**Кравцова, Елена Александровна.**

## Каталитический синтез алифатических нитрилов : диссертация ... кандидата технических наук : 02.00.03. - Москва, 1998. - 192 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат технических наук Кравцова, Елена Александровна

содержание

Стр.

Введение

1. Синтез нитрилов

1.1. Общие способы получения нитрилов

1.2. Способы получения ацетонитрила

1.3. Способы получения акрилонитрила

1.4. Способы получения пропионитрила

2. Экспериментальная часть

2.1. Исходные вещества

2.2. Методики приготовления катализаторов

2.2.1. Приготовление оксидных катализаторов, содержащих металлы I группы

2.2.2. Приготовление оксидных катализаторов, содержащих металлы У-УШ групп

2.2.3. Приготовление оксидных катализаторов 5%Сг/М^О с добавками щелочных металлов

2.3. Методики проведения синтеза нитрилов

2.3.1. Синтез нитрилов из ацетонитрила и метанола (или формальдегида)

2.3.2. Синтез нитрилов из ацетонитрила, оксида углерода и водорода

2.4. Методики анализа продуктов синтеза нитрилов

2.4.1. Анализ жидких продуктов

2.4.2. Анализ газообразных продуктов

2.5. Термо-программированная десорбция

2.6. Кинетические исследования

2.7. Термодинамический расчет

Стр.

2.8. Воспроизводимость полученных результатов

2.9. Основные обозначения

3. Результаты и их обсуждение

3.1. Синтез акрилонитрила и пропионитрила

из CH3CN и СН3ОН

3.1.1. Синтез нитрилов в присутствии немодифицированных оксидов металлов

3.1.2. Синтез нитрилов на оксидных катализаторах, содержащих металлы I группы

3.1.2.1. Влияние природы щелочного металла

3.1.3. Влияние условий синтеза нитрилов из ацетонитрила и метанола

3.1.3.1. Температура синтеза

3.1.3.2. Объемная скорость

3.1.3.3. Соотношение реагентов

3.1.4. Синтез нитрилов в присутствии оксидных систем, содержащих переходные металлы V-VIII групп

3.1.5. Хроммагниевые катализаторы

3.1.5.1. Влияние природы исходного соединения хрома

3.1.5.2. Влияние содержания хрома

3.1.5.3. Влияние добавок щелочных металлов

3.2. Синтез акрилонитрила и пропионитрила

из CH3CN и СН20

3.3. Исследование оксидных катализаторов синтеза нитрилов методом ТПД

3.4. Термодинамика реакций получения акрилонитрила и пропионитрила из ацетонитрила и метанола

Стр.

3.5 Заключение

4. Некоторые особенности промышленной реализации

процесса получения нитрилов на основе угля

4.1. Газификация угля

4.1.1. Методика процесса газификации в псевдоожиженном

слое

4.1.2. Анализ продуктов газификации

4.1.3. Газификация углей Подмосковного и Канско-Ачинского бассейнов

4.2. Принципиальная технологическая схема синтеза нитрилов

4.3. Ориентировочные экономические показатели производства акрилонитрила и пропионитрила применительно к

углехимическому предприятию

Выводы

Список литературы

Приложение