**Дмитриев, Юрий Николаевич.**

## Исследование кристаллов с дефокусированными атомными соударениями : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07. - Харьков, 1984. - 192 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Дмитриев, Юрий Николаевич

Некоторые часто встречающиеся обозначения

ВВЕДЕНИЕ.

Глава I. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1. Точечные дефекты в щшсталлах

1.1.1. Энергетические характеристики точечных дефектов.

1.1.2. Радиационные дефекты в 1фисталлах

1.2. Зоны неустойчивости в 1фисталлах

1.3. Ориентационны©"Эффекты.

1.3.1. Фокусировка

1.3.2. Каналирование

1.4. Парные потенциалы взаимодействия

1.5. Прогнозирование влияния ионизирующего излучения на 'физические свойства диэлектрических и полупроводниковых материалов

1.6. Влияние облучения на некоторые физические свойства неметаллических кристаллов с различной кристаллической структурой

1.6.1. Флюорит.

1.6.2. Биксбйит.

1.6.3. Сфалерит ^.

1.6.4. Полуторный теллурид индия.

Глава П. РАСЧЕТ СТРУКТУРНЫХ ПАРАМЕТРОВ КРИСТАЛЛОВ С

РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ РЫХЛОСТИ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ

РЕШЕТКИ.

2.1. Пустоты в-плотнейшей укладке шаров и стехиометрические вакансии

2.2. Параметры решетки кристаллов с различной степенью заполнения в модели плотнешей упаковки.

2.3. Зарядовое состояние атома, выбиваемого из узла решетки в ионно-ковалентных щ>ис-таляах с различной степенью ионности

2.4. Расчет энергии фокусировки и длин пробега динамических краудионов в различных кристаллических структурах.

2.4.1, Дефокусировка атомных соударений

2.4.2. Дополнительная фокусировка.

2.5. Машинный расчет параметров фокусировки атомных соударений в кристаллах с СВ

2.5.1. Нейтральная модель

2.5.2. Ионная модель.

2.6. Структурный критерий радиационной стойкости

Глава Ш. МЕТОДИКА ЭКСПЕШШТАЛЬНЬК ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Синтез SnSe и SnSe2 . Выращивание монокристаллов. Контроль образцов

3.2. Синтез BiF3 . Контроль образцов.

3.3. Промышленное сырье'.

3.4. Методика измерений физических параметров полупроводников при комнатной температуре

3.4.1. Измерение микротвердости.

3.4.2. Методика измерений электрических параметров

3.5. Методика исследования температурных зависимостей электрофизических параметров полупроводников .1^

3.5.1. Измерение температурной зависимости электропроводности в области низких температур

3.5.2. Измерение термостимулированной проводимости (ТСП).

3.6. Измерение спектров диффузного отражения

3.7. Измерение спектров ИК-поглощения

3.8. Методика экспериментов по облучению кристаллов ионизирующими частицами.133 :

3.8.1. Облучение потоком электронов

3.8.2. Облучение потоком нейтронов

3.9. Методика закалки и отжига кристаллов

3.9.1. Методика закалки

3.9.2. Отжиг кристаллов . . 135 '

Глава 1У. ЭКСПЕРШЖНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

4.1. Исследование спектров диффузного отражения в области 350-900 нм.

4.2. Исследование спектров инфракрасного поглощения в области 2000-400 см~^

4.2.1. Влияние термической обработки на ИК-пог-лощение кристаллов

4.2.2. Влияние нейтронного облучения на ИК-пог-лощение кристаллов

4.3. Исследование изменения электрофизических параметров монокристаллов SnSe и SnSe2 после воздействия различных видов облучения

4.4. Сопоставление расчетов с эксперименталь нями результатами . . ^

4.5. Экспериментальное исследование равновесных точечных дефектов в кристаллах типа Зп2Те3.