**Харламов, Борис Михайлович.**

## Селективная спектроскопия неупорядоченных молекулярных систем : диссертация ... доктора физико-математических наук в форме науч. докл. : 01.04.05. - Троицк, Московской обл., 1998. - 90 с. : ил.; 20х14 см.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук в форме науч. докл. Харламов, Борис Михайлович

1.1. Общая характеристика работы.1.3

1.2. Цель работы.4

1.3. Научная новизна и основные результаты работы.4

1.4. Вклад автора.6

1.5. Практическая значимость работы.7

1.6. Положения выносимые на защиту:.8

1.7. Апробация работы.9

1.8. Публикации.9

2. Методические основы селективной спектроскопии.9

2.1. Форма оптической полосы примесного центра.9

2.2. Исходные предпосылки [1,2,3].10

2.3. Устранение неоднородного уширения в спектрах фосфоресценции [4,5].12

2.4. Устранение неоднородного уширения в спектрах поглощения.14

2.4.1. Спектры возбуждения флуоресценции [1,6].14

2.4.2. Выжигание провалов. Спектры выжигания [7 - 13].17

2.5. Форма оптической полосы при спектрально-селективном возбуждении в условиях большого неоднородного уширения [13,14].19

3. Спектроскопия триплетных состояний.23

3.1. Тонкая структура спектров фосфоресценции при прямом Т^рвозбуждении /4,5]. 23

3.2. Исследование тонкой спиновой структуры триплетного состояния [15].24

3.3. Эффект Зеемана [16,17,18].27

3.3.1. Теоретический анализ.28

3.3.2. Эксперимент.31

4. Выжигание провалов: исследование НФХВ и других фотопроцессов.34

4.1. Обнаружение НФХВ и исследование его кинетики [7,8,9,13,14,].34

4.2. Исследования механизмов НФХВ 119,20].36

4.2.1. Исследование модельных систем с внутримолекулярной фототаугомеризацией.37

4.2.2. Исследование НФХВ.39

4.3. Исследование кристаллической воды [21].42

4.4. Фотореакции при двухступенчатом возбуждении.43

4.4.1. Карбазол в ПММА [22].44

4.4.2. Перилен борной кислоте [23].45

5. Полевые исследования на провалах.46

5.1. Модельное описание [24].46

5.2. Экспериментальные детали [25].48

5.3. Исследование эффекта Зеемана на безметальных молекулах порфиринов [26,27].49

5.4. Исследование эффекта Зеемана на высокосимметричных молекулах металлопорфиртов [28].50

6. Исследование низкотемпературной динамики органических стекол.52

6.1. Низкотемпературные аномальные свойства стекол.52

6.2. Модель ДУС и спектральная диффузия.54

6.3. Равновесная спектральная диффузия.55

6.3.1. Теория равновесной СД в рамках модели ДУС.55

6.3.2. Экспериментальные детали.56

6.3.3. Экспериментальные исследования равновесной динамики ДУС в шкале времен до 10б с

29,30,31, ,32].57

6.3.4. Исследование спектральной диффузии в милли- и микросекундном диапазоне [33,34,35,36,37].1

6.4. Неравновесная спектральная диффузия.<

6.4.1. Модельное описание [32,35,381.1

6.4.2. Термическая релаксация [32,38].<

6.4.3. Термические циклы [32,35,38,39,40].I

6.4.4. Короткие термические циклы [41].I

6.4.5. Полевые циклы [32,42,43,44].'

6.5. Светоиндуцированная спектральная диффузия.

6.5.1. Исследование влияния экспозиции на уширение провалов [39,40,45].'

6.5.2. Концентрационные эффекты [46].'