

## **Предисловие**

Введение

## **Раздел первый СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН**

### **Глава 1. Резьбовые соединения**

- § 1.1. Резьба
- § 1.2. Основные типы крепежных деталей
- § 1.3. Способы стопорения резьбовых соединений
- § 1.4. Теория винтовой пары
- § 1.5. Расчет резьбы на прочность
- § 1.6. Расчет на прочность стержня винта (болта) при различных случаях нагружения
- § 1.7. Эффект эксцентричного нагружения болта
- § 1.8. Расчет соединений, включающих группу болтов
- § 1.9. Материалы резьбовых изделий и допускаемые напряжения

### **Глава 2. Заклепочные соединения**

- § 2.1. Конструкции, технология, классификация, области применения
- § 2.2. Расчет на прочность элементов заклепочного шва
- § 2.3. Материалы заклепок и допускаемые напряжения

### **Глава 3. Сварные соединения**

- § 3.1. Общие сведения и применение
- § 3.2. Конструкция и расчет на прочность
- § 3.3. Прочность соединений и допускаемые напряжения

### **Глава 4. Соединение пайкой и склеиванием**

- § 4.1. Общие сведения, оценка и применение
- § 4.2. Соединение пайкой
- § 4.3. Соединение склеиванием

### **Глава 5. Клеммовые соединения**

- § 5.1. Конструкция и применение
- § 5.2. Расчет на прочность

### **Глава 6. Шпоночные и зубчатые (шлицевые) соединения**

- § 6.1. Шпоночные соединения
- § 6.2. Материал шпонок и допускаемые напряжения
- § 6.3. Оценка соединений призматическими шпонками и их применение
- § 6.4. Общие замечания по расчету шпоночных соединений
- § 6.5. Зубчатые (шлицевые) соединения
- § 6.6. Основные критерии работоспособности и расчета
- § 6.7. Расчет зубчатых соединений

### **Глава 7. Соединение деталей посадкой с натягом**

- § 7.1. Общие сведения
- § 7.2. Прочность соединения
- § 7.3. Оценка и область применения
- § 7.4. Соединение посадкой на конус

## **Раздел второй МЕХАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕДАЧИ**

### **Глава 8. Зубчатые передачи**

- § 8.1. Общие сведения
- § 8.2. Краткие сведения о геометрии и кинематике
- § 8.3. Контактные напряжения и контактная прочность
- § 8.4. Критерии работоспособности и расчета
- § 8.5. Расчетная нагрузка
- § 8.6. Расчет прямозубых цилиндрических передач на прочность
- § 8.7. Особенности расчета косозубых и шевронных цилиндрических передач
- § 8.8. Конические зубчатые передачи
- § 8.9. Конические передачи с непрямыми зубьями
- § 8.10. Передаточное отношение одноступенчатых и многоступенчатых зубчатых передач
- § 8.11. Коэффициент полезного действия, охлаждение и смазка
- § 8.12. Материалы и термообработка

- § 8.13. Допускаемые напряжения
- § 8.14. Оптимизация конструкции зубчатых передач
- § 8.15. Особенности расчета планетарных передач
- § 8.16. Передача с зацеплением Новикова
- § 8.17. Краткие сведения о зубчатых передачах с перекрещивающимися осями (винтовых и гипоидных)

### **Глава 9. Червячные передачи**

- § 9.1. Геометрические параметры и способы изготовления передач
- § 9.2. Кинематические параметры передач
- § 9.3. КПД червячной передачи
- § 9.4. Силы в зацеплении
- § 9.5. Оценка и применение
- § 9.6. Расчет прочности зубьев
- § 9.7. Материалы и допускаемые напряжения
- § 9.8. Тепловой расчет, охлаждение и смазка передачи
- § 9.9. Глобоидные передачи

### **Глава 10. Волновые механические передачи**

- § 10.1. Общие сведения
- § 10.2. Кинематические параметры и принцип действия
- § 10.3. Передаточное отношение и число зубьев зубчатой передачи
- § 10.4. Особенности преобразования движения в зубчатой передаче
- § 10.5. Относительное движение зубьев, выбор профиля и размеров зубьев
- § 10.6. Форма и размер деформирования гибкого колеса
- § 10.7. Рекомендации по выбору параметров зацепления и расчет гибких колес
- § 10.8. КПД и критерии работоспособности передачи
- § 10.9. Расчет прочности гибкого колеса
- § 10.10. Разновидности волновых передач, их оценка и применение

### **Глава 11. Фрикционные передачи и вариаторы**

- § 11.1. Общие сведения
- § 11.2. Основные типы фрикционных передач и вариаторов
- § 11.3. Основные факторы, определяющие качество фрикционной передачи
- § 11.4. Основы расчета прочности фрикционных пар

### **Глава 12. Ременные передачи**

- § 12.1. Общие сведения
- § 12.2. Основы расчета ременных передач
- § 12.3. Плоскоременная передача
- § 12.4. Клиноременная передача
- § 12.5. Передача зубчатыми ремнями

### **Глава 13. Цепные передачи**

- § 13.1. Общие сведения
- § 13.2. Основные характеристики
- § 13.3. Конструкция основных элементов
- § 13.4. Силы в цепной передаче
- § 13.5. Кинематика и динамика цепной передачи
- § 13.6. Критерии работоспособности и расчета
- § 13.7. Практический расчет цепной передачи

### **Глава 14. Передача винт — ганка**

- § 14.1. Общие сведения
- § 14.2. Особенности расчета резьбы винтовых механизмов

## **Раздел третий ВАЛЫ, ПОДШИПНИКИ, МУФТЫ**

### **Глава 15. Валы и оси**

- § 15.1. Общие сведения
- § 15.2. Проектный расчет валов
- § 15.3. Проверочный расчет валов

### **Глава 16. Подшипники**

- § 16.1. Подшипники скольжения. Общие сведения и классификация
- § 16.2. Условия работы и виды разрушения подшипников скольжения
- § 16.3. Трение и смазка подшипников скольжения
- § 16.4. Практический расчет подшипников скольжения
- § 16.5. Конструкции и материалы подшипников скольжения
- § 16.6. Подшипники качения. Общие сведения и классификация
- § 16.7. Условия работы подшипника качения, влияющие на его работоспособность
- § 16.8. Практический расчет (подбор) подшипников качения

### **Глава 17. Муфты**

- § 17.1. Общие сведения, назначение и классификация
- § 17.2. Муфты глухие
- § 17.3. Муфты компенсирующие жесткие
- § 17.4. Муфты упругие
- § 17.5. Конструкция и расчет упругих муфт
- § 17.6. Муфты управляемые, или сцепные
- § 17.7. Муфты автоматические, или самоуправляемые
- § 17.8. Муфты комбинированные

### **Синек литературы**

### **Предметный указатель**