**Тайдаков, Илья Викторович.**

## Синтез замещенных 1,4-дигидроциклопента[b]индолов и их структурных аналогов - перспективных предшественников металлокомплексных катализаторов полимеризации олефинов : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.08. - Москва, 2004. - 126 с.

## Оглавление диссертациикандидат химических наук Тайдаков, Илья Викторович

1.ВВЕДЕНИ Е.

2. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.

Введение.

2.1 Синтез циклопентадиенов, конденсированных с пятичленными гетероциклами и их бензаннелированными производными.

2.1.1 Синтез гетаренопенталенов.

2.2 Таутомерные свойства гетаренопенталенов.

2.3 Методы синтеза гетареноциклопентанонов.

2.3.1 Циклизация 3-(гетарил)пропионовых кислот.

2.3.2 Циклизация гетарилвинилкетонов.

2.4 Специальные методы синтеза гетарилциклопентанонов.

2.4.1 Реакции циклизации с использованием производных переходных металлов.

2.4.2 Синтез 1,4- дигидроциклопента[Ь]индол-3-онов с использованием реакции Фишера.

2.4.3 Прочие методы синтеза,.

2.5 Мбталлорганические производные гетарбноциклопентадиенов.

2.5.1 Металлорганические производные гетареноцикло-пентадиенов с непереходными металлами.

2.5.2 Металлорганические производные гетареноциклопентадиенов с переходными металлами.

3. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.

3.1 Синтез анса-металлоценов, содержащих 2 - метил -1,4 дигидроциклопента[в]индольный фрагмент.

3.1.1 Синтез 4-замещенных -2-метил-1,4дигидроциклопента[Ь]индолов.

3.1.2 Изомерия производных 4-арил -2-метил-1,4-дигидроциклопента[Ь]индолов.

3.1.3 Синтез элементоорганических производных 4-замещенных-2-метил-1,4дигидроциклопента[Ь]индолов.

3.1.4 Каталитические свойства анса-цирконоценов на основе 4-замещенных -2-метил-1,4дигидроциклопента[Ь1индолов.

3.2 Синтез 1,4 - дигидроциклопента[в]индолов не содержащих заместителя в 2 -положении. .52 3.2.2 Синтез 1,4-диметил-1,4-дигидроциклопента/Ь/индола.

3.3 Синтез комплексов xpoma(III) содержащих, 1,2 - алкил -1,4дигидроциклопента[в]индольный фрагмент.

3.3.1 Синтез 1,2 - алкил - 1,4-дигидроциклопента[Ь]индол-3-онов.

3.3.2 N-алкилирование 1,2 - алкил - 1,4-дигидроциклопента[Ь/индол-3-онов производными пиридина.

3.3.3 Металлоорганические производные 1,2-алкил-4-(2-пиридинилметил)-1,4-дигидроциклопента[Ь}индолов.

3.3.4 Каталитические свойства хромовых комплексов 1,2-алкил-4-(2-пиридинилметил)-1,4-дигидроциклопентаЩиндолов.

3.4 Синтез анса-металлоценов, содержащих 2-метил-1Н-циклопента[в]бензотиофеновый фрагмент.

3.4.1 Синтез замещенных беюоЩтиофепов.

3.4.2 Синтез замещенных 2-метил-циклопента[Ь]бензотиофенов.

3.4.3 Синтез металпоорганических производных 2-метил-циклопента[Ь]бензо-тиофенов.

3.5 Синтез анаса-цирконоценов на основе 3-(триметил сил ил)- 5-метил-4Н-циклопента[в]тиофена и 4-(триметилсилил)-2-метилиндена.

3.5.1 Синтез З-(триметилсилил)- 5-метил-4Н-циклопента[Ь]тиофена.

3.5.2 Синтез металпоорганических производных 3-(триметилсилил)- 5-метил-4Н-циклопента[Ь]тиофена.

3.5.3 Синтез 4-(триметилсилил)-2-метилиндена.

3.5.4 Синтез металпоорганических производных 4-(триметилсилил)-2-метилиндена.

4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

4.1 техника синтеза.

4.1.1 Подготовка растворителей.

4.1.2 Реагенты, полученные по известным методикам.

4.1.3 Прочие реагенты.

4.1.4 Идентификация соединений.

4.1.5 Препаративная и аналитическая хроматография.

4.2 Синтез анса-металлоценов, содержащих 2 - метил -1,4 дигидроциклопента[в]индольный фрагмент.

4.2.1 Синтез 4-замещенных -2-метил-1,4-дигидроциклопента[Ь]индолов.

4.2.2 Синтез элементоорганических производных 4-замещенных -2-метил-1,4-дигидроциклопента[Ь]индолов.

4.3 Синтез 1,4 - дигидроциклопента[в]индолов не содержащих заместителя в 2 -положении.

4.3.1 Синтез димеров 4 - метил - 3 - замещенных -1,4 -дигидроциклопента/Ь/индолов.

4.3.2 Попытка синтеза 1,4-диметил-1,4-дигидроциклопента[Ь]индола.

4.4 Синтез комплексов xpoma(III), содержащих 1,2 - алкил -1,4дигидроциклопента[в]индольный фрагмент.

4.4.1 Получение циклопета[Ь]индол-3-онов циклизацией арилгидразонов по Фишеру.

4.4.2 Получение 1,4-дигидроциклопета[Ь]индол-3-онов циклизацией замещенных 2-индолилвинилкетонов.

4.1.3 N-алкилирование 1,4 - дигидроциклопента[Ь]индол-3-онов производными пиридина.

4.1.4 Синтез 2 - (пиридинилметил) -2- метил - 1,4 -дигидроциклопента[Ь]индолов.

4.4.5 Синтез хромовых производных 2 - (пиридинилметил) -2- метил -1,4 -дигидроциклопента[Ь/индолов.

4.5 Синтез анса-металлоценов, содержащих 2-метил-1Н-циклопента[в]бензотиофеновый фрагмент.

4.5.1 Синтез замещенных 2-метил-1,2-дигидроциклопента/Ь/бензотиофен-3-онов.

4.5.2 Синтез замещенных 2-метил-1,2-циклопента[Ь/бензотиофенов.

4.5.3 Синтез элементоорганических производных замещенных 2-метил-1Н-циклопента[Ь]бензотиофенов.

4.6 Синтез анаса-цирконоценов на основе З-(триметилсилил)- 5-метил-4Нциклопента[в]тиофена и 4-(триметилсилил)-2-метилиндена.

4.6.1 Синтез 3-(триметилсилил)- 5-метил-4Н-циклопента[Ь]тиофена.

4.6.2 Синтез р-диметилсилилиденбис[г?-3-триметилсилил-5-метил-6Н-циклопента[Ь]тиен-6-ил]дихлороциркония (IV).

4.6.3 Синтез 4-(триметилсилил)-2-метилиндена.

4.6.4 Синтез ^диметилсилилиденбис[rf-2-метил- 7-(триметилсилил)-1Н-инден-1-ил]дихлороциркония (IV).

5.ВЫВОД Ы.