**Клюкин, Илья Николаевич.**

## Методы направленной функционализации производных клозо-декаборатного аниона с экзо-полиэдрической связью бор-кислород : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.01 / Клюкин Илья Николаевич; [Место защиты: Ин-т общ. и неорган. химии им. Н.С. Курнакова РАН]. - Москва, 2017. - 151 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Клюкин, Илья Николаевич

Введение

ГЛАВА I. Литературный обзор

1.1. Основные подходы к функционализации

клозо-декаборатного аниона [В10Н10] "

1.2. Функционализация клозо-декаборатного аниона на основе процессов электрофильного и радикального замещения

1.3. Реакции раскрытия клозо-декаборатного остова

1.4. Функционализация клозо-декаборатного аниона на основе процессов нуклеофильного замещения

1.5. Функционализация клозо-декаборатного аниона на основе производных с экзо-полиэдрической связью бор-кислород

1.5.2. Раскрытие циклических заместителей в замещенных производных клозо-декаборатного аниона

1.5.3. Карбоксилатные и карбоксониевые производные клозо-декаборатного аниона

1.5.4. Гидрокси- и алкоксипроизводные клозо-декаборатного аниона

1.6. Заключение по литературному обзору

ГЛАВА II. Экспериментальная часть

2.1. Методы исследования и анализа

2.2. Синтез и очистка исходных веществ и реагентов

2.3 Синтез оксониевых производных клозо-декаборатного аниона

2.3.1 Синтез монозамещенных оксониевых производных клозо-декаборатного аниона

2.3.2 Синтез дизамещенных оксониевых производных клозо-

декаборатного аниона

2.4. Синтез бифункциональных производных клозо-декаборатного аниона

2.5. Синтез производных клозо-декаборатного аниона, содержащих

кратную связь углерод-кислород

2.5.1 Синтез карбоксилатных производных клозо-декаборатного

аниона

2.5.1 Синтез монозамещенных карбоксониевых производных клозо-

декаборатного аниона

2.5.3 Синтез дизамещенных карбоксониевых производных клозо-

декаборатного аниона

2.6.1 Синтез карбоксониевых производных клозо-декаборатного аниона

на основе амидов

2.6. Синтез гидрокси и алкоксипроизводных клозо-декаборатного аниона

2.6.1 Синтез гидроксипроизводных клозо-декаборатного аниона

2.6.2 Синтез алкоксипроизводных клозо-декаборатного аниона

ГЛАВА III. Обсуждение результатов

3.1 Функционализация клозо-декаборатного аниона на основе оксониевых производных

3.1.1 Синтез монозамещенных оксониевых производных клозо-декаборатного аниона

3.1.2 Синтез дизамещенных оксониевых производных клозо-декаборатного аниона

3.1.3 Кристаллические структуры моно- и дизамещенных оксониевых производных клозо-декаборатного аниона

3.2. Бифункциональные дизамещенные производные клозо-декаборатного

аниона

3.3 Карбоксилатные и карбоксониевые производные клозо-декаборатного анииона

3.3.1 Карбоксилатные производные клозо-декаборатного анииона

3.3.2 Карбоксониевые производные клозо-декаборатного анииона

3.4. Гидрокси и алкоксипроизводные клозо-декаборатного аниона

3.4.1. Гидроксипроизводные клозо-декаборатного аниона

3.4.2 Алкоксипроизводные клозо-декаборатного аниона

Выводы

Список цитируемой литературы

Приложение