

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Часть 1. Основы механики сплошной среды.</i>	9
Глава 1. Элементы прикладной математики.	10
1.1. Основные понятия.	10
1.2. Векторное произведение.	11
1.3. Матрицы.	13
1.4. Действия над матрицами.	14
1.4.1. Суммирование и вычитание.	14
1.4.2. Разложение матриц.	16
1.5. Характеристическое уравнение матрицы	17
1.6. Элементы тензорного анализа. Тензоры различных порядков.	17
1.6.1. Общие понятия.	17
1.6.2. Скалярные величины.	18
1.6.3. Свойства направляющих косинусов.	19
1.6.4. Виды тензоров.	20
1.6.5. Главные направления тензора.	23
1.6.6. Тензор-эллипсоид.	24
1.7. Тензорные функции. Скалярные и векторные поля.	26
1.7.1. Методы анализа полей. Градиент скалярной функции.	27
1.7.2. Вектор – оператор набла.	28
1.7.3. Градиент векторной величины.	29
1.7.4. Дивергенция тензора.	31
1.7.5. Другие операторы дифференцирования.	32
1.7.6. Примеры решения задач.	32
1.7.7. Примеры.	37
Глава 2. Деформированное состояние.	41
2.1. Общие понятия полей перемещения среды.	41
2.2. Понятия полей скоростей перемещения среды.	44
2.3. Физическая сущность компонент тензора деформаций.	45
2.4. Уравнения неразрывности Сен-Венана.	49
2.5. Примеры.	50
2.6. Решение примеров.	52
Глава 3. Напряженное состояние.	54
3.1. Тензор напряжений.	54
3.2. Разложение тензора напряжений.	56
3.3. Характеристическое уравнение девиатора напряжений и интенсивность напряжений сдвига.	56
3.4. Схемы главных напряжений и механические схемы деформаций.	57
3.5. Напряжения в наклонной площадке.	58
3.6. Напряжения в новой системе осей координат.	60
3.7. Уравнение напряжений в условиях плоско-напряженного состояния.	63
3.8. Определение положения площадок действия главных нормальных и предельных касательных напряжений.	64