**Гришин, Николай Никитович.**

## Ионизация органических соединений в электрическом поле высокой напряженности : диссертация ... доктора химических наук : 01.04.17. - Апатиты, 1999. - 346 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор химических наук Гришин, Николай Никитович

ВВЕДЕНИЕ.

1. ЗАВИСИМОСТЬ ПОЛЕВЫХ МАСС-СПЕКТРОВ ОТ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ, ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ.

1.1. Зависимость полного ионного тока с игольчатого эмиттера от напряженности электрического поля.

1.2. Зависимость полного ионного тока с эмиттера от давления напуска. Адсорбция на поверхности эмиттера.

1.2.1. Увеличение притока в зону ионизации и характер адсорбции на поверхности полевого эмиттера.

1.2.2. Зависимость ионного тока с игольчатого эмиттера от давления напуска органических соединений при комнатной температуре.

1.2.3. Влияние адсорбционных перестроек на ионизацию на примере метанола).

1.2.4. Адсорбция бутилового спирта.

1.3. Зависимость полного ионного тока от температуры (на примере спиртов).

1.3.1. Некоторые литературные результаты.

1.3.2. Зависимость полного ионного тока бутилового и метилового спиртов с игольчатого эмиттера от температуры.

1.4. Температурные зависимости полевых масс-спектров спиртов. Два типа химических реакторов на поверхности полевого эмиттера.

1.5. Механизм протонирования воды и спиртов.

1.5.1. Температурные зависимости протонированных ионов. Эффект высокотемпературного протонирования.

1.5.2. Судьба нейтрального фрагмента в реакциях протонирования.

1.6. Рекомбинация ненасыщенных кислородсодержащих радикалов в условиях полевой ионизации.

2. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЛЕВЫХ ИОНОВ.

2.1. Потенциалы появления полевых ионов.

2.2. Адиабатические энергии ионизации и экспериментальные значения потенциалов появления полевых ионов.

2.3. Энергии ионизации молекулярных комплексов с водородной связью.

3. РЕАКЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ И РАСПАДА МОЛЕКУЛЯРНЫХ КОМПЛЕКСОВ. ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ СТАДИЙ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ МЕТОДОМ ПОЛЕВОЙ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ.

3.1. Исследование реакционной способности органических соединений методом масс-спектрометрии.

3.2. Полевые масс-спектры галогеналкилов. Генерирование электрофильных галогенов.

3.3. Молекулярные комплексы спиртов с галогенами.

3.4. Молекулярные комплексы простых эфиров с Ь.

3.5. Молекулярные комплексы аминов с иодом. Стерические эффекты алкильных заместителей.

3.6. Взаимодействие п-доноров с триалкилфосфатами. Первая стадия перегруппировки Арбузова.

3.6.1. Полевые масс-спектры фосфитов.

3.6.2. Реакции фосфитов в полевом источнике ионов масс-спектрометра.

3.6.3. Полевой масс-спектр метилового эфира этиленгли-кольфосфористой кислоты.

3.6.4. Полевая ионизация фосфонатов.

3.7. Полевая ионизация непредельных органических соединений.

3.7.1. Полевые масс-спектры алкинов.

3.7.2. Молекулярные комплексы галогенов с олефинами.

3.8. Молекулярные комплексы с интергалогенами.

3.9. Системы с двумя реакционными центрами.

3.9.1. Молекулярные комплексы иода с алкоксибутадиенами.

3.9.2. Молекулярные комплексы триметилфосфата с ненасыщенными аминами.

4. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕВОЙ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ, КАК АНАЛИТИЧЕСКОГО МЕТОДА. ?

4.1. Зависимость коэффициентов относительной чувствительности от напряженности поля.

4.2. Зависимости коэффициентов относительной чувствительности от давления напуска и состава смеси.

4.3. Определение фенолов в промышленных образцах.

4.3.1. Состав фенолов дистиллята кислой воды Вахтан-ского канифольно-экстракционного завода.

4.3.2. Состав фенолов сухоперегонной растворимой смолы Моломского лесохимического завода.

4.3.3. Состав низкомолекулярных ароматических соединений черных щелоков сульфатных варок хвойной древесины.

4.3.4. Водорастворимые сланцевые фенолы.

5. ПРИБОРЫ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА.

5.1. Источники ионов.

5.2. Эмиттер.

5.2.1. Игольчатый эмиттер-термопара.

5.3. Система напуска.

5.4. Система регистрации ионного тока.

5.5. Измеритель массовых чисел-ионов

ВЫВОДЫ.