

Предисловие

Глава 1. ПРИВОДЫ МАШИН

Глава 2. ЗУБЧАТЫЕ ПЕРЕДАЧИ

Основной закон зацепления. Геометрия и кинематика прямозубых цилиндрических зубчатых колес и передач

Точность изготовления цилиндрических зубчатых колес и ее влияние на качество передачи

Расчет прямозубых цилиндрических передач на прочность

Расчет зубьев на прочность по контактным напряжениям

Расчет зубьев на прочность по напряжениям изгиба

Особенности цилиндрических косозубых и шевронных колес

Конические зубчатые передачи

Расчет зубьев прямозубой конической передачи по контактным напряжениям

Расчет зубьев прямозубой конической передачи на изгиб

Материалы и термообработка зубчатых колес

Допускаемые напряжения

Допускаемые контактные напряжения при расчете на усталость

Допускаемые напряжения изгиба при расчете на усталость

Допускаемые напряжения для проверки прочности зубьев при перегрузках

Сравнительная оценка контактной прочности и прочности на изгиб зубьев

Изнашивание зубчатых колес

Основные факторы, определяющие изнашивание зубчатых колес

Изнашивание смазываемых зубчатых колес

Изнашивание смазываемых колес при наличии абразивных примесей

Глава 3. ЧЕРВЯЧНЫЕ ПЕРЕДАЧИ

Геометрические соотношения в червячной передаче

Передаточное отношение

Скольжение в зацеплении

КПД червячной передачи

Силы в зацеплении

Расчет прочности зубьев

Основные критерии работоспособности

Расчет на прочность по контактным напряжениям

Расчет на прочность по напряжениям изгиба

Материалы червяка и червячного колеса

Допускаемые напряжения

Сравнительная оценка прочности зубьев червячного колеса по контактным напряжениям и напряжениям изгиба

Глава 4. ЦЕПНЫЕ ПЕРЕДАЧИ

Цепи

Материал и термическая обработка цепей

Звездочки

Основные параметры приводных цепных передач

Силы в передаче, статическая прочность цепи

Расчет приводных втулочно-роликовых цепей на износ

Глава 5. РЕМЕННЫЕ ПЕРЕДАЧИ

Ремни

Шкивы

Силы, кинематика передачи

Габариты передачи

Расчет ременных передач

Глава 6. ПОДШИПНИКИ

Назначение и классификация подшипников

Подшипники качения. Основные конструктивные типы

Расчет подшипников качения

Глава 7. ВАЛЫ И ОСИ

Конструкция и материалы

Проектный расчет валов

Глава 8. РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИВОДА ПРИ ПЕРЕМЕННОЙ НАГРУЗКЕ

Гистограмма нагрузки

Расчеты элементов привода при переменной нагрузке

Глава 9. ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА ПРИВОДОВ МАШИН

Расчет привода ленточного конвейера с цилиндрическим редуктором

Кинематический расчет привода, расчет мощности и крутящих моментов

Расчет зубчатых колес редуктора

Расчет цепной передачи

Расчет валов и выбор подшипников

Расчет привода цепного конвейера с коническим редуктором

Кинематический расчет привода, расчет мощности и крутящих моментов

Расчет зубчатых колес редуктора

Расчет открытой зубчатой передачи

Расчет валов и выбор подшипников

Расчет привода цепного конвейера с червячным редуктором

Кинематический расчет привода, расчет мощности и крутящих моментов

Расчет червячной передачи

Расчет клиноременной передачи

Расчет валов, выбор подшипников

Приложения

Рекомендуемая литература