**Нестерец, Яков Иванович.**

## Теория дифракции рентгеновских лучей на неидеальных сверхрешетках : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07. - Сыктывкар, 1998. - 121 с.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Нестерец, Яков Иванович

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Литературный обзор

1.1. Твердотельные сверхрешетки

1.2. Модели сверхрешеток

1.3. Особенности дифракции на сверхрешетке со структурными нарушениями

2. Дифракция на сверхрешетке с микродефектами

2.1. Статистическая теория дифракции 3

2.1.1. Волновое уравнение

2.1.2. Уравнения Такаги-Топена 3

2.1.3. Кинематическое приближение 3

2.1.4. Когерентные амплитуды в кинематическом приближении

2.1.5. Диффузная интенсивность в кинематическом приближении

2.1.6. Модели дефектов

2.2. Кинематическая дифракция на сверхрешетке с произвольным периодическим потенциалом

2.2.1 Амплитудный коэффициент отражения

2.2.2. Диффузно рассеянная интенсивность

2.2.3. Корреляционная длина сверхрешетки

2.2.4. Результаты численных расчетов

2.3. Кинематическая дифракция на политипной сверхрешетке с

микродефектами

2.3.1. Основные формулы 5

2.3.2. Результаты численных расчетов

3. Дифракция на сверхрешетке с микро- и макродефектами

3.1. Модель макронарушений структуры сверхрешетки

3.2. Амплитудный коэффициент отражения

3.3. Диффузно рассеянная интенсивность

3.4. Численное моделирование

3.5. Рентгенодифракционная диагностика полупроводниковой сверхрешетки 1пОаАз/ОаАз

4. Влияние корреляции смещений гетерограниц на рентгенодифракцион-ные спектры сверхрешеток

4.1. Модели случайных смещений гетерограниц

4.2. Амплитудный коэффициент отражения слоисто-однородной кристаллической структуры

4.3. Полная рассеянная интенсивность

4.4. Численное моделирование 92 Заключение 106 Литература