

1-БРОМ-1-НИТРО-3,3,3-ТРИХЛОРПРОПЕН В РЕАКЦИИ С НЕКОТОРЫМИ СН-КИСЛОТАМИ

С. В. Макаренко, Е. В. Стукань, В. М. Берестовицкая, Я. С. Вершинина

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена

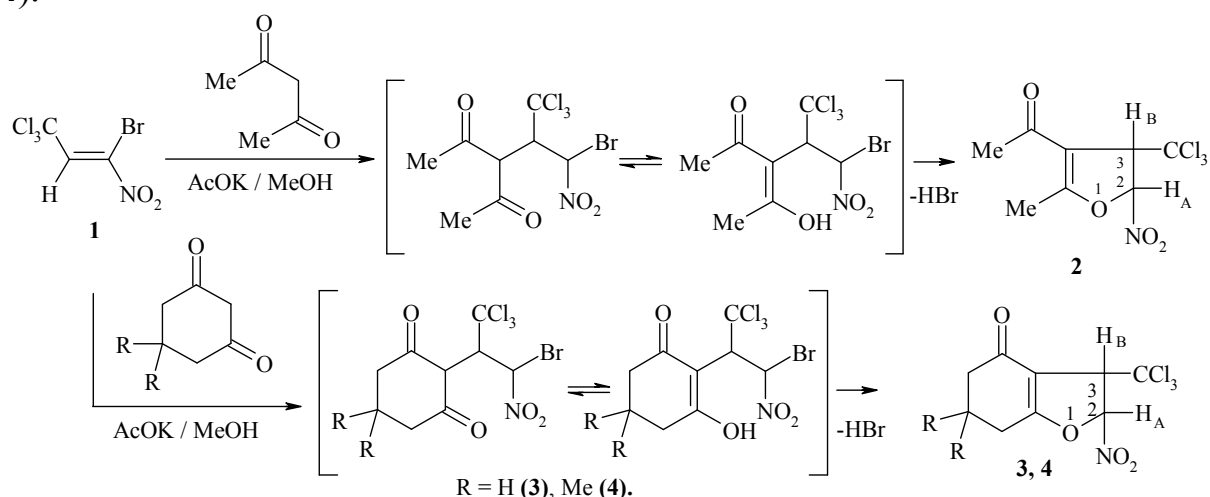
1-Bromo-1-nitro-3,3,3-trichloropropene in the reaction with some CH-acids

S. V. Makarenko, E. V. Stukan, V. M. Berestovitskaya, Y. S. Vershinina

Herzen State Pedagogical University of Russia

Синтез функционализированных гетероциклических систем ряда азиридина и хромана на основе 1-бром-1-нитро-3,3,3-трихлорпропена [1, 2] делает привлекательным изучение взаимодействия этого нитроалкена с СН-кислотами, например, енолизирующимися – ацетилацетоном, дигидрорезорцином и димедоном. Известно, что его ближайшие аналоги – 2-алкил(арил)-1-бром-1-нитроэтенy – образуют в таких реакциях практически значимые дигидрофураны и гексагидробензофураны [3].

Оказалось, что реакции 1-бром-1-нитро-3,3,3-трихлорпропена (**1**) с ацетилацетоном, дигидрорезорцином и димедоном требуют иных условий в отличие от описанных для его арил- и алкилсодержащих аналогов. Так, взаимодействие протекает в растворе абс. метанола в присутствии эквимольного количества ацетата калия при комнатной температуре (3 сут.) или при кипячении (2 ч) и приводит к синтезу нитро- и трихлорметилсодержащих дигидрофурана (**2**) и гексагидробензофуранов (**3**, **4**).



Процесс идет, по-видимому, через первоначальное образование аддуктов Михаэля с последующей гетероциклизацией по пути внутримолекулярного нуклеофильного замещения (*O*-алкилирования).

Строение синтезированных соединений (**2-4**) установлено на основании данных ИК, УФ, ЯМР ^1H , ^{13}C спектроскопии с привлечением гетерокорреляционных экспериментов. Отметим, что в спектрах ЯМР ^1H веществ (**2-4**) сигналы метиновых протонов H_A и H_B проявляются в виде синглетов при 6.04-6.21 м. д. и 4.64-4.71 м. д., соответственно; нулевые значения констант спин-спинового взаимодействия протонов H_A и H_B ($^3J_{\text{AB}}$

= 0) указывают на их трансoidalное расположение относительно дигидрофуранового кольца.

Литература

- [1] Берестовицкая В. М., Макаренко С. В., Бушмаринов И. С., Лысенко К. А., Смирнов А. С., Стукань Е. В. // Изв. АН. Сер. хим. 2009. Вып. 5. С. 998-1007.
- [2] Стукань Е. В., Макаренко С. В., Берестовицкая В. М. // ЖОХ. 2011. Т. 81. Вып. 1. С. 157-159.
- [3] Perekalin V. V., Lipina E. S., Berestovitskaya V. M., Efremov D. A. Nitroalkenes. Conjugated Nitrocompounds. London: John Willey and Sons, 1994. 265 p.

СИНТЕЗ 2-АРИЛ-1-Н-БЕНЗОИМИДАЗОЛ-1-КАРБОГИДРАЗОНАМИДОВ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ИЗАТИНОМ

¹А. С. Бунев, ²С. В. Наумов, ³Е. В. Сухоносова, ²В. Е. Стацюк, ³П. П. Пурьгин

¹Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева,
²Тольяттинский государственный университет, ³Самарский
государственный университет

Synthesis of 2-Aryl-1-*H*-benzoimidazole-1-carbohydrazonamides and
Investigation of their Reactions with Isatin

¹A. S. Bunev, ²S. V. Naumov, ³E. V. Suhonosova, ²V. E. Statsyuk, ³P. P. Purygin
¹Mendeleyev University of Chemical Technology of Russia, ²Togliatti State
University, ³Samara State University

Первым и единственным примером получения производного 5*H*-[1,2,4]триазино[5,6-*b*]индола является публикация [1]. Суть способа получения данной гетероциклической системы заключается в продолжительном кипячении (20 часов) изатина и 3-нитробензимидазолида в уксусной кислоте.

В рамках исследований химии карбогидразонамидов пятичленных гетероциклических соединений и их бензоаннелированных аналогов, нами предложен удобный метод получения амидразонов различных 2-арилзамещенных бензоимидазолов. Метод основан на последовательной обработке 2-арилзамещенного бензоимидазола в EtOAc эквимолярным количеством бромциана в присутствии основания (Et₃N) с последующим нуклеофильным присоединением гидразингидрата в *i*-PrOH к 1-циано-2-