**Санина Виктория Вячеславовна Исследование зарядового состояния ионов хрома и возможных механизмов его формирования в кристаллах форстерита**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Санина Виктория Вячеславовна

Введение

1. Обзор литературы

1.1 Потенциальные области применения лазеров на кристаллах хром-форстерита

1.2 Генерационные характеристики хром-форстеритовых лазеров и история достижений этих характеристик

1.3 Состав, структура и физико-химические свойства форстерита

1.3.1 Точечные дефекты в кристаллах форстерита

1.3.2 Фазовая диаграмма

1.4 Недостатки хром-форстерита как лазерного кристалла

1.4.1 Развитая безызлучательная многофононная релаксация

1.4.2 Малый стоксов сдвиг между поглощением и люминесценцией

1.4.3 Технологически устранимые недостатки

1.5 Изученные пути устранения недостатков хром-форстерита

1.6 Выводы из обзора литературы

2. Материалы и методы исследования

2.1 Материалы и реактивы

2.2 Подготовка образцов

2.2.1 Рост

Ориентация

Резка

2.2.4 Шлифовка и полировка

свете

2

Измерение спектров оптического поглощения в поляризованном

2.4 Разложение спектров поглощения на элементарные гауссианы

2.5 Отжиг кристаллов

2.6 Рентгеноспектральный микроанализ

2.7 Измерение гидростатической плотности

2.8 Рентгено-фазовый анализ

2.9 Расчет параметров элементарной ячейки

2.10 Проведение лазерного генерационного эксперимента

2.11 Измерение кинетики затухания люминесценции

3. Выращивание кристаллов в различных атмосферах и с дополнительными примесями и их исследование

3.1 Рост и характеризация кристаллов

3.2 Исследование кристаллов Сг, Sc: Mg2SiO4

3.3 Измерение кинетики затухания кристаллов

4. Длительный высокотемпературный окислительный отжиг кристаллов Сг: Mg2SiO4

5. Кристаллы Cг:Mg2SiO4, выращенные из нестехиометрических расплавов

6. Выводы работы

7. Список используемой литературы

Введение