**Лукашенко, Антон Владимирович.**

## Циклоприсоединение пуш-пульных олефинов к о-метиленхинонам. Синтез и свойства высокополяризованных 3-замещенных 4Н-хроменов : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.03 / Лукашенко Антон Владимирович; [Место защиты: Самарский государственный технический университет]. - Самара, 2019. - 187 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Лукашенко Антон Владимирович

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1. Реакции циклоприсоединения о-метиленхинонов к электронообогащенным олефинам

1.1.1. Взаимодействие о-метиленхинонов с виниловыми эфирами, винилсульфидами и енолами

1.1.2. Взаимодействие о-метиленхинонов с фуранами и бензофуранами

1.1.3. Реакции о-метиленхинонов с енаминами, инаминами и енамидами

1.1.4. Циклоприсоединение о-метиленхинонов к азлактонам

1.2. Реакции циклоприсоединения о-метиленхинонов с олефинами,

содержащими электроноакцепторные группы

1.2.1. Олигомеризация о-метиленхинонов

1.3. Реакции о-метиленхинонов с пуш-пульными олефинами

1.3.1. Реакции о-метиленхинонов с ациклическими пуш-пульными

олефинами, содержащими карбонильную группу

1.3.2. Взаимодействие о-метиленхинонов с циклическими енаминонами и енамидами

Заключение

2. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

2.1. Реакции о-метиленхинонов с Р-енаминонами

2.2. Взаимодействие о-метиленхинонов с Р-нитровиниламинами

2.3. Реакции о-метиленхинонов с Р-аминоакрилонитрилами и Р-

аминоакрилатами

2.4. Циклоприсоединение о-метиленхинонов к пуш-пульным 1,3-бутадиенам

2.5. Квантово-химическое изучение реакций о-метиленхинонов с пуш-

пульными олефинами

2.5.1. Обоснование протекания реакции через о-метиленхиноны

2.5.2. Региоселективность циклоприсоединения о-метиленхинона к пуш-пульным олефинам

2.5.3. Рассмотрение реакции циклоприсоединения с позиции теории

граничных орбиталей

2.5.4. Синхронность циклоприсоединения о-метиленхинона к пуш-пульным олефинам

2.6. Биологические испытания полученных соединений

3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Реагенты и оборудование

3.2. Синтез исходных веществ

3.3. Синтез и свойства хроманов, 4Н-хроменов и их бензаннелированных

аналогов

3.3.1. Взаимодействие прекурсоров о-метиленхинонов с

перфторацилированными енаминами

3.3.2. Реакции трифторацетилхроменов с гомопиперазином

3.3.3. Синтез 3-ароил-4#-хроменов и их бензаналогов

3.3.4. Получение Ш-бензо[/]хромен-2- и 4Н-хромен-3-карбальдегидов

3.3.5. Взаимодействие оснований Манниха с синкарпиновой кислотой

3.3.6. Взаимодействие оснований Манниха с Р-нитровиниламинами

3.3.6.1. Синтез 2-нитробензо[/]хроменов

3.3.6.2. Взаимодействие оснований Манниха с циклическими нитроенаминами

3.3.7. Реакции 1-[(диметиламино)метил]-2-нафтола с Р-

аминоакрилонитрилами и этиловым эфиром Р-аминоакриловой кислоты

3.3.8. Взаимодействие прекурсоров о-метиленхинонов с пуш-пульными 1,3-бутадиенами

3.3.9. Реакции 2-[(1#-бензо[/]хромен-2-ил)метилен]малононитрилов и 2-циано-3-(1#-бензо[/]хромен-2-ил)акрилатов с ^нуклеофилами

3.3.10. Получение имидазо[1,2-а]пиридин-8-карбонитрилов

3.4. Методика проведения квантово-химических расчетов 164 ВЫВОДЫ 167 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ