**Оригинальный способ региоселективного получения несимметрично замещённых фуранов из нитроалкенов и ацеталей**

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

*Студент, 3 курс специалитета*

*1Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН,   
Москва, Россия*

*2Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*  
*химический факультет, Москва, Россия*

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

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

**Фуран**, являясь одним из наиболее известных пятичленных ненасыщенных гетероциклов, был тщательно изучен благодаря его широкому распространению во многих природных соединениях, фармацевтических препаратах и полимерах[1]. Кроме того, соединения, содержащие фурановый каркас, также являются полезными строительными блоками в современном «зелёном» органическом синтезе[2]. Интересно, что в последнее время данная химия переживает «второе дыхание», ведь общая задача относительно простого получения поли- и несимметрично замещенных фуранов до сих пор не имеет решения.

Нами предложен новый подход к решению данной проблемы – двухстадийный региоселективный метод синтеза фуранов из легко доступных *метоксиацеталей* и *нитроалкенов.* На первой стадии происходит тандемная реакция элиминирования/[4+2]-циклоприсоединения, итогом которой является стереоселективное получение циклических интермедиатов – *6-метоксинитронатов*, которые в мягких условиях последовательно рециклизуются в целевые продукты – три- или тетра-замещённые *фураны* (схема 1). В ходе работы была получена серия соединений с приемлемыми выходами 43-80%, а также значительное внимание уделено механизму основного превращения.



Схема 1. Синтез целевых полизамещённых фуранов

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

**Литература**

1. Luo J., Lu D., Peng Y., Tang Q. Paal–Knorr Furan Synthesis Using TiCl4 as Dehydrating Agent: A Concise Furan Synthesis from α-Haloketones and β-Dicarbonyl Compounds // Asian J. Org. Chem. 2017. Vol. 6. P. 1546.

2. Frank N., Leutzsch M., List B. Bro̷nsted Acid-Catalyzed Reduction of Furans // J. Am. Chem. Soc. 2025.