

Оглавление

Предисловие	3
Основные обозначения	4
Введение	5
1. Общие принципы решения задач	9
1.1. Составление физической модели	9
1.2. Составление математической модели.....	10
Контрольные вопросы.....	14
Задачи для самостоятельного решения.....	14
2. Колебания систем с одной степенью свободы.....	15
2.1. Силы, действующие в колебательной системе	15
2.2. Свободные колебания систем с одной степенью свободы.....	20
2.3. Устойчивость колебаний механической системы с одной степенью свободы относительно положения равновесия	56
2.4. Вынужденные колебания линейных систем с одной степенью свободы	61
2.5. Параметрические колебания.....	94
Контрольные вопросы.....	103
Задачи для самостоятельного решения.....	104
3. Механические системы с конечным числом степеней свободы.....	106
3.1. Способы составления дифференциальных уравнений.....	106
3.2. Свободные колебания систем с конечным числом степеней свободы	111
3.3. Устойчивость колебаний системы с конечным числом степеней свободы	129
3.4. Вынужденные колебания консервативной системы с конечным числом степеней свободы	133
Контрольные вопросы.....	144
Задачи для самостоятельного решения.....	145
4. Колебания стержней с распределенной массой	147
4.1. Продольные и крутильные колебания стержней, поперечные колебания струн. Дифференциальные уравнения движения	147
4.2. Определение частот и форм собственных колебаний стержней постоянного сечения.....	150
4.3. Продольные колебания ступенчатого стержня.....	161
4.4. Вынужденные колебания стержней с распределенной массой	163
4.5. Поперечные колебания стержней с распределенной массой.....	173
4.6. Вынужденные колебания шарнирно опертого стержня.....	179
4.7. Влияние осевой силы на поперечные колебания стержня.....	182
Контрольные вопросы.....	183
Задачи для самостоятельного решения.....	184

5. Виброизоляция	185
5.1. Основные понятия	185
5.2. Одноосный виброизолятор	185
5.3. Двухкаскадный виброизолятор	189
5.4. Расчет виброизолятора с ограничителями хода.....	191
5.5. Виброизоляция при ударном воздействии	194
5.6. Управляемые системы виброизоляции.....	195
Контрольные вопросы.....	196
Задачи для самостоятельного решения.....	196
Заключение	197
Литература.....	197