

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Введение	6

ЧАСТЬ I. ОБЩИЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА РАСЧЕТА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Раздел 1.	Статистико-вероятностный анализ при проектировании	11
Глава 1.1.	Основные статистические характеристики случайных величин	11
Глава 1.2.	Погрешности геометрических размеров деталей	20
Глава 1.3.	Надежность механических систем	30
Раздел 2.	Методы расчета напряженно-деформированного состояния простых моделей	36
Глава 2.1.	Основные понятия и определения	36
Глава 2.2.	Растяжение (сжатие) стержневых моделей	40
Глава 2.3.	Геометрические характеристики поперечных сечений	48
Глава 2.4.	Сдвиг и кручение	54
Глава 2.5.	Изгиб	68
Глава 2.6.	Методы расчета деформированного состояния упругих систем	78
Глава 2.7.	Напряженное состояние в точке. Теория предельных напряженных состояний	92
Глава 2.8.	Расчет толстостенных цилиндрических тел и тонкостенных осесимметричных оболочек	103
Глава 2.9.	Устойчивость механических конструкций	111
Глава 2.10.	Расчет прочности при переменном характере внешнего нагружения	119
Глава 2.11.	Машиностроительные материалы	137
Глава 2.12.	Критерии расчета машин, механизмов и конструкций	148
Раздел 3.	Теория упругости	152
Глава 3.1.	Общий случай расчета напряженно-деформированного состояния в точке. Полная система уравнений теории упругости	152
Глава 3.2.	Напряжения и деформации на контакте двух тел	164
Глава 3.3.	Приближенные методы решения линейных задач теории упругости.	171
Глава 3.4.	Теория механических колебаний	186

ЧАСТЬ II. СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МАШИН

Раздел 4.	Разъемные соединения	204
Глава 4.1.	Резьбовые соединения	204
Глава 4.2.	Соединения деталей при передаче вращения	226
4.2.1.	Соединения с натягом	226
4.2.2.	Конические соединения	235
4.2.3.	Соединения коническими кольцами	237
4.2.4.	Шпоночные соединения	240
4.2.5.	Штифтовые соединения	247
4.2.6.	Шлицевые (зубчатые) соединения	249
4.2.7.	Профильные соединения	251
4.2.8.	Клеммовые соединения	253

Раздел 5.	Неразъемные соединения	256
Глава 5.1.	Зклпочные соединения	256
Глава 5.2.	Сварные соединения	259
ЧАСТЬ III. ПЕРЕДАТОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ		
Раздел 6.	Общие характеристики передаточных механизмов	276
Раздел 7.	Зубчатые передачи	282
Глава 7.1.	Цилиндрические зубчатые передачи	282
7.1.1.	Геометрия цилиндрических зубчатых передач	283
7.1.2.	Силовой расчет цилиндрических зубчатых передач	297
7.1.3.	Причины разрушения и критерии расчета зубчатых передач	303
7.1.4.	Особенности расчета на изгиб косозубых и шевронных колес ...	311
7.1.5.	Внешняя нагрузка и ее характеристики. Режимы работы зубчатой передачи	313
7.1.6.	Материалы, термообработка и допускаемые напряжения для зубчатых колес	316
Глава 7.2.	Передачи коническими зубчатыми колесами	320
Глава 7.3.	Червячные передачи	337
Глава 7.4.	Планетарные и дифференциальные передачи.....	355
Раздел 8.	Передачи гибкой связью	364
Глава 8.1.	Ременные передачи	364
Глава 8.2.	Цепные передачи	380
Раздел 9.	Передаточные механизмы специального вида	396
Глава 9.1.	Винтовые передачи	396
ЧАСТЬ IV. ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ		
Раздел 10	Детали общего назначения	401
Глава 10.1.	Валы и оси	401
Глава 10.2.	Упругие элементы машин	410
Глава 10.3.	Подшипники скольжения	424
Глава 10.4.	Подшипники качения	439
<i>Литература</i>		468