

СИНТЕЗ НОВЫХ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИКЛИЧЕСКИХ ИОДОНИЕВЫХ СОЛЕЙ

Д.М. Бейсенов

Научный руководитель – к.х.н., доцент П.С. Постников

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, dmb10@tpu.ru

Соединения поливалентного иода (СПИ) нашли широкое практическое применение в органическом синтезе из-за их высокой реакционной способности в сочетании с благоприятным экологическим характером и коммерческой доступностью. Данные соединения часто применяются в органическом синтезе как реагенты для высокоселективных окислительных превращений сложных органических молекул [1].

Особенно интересны производные гетероциклических иодониевых солей, так как они обладают высокой стабильностью и часто находят применение в биологических исследованиях, например, дифенилениодоний хлорид (более известен как DPI). В частности, DPI является мощным гипогликемическим средством при дозе 4 мг/кг массы тела [2]. Получение, анализ структуры и изучение реакционных свойств данных соединений являются актуальными задачами на сегодняшний день.

Задачей нашего исследования являлась раз-

работка методов синтеза циклических иодониевых солей, содержащих в себе имидазольный фрагмент и изучение их реакционной способности в реакциях синтеза полианнелированных гетероциклических систем.

На первом этапе нами была проведена реакция прямого окисления недорогим и экологически безопасным окислителем Oxone® в присутствии серной кислоты и гидрокарбоната натрия N-фенилзамещенного 2-иодимидазола.

С целью изучения его реакционной способности и синтеза новых производных нами была проведена реакция прямого замещения иода в полученной циклической иодониевой соли на серу в присутствии Cs₂CO₃ при нагревании [3].

Использование дешевых и доступных реагентов, высокие выходы, а также широкий ряд полученных продуктов позволяет рассматривать разработанный метод как новый подход к получению полианнелированных гетероциклов.

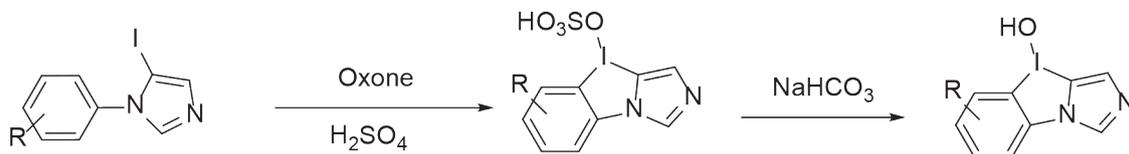


Схема 1.

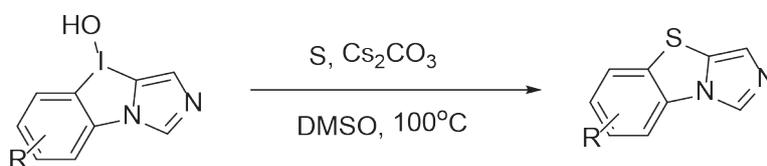


Схема 2.

Список литературы

1. Zhdankin V.V. *Hypervalent Iodine Chemistry: Preparation, Structure, and Synthetic Applications of Polyvalent Iodine Compounds*; Wiley: Chichester (UK), 2013; A. Yoshimura, V.V. Zhdankin, *Chem. Rev.* 2016.– 116.– 3328–3435.
2. Postnikov P.S., Guselnikova O.A., Yusubov M.S., Yoshimura A., Nemykin V.N., Zhdankin V.V. *Preparation and X-ray Structural Study of Dibenziodolium Derivatives*. *J. Org. Chem.*, 2015.– 80.– 5783.
3. Ming Wang, Qiaoling Fan, Xuefeng Jiang. *Transition-Metal-Free Diarylannulated Sulfide and Selenide Construction via Radical/Anion-Mediated Sulfur–Iodine and Selenium–Iodine Exchange*, *Org. Lett.*, 2016.– 18.– 5756–5759.