОВАНА | 85 |
| 7. ПОДСЧЁТ ОБЪЁМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ И ОБЪЁМОВ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ВАРИАНТОВ ФУНДАМЕНТОВ..... | 86 |
| 8. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА | 87 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 89 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | 90 |