**Краснов, Вячеслав Иванович.**

## Изучение превращений полифторароматических соединений под действием цинка или цинка в присутствии меди в водном диметилформамиде : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.03. - Новосибирск, 1999. - 250 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Краснов, Вячеслав Иванович

1. Введение.

2. Процессы дегалогенирования, осуществляемые с помощью цинка в химии полифторированных и полихлорированных ароматических соединений (обзор литературы).

2.1 Природа действия цинка (вводная часть).

2.2 Реакции элиминирования галогенов и гидродегалогенирова-ния в ряду фтор- и хлорсодержащих аренов.

2.2.1 Реакции с участием С-Вг и С-С1 связей в бензильном положении.

2.2.2 Реакции с участием С-Г связей в бензильном или аллильном положениях.

2.2.3 Гидродегалогенирование в ароматическом кольце.

2.2.4 Гидродефторирование в ароматическом кольце.

2.2.5 Способы увеличения восстановительной активности цинка в реакциях гидродехлорирования и гидродефтори-рования аренов.

2.3 Применение реакций элиминирования атомов фтора и других галогенов, а также восстановительной енолизации карбонильных соединений для получения полифтораренов.

2.3.1 Реакции элиминирования галогенов.

2.3.2 Реакции восстановительной енолизации.

3. Гидродефторирование и гидродехлорирование полифторированных ароматических соединений под действием Zn и Еп(Си) в водном диметилформамиде (общая часть).

3.1 Введение.

3.2 Гидродефторирование под действием Ъп и Zn(Cu).

3.2.1 Превращения перфторированных моноалкилбензолов под действием Zn и Zn(Cu) в водном ДМФА.

3.2.2 Механизм гидродефторирования перфторированных моно-алкилбензолов и возможный путь образования побочных продуктов под действием Zn и Zn(Cu) в водном ДМФА.

3.2.3 Превращения перфторированных ксилолов и некоторых других полифтордиалкилбензолов под действием Zn и Zn(Cu) в водном ДМФА.

3.2.4 Превращения перфтор-п-цимола под действием Zn и Zn(Cu).

3.2.5 Обсуждение механизма реакций перфторированных диалкил-бензолов под действием Zn и Zn(Cu) в водном ДМФА Влияние расположения и структуры перфторалкильных групп на направление гидродефторирования.

3.2.6 Механизм превращения гексафторизопропильной группы в трифторэтильную и метильную группы.

3.2.7 Превращения других перфторированных соединений, содержащих CF(CF3)2 группу, под действием Zn и Zn(Cu).

3.2.8 Гидродефторирование других полифтораренов под действием Zn и Zn(Cu) в водном ДМФА.

3.2.9 Влияние воды на селективность реакций гидродефторирования под действием Zn(Cu).

3.2.10 Реакции перфтораренов с системой Zn(Cu)-H20-электролит.

3.3 Гидродехлорирование и гидродебромирование полифторированных галогенаренов.

3.3.1 Гидрогенолиз С-С1 связей в ароматическом кольце под действием Zn и Zn(Cu).

3.3.2 Реакции полифторбензилгалогенидов с Zn и Zn(Cu).

3.3.3 Использование Zn(Cu) для гидрогенолиза винильной

С-С1 связи.

4. Использование бромфторирования перфтораренов и реароматизации под действием Zn для получения исходных соединений (приложение к общей части).

5. Экспериментальная часть.

5.1. Физико-химические методы анализа.

5.2. Характеристика использованных реагентов и растворителей.

5.3. Характеристика использованных полифторированных соединений.

5.4. Синтез исходных полифторированных соединений.

5.5. Встречные синтезы.

5.6. Взаимодействие полифтораренов с Zn и Zn(Cu).

Таблица 8. Взаимодействие октафтортолуола (90) и полифтортолуолов 91, 228, 229 и 230 с Zn, Zn(Cu) в водном димети л формами де.

Таблица 9. Взаимодействие перфторированных бензолов C6F5Rf (Rf = C(CF3)3, CF(CF3)2, CF2CF2CF3 и CF2CF3)

157, 168, 163 и 162 с гп(Си)-ДМФА-Н20.

Таблица 10. Взаимодействие перфтор-трет-бутилтолуола (177), полифторксилолов 171, 172, 175, 181, 182, 183, 188 и перфториндана (190) с гп(Си)-ДМФА-Н20.

Таблица 11. Реакции с Zn(Cu) перфтораренов 204, 206, 208, 214 и 215, содержащих CF(CF3)2-rpynny, а также продуктов их превращений.

Таблица 12. Эксперименты к главе "Гидродефторирование других полифтораренов под действием Zn и Zn(Cu) в водном ДМФА".

5.7. Реакции перфтор-п-цимола (192) с металлами.

Дополнительная информация.

Таблица 13. Реакции перфтор-п-цимола (192) и продуктов его превращения с металлами.

5.8. Взаимодействие хлорсодержащих полифторированных ароматических соединений с Zn и Zn(Cu).

Таблица 14. Реакции хлор- и бром- полифтораренов с Zn,

Zn(Cu) и Си в ДМФА-Н20.

Таблица 15. Реакции перфтораренов и полифторхлораренов с Zn и Zn(Cu) в воде и водных растворах электролитов.

5.9. Реакции бромфторирования перфтораренов.

5.10. Реакции полифторалкенов и их производных с Zn.

5.11. Данные элементного анализа и масс-спектрометрии полученных соединений (Таблица 16).

5.12. Спектральные данные.

Таблица 17. Данные ЯМР1Н и HMP19F спектроскопии производных 1,2,4,5-тетрафторбензола.

Таблица 18. Данные HMPJH и HMP19F спектроскопии производных 1,2,4-трифторбензола.

Таблица 19. Данные ЯМР1!! и HMP19F спектроскопии полифторпиридинов.

Таблица 20. Спектры HMP19F смесей изомеров 55, 56.

Таблица 21. Спектры HMP19F смесей изомеров 246, 247.

Таблица 22. Данные HMP19F и ЯМР1!! полифторциклогексенов 279, 281, 218, 219.

6. Выводы.

7. Литература.