

Оглавление

Предисловие	7
Введение	9

Часть первая

ОСНОВЫ ТЕОРИИ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ

Глава I. Упругая и пластическая деформации	15
1. Общее представление о механизмах упругой и пластической деформаций	15
2. Дефекты в кристаллах	18
3. Общие свойства дислокаций	20
4. Краевая дислокация	22
5. Винтовая дислокация	23
6. Смешанная дислокация	24
7. Полные и частичные дислокации	25
8. Энергия дислокации и дислокационные реакции	25
9. Сила, действующая на дислокацию	27
10. Плотность дислокаций	29
11. Скорость дислокаций и длина их пробега	30
12. Возникновение дислокаций	31
13. Перемещение дислокаций при скольжении	33
14. Перемещение дислокаций при диффузии	39
Глава II. Теория напряжений и деформаций	41
1. Величины, характеризующие напряженное состояние тела	41
2. Величины, характеризующие деформацию тела	45
3. Уравнения совместности	48
4. Связь между деформациями и напряжениями	50
5. Плоское напряженное состояние и плоская деформация	50
6. Дифференциальные уравнения равновесия для плоской задачи	52
7. Условия на контуре для плоской задачи	54
8. Нормальные и касательные напряжения на наклонной площадке	56
9. Дифференциальные уравнения равновесия и условия на контуре для трехмерной задачи	57
10. Главные напряжения	58
11. Максимальные касательные напряжения	62
12. Октаэдрические напряжения	63
13. Главные деформации и октаэдрический сдвиг	65
Глава III. Основные законы теории упругости и пластичности	66
1. Обобщенный закон упругости	66
2. Закон изменения объема. Конечные деформации	68
3. Закон скалывающего напряжения. Условие пластичности Сен-Венана	72
4. Энергетическое условие пластичности	78