

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра органической химии**

**БОДРОВА**  
Татьяна Александровна

**Марганец-катализируемое раскрытие циклопропанольного кольца с  
последующим образованием С-N связи**

Дипломная работа

Научный руководитель:  
кандидат химических наук

А. Л. Гурский

Допущена к защите

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Зав. кафедрой органической химии  
кандидат химических наук

Д. А. Асташко

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: страниц, рисунков, схем, таблиц, источника.

ЦИКЛОПРОПАНОЛЫ, ОКИСЛЕНИЕ, МАРГАНЕЦ-КАТАЛИЗИРУЕМЫЕ РЕАКЦИИ,  $\beta$ -ГИДРАЗИНИЛКЕТОНЫ, ДИГИДРОПИРАЗОЛЫ, ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ.

Целью работы является изучение реакции получения  $\beta$ -гидразинилкетон $\ddot{u}$ , а также дигидропиразолов путём снятия Вос-защиты и последующим замыканием цикла.

В процессе работы были определены оптимальные условия для процесса окислительного раскрытия циклопропанольного кольца в присутствии ди-трет-бутилазодикарбоксилата и  $Mn(acac)_2$ , исследована реакционная способность различных субстратов, а также исследована возможность получения дигидропиразолов из синтезированных  $\beta$ -гидразинилкетон $\ddot{u}$ .

$\beta$ -гидразинилкетон $\ddot{u}$  ранее не были описаны в научных статьях, только  $\beta$ -гидразинил- $\alpha$ -кет $\ddot{u}$  эфиры карбоновых кислот, поэтому синтез данных соединений имеет большое значение для органической химии. Дигидропиразоловый цикл – структурный элемент многих лекарственных соединений, поэтому данная реакция, в перспективе, может быть полезной для их синтеза.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: старонка, малюнка, схем, табліцы, крыніцы.

ЦЫКЛАПРАПАНОЛЫ, АКІСЛЕННЕ, МАРГАНЕЦ-КАТАЛІЗУЕМЫЯ РЭАКЦІІ,  $\beta$ -ГІДРАЗІНІЛКЕТОНЫ, ДЫГІДРАПІРАЗОЛЫ, АРГАНІЧНЫ СІНТЭЗ

Мэтай працы з'яляецца даследаванне рэакціі ўтварэння  $\beta$ -гідразінілкетонаў, а таксама дыгідрапіразолаў праз зняццё Вос-абароны і наступнае замыканне цыклу.

У працэсе працы былі вызначаны аптымальныя ўмовы для працэсу акісляльнага раскрыцця цыклапрапанольнага кальца ў прысутнасці ды-трэт-буцілазадыкарбоксилату і  $Mn(acac)_2$ , даследавана магчымасць атрымання дыгідрапіразолаў з сінтэзаваных  $\beta$ -гідразінілкетонаў.

$\beta$ -гідразінілкетон $\ddot{u}$  раней не былі апісаны ў навуковых артыкулах, таму сінтэз дадзеных злучэнняў мае вялікае значэнне для арганічнай хіміі. Дыгідрапіразолавы цыкл – структурная частка шматлікіх лекавых злучэнняў, таму дадзеная рэакцыя, у перспектыве, можа быць карыснай для іх сінтэзу.

## ABSTRACT

Graduate work: pages, pictures, schemes, tables, sources.

CYCLOPROPANOLS, OXIDATION, MANGANESE-CATALYZED REACTIONS,  $\beta$ -(HYDRAZINYL)KETONES, PYRAZOLINES, SUBTLE ORGANIC SYNTHESIS

The aim of the work is to study the reaction of obtaining of  $\beta$ -(hydrazinyl)ketones and following obtaining of di-hydropyrazoles by Boc-deprotection and formation of dihydropyrazole cycle.

In the course of the work, optimal conditions for the oxidative opening of the cyclopropanol ring in the presence of di-tert-butyl azodicarboxylate and  $Mn(acac)_2$  were determined, the reactivity of various substrates and the possibility of obtaining dihydropyrazoles from synthesized  $\beta$ -hydrazinyl ketones was investigated.

$\beta$ -hydrazinyl ketones were not previously described in scientific articles, only  $\beta$ -hydrazinyl- $\alpha$ -ketoesters, so the synthesis of these compounds has a great importance for organic chemistry. Dihydropyrazole cycle is a structural element of many drug compounds, therefore this reaction, in the long term, can be useful for their synthesis.