**Рязанцев, Сергей Викторович.**

## Механизмы радиационно-индуцированного синтеза и разложения кислородсодержащих органических молекул и радикалов при криогенных температурах : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.09 / Рязанцев Сергей Викторович; [Место защиты: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова]. - Москва, 2017. - 162 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Рязанцев Сергей Викторович

Список использованных сокращений

Введение

1 Обзор литературы

1.1 Использование метода матричной изоляции в атмосферных

и астрохимических исследованиях

1.1.1 Общие основы метода матричной изоляции

1.1.2 Спектроскопические исследования состава атмосферы

с использованием метода матричной изоляции

1.1.3 Спектроскопические исследования соединений, представляющих интерес для атмосферной химии и астрохимии, с использованием метода матричной изоляции

1.1.4 Исследования механизмов атмосферных и астрохимических процессов с использованием метода матричной изоляции

1.2 Строение, свойства и спектроскопия радикалов HCO и HOCO

1.2.1 Радикал HCO

1.2.2 Радикал HOCO

1.3 Фотохимия и радиационная химия муравьиной кислоты

1.3.1 Фотодиссоциация HCOOH в газовой фазе

1.3.2 Диссоциация HCOOH под действием ионизирующих излучений

1.3.3 Фотолиз HCOOH в условиях матричной изоляции

2 Методика эксперимента

2.1 Техника эксперимента по матричной изоляции

2.2 Приготовление образцов

2.3 Радиолиз и фотолиз образцов

2.4 Измерение и первичная обработка ИК-спектров

3 Радиационная химия и фотохимия систем H2O/CO2/Ng и H2O/CO/Ng

3.1 Радиационно-индуцированные превращения в системах H2O/CO2/Ng

3.1.1 Спектроскопическая характеристика осаждённых образцов

3.1.2 Продукты радиолиза

3.1.3 Пострадиационные термически-индуцированные превращения

3.2 Радиационно-индуцированные и фотохимические превращения

в системах H2O/CO/Ng

3.2.1 Образование и спектроскопия комплексов ШО-СО

3.2.2 Продукты ВУФ-фотолиза и радиолиза комплексов ШО-СО

3.2.3 Пострадиационные термические реакции в системе H2O/CO/Ng

3.3 Определение абсолютных коэффициентов поглощения в ИК-спектре радикала HCO

4 Радиолиз HCOOH в низкотемпературных матрицах благородных газов

4.1 Продукты радиолиза в системах HCOOH/Ng

4.1.1 Спектроскопическая характеристика осаждённых образцов HCOOH/Ng и качественный состав продуктов радиолиза

4.1.2 Кинетика расходования HCOOH

и накопления продуктов радиолиза

4.2 Обсуждение механизмов радиолиза HCOOH

в низкотемпературных матрицах благородных газов

4.2.1 Сравнение радиолиза и фотолиза молекул HCOOH

в условиях матричной изоляции

4.2.2 Влияние матрицы и роль вторичных

радиационно-индуцированных реакций

5 Конформационные превращения радикала HOCO

5.1 Получение конформеров H(D)OCO в низкотемпературных матрицах

5.2 ИК-индуцированная изомеризация

5.2.1 Селективные ИК-индуцированные взаимопревращения конформеров H(D)OCO

5.2.2 Фотостационарный режим в реакции транс-HOCO ^ цис-HOCO

под действием широкополосного ИК-излучения

5.3 Превращение цис-HOCO ^ транс-HOCO

за счёт туннелирования атома водорода

6 Заключение