**Новый подход к синтезу несимметрично-замещенных N-алкилпиперазинов**

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

*Студент, 6 курс специалитета*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*2Институт органической химии имени Н.Д. Зелинского РАН, 119991, Россия, г. Москва,*

*Ленинский проспект, 47*

*3* *РХТУ им. Д. И. Менделеева, 125047, Москва, Миусская пл., 9*

*E-mail: evpos00@mail.ru*

Замещенные азотистые гетероциклы, такие как пиперидины или пиперазины, являются ценными полупродуктами в синтезе различных природных соединений. Однако их синтез, особенно несимметрично-замещенных, не всегда является простой задачей.

Нами предложен новый подход к синтезу N-алкилпиперазинов **1**, которые могут рассматриваться как предшественники в синтезе различных лекарственных препаратов. Ключевой стадией синтеза является реакция каталитического гидрирования несимметричных 1,5-диоксимов **2**.



Схема 1. Синтез целевых пиперазинов **1**

Необходимые диоксимы **2** были синтезированы путем последовательного присоединения по Михаэлю двух молекул нитрозоалкенов **NSA** к различным аминам. В качестве удобного источника нестабильных **NSA** нами были использованы их устойчивые нитрозоацетали N,N-бис(силокси)енамины **BSENA**, которые позволяют генерировать **NSA** в мягких условиях под действием нуклеофилов.



Схема 2. Синтез необходимых 1,5-диоксимов **2**

*Работа выполнена при финансовой при финансовой поддержке Совета по грантам Президента Российской Федерации (МД-3478.2022.1.3).*