**Лузгин, Михаил Владимирович.**

## ЯМР исследование низкотемпературных реакций олефинов и спиртов на кислотных цеолитах : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.15. - Новосибирск, 1999. - 122 с.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Лузгин, Михаил Владимирович

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Механизмы низкотемпературных превращений углеводородов и

спиртов на цеолитах кислотной природы

1.1. Общие представления о механизме кислотного гетерогенного катализа

1.2. Механизм кислотных реакций на цеолитах: кинетические исследования

1.3. Механизм низкотемпературных кислотных реакций на цеолитах: спектроскопические исследования

1.4. О природе продуктов низкотемпературной олигомеризации олефинов на кислотных цеолитах

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Подготовка образцов

2.2. Регистрация ЯМР спектров

2.3. ГХ-МС анализ

ГЛАВА 3. Карбений-ионные свойства октена-1, адсорбированного на

цеолите И-ХШ-5

3.1. Результаты

3.1.1. Перемешивание углерода в адсорбированном октене-1

3.1.2. Перенос протона с решетки цеолита на молекуле октена-1

3.2. Обсуждение

3.2.1. О структуре карбениевого иона, образующегося из октена-1

3.2.2. Почему не наблюдаются характерные сигналы карбениевых ионов?

3.2.3. Кинетические и термодинамические параметры перемешивания углерода

3.2.4. Образование октил-силильного эфира или адсорбированного октена-1

как альтернатива карбениевому иону

ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 3

ГЛАВА 4. Окись углерода в качестве ловушки карбениевых ионов, образующихся из спиртов, олефинов на кислотных цеолитах при

низких температурах. Образование карбоновых кислот на

цеолите H-ZSM-5 в мягких условиях

Результаты и обсуждение

4.1. Образование карбоновых кислот путем взаимодействия СО с карбениевыми ионами, образующимися из бутиловых спиртов

4.2. Образование карбоновых кислот путем взаимодействия СО с карбениевыми ионами, образующимися из олефинов

ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 4

ГЛАВА 5. Ацилирование алкенов по Фриделю-Крафтсу на цеолите Н-

ZSM-5 при комнатной температуре

ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 5

ГЛАВА 6. Взаимодействие ацетонитрила с олефинами и спиртами на

цеолите H-ZSM-5. Реакция Риттера

6.1. Результаты

6.1.1. ЯМР спектры ацетонитрила, адсорбированного на H-ZSM-5

6.1.2. Совместная адсорбция олефина и ацетонитрила. Первоначальное отнесение сигналов ЯМР

6.1.3. 13С hi4N (15N) ЯМР характеристики комплексов ацетонитрила с кислотами Льюиса

6.1.4. 13С h14N (I5N) ЯМР характеристики N-алкилнитрильных катионов в растворе SbFs/SOi

6.1.5. Отнесение сигналов ЯМР, наблюдаемых при совместной адсорбции ацетонитрила и октена-1 на цеолит H-ZSM-5

6.1.6. Взаимодействие N-алкилнитрильных катионов с водой

6.1.7. Взаимодействие ацетонитрила с трет-бутиловым спиртом на цеолйте H-ZSM-5

6.2. Обсуждение

ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ 6

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

Список литературы