**Новый подход к синтезу несимметрично замещённых пирролов из нитроалкенов**

***Жиров А.В.1,2, Поспелов Е.В.2, Камидолла Б.С.2,3, Сухоруков А.Ю.2,3***

*Студент, 2 курс специалитета*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*  
*химический факультет, Москва, Россия*

*2Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН,   
Москва, Россия*

*3Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева,  
Москва, Россия*

*E-mail:* [*zhirovav@my.msu.ru*](mailto:zhirovav@my.msu.ru)

Пиррольный фрагмент является одним из наиболее значимых гетероциклических каркасов, входящих в состав разнообразных биологически активных молекул, фармацевтических средств и лекарственных препаратов [1]. В связи с этим поиск направленных методов синтеза подобных соединений, особенно несимметрично замещенных, является значимой синтетической проблемой. В нашей лаборатории был предложен новый двухстадийный подход к получению пирролов из легко доступных алкоксиалкенов **A** и нитроалкенов **NA**. На первой стадии **A** и **NA** вводятся в реакцию [4+2]-циклоприсоединения в присутствии кислоты Льюиса SnCl4 с образованием необходимых интермедиатов – 6-алкоксинитронатов **1**, которые в восстановительных условиях (Ni Ренея®/CH3COOH при 80 ℃) претерпевают разрыв N-O-связи с образованием целевых продуктов – пирролов **2** (схема 1). Обнаружено, что в данную реакцию вступают и нитронаты, содержащие нетолерантные к классическим протоколам гидрирования на Ni Ренея® заместители, такие как, тиофеновое и фурильное кольцо.



Схема 1. Двухстадийный синтез целевых пирролов

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (грант № 22-13-00230)*

**Литература**

1. Cárdenas R.V., Leal B.Q., Reddy A. et al. Microwave-assisted polystyrene sulfonate-catalyzed synthesis of novel pyrroles // Org. Med. Chem. Lett. 2012. Vol. 2.

2. Tishkov A.A., Ioffe S.L., Denmark S.E. 2-Silyloxy-1,2-oxazines, a New Type of Acetals of Conjugated Nitroso Alkenes // J. Org. Chem. 2003. Vol. 68. P. 9477-9480.