

УДК 624.131.5  
ББК 38.58  
Э41

*Рецензенты:*

доктор технических наук *З.Г. Тер-Мартirosян*,  
профессор кафедры механики грунтов и геотехники НИУ МГСУ;  
доктор технических наук, доцент *Я.А. Пронозин*,  
профессор кафедры геотехники ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

*Составители:*

А.З. Тер-Мартirosян, Е.С. Соболев, В.В. Сидоров, И.Н. Лузин

Э41      **Экспериментально-теоретические основы определения механических свойств грунтов при динамических воздействиях** [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / [А.З. Тер-Мартirosян и др.] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра механики грунтов и геотехники. — Электрон. дан. и прогр. (3,8 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2021. — Режим доступа: <http://lib.mgsu.ru>. — Загл. с титул. экрана.  
ISBN 978-5-7264-2851-2 (сетевое)  
ISBN 978-5-7264-2852-9 (локальное)

В учебно-методическом пособии рассмотрены вопросы прочности и деформируемости дисперсных грунтов при динамических воздействиях. Изложены основные методы испытаний грунтов динамическими нагрузками. Приведено описание основных механических моделей динамики грунтов. Особое внимание уделено прогнозированию устойчивости грунтов и определению дополнительных деформаций грунтовых оснований при динамических воздействиях.

Для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

*Учебное электронное издание*

© ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ», 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	5
Введение.....	6
Глава 1. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА .....	7
1.1. Форма и размер частиц .....	7
1.2. Плотность.....	11
1.3. Степень водонасыщения и влажность.....	14
Глава 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.....	16
2.1. Приборы и методики проведения лабораторных испытаний грунтов .....	17
2.2. Определение динамической прочности грунтов.....	23
2.3. Определение модуля сдвига и коэффициента демпфирования.....	25
Глава 3. МЕХАНИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ .....	31
3.1. Линейные модели .....	32
3.2. Нелинейные модели.....	36
3.3. Модели, описывающие ползучесть и виброползучесть.....	40
Глава 4. ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ .....	44
4.1. Потенциал разжижения.....	44
4.2. Деформации при разжижении .....	47
4.3. Виброползучесть .....	49
4.4. Жесткость и демпфирование .....	51
Термины и определения .....	54
Основные обозначения и сокращения .....	54
Контрольные вопросы .....	56
Заключение .....	57
Библиографический список.....	58