**Чернов, Станислав Александрович.**

## Короткоживущие состояния электронной и ионной подсистем и радиационные процессы в щелочногалоидных кристаллах : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.07. - Саласпилс, 1984. - 324 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Чернов, Станислав Александрович

Список сокращений

ВВЕДЕНИЕ.

1. МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА. МЕТОД ИМПУЛЬСНОЙ АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ НА БАЗЕ

ИМПУЛЬСНЫХ УСКОРИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОНОВ.

1.1. Экспериментальная техника МИАС

1.1.1. Генераторы импульсных пучков электронов

1.1.2. Регулировка параметров ускорителя

1.2. Абсорбционная спектроскопия с двойным (каскадным) возбуждением

1.3. Методика абсорбционной спектроскопии с временным разрешением (АСВР).

1.3.1. Установка на базе ЛУЭ

1.3.2. Установка "Импульс"

1.4. Выбор оптимального уровня сигнала

1.5. Анализ кинетики релаксации оптического поглощения . ,-■■•. ,. ,. <

1.6. Возможности методики АСВР

2. ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАНИЯ РАДИАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ

В ЩЕЛОЧНОГАЛОИДНЫХ КРИСТАЛЛАХ.^

2.1. Введение.

2.2. Экситонные механизмы образования дефектов

2.2.1. Диссоциативные механизмы образования дефектов.

2.2.2. Механизмы потенциального смещения

2.3. Распыление шелочногалоидных кристаллов фотонами и электронами

2.4. Влияние примесей гомологического аниона на процессы дефектообразования в ЩГК

2.5. Влияние гомологических катионных примесей на процессы образования стабильных и короткоживущих дефектов в ЩГК.

2.6. Влияние температуры на процессы образования короткоживущих и стабильных пар в ЩГК.

2.7. Некоторые соображения о механизмах образования френкелевских дефектов в ЩГК

2.8. Экспериментальное наблюдение эффекта "радиационной тряски" в ЩГК.

Основные результаты главы

3. ДВИЖЕНИЕ ЗОННЫХ И АВТОЛ 0КАЖ30ВАННЫХ ДЫРОК

В ЩЕДОЧНОГМОИДНЫХ КРИСТАЛЛАХ

3.1. Движение нерелаксированных дырок при температурах ниже температуры делокализации -центров.

3.2. Движение нерелаксированных дырок при температурах выше температуры делокализации V^ -центров.

3.3. Термически активированное движение дырок ( \/^-центров) в щелочногалоидных кристаллах.

3.4. Модель термически активированного движения дырок в ЩГК.

Основные результаты главы

4. КОРОТКОЖИВЩЙЕ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ И ИОННОЙ ПОДСИСТЕМЫ И СЦИНШШЦИОМЙ ПРОЦЕСС в ИЩОЧНОГМОИДНЫХ СЩНШИЯТОРАХ.

4.1. Энергетический выход радиолюминесценции

4.2. Влияние плотности возбуждения на сцинтилляционный процесс.

4.3. Вклад различных механизмов передачи энергии в сцинтилляционный импульс.

4.3.1. Экситонный механизм передачи энергии

4.3.2. Электронно-дырочный механизм передачи энергии.

4.3.2.1. Электронная рекомбинационная люминесценция без промежуточного захвата электрона ).

4.3.2.2. Дырочная рекомбинационная люминесценция ).

4.3.2.3. Электронная рекомбинационная люминесценция С рг )

4.3.3. Электронно-дырочный механизм передачи энергии. Сцинтилляторы на основе кристаллов со структурой СвСЬ.

4.4. Роль короткоживущих состояний в сцин-тилляционном процессе и требования к системе кристалл-активатор

Основные результаты главы