**Малахов, Дмитрий Викторович.**

## Механизмы фотоизомеризации нафтаценхинонов и нафтаценпиридонов : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.17. - Москва, 1999. - 102 с.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Малахов, Дмитрий Викторович

Глава 1. Введение

Глава 2. Обзор литературы.

Реакция фотоизомеризации фотохромных нафтаценхинонов и родственных структур.

2.1. Фотохромные превращения пара - и ана - хинонов.

2.2. Фотофизические процессы в ана - и пара - хинонах

2.3.Фотохимические свойства пара-хинонов и ана-хинонов, 15 в том числе производных нафтаценхинонов и нафтаценпиридонов.

2.3.1 .Фотохромизм антрахинонов, нафтаценхинонов и нафтаценпиридонов.

2.3.2. Тринлетный механизм фотоипдуцироваппой 17 изомеризации пара-хинонов в ана-хиноны на примере антрахинонов и нафтаценхинонов.

2.3.3. Возможные побочные фотохимические реакции 25 2.3.3.1. Тушение триплетных состояний кислородом. 25 2.3.3.2 Взаимодействие триплетных возбужденных 27 состояний со спиртами.

2.3.4. Фотохимические свойства фотоиндуцированных форм 29 антрахинонов, нафтаценпиридонов инафтаценхинонов.

2.4. Квантово-химические расчеты электронной структуры 34 возбужденных состояний и фотохимических реакций антрахинонов и нафтаценхинонов.

2.5. Особенности протекания фотоизомеризации 37 фотохромных веществ в полимерных матрицах

2.6. Двухфотонно-инициируемые фотохимические реакции.

Глава 3. Механизм фотоизомеризации нафтаценхинонов 44 и нафтаценпиридонов. Обсуждение результатов.

3.1. Флуоресцентные свойства пара-нафтаценхинонов и их ациламино- замещенных производных.

3.2 Кинетика и абсорбционная спектроскопия возбужденных состояний производных 5,12-нафтаценхинонов

3.3 Расчет структуры электронных уровней и поверхностей 61 потенциальной энергии для реакций фотоизомеризации производных нафтаценхинонов и нафтаценпиридонов.

3.4 Особенности механизма фотоизомеризации 65 нафтаценпиридонов

3.5 Особенности протекания фотоизомеризации 68 нафтаценхинонов при низких температурах.

Глава 4. Двухфотонно-инициируемая фотоизомеризация при импульсном возбуждении в полимерных матрицах. Применение для записи и хранения информации.

4.1 Двухфотонно-инициируемые реакции при 72 облучении фемтосекундными лазерными импульсами. Теоретическое рассмотрение.

4.2 Двухфотонные реакции нафтаценхинонов 81 и нафтаценпиридонов в полимерных матрицах, сечения двухфотонного поглощения.

4.3 Возможности практического применения 92 двухфотонно-инициируемых реакций для записи информации.

Выводы.