**Аникушина, Татьяна Алексеевна.**

## Влияние локальных полей на параметры бесфононных спектральных линий одиночных молекул террилена в неупорядоченных твердых средах : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.05 / Аникушина Татьяна Алексеевна; [Место защиты: Казан. (Приволж.) федер. ун-т]. - Москва, 2018. - 127 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Аникушина Татьяна Алексеевна

Введение

Глава 1. Спектроскопия и микроскопия одиночных молекул в твердых матрицах (обзор литературы)

1.1. Селективная лазерная спектроскопия примесного центра

1.1.1. Эффект Шпольского

1.1.2. Эффект Персонова. Выжигание спектральных провалов

1.2. Спектроскопия одиночных молекул

1.2.1. История развития спектроскопии одиночных молекул

1.2.2. Бесфононная люминесцентная спектромикроскопия с реконструкцией оптических изображений одиночных молекул. Определение координат

1.3. Низкотемпературная динамика неупорядоченных твердых средах

1.3.1. Модель туннелирующих двухуровневых систем

1.3.2. Стохастическая модель случайных прыжков в применении к спектроскопии примесного центра

1.3.3. Низкотемпературная колебательная динамика в примесных неупорядоченных твердых средах

1.4. СОМ как метод исследования низкотемпературной динамики стекол

1.4.1. Спектроскопия одиночных молекул с детектированием БФЛ

1.4.2. Прямое наблюдение локальной динамики, спектральные траектории

1.4.3. Зависимость ширины БФЛ от температуры

1.4.4. Определение индивидуальных параметров ДУС и НЧМ

1.4.5. Анализ распределений ширин спектров одиночных молекул в низкотемпературных стеклах

1.4.6. Ультранизкие температуры, наличие распределений

1.5. Выводы по Главе

Глава 2. Экспериментальные данные и методы измерения

2.1. Экспериментальные схемы

2.2. Методика проведения эксперимента

2.2.1. Конфокальная схема с одноканальным детектором

2.2.2. Люминесцентный микроскоп с двухмерным матричным детектором

2.3. Техника регистрации спектральных траекторий одиночных молекул

2.4. Измерение температурных зависимостей и кривых насыщения БФЛ ОМ

2.5. Измерение кинетики люминесценции и времени жизни возбужденного состояния

2.6. Классическая рефарктометрия

2.7. Измерения естественных (радиационных) ширин линий

2.8. Исследованные образцы

2.8.1. Полимерные пленки

2.8.2. Замороженные растворы

2.8.3. Образцы для милликельвиновых измерений

2.9. Обработка экспериментальных данных

2.10. Выводы по Главе

Глава 3. Зондирование локальных полей в твердых средах и

микрорефрактометрия методами СМОМ

3.1. Спектромикроскопия одиночных молекул как метод исследования эффектов локального поля в легированных красителем твердых телах

3.2. Влияние локального поля на время жизни возбужденного состояния Т1

3.3. Локальные флуктуации п в твердых телах

3.4. Картирование локальных полей и микрорефрактометрия

3.5. Выводы по Главе

Глава 4. Зондирование туннельной динамики в аморфных средах: исследования долговременной эволюции БФЛ

4.1. Долговременная эволюция спектров

4.2. Концепции моментов и кумулянтов распределения

4.3. Приближения теории: замена усреднений и эргодическая гипотеза

4.4. Анализ долговременных спектральных траекторий

4.5. Выводы по Главе

Глава 5. Зондирование локальной колебательной динамики в неупорядоченных твердых средах

5.1. Электрон-фононное взаимодействие

5.2. Анализ температурных зависимостей

5.3. Наноскопия квазилокализованных низкочастотных колебательных мод в неупорядоченной твердотельной среде

5.4. Выводы по Главе

Заключение

Список сокращений

Публикации автора по теме диссертации:

Список литературы