

УДК 620.17  
ББК 38.7-02  
П26

*Рецензенты:*

кандидат технических наук *С.А. Матвеев*,  
директор ООО «НПЦ САУ-30» (г. Мытищи);  
кандидат технических наук, доцент *И.И. Ранов*,  
доцент кафедры инженерных изысканий и геоэкологии НИУ МГСУ

**Перунов, Александр Сергеевич.**

П26

Экспериментальные методы исследования конструкций [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.С. Перунов, В.А. Ермаков, А.Н. Шувалов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра испытания сооружений. — Электрон. дан. и прогр. (17,0 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2023. — URL: <http://lib.mgsu.ru>. — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-7264-3336-3 (сетевое)

ISBN 978-5-7264-3337-0 (локальное)

В учебно-методическом пособии приведены теоретические сведения об основах компьютерного анализа напряженно-деформированного состояния строительных конструкций при проведении экспериментальных исследований при статических и динамических нагрузках. Задачи компьютерных практикумов посвящены анализу влияния условий закрепления, определению прогибов, определению внутренних усилий и учету повреждений в моделях. В каждом практикуме даны краткие теоретические сведения о рассматриваемой задаче, указан порядок выполнения работы и проведен анализ полученных результатов.

Для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» всех форм обучения.

*Учебное электронное издание*

© ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ», 2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ УЗЛОВ ОПИРАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	6
2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ .....	19
3. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ИХ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ.....	25
4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВНУТРЕННИХ УСИЛИЙ В ЭЛЕМЕНТАХ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ .....	45
5. КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЧНОСТИ БАЛОК.....	59
6. КОМПЬЮТЕРНАЯ ОЦЕНКА ПРОГИБОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ .....	69
7. ПОДБОР НАГРУЗОК ПРИ ИСПЫТАНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ .....	82
8. КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ РАБОТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ КОЛЕБАНИЯХ.....	90
Библиографический список.....	98