

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . .	5
<b>Глава 1. Статика . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>C1.</b> Равновесие рамы . . . . .	10
Условия задач . . . . .	10
Пример решения . . . . .	14
<b>C2.</b> Простая составная конструкция . . . . .	15
Условия задач . . . . .	15
Примеры решений . . . . .	19
<b>C3.</b> Система трех тел . . . . .	24
Условия задач . . . . .	24
Пример решения . . . . .	28
<b>C4.</b> Простая составная конструкция из трех тел . . . . .	30
Условия задач . . . . .	30
Пример решения . . . . .	34
<b>C5.</b> Трение качения . . . . .	36
Условия задач . . . . .	36
Примеры решения . . . . .	40
<b>C6.</b> Расчет фермы . . . . .	44
Условия задач . . . . .	45
Примеры решений . . . . .	48
<b>C7.</b> Равновесие полки . . . . .	59
Условия задач . . . . .	59
Пример решения . . . . .	63
<b>C8.</b> Статические инварианты . . . . .	65
Условия задач . . . . .	65
Пример решения . . . . .	66
<b>Глава 2. Кинематика . . . . .</b>	<b>69</b>
<b>K1.</b> Кинематический анализ механизма (5 звеньев) . . . . .	73
Условия задач . . . . .	73
Пример решения . . . . .	77
<b>K2.</b> Кинематический анализ плоского механизма с цилиндром . . . . .	79
Условия задач . . . . .	79
Пример решения . . . . .	83
<b>K3.</b> Механизм с двумя степенями свободы . . . . .	85
Условия задач . . . . .	85
Пример решения . . . . .	89
<b>K4.</b> Определение положения и угловых скоростей звеньев механизма . . . . .	91

Условия задач . . . . .	91
Пример решения . . . . .	96
<b>К5.</b> Угловые ускорения звеньев механизма . . . . .	98
Условия задач . . . . .	98
Пример решения . . . . .	102
<b>Глава 3. Динамика . . . . .</b>	<b>106</b>
<b>Д1.</b> Дифференциальное уравнение движения точки . . . . .	106
Условия задач . . . . .	106
Примеры решений . . . . .	109
<b>Д2.</b> Кинетическая энергия системы . . . . .	111
Условия задач . . . . .	112
Пример решения . . . . .	118
<b>Д3.</b> Принцип возможных перемещений . . . . .	120
Условия задач . . . . .	120
Пример решения . . . . .	124
<b>Д4.</b> Уравнение Лагранжа 2-го рода для механических систем с одной степенью свободы . . . . .	126
Условия задач . . . . .	128
Примеры решений . . . . .	188
<b>Д5.</b> Уравнение Лагранжа 2-го рода для механических систем с двумя степенями свободы . . . . .	202
Условия задач . . . . .	202
Пример решения . . . . .	205
<b>Д6.</b> Функция Рауса . . . . .	209
Условия задач . . . . .	210
Пример решения . . . . .	218
<b>Глава 4. Марле-программы . . . . .</b>	<b>221</b>
<b>1.</b> Рама . . . . .	221
<b>2.</b> Ферма . . . . .	222
<b>3.</b> Статические инварианты . . . . .	225
<b>4.</b> Набор стандартных процедур для рисунков . . . . .	228
<b>5.</b> Многозвенный механизм. Анимация . . . . .	230
<b>6.</b> Уравнения трех угловых ускорений . . . . .	233
<b>7.</b> Уравнение Лагранжа 2-го рода для механических систем с двумя степенями свободы . . . . .	234
<b>8.</b> Кинетическая энергия . . . . .	235
<b>9.</b> Функция Рауса . . . . .	237
<b>Ответы . . . . .</b>	<b>242</b>
<b>Список литературы . . . . .</b>	<b>259</b>
<b>Предметный и именной указатель . . . . .</b>	<b>261</b>