**Новый общий метод синтеза 1,2,4-триазепин-3,5-дионов**

***Банщиков П.Э., Шуталев А.Д.***

*Аспирант, 3 год обучения*

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

*E-mail: chatrapati2011@bk.ru*

Разработка общих подходов к редким классам гетероциклических соединений, изучение их структуры и реакционной способности представляют значительный интерес для синтетической, теоретической и медицинской химии. Одним из примеров такого типа гетероциклов являются 1,2,4-триазепины, в частности, 1,2,4-триазепин-3,5-дионы. До настоящего времени в литературе отсутствовали методы синтеза последних. В настоящем сообщении мы описываем новый общий метод получения 3,4,5,6-тетрагидро-2*H*-1,2,4-триазепин-3,5-дионов **1** на основе легкодоступных соединений, а также превращение триазепинов **1** в ранее неизвестные 1,2,4-триазепан-3,5-дионы **2**.

В качестве исходных соединений мы использовали коммерчески доступные β-оксоэфиры **3a-c** и гидрохлориды 2-алкилзамещенных семикарбазидов **4**. Последние мы получали согласно разработанному нами подходу, включающему синтез семикарбазона ацетона, алкилирование последнего по атому N2 в присутствии гидрида натрия и гидролиз продукта при нагревании в разбавленной соляной кислоте (Схема 1).



Схема 1. Синтез 1,2,4-триазепин-3,5-дионов

Реакция гидрохлоридов семикарбазидов **4** с β-оксоэфирами **3a-c** (ацетоуксусный эфир, этил 2-метил-3-оксобутанкарбоксилат, этил 2-оксоциклогексанкарбоксилат) в присутствии ацетата натрия в воде или смеси этанол-вода приводила к образованию енаминов **5** с высокими выходами. При нагревании соединений **5** в сухом ацетонитриле в присутствии двух эквивалентов гидрида натрия протекало внутримолекулярное ацилирование NH2 группы, в результате чего были получены тетрагидро-2*H*-1,2,4-триазепин-3,5-дионы **1** с хорошими выходами.

Триазепины **1** являются полифункциональными веществами и могут быть широко использованы в синтезе разнообразных соединений триазепинового ряда. Так, нами показано, что при обработке соединений **1** цианоборгидридом натрия в метаноле в слабокислой среде протекает селективное восстановление двойной связи C=N с образованием 1,2,4-триазепан-3,5-дионов **2** с высокими выходами.

Строение всех синтезированных соединений доказано совокупностью спектральных методов.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ*, *проект 20-53-14002.*