

УДК 543.5:547.539.172

# СИНТЕТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПИРРОЛАЛЕЙ В РЕАКЦИЯХ С СН-КИСЛОТАМИ

Пушкарева К.С., Рамазанова Д.Н., Музыченко Г.Ф.\*,

Сибирякова М.А.\*\*, Бурлака С.Д.\*

*Кубанский государственный университет**\*Кубанский государственный технологический университет**\*\*Институт экономики, права и гуманитарных специальностей**Краснодар, Россия*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

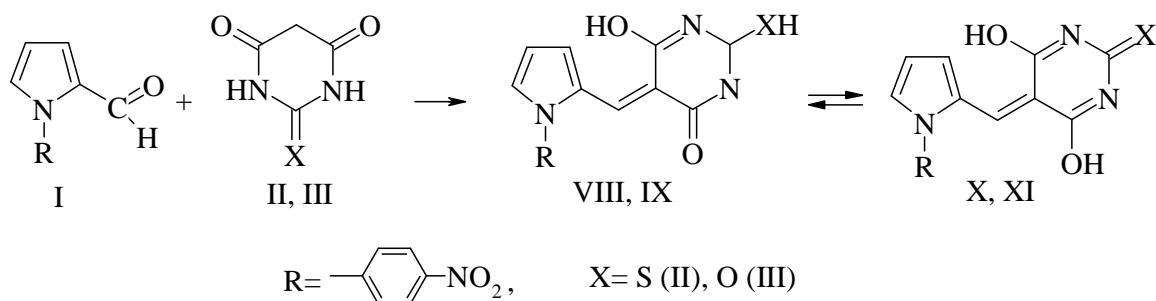
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

**Проведена конденсация 1-(4-нитрофенил)пиррол-2-альдегида(I) с некоторыми СН-кислотами: тиобарбитуроой (II), барбитуроой (III) и малоновой (IV) кислотами, 1,3-инданционом (V), нитрометаном (VI), этиловым эфиром бензоилуксусной кислоты (VII).**

Исследованы синтетические возможности пирролалей с некоторыми СН-кислотами (тиобарбитуроой (II), барбитуроой (III), малоновой (IV) кислотами, 1,3-инданционом (V), нитрометаном (VI), этиловым эфиром бензоилуксусной кислоты

(VII)) на примере 1-(4-нитрофенил)пиррол-2-альдегида (I).

Взаимодействие I с II и с III носит общий характер реакции Рабе и приводит к образованию продуктов VIII, IX и X, XI.



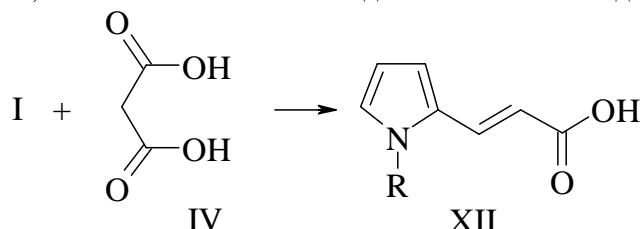
Реакция протекает легко в абсолютном этаноле при добавлении катализических количеств этилендиаммоний диацетата с выходом VIII – XI от 74 до 84%.

Структуры VIII – XI подтверждены ИК и ЯМР<sup>1</sup>Н спектрами. В спектре ЯМР<sup>1</sup>Н продукта VIII имеется уширенный синглет в области 9,87 м. д., принадлежащий сигналам протонов OH, а возможно и SH

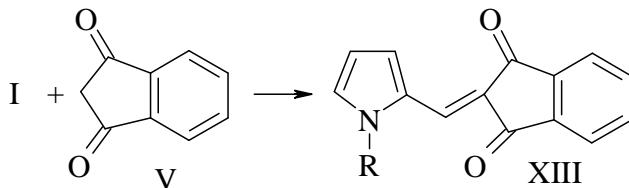
X = S (II), O (III)

групп. В ЯМР<sup>1</sup>Н спектре соединения IX уширенный синглет в области 10,97 м. д. относится к протонам OH групп. Очевидно, полученные соединения находятся в равновесии таутомерных форм VIII ↔ X и IX ↔ XI.

Реакция I с IV в растворителе (пиридин : пищеридин = 1 : 1) приводит к соединению XII с выходом 70%.



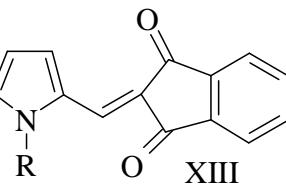
В ЯМР<sup>1</sup>Н спектре XII имеется сигнал гидроксильных протонов в этиленовом фрагменте с константой спин-спинового взаимодействия 15,6 Гц, что говорит о транс-конформации XII [1].



Эта реакция протекает легко в среде абсолютного метанола при добавлении катализических количеств этилендиамминий диацетата.

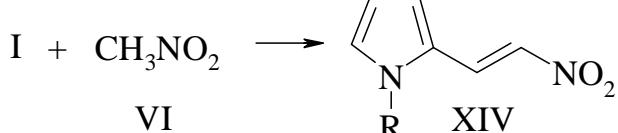
В ИК спектре XIII имеются  $\nu_{(C=O)_{as}}$  1673 см<sup>-1</sup>,  $\nu_{(C=O)_s}$  1714 см<sup>-1</sup>  $\beta$ -дикарбонильного фрагмента.

Реакция конденсации I с V протекает по типу реакции Кневенагеля с образованием XIII (выход 68%).



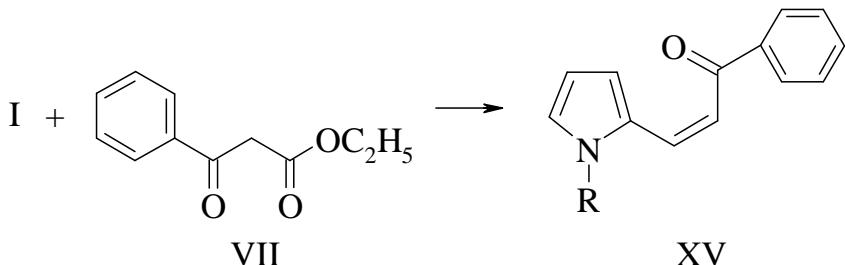
В ЯМР<sup>1</sup>Н спектре имеется синглет протона у атома углерода этиленового фрагмента при 7,79 м. д., что подтверждает структуру XIII [1].

Конденсация I с VI проводилась в среде абсолютного метанола в присутствии катализических количеств CH<sub>3</sub>ONa с образованием XIV (38%).



Структура доказана ИК и ЯМР<sup>1</sup>Н спектрами.

Взаимодействие I с VII требует применения более жестких катализаторов и высокой температуры.



Реакция проведена в метаноле в присутствии эквимольного количества KOH. В данных условиях наблюдается гидролиз сложноэфирной группы с последующим декарбоксилированием, что приводит к образованию XV с выходом 32%.

В ЯМР<sup>1</sup>Н спектре XV выделены синглеты протонов этиленового фрагмента с константой спин-спинового взаимодействия 7,7 Гц, что указывает на цис-конфигурацию соединения XV [1].

Легкость протекания реакций связана с константами кислотности СН-компоненты и увеличивается в ряду:



#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Нейланд О. Я. Строение и таутомерные превращения  $\beta$ -дикарбонильных соединений - Рига: Знание, 1977. - 448с.

**SYNTHETIC OPPORTUNITIES PIRROLALS IN REACTIONS WITH CH-ACIDS**Puskaryova K.S., Ramazanova D.N., Muzychenko G.F.\*<sup>1</sup>, Sibiryakova M.A.\*\*<sup>2</sup>, Burlaka S.D.\*<sup>1</sup>*The Kuban state university**\*The Kuban state technological university**\*\*Institute of economy, law and humanitarian specialities**Krasnodar, Russia*

Condensation 1 (4-nitrophenyl)pyrrol-2-aldehyde (I) with the some people CH-acids is lead: tiobarbitur (II), barbitur (III) and malonov (IV) acids, 1,3-inandion (V), nitrometan (VI), an ethyl ether bezoilacetic acids (VII).