

УДК 531(075.8)  
К903

Рецензенты

*В. Г. Атапин*, д-р техн. наук, профессор  
*В. Ю. Игнатюгин*, канд. техн. наук, доцент

Работа подготовлена на кафедре  
проектирования технологических машин

**Куликова Е. Г.**

К903      **Механика : учебное пособие / Е. Г. Куликова, Ю. В. Ванаг, А. В. Кириллов. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2023. – 115 с.**

ISBN 978-5-7782-5004-8

Учебное пособие предназначено для студентов немашиностроительных специальностей всех форм обучения МТФ, ФМА, РЭФ, ФЭН применительно к программам курсов «Механика», «Техническая механика» и «Прикладная механика» направлений 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», 28.03.02 «Наноинженерия», 18.03.01 «Химическая технология», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Учебное пособие содержит теоретическую часть, примеры решения задач, а также технические задания для расчетно-графических и контрольных работ.

УДК 531(075.8)

ISBN 978-5-7782-5004-8

© Куликова Е. Г., Ванаг Ю. В.,  
Кириллов А. В., 2023  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
1. СТАТИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА.....	4
1.1. Основные понятия и определения .....	4
1.2. Внутренние силы, метод сечений .....	7
1.3. Напряжения .....	10
1.4. Деформации и перемещения .....	12
Контрольные вопросы .....	13
2. ЦЕНТРАЛЬНОЕ РАСТЯЖЕНИЕ И СЖАТИЕ.....	14
2.1. Основные понятия и определения .....	14
2.2. Задача .....	19
Контрольные вопросы .....	24
3. КРУЧЕНИЕ .....	25
3.1. Основные понятия и определения .....	25
3.2. Задача .....	29
Контрольные вопросы .....	37
4. ИЗГИБ .....	38
4.1. Основные понятия и определения .....	38
4.2. Задача .....	43
Контрольные вопросы .....	54
5. УСТОЙЧИВОСТЬ СЖАТЫХ СТЕРЖНЕЙ .....	55
5.1. Основные понятия и определения .....	55
5.2. Задача .....	63
Контрольные вопросы .....	67

6. КИНЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЫЧАЖНЫХ МЕХАНИЗМОВ .....	68
6.1. Основные понятия и определения .....	68
6.2. Задачи .....	76
Контрольные вопросы .....	93
Библиографический список .....	94
Приложения .....	95
Приложение 1. Технические задания и исходные данные .....	95
Приложение 2. Справочные данные .....	108