

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Глава 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ КРИСТАЛЛОВ	10
Глава 2 ТОЧЕЧНЫЕ ДЕФЕКТЫ.....	16
2.1. Энергия и условия образования вакансий.....	16
2.2. Концентрация вакансий.....	17
2.3. Миграция вакансий под действием сил электростатического взаимодействия... ..	19
2.4. Миграция вакансий под действием полей упругих напряжений.....	20
2.5. Тенденции в поведении вакансий: образование или растворение микропор?.....	22
2.6. Генерация вакансий во время термической обработки деформированного металла.....	23
2.7. Диффузия вакансий.....	25
ИТОГИ ГЛАВЫ.....	30
Глава 3 ДИСЛОКАЦИИ.....	32
3.1. Общие сведения.....	32
3.2. Контур и вектор Бюргерса.....	32
3.3. Пластическая деформация как движение дислокаций.....	36
3.4. Потенциальный барьер для скольжения дислокаций.....	42
3.5. Напряжения от дислокации.....	44
3.6. Энергия дислокации.....	46
3.7. Силы, действующие на дислокацию.....	48
3.8. Дислокационные конфигурации.....	49
3.9. Приближение линейного натяжения.....	53
3.10. Размножение дислокаций.....	55
3.11. Дислокационные реакции.....	63
3.12. Зависимость скорости дислокаций от напряжения.....	66
3.13. Пересечение дислокаций.....	71
3.14. Полные и частичные дислокации. Расщепление дислокаций.....	73
3.15. Упрочнение за счет взаимодействия с примесями.....	76
3.16. Экспериментальные методы исследования дислокаций.....	80
ИТОГИ ГЛАВЫ.....	83
Глава 4 ПЛОСКИЕ ДЕФЕКТЫ.....	84
4.1. Общие представления.....	84
4.2. Развитие представлений о границах в металлах.....	89
4.3. Зернограничные дислокации.....	95
4.4. Напряжения от границ.....	98
4.5. Образование границ во время пластической деформации	100
4.6. Упрочняющее действие границ зерен.....	103
ИТОГИ ГЛАВЫ.....	105
Глава 5 СТРУКТУРА ДЕФОРМИРОВАННОГО МЕТАЛЛА. МЕХАНИЗМЫ ДЕФОРМАЦИИ И УПРОЧНЕНИЯ.....	107
5.1. Трехмерная сетка дислокаций.....	107
5.2. Скопление дислокаций.....	112
5.3. Дислокационные стенки.....	112
5.4. Дислокационные сплетения, клубки, жгуты.....	115
5.5. Полосы скольжения.....	116
5.6. Полосы сброса. Ротационная пластичность.....	119