

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФУРАНСОДЕРЖАЩИХ ГЕМ-БРОМНИТРОЭТЕНОВ С БЕНЗОИЛГИДРАЗИНОМ И МОРФОЛИНОМ

С. С. Елисеенко, С. В. Макаренко, О. А. Zubovskaya, Е. В. Трухин

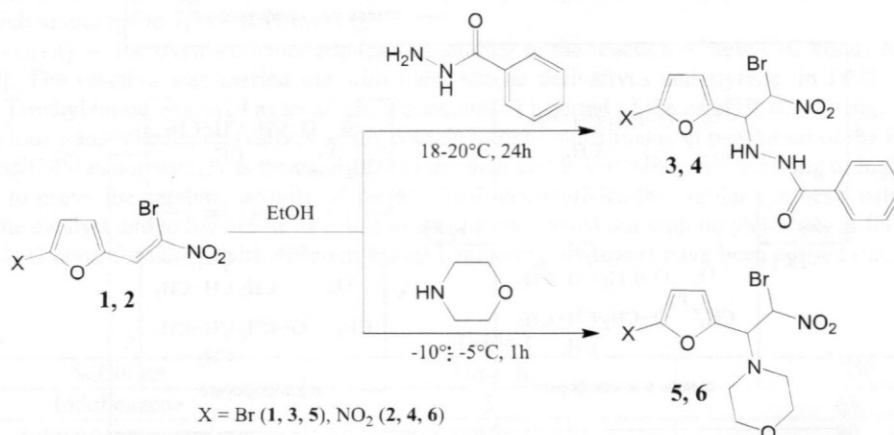
ФГБОУ ВПО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»

Россия, 191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48;

e-mail: kohrgpu@yandex.ru

Повышенный интерес к химии галогеннитроэтенев связан с их высокой реакционной способностью и возможностью синтеза на их основе открытоцепных, карбо- и гетероциклических структур, многие из которых обладают биологически активными свойствами. Особую значимость в этом плане имеют фурансодержащие представители этого класса [1, 2], так как фармакофорное фурановое кольцо является ключевой структурой многих лекарственных препаратов (в их числе широко используемые фурацилин и ранитидин [3]), а типичный *гем*-бромнитроалкен – 2-(5-бром-2-фурил)-1-бром-1-нитроэтен, известный под коммерческим названием Furvina®, применяется для лечения дерматологических инфекций [4].

Настоящая работа посвящена изучению реакций 1-бром-1-нитро-2-(2-фурил)этенев **1**, **2** с представителями *N*-нуклеофилов – бензоилгидразином и морфолином. Оказалось, что в отличие от результатов реакции фурилбромнитроэтена **1** с первичными ариламинами [5], которые сопровождаются трансформацией первоначальных *аза*-аддуктов в соответствующие арилимины (за счет выброса бромнитрометана) и замещением фурильного галогена на ариламиногруппу, реакции с бензоилгидразином и морфолином останавливаются на стадии образования продуктов *Ad_N*; они не претерпевают дополнительных превращений и представляют собой устойчивые кристаллические вещества **3-6**.



Строение полученных соединений **3-6** установлено на основании данных ЯМР ¹H, ¹³C и ИК спектроскопии, а состав подтвержден данными элементного анализа. Следует отметить, что продукты взаимодействия с морфолином **5**, **6**, судя по спектрам ЯМР ¹H, стереооднородны, в то время как вещества **3**, **4** существуют в виде смеси двух диастереоизомеров.

Литература:

1. Fan L.-P., Li P., Li X.-S., Xu D.-C., Ge M.-M., Zhu W.-D., Xie J.-W., *J. Org. Chem.*, **2010**, vol. 75, p. 8716;
2. Xie J.-W., Li P., Zhou F.-T., *Tetr. Lett.*, **2011**, vol. 52, p. 2379;
3. Машковский М.Д. *Лекарственные средства*. М.: Новая волна, **2012**, С. 304, 849;
4. Fabbretti A., Brandi L., Petrelli D., Pon C.L., Castanedo N.R., Medina R., Gualerzi C.O., *Nucleic Acids Research*, **2012**, vol. 40, n. 20, p. 10366;
5. Макаренко С.В., Елисеенко С.С., Zubovskaya О.А., Берестовицкая В.М., *Тезисы конференции «Современные достижения химии непердельных соединений: алкинов, алкенов, аренов и гетероаренов»*, СПб, **2014**, p. 118.

INTERACTION OF FURANCONTAINING GEM-BROMONITROALKENES WITH BENZOYLHYDRAZINE AND MORPHOLINE

Eliseenko S. S., Makarenko S. V., Zubovskaya O. A., Trukhin E. V.

The *Ad_N* products were obtained based on the interaction of 1-bromo-1-nitro-2-(2-furyl)ethenes with the representatives of *N*-nucleophiles – benzoylhydrazine and morpholine. The structure of the products was determined relying on the NMR ¹H, ¹³C, IR-spectroscopy data.