1-АРИЛ-3-(N-НИТРОГУАНИДИНО)ТИОМОЧЕВИНЫ КАК ПРЕКУРСОРЫ В СИНТЕЗЕ АЗАГЕТЕРОЦИКЛОВ

Иванова М.П., Ефимова Т.П.

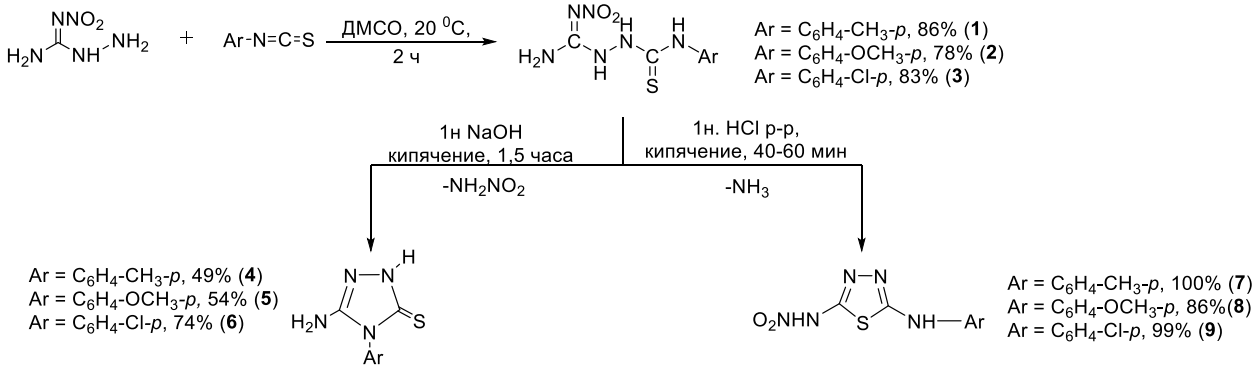
РГПУ им. А. И. Герцена, 191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48

E-mail: kohrgpu@yandex.ru

Известно, что производные 1,2,4-триазола и 1-тиа-3,4-диазола обладают широким спектром биологической активности[1,2]. Поэтому разработка новых методов синтеза соединений, содержащих данные гетероциклические блоки является актуальной задачей.

С этой целью нами было осуществлено взаимодействие 1-амино-2-нитрогуанидина с арилизотиоцианатами. Реакция протекала по пути нуклеофильного присоединения и заканчивалась образованием 1-арил-3-(*N*-нитрогуанидинотиомочевин) **1-3** с выходами до 86%, которые представляют интерес для конструирования гетероциклических структур разных типов, так как содержат в своем составе несколько электрофильных и нуклеофильных центров.

В ходе исследования было установлено, что проведение гетероциклизации при кипячении в среде 1N раствора гидроксида натрия в течение 1.5 часов приводит к образованию 3-амино-4-арил-1,2,4-триазолтионов-5 **4-6**, существующих в растворе ДМСО и кристаллическом виде в тиокетонной форме, о чем говорят данные ИК-спектров и спектры ЯМР1Н. При кипячении нитрогуанидинотиомочевин **1-3** в 1N растворе соляной кислоты были выделены с количественными выходами вещества, идентифицированные по данным спектральных методов как 2-нитроамино-5-ариламино-1,3,4-тиадиазолы **7-9**.



Строение всех полученных соединений подтверждено современными спектральными методами УФ, ИК, а также ЯМР ^{1}Н, ^{13}С с использованием гетероядерных экспериментов HMBC, HMQC.

Литература

1. Aggarwal R., Sumran G. *European Journal of Medical Chemistry*, **2020**, 205, 112652.
2. Hu Y., Li C.-Y., Wang X.-M., Yang Y.-H., Zhu H.-L. *Chemical Reviews*, **2014**, 114, 5572.