**Карпей, Анатолий Леонидович.**

## Динамические эффекты когерентного и диффузного рассеяния рентгеновских лучей в Лауэ-геометрии дефектными монокристаллами кремния : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07. - Москва, 1985. - 159 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Карпей, Анатолий Леонидович

ВВЕДЕНИЕ

Глава I. РАССЕЯНИЕ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ СОВЕРШЕННЫМИ И ~

ИСКАЖЕННЫМИ КРИСТАЛЛАМИ (литературный обзор)

1.1. Особенности когерентного рассеяния рентгеновских лучей совершенными и дефектными кристаллами в геометрии Лауэ

1.2. Толщинные осцилляции интенсивности при диф -ракции рентгеновских лучей в совершенных и искаженных кристаллах

1.3. Аномальное прохождение рентгеновских лучей в искаженных кристаллах

1.4. Когерентное и диффузное рассеяние в искаженных кристаллах

1.5. Экстинкция и поляризация рентгеновских лучей, рассеянных реальными кристаллами

Глава 2. АППАРАТУРА И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ТОЛЩШНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ХАРАКТЕРИСТИК ЛАУЭ-ДШРАКЦИИ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ

2.1. Методика измерения толщинных зависимостей интегральной интенсивности и поляризационного отношения

2.2. Методика определения периода толщинных осцилля-ций интегральной интенсивности и статического фактора Дебая-Валлера для слабо искаженных кристаллов

2.3. Методика исследования толщинных оецилляций интегральной интенсивности при различных темпе -ратурах

2.4. Измерения коэффициента поляризации в геометрии Лауэ

2.5. Приготовление образцов различной степени совершенства

Глава 3. ТОЛЩИНЕ ЗАВИСИМОСТИ ХАРАКТЕРИСТИК ЛАУЭ-ДЩ>АК-ЦИИ ДЛЯ ДЕФЕКТНЫХ КРИСТАЛЛОВ КРЕМНИЯ (экспери -ментальные данные)

3.1. Толщинные осцилляции интегральной интенсивности для кристаллов с малой плотностью дислокаций

3.2. Определение характеристической температуры Дебая из исследований толщинных осцилляций интегральной интенсивности при различных температурах

3.3. Интегральная интенсивность, поляризационное отношение и коэффициент поляризации для кристаллов с большой плотностью дислокаций

3.4. Толщинная зависимость интегральной интенсивности рассеяния для кристаллов с дефектами кластерного типа

Глава 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДЕФЕКТНОСТИ СЛАБО ЖКАЖЕН- . НЫХ МОНОКРИСТАЛЛОВ КРЕМНИЯ ПО ТОЛЩИННОЙ ЗАВИСИ -МОСТИ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ

4.1. Толщинные осцилляции интегральной интенсивности и статический фактор Дебая-Валлера для бездислокационных кислородосодержащих кристаллов кремния

4.2. Статический фактор Дебая-Валлера для дислокационных кристаллов

4.3. Коэффициент поглощения когерентных волн за счет диффузного рассеяния в слабо искаженных кристаллах

4.4. Определение типа и параметров дефектов в кислородосодержащих кристаллах кремния

Глава 5. АНАЛИЗ ТОЛЩШНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ХАРАКТЕРИСТИК

ДИФРАКЦИЙ ДЛЯ ДЕФЕКТНЫХ МОНОКРИСТАЛЛОВ КРЕМНИЯ

5.1. Анализ экспериментальных данных по статистической теории динамического рассеяния

5.2. Анализ дифракционных характеристик сильно искаженных кристаллов по теории экстинкции

5.3. Интенсивности когерентной и диффузной компонент рассеяния для слабо искаженных кристаллов

5.3.1. Определение диффузной компоненты интенсивности рассеяния для кристаллов с дефектами кластерного типа

5.3.2. Эффект аномального прохождения для диффузного рассеяния

5.3.3. Диффузная компонента рассеяния для кристаллов с малой плотностью дислокаций

5.4. Анализ дифракционных характеристик для кристаллов с большой плотностью дислокаций