**Захаров, Вячеслав Иосифович.**
Исследование многофотонных процессов на основе несекулярного разложения оператора эволюции : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.05. - Томск, 1984. - 127 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Захаров, Вячеслав Иосифович

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА I. НЕСЕКУЛЯРНОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ ОПЕРАТОРА ЭВОЛЮЦИИ . II

Введение.II

§1. Метод контактных преобразований (КП) в супероператорной формулировке

1.1. Преобразования Ли в теории возмущений.

1.2. Алгебраическая структура задачи.

§2. Решение нестационарного уравнения Шредингера методом КП

§3. Оператор эволюции при классическом задании поля.

§4. Феноменологический учет релаксационных процессов

§5. Сравнение решения для оператора , полученного методом КП, с решением Магнуса.

§6. Вычисление вероятностей однофотонных и двухфо-тонных переходов в двухуровневых системах для случая сильного поля.

6.1. Вероятность однофотонного поглощения при =

- I - о.

6.2. Интегральная по времени вероятность перехода на верхний уровень.

6.3. Оператор К для двухфотонных переходов.

6.4. Вероятность двухфотонного поглощения при )(0 = К, ■ 0.

6.5. Интегральная по времени вероятность двухфотонного перехода на верхний уровень

6.6. Трехфотонные каскадные процессы в четырехуровневой системе.

§7. Оператор эволюции при квантовом описании электромагнитного поля.

7.1. Задача Раби для квантованного поля.

7.2. Двухфотонные переходы в двухуровневой системе под действием монохроматического поля

Выводы и результаты главы

ГЛАВА П. ОПИСАНИЕ МНОГОФОТОННОЙ ДИССОЦИАЦИИ МОЛЕКУЛЫ SF

Введение.

§1. Описание начальной стадии многофотонного (Ш) возбуждения.

I.I. Описание начальной стадии возбуждения молекулы с помощью несекулярного разложения оператора эволюции

§2. Описание возбуждения в колебательном квазиконтинууме (ККК).

2.1. Основные характеристики квазиконтинуума.

2.2. Характеристики квазиконтинуума молекулы SF

§3. Описание многофотонной диссоциации молекулы и её изотопических модификаций.

3.1. Частотная зависимость вероятности диссоциации молекул

3.2. Зависимость вероятности диссоциации молекул от интенсивности поля.

3.3. Изменение частотной зависимости вероятности диссоциации молекул 32SF6 с ростом интенсивности поля

3.4. Изотопическая селективность многофотонной диссоциации молекул в смеси и SF6.

Выводы и результаты главы.

ГЛАВА Ш. СТАТИСТИКА ФОТОНОВ В МНОГОФОТОННЫХ ПРОЦЕССАХ.

АНТИГИГППИРОВКА

Введение.

§1. Статистика фотонов в модели Джеймса-Камминга.

§2. Динамика флуктуаций числа фотонов в моде поля при его резонансном поглощении трехуровневой системой

§3. Динамика флуктуаций числа фотонов в моде поля в двухфотонных процессах в двухуровневой системе.

3.1. Случай теплового источника.

3.2. Случай лазерного источника поля.

§4. Возможный способ преобразования лазерного излучения к состояниям с антигруппировкой фотонов

Выводы и результаты главы.