

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Глава 11. Совместное действие растяжения (сжатия) с изгибом</b> .....	3
11.1. Определение усилий в статически определимых расчетных схемах .....	3
11.1.1. Балки и рамы .....	3
11.1.2. Трехшарнирные арки .....	9
11.1.3. Комбинированные расчетные схемы .....	16
11.2. Напряжения при совместном действии растяжения (сжатия) с изгибом .....	18
11.3. Внецентренное сжатие. Понятие о ядре сечения .....	20
<b>Глава 12. Основные теоремы строительной механики.</b>	
<b>Определение перемещений</b> .....	25
12.1. Общие положения .....	25
12.2. Работа сил. Потенциальная энергия деформации .....	26
12.3. Принцип возможных перемещений .....	30
12.4. Основные теоремы строительной механики .....	31
12.4.1. Теоремы о взаимности возможных работ и взаимности возможных перемещений .....	31
12.4.2. Теорема о взаимности возможных реакций .....	33
12.5. Определение перемещений в статически определимых расчетных схемах .....	34
12.5.1. Перемещения от внешней нагрузки .....	34
12.5.2. Перемещения от теплового воздействия .....	47
12.5.3. Перемещения от неравномерной осадки опор и неточности изготовления стержней .....	53
<b>Глава 13. Расчет статически неопределимых систем методом сил</b> .....	57
13.1. Свойства статически неопределимых систем. Степень статической неопределимости .....	57
13.2. Идея метода сил. Система канонических уравнений .....	63
13.3. Выбор основных систем метода сил. Общая последовательность расчета .....	66
13.4. Расчет при наличии начальных деформаций .....	88
13.5. Упрощения при расчете симметричных систем .....	94
13.6. Понятие расчета пространственных рам .....	108
<b>Глава 14. Расчет статически неопределимых систем методом     перемещений</b> .....	113
14.1. Основные положения. Степень кинематической неопределимости .....	113

14.2. Идея метода перемещений. Система канонических уравнений и общая последовательность расчета .....	116
14.3. Упрощения расчетов при использовании метода перемещений .....	126
14.3.1. Использование основной системы без постановки линейных связей .....	126
14.3.2. Учет симметрии .....	132
14.4. Расчет пространственных рам .....	135
14.5. Принципы определения перемещений в статически неопределимых системах .....	142
<b>Глава 15. Основы динамики сооружений</b> .....	145
15.1. Общие положения .....	145
15.2. Колебания упругих систем с одной степенью свободы .....	150
15.2.1. Свободные колебания .....	150
15.2.2. Вынужденные колебания при действии вибрационной нагрузки .....	159
15.2.3. Действие ударной нагрузки .....	165
15.3. Колебания упругих систем с несколькими степенями свободы .....	169
15.3.1. Свободные колебания .....	169
15.3.2. Вынужденные колебания при действии вибрационной нагрузки .....	179
15.3.3. Учет симметрии в задачах динамики .....	186
15.4. Меры защиты от динамических воздействий .....	188
<b>Глава 16. Основы устойчивости сооружений</b> .....	194
16.1. Основные положения .....	194
16.2. Устойчивость центрально-сжатых прямолинейных стержней .....	196
16.3. Применение метода перемещений при расчете устойчивости плоских рам .....	207
16.3.1. Общие принципы использования метода .....	207
16.3.2. Упрощения при расчете рам на устойчивость .....	215
16.4. Критические напряжения и пределы применимости формулы Эйлера .....	223
16.5. Практические расчеты на продольный изгиб .....	224
<b>Глава 17. Основы расчета подпорных стен</b> .....	232
17.1. Общие понятия .....	232
17.2. Активное и пассивное давления на подпорную стену .....	235
17.3. Эпюры интенсивности бокового давления .....	238
17.4. Проверка устойчивости и прочности подпорных стен .....	241
17.5. Расчет тонкостенных подпорных стен .....	246
<b>Приложения</b> .....	247
Приложение 1. Модули упругости и коэффициенты Пуассона .....	247
Приложение 2. Расчетные сопротивления проката для стальных конструкций и отливок из серого чугуна .....	248

Приложение 3. Расчетные сопротивления бетона, камня и кирпичной кладки .....	248
Приложение 4. Расчетные сопротивления для некоторых сортов древесины .....	249
Приложение 5. Геометрические характеристики некоторых плоских сечений .....	250
Приложение 6. Двутавры горячекатаные (ГОСТ 8239—89) .....	252
Приложение 7. Швеллеры горячекатаные (ГОСТ 8240—89) .....	253
Приложение 8. Уголки стальные горячекатаные неравнополочные (ГОСТ 6510—86) .....	254
Приложение 9. Уголки горячекатаные равнополочные (ГОСТ 8509—93) .....	255
Приложение 10. Таблицы реакций и усилий в изгибаемых стержнях от единичных смещений связей .....	256
Приложение 11. Таблицы реакций и усилий в изгибаемых стержнях от внешних воздействий .....	258
Приложение 12. Таблицы реакций в сжато-изогнутых стержнях от единичных смещений при расчете на устойчивость .....	260
Приложение 13. Таблица значений трансцендентных функций метода перемещений для сжато-изогнутых стержней .....	262
Приложение 14. Таблица значений специальных функций метода перемещений для сжато-изогнутых стержней .....	264
Приложение 15. Коэффициенты продольного изгиба $\varphi$ для элементов из различных материалов .....	266
Список литературы .....	267