**Куркин, Николай Николаевич.**

## Оптико-магнитная спектроскопия рубина : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07. - Казань, 1983. - 157 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Куркин, Николай Николаевич

ВВЕДЕНИЕ.

1. СПЕКТРЫ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ И ПОГЛОЩЕНИЯ РУБИНА. ВОЗДЕЙСТВИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ И МАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА (ОБЗОР) .II

1.1. Кристаллическая структура рубина.II

1.2. Спектры поглощения и люминесценции

1.3. Эффект Зеемана в рубине

1.4. Электронный парамагнитный резонанс

1.5. Воздействие магнитного поля на люминесценцию и поглощение рубина

1.6. Двойной оптико-магнитный резонанс

2. ОПИСАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОПТИКО-МАГНИТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

2.1. Оптическая часть.

2.2. Сверхвысокочастотная аппаратура.

2.3. Электромагнит.

2.4. Оптический криостат и система откачки паров жидкого гелия

2.5. Модуляционно-регистрирующая аппаратура.

2.6. Основные технические характеристики установки

3. ОПТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ РУБИНА. САМООБРАЩЕНИЕ И СДВИГ

ЛИНИЙ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ.

3.1. Тонкая структура спектра люминесценции R, линии.

3.2. Спектры пропускания и люминесценции концентрированного рубина.

3.2.1. Спектры пропускания в области R - линий.

3.2.2. Спектры люминесценции.

3.2.3. Самообращение линий люминесценции.

3.2.4. Сдвиг линий люминесценции

3.3. Расчет спектров люминесценции и поглощения.

3.3.1. Вывод общей формулы

3.3.2. Распределение населенности возбужденного уровня по длине образца

3.3.3. Определение значений коэффициента поглощения

3.3.4. Расчет формы R - линий люминесценции при температуре 77 К

3.3.5. Термализация возбужденного уровня Ё при 1,7 К

3.3.6. Оценка величины сдвига для малоконцентрированного рубина.