



Лустенков М. Е. Детали машин. Расчет и проектирование : учеб. пособие / М. Е. Лустенков. - Минск : РИВШ, 2025. - 400с. : ил.

Гриф: Доп. МО РБ в качестве учеб. пособия для студ. вузов

Учебное пособие включает краткие теоретические сведения, которые дополняются подробными примерами расчетов механических передач, соединений и типовых деталей механизмов, машин и приводных систем. Содержит необходимые справочные материалы, типовые задания на проектирование приводов, контрольные вопросы по разделам и может использоваться студентами для самостоятельной подготовки.

Адресовано студентам, обучающимся по машиностроительным специальностям, преподавателям и инженерным работникам.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ЭНЕРГО-КИНЕМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПРИВОДА
 - 1.1. Краткие теоретические сведения
 - 1.2. Пример решения задачи
 - 1.3. Задачи для самостоятельного решения
2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ
 - 2.1. Краткие теоретические сведения
 - 2.2. Пример решения задачи
 - 2.2.1. Исходные данные
 - 2.2.2. Выбор материалов, термообработки и допускаемых напряжений
 - 2.2.3. Проектный расчет цилиндрической косозубой передачи
 - 2.2.4. Проверочные расчеты цилиндрической косозубой передачи
 - 2.2.5. Расчет геометрии передачи и оформление результатов расчета
 - 2.2.6. Особенности расчета цилиндрических передач различных типов
 - 2.3. Задачи для самостоятельного решения
3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ
 - 3.1. Краткие теоретические сведения
 - 3.2. Пример решения задачи
 - 3.2.1. Исходные данные
 - 3.2.2. Выбор материалов, термообработки и допускаемых напряжений
 - 3.2.3. Проектный расчет конической передачи
 - 3.2.4. Проверочный расчет конической передачи
 - 3.2.5. Расчет геометрии передачи и оформление результатов расчетов
 - 3.2.6. Особенности расчета открытых конических передач
 - 3.3. Задачи для самостоятельного решения
4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЧЕРВЯЧНЫХ ПЕРЕДАЧ
 - 4.1. Краткие теоретические сведения
 - 4.2. Пример решения задачи
 - 4.2.1. Исходные данные
 - 4.2.2. Определение материалов и допускаемых напряжений
 - 4.2.3. Проектный расчет червячной передачи
 - 4.2.4. Проверочные расчеты червячной передачи

- 4.2.5. Расчет геометрии передачи и оформление результатов вычислений
- 4.2.6. Тепловой расчет червячного редуктора
- 4.3. Задачи для самостоятельного решения
- 5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЛАНЕТАРНЫХ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ
 - 5.1. Краткие теоретические сведения
 - 5.2. Пример решения задачи
 - 5.2.1. Исходные данные
 - 5.2.2. Определение числа зубьев колес
 - 5.2.3. Определение материалов и допускаемых напряжений
 - 5.2.4. Проектный расчет планетарной передачи
 - 5.2.5. Проверочные расчеты планетарной передачи
 - 5.2.6. Расчет геометрических параметров оформление результатов вычислений
 - 5.3. Задачи для самостоятельного решения
- 6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕМЕННЫХ ПЕРЕДАЧ
 - 6.1. Краткие теоретические сведения
 - 6.2. Пример решения задачи
 - 6.2.1. Исходные данные
 - 6.2.2. Расчет передачи
 - 6.3. Задачи для самостоятельного решения
- 7. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗУБЧАТО-РЕМЕННЫХ ПЕРЕДАЧ
 - 7.1. Краткие теоретические сведения
 - 7.2. Пример решения задачи
 - 7.2.1. Исходные данные
 - 7.2.2. Проектный расчет зубчато-ременной передачи по тяговой способности
 - 7.2.3. Проверочные расчеты зубчато-ременной передачи
 - 7.2.4. Расчет геометрии передачи и оформление результатов расчета
 - 7.3. Задачи для самостоятельного решения
- 8. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕПНЫХ ПЕРЕДАЧ
 - 8.1. Краткие теоретические сведения
 - 8.2. Пример решения задачи
 - 8.2.1. Исходные данные
 - 8.2.2. Расчет передачи
 - 8.3. Задачи для самостоятельного решения
- 9. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВАЛОВ И ОСЕЙ
 - 9.1. Краткие теоретические сведения
 - 9.2. Пример решения задачи
 - 9.2.1. Исходные данные
 - 9.2.2. Алгоритм расчета вала на усталостную выносливость
 - 9.2.3. Расчет вала на статическую прочность и жесткость
 - 9.3. Задачи для самостоятельного решения
- 10. ПОДБОР И РАСЧЕТ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ
 - 10.1. Краткие теоретические сведения
 - 10.2. Пример решения задачи
 - 10.2.1. Исходные данные
 - 10.2.2. Алгоритм расчета подшипника качения
 - 10.3. Задачи для самостоятельного решения
- 11. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
 - 11.1. Краткие теоретические сведения
 - 11.2. Пример решения задач

- 11.3. Задачи для самостоятельного решения
- 12. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕССОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ (СОЕДИНЕНИЙ С НАТЯГОМ)
 - 12.1. Краткие теоретические сведения
 - 12.2. Пример решения задач
 - 12.2.1. Исходные данные
 - 12.2.2. Расчет соединения с натягом
 - 12.3. Задачи для самостоятельного решения
- 13. ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ
 - 13.1. Краткие теоретические сведения
 - 13.2. Пример решения задач
 - 13.3. Задачи для самостоятельного решения
- 14. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ШПОНОЧНЫХ И ШЛИЦЕВЫХ (ЗУБЧАТЫХ) СОЕДИНЕНИЙ
 - 14.1. Краткие теоретические сведения
 - 14.2. Пример решения задач
 - 14.3. Задачи для самостоятельного решения
- 15. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕРЕДАЧ ВИНТ - ГАЙКА
 - 15.1. Краткие теоретические сведения
 - 15.2. Пример решения задач
 - 15.3. Задачи для самостоятельного решения
- 16. РАСЧЕТ ПРУЖИН
 - 16.1. Краткие теоретические сведения
 - 16.2. Пример решения задач
 - 16.3. Задачи для самостоятельного решения
- 17. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное). Задание к курсовому проектированию

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное). Методика определения режима работы и коэффициентов режима работы

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ Е (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ И (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ К (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ Л (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ М (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ Н (справочное)

ПРИЛОЖЕНИЕ О (справочное)