**Басиев, Тасолтан Тазретович.**

## Селективная лазерная спектроскопия активированных кристаллов и стекол : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.07. - Москва, 1983. - 401 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Басиев, Тасолтан Тазретович

ВВЩЕВИЕ.

ШАБА I. СОЗДАНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ПЕРЕСТРАИВАЕМЫХ ЛАЗЕРОВ НА. ОСНОВЕ КРИСТАЛЛОВ ¿¿Р С ^ , & И ЦЕНТРАМИ ОКРАСКИ.

1.1 Твердотельные перестраиваемые лазеры на электронно-колебательных переходах собственных и примесных центров (обзор литературы).

1.2 Генерационные характеристики перестраиваемых лазеров на /¿Г , и центрах окраски в кристаллах

1.2.1 Перестраиваемые лазеры на Гг ЦО в кристаллах ¿¿Р с повышенным ресурсом работы.

1.2.2 Генерация на ДО с предварительной фотоионизацией ЦО в канале лазерной накачки.

1.2.3 Эффективные перестраиваемые лазеры на основе кристаллов

1.3 Лазерно-люмшейцентный спектрометр для нестационарной селективной спектроскопии активированных твердых тел.

ШАВА П. ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ И РЕШСАДИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛОКАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ СОСТОЯНИЙ ПРИМЕСЕЙ

В СТРУКТУРН0-РАЗУП0РЯД0ЧЕННЫХ МАТРИЦАХ.

2.1 Селективные методы в спектроскопии активированных сред.

2.2 Штарковская структура неоднородноуширенных спектров. Дисперсия расщеплений. Корреляция энергий различных электронных переходов.

2.2.1 Селективная спектроскопия неоднородноуширенных полос лкшшесценции.

2.2.2 Селективная спектроскопия неоднородноуширенных абсорбционных полос.

2.3 Структура электронно-колебательных переходов при неоднородном уширении спектров.

2.4 Однородное уширение неоднородноуширенных спектров и его температурная зависимость.

2.5 Дисперсия скоростей распада метастабильного состояния и вероятностей из лучат ельных и безызлуча-тельных переходов в коллективе спектрально-не эквивалентных оптических центров.

ГЛАВА Ш. СТАТИЧЕСКИЙ ДОНОР-АКЦЕПТОРНЫЙ ПЕРЕНОС ЭНЕРГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ВОЗБУДДЕНШ ПРИМЕСНЫХ ИОНОВ В НЕУПОРЯДОЧЕННЫХ СРЕЩАХ.

3.1 Вопросы теории статического переноса в неупорядоченной среде.

3.2 Кросс-релаксационное тушащее взаимодействие ионов ¿гл и пространственное распределение активаторов в Li- ¿дг-¿«-фосфатном стекле.

3.3 Донор-акцепторные взаимодействия ионов Ш в стекле.

ГЛАВА 1У. Динамика донор-донорной миграции электронных возбуждений в неупорядоченных средах. Спектрально-селективная миграция.

4.1 Перенос энергии в паре взаимодействующих ионов (анализ теоретических моделей).

4.2 Спектрально-селективная низкотемпературная миграция с участием фононов.

4.3 Спектрально-селективная резонансная миграция энергии.

ГЛАВА У. СПЕКТРАЛЬНО-НБСЕШТЙВНАЯ ОБРАТИМАЯ МИГРАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ВОЗБУЖДЕНИЙ В НЕУПОРЯДОЧЕННЫХ СРВДАХ.

5.1 Анализ теоретических моделей спектрально-неселек-тивноё обратимой миграции энергии.

5.2 Анализ результатов машинного моделирования спектральной миграции.

5.3 Экспериментальное исследование высокотемпературной спектральной миграции энергии в разупорядоченной стеклообразной среде с цримесями.

5.3.1 Упорядоченная и неупорядоченная стадии кинетики миграции. Квадруполь-квадрупольное взаимодейстг~ з-ь вие ионов Сц.

5.3.2 Нестационарная и диффузионная стадии кинетики миграции. Диполь-дипольное взаимодействие ионов

У13+.