


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ХИМИИ
Кафедра органической и экологической химии

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ В ГЭК
Заведующий кафедрой
канд. техн. наук, доцент
 Г.Н. Шигабаева
15 июня 2022 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
магистерская диссертация

«РЕАКЦИЯ ИПСО-ЗАМЕЩЕНИЯ НИТРО-ГРУППЫ НА ВОДОРОД НА
ПРИМЕРЕ 5-НИТРОПРОИЗВОДНЫХ ПИРИДИНА»

04.04.01 «Химия»

Магистерская программа «Химия нефти и экологическая безопасность»

Выполнила работу
студентка 2 курса
очной формы обучения


Подпись

Тургуналиева Дарья
Маратовна

Научный руководитель
д.х.н., доцент


Подпись

Кулаков Иван
Вячеславович

Рецензент
Доцент кафедры органической химии
Санкт-Петербургского государственного
технологического института
(Технического университета), к.х.н.


Подпись

Свиницкая Наталья
Иосифовна

Тюмень
2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Обозначения и сокращения

Введение

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1 Синтез 1,4-ДГП по Ганчу

1.2 Преимущества МКР в рамках концепции «Зеленой Химии»

1.3 Окислительная ароматизация 5-нитро-1,4-ДГП

1.4 Классические методы замещения нитрогруппы на водород в ароматических системах

1.5 Реакции ипсо-замещения в ароматических системах и их механизм

1.6 Методы химических модификаций нитропроизводных гетероциклических соединений по нитрогруппе

1.7 Выводы из литературного обзора

ГЛАВА 2. РЕАКЦИЯ ИПСО-ЗАМЕЩЕНИЯ НИТРО-ГРУППЫ НА ВОДОРОД НА ПРИМЕРЕ 5-НИТРОПРОИЗВОДНЫХ ПИРИДИНА

2.1 Синтез исходных несимметричных 5-нитропиридинов

2.2 Изучение и оптимизация процесса ипсо-замещения нитрогруппы на водород

2.3 Исследование побочных продуктов реакции ипсо-замещения нитрогруппы на водород

Выводы

ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Приложение

Введение

Производные пиридина имеют огромное значение, как класс соединений, всевозможные модификации которого присутствуют в живых системах. Данные соединения в связи с их широким спектром биологической активности могут быть использованы в качестве лекарственных средств (Фаляхов, 2012). В настоящее время из 1500 наиболее известных лекарственных веществ, применяемых в медицине, 5% составляют препараты пиридинового ряда.

5-Нитропроизводные занимают особое место среди производных пиридина. Они имеют уникальные химические свойства, которые делают их удобными предшественниками в синтезе широкого круга биологически активных соединений.

Наличие нитрогруппы с неподеленной парой электронов в структуре 5-нитропроизводных пиридина свидетельствует о разнообразных химических свойствах, связанных с нуклеофильными реакциями. Они являются перспективными соединениями для получения более сложных гетероциклических систем.

Таким образом, потенциально широкий спектр биологической активности производных 5-нитропиридина является причиной для подробного исследования их синтеза и химических превращений.

Работа изъята автором.