

ИЗУЧЕНИЕ РЕАКЦИИ МЕТИЛ {4-[(2E)-3-(4-МЕТОКСИФЕНИЛ)-ПРОП-2-ЕНОИЛ]ФЕНИЛ}КАРБАМАТА С ЦИКЛИЧЕСКИМИ НИТРОНАМИ

^aШустова Е. А., ^{a,б}Великородов А. В.,
^{a,б}Кутлалиева Э. Н., ^бНосачев С. Б.

^aАстраханский государственный медицинский университет,
414000, Российская Федерация,
г. Астрахань, ул. Бакинская, 121.

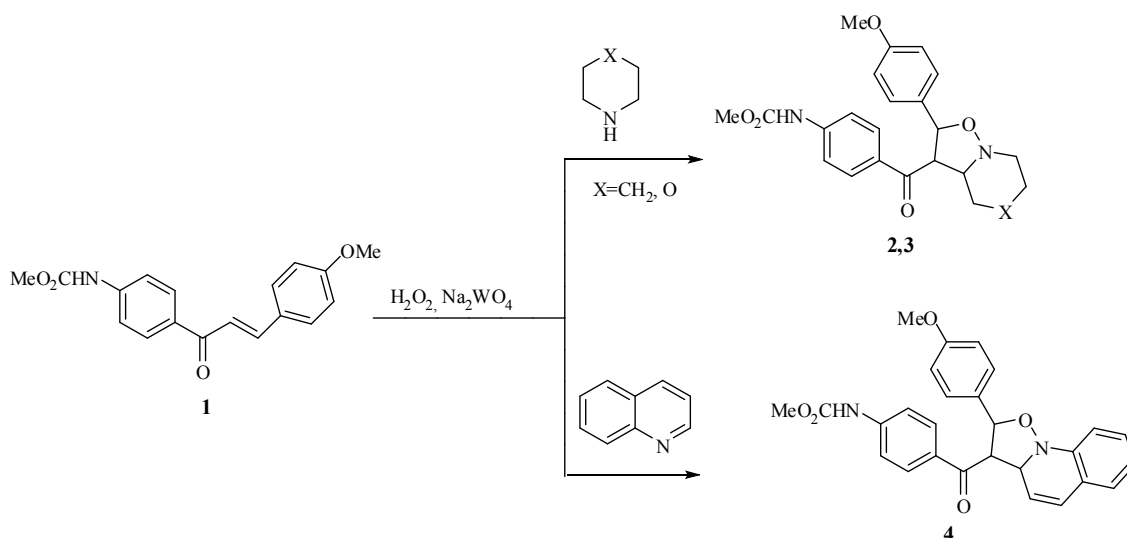
^бАстраханский государственный университет,
Российская Федерация, 414000,
г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1,
org@asu.edu.ru

Циклические нитроны широко используют в качестве 1,3-диполярных соединений в реакциях синтеза конденсированных [1] и спирочлененных [2] азотсодержащих гетероциклических соединений.

Нами изучено взаимодействие метил {4-[(2E)-3-(4-метоксифенил)проп-2-еноил]фенил}карбамата (**1**) с циклическими нитронами, которые генерировались *in situ* из соответствующих вторичных и третичных аминов и 30 %-ного пероксида водорода в присутствии вольфрамата натрия в толуоле. Процесс осуществляли при 90 °С в течение 1 ч. Продукты реакции выделяли экстракцией реакционной массы хлороформом. После обработки органического слоя насыщенным раствором хлорида натрия и безводным сульфатом магния, растворитель удаляли и получали продукты реакции.

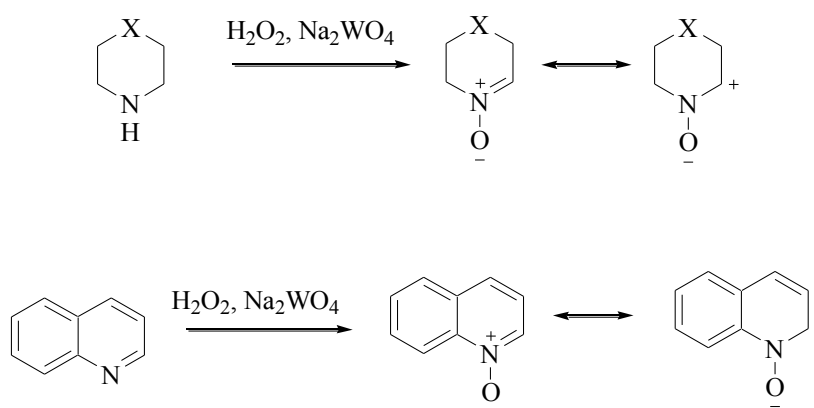
Установлено, что реакция 1,3-диполярного циклоприсоединения к халкону **1** циклических нитронов, образующихся при окислении пиперидина, морфолина и хинолина, протекает регионаправленно в соответствии с направлением поляризации халкона и приводит к получению соединений (**2-4**) с выходами 96–98 % (схема 1).

Схема 1



Вероятная постадийная схема превращения включает в себя образование *in situ* из циклических вторичных и третичных аминов соответствующих нитронов (схема 2).

Схема 2



Последующие [3+2]циклоприсоединение нитронов к халкону **1** приводит к получению метил N-(4-{[2-(4-метоксифенил)гексагидро-2H-изоксазоло[2,3-а]пиридин-3-ил]карбонил}фенил)карбамата (**2**), метил N-(4-{[2-(4-метоксифенил)гексагидроизоксазоло[3,2-с][1,4]оксазин-3-ил]карбонил}фенил)карбамата (**3**) и метил N-(4-{[2-(4-метоксифенил)-3,3а-дигидро-2H-изоксазоло[2,3-а]хинолин-3-ил]карбонил}фенил)карбамата (**4**), структура которых подтверждена методами ИК, ЯМР ^1H , ^{13}C спектроскопии, а состав – элементным анализом. Так, в спектре ЯМР ^{13}C соединений **2-4** наряду с сигналами других атомов углерода присутствуют сигналы атома C^2 (δ 79.8–80.7 м. д.), атома C^3 (δ 53.0–53.5 м. д.) и атома C^4 (δ 63.4–65.3 м. д.) изоксазольного цикла.

Список литературы

1. Ali, S. A. The reactivities of some cyclic nitrones in 1,3-dipolar cycloaddition reactions / S. A. Ali, M. I. M. Wazeer // J. Chem. Soc. Perkin Trans 2. 1986. – No. 11. – Pp. 1789–1792. – DOI: 10.1039/P29860001789.
2. Tyrkov, A. G. Reaction of 5-(Arylmethylidene)-2,4,6-pyrimidine-2,4,6(1*H*,3*H*,5*H*)-triones with Morpholine N-Oxide / A. G. Tyrkov // Russ. J. Org. Chem. – 2020. – Vol. 56, no. 6. – Pp. 939–941. – DOI: 10.1134/S1070428020050309.