

УДК 539.3
ББК 30.121
С64

Авторы:

Н.М. Атаров, Г.С. Варданян, А.А. Горшков, А.Н. Леонтьев

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор *С.Н. Кривошапко*,
заведующий кафедрой «Прочность материалов и конструкций»
Российского университета дружбы народов;
доктор технических наук, член-корреспондент РААСН,
профессор *Н.Н. Шапошников* (РУТ (МИИТ))

С64 **Сопротивление материалов** : учебное пособие : в 3 частях /
[Н.М. Атаров и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац.
исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. — 3-е изд. — Москва : Издатель-
ство МИСИ–МГСУ, 2018—.
ISBN 978-5-7264-1822-3
Часть 1. 2018. — 64 с.
ISBN 978-5-7264-1823-0

Рассмотрены следующие темы: геометрические характеристики попе-
речных сечений стержней, определение усилий, напряжений и деформа-
ций в стержнях, работающих на растяжение и сжатие, внутренние усилия
при изгибе стержней, определение напряжений в балках при изгибе и рас-
четы на прочность. Приведены основные формулы этих разделов, подроб-
но рассмотрены примеры решения задач.

Полезно при выполнении расчетно-графических работ и при подготовке
к различным видам контроля знаний (защита расчетно-графических работ,
компьютерное тестирование, зачеты и экзамены).

Для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

УДК 539.3
ББК 30.121

ISBN 978-5-7264-1823-0 (ч. 1)
ISBN 978-5-7264-1822-3

© Национальный исследовательский
Московский государственный
строительный университет, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
<i>Глава 1.</i> Геометрические характеристики поперечных сечений стержней.	4
<i>Глава 2.</i> Центральное растяжение и сжатие стержней. . .	12
<i>Глава 3.</i> Внутренние усилия при прямом изгибе балок и плоских стержневых систем	27
<i>Глава 4.</i> Определение напряжений в балках при изгибе и расчеты на прочность.	42
Приложение. Сортамент прокатной стали	58

Учебное издание

Атаров Николай Михайлович, **Варданын** Гумедин Суменович,
Горшков Алексей Алексеевич и др.

СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Часть 1

Редактор *О.А. Гладкова*

Дизайн обложки *Д.Л. Разумного*

Подписано в печать 13.02.2018. И-15. Формат 60×84/16.

Усл. печ. л. 3,7. Тираж 100 экз. Заказ 34

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский

Московский государственный строительный университет».

129337, Москва, Ярославское ш., 26.

Издательство МИСИ–МГСУ.

Тел. (495) 287-49-14, вн. 13-71, (499) 188-29-75, (499) 183-97-95.

E-mail: ric@mgsu.ru, rio@mgsu.ru.

Отпечатано в типографии Издательства МИСИ–МГСУ.

Тел. (499) 183-91-90, (499) 183-67-92, (499) 183-91-44