**Артюха, Екатерина Андреевна.**

## Синтез вторичных аминов из нитроаренов и альдегидов в присутствии катализаторов Me/Al2O3 (Me = Au, Ag и Cu) и водорода в проточном реакторе : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.15 / Артюха Екатерина Андреевна; [Место защиты: Ин-т катализа им. Г.К. Борескова СО РАН]. - Новосибирск, 2019. - 110 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Артюха Екатерина Андреевна

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВТОРИЧНЫХ АРОМАТИЧЕСКИХ АМИНОВ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

1.1. Традиционные методы получения вторичных ароматических аминов

1.1.1. Восстановление нитроароматических соединений до первичных ароматических аминов

1.1.2. Алкилирование первичных аминов алкилгалогенидами

1.1.3. Алкилирование первичных аминов спиртами

1.1.4. Восстановительное аминирование карбонильных соединений

1.2. Синтез вторичных аминов из нитроаренов и альдегидов на гетерогенных катализаторах, содержащих переходные металлы

1.2.1. Реакции в присутствии катализаторов на основе благородных металлов и молекулярного водорода

1.2.2. Реакции в присутствии катализаторов на основе неблагородных металлов и молекулярного водорода

1.2.3. Реакции с использованием других восстановителей

Заключение к литературному обзору

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Реактивы и материалы

2.2. Приготовление носителей

2.3. Приготовление катализаторов

2.4. Методы исследования катализаторов

2.5. Исследование каталитических свойств

2.6. Процедура регенерации катализаторов

1

2.7. Данные H и С ЯМР вторичных ароматических аминов

ГЛАВА 3. СВОЙСТВА НАНЕСЁННОГО КАТАЛИЗАТОРА Аи/А1203 В РЕАКЦИИ НИТРОАРЕНОВ С АЛЬДЕГИДАМИ В ПРОТОЧНОМ РЕАКТОРЕ

3.1. Получение вторичных аминов из нитроаренов и альдегидов на катализаторе Ли/Л120з

3.2. Получение вторичных ароматических аминов, содержащих -С=С- группу, в присутствии Ли/Л1203

3.3. Стабильность и повторное использование катализатораАи/А1203

ГЛАВА 4. СВОЙСТВА НАНЕСЁННЫХ МЕДНЫХ И СЕРЕБРЯНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ В РЕАКЦИИ НИТРОАРЕНОВ С АЛЬДЕГИДАМИ В ПРОТОЧНОМ РЕАКТОРЕ

4.1. Физико-химические свойства катализаторов

4.1.1. Катализатор Лg/Лl20з

4.1.2. Нанесённые медные катализаторы

4.2. Синтез вторичных ароматических аминов из нитроаренов и альдегидов на катализаторах Лg/Лl20з и Си/Л1203

4.3. Реакция нитроаренов с ненасыщенными алифатическими альдегидами на катализаторе Лg/Лl20з

4.4. Влияние носителя на свойства нанесённых медных катализаторов

4.5. Стабильность и повторное использование катализаторов Ag/Лl20з и Си/Л1203

4.6. Исследование механизма реакции нитроаренов с альдегидами на катализаторах МеШ203 (Ме=Ли, Лg, Си)

ВЫВОДЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ