

## ЗД-54

## СИНТЕЗ ДИАЗАТЕТРААЦЕТИЛЕНОВ ПРОПАРГИЛАМИНОВОГО РЯДА

Ф. Т. Садыкова, Е. С. Федотова, Г. Р. Хабибуллина, З. С. Кинзябаева, А. Г. Ибрагимов

*Институт нефтехимии и катализа УФИЦ РАН 450075, г. Уфа, Пр-т Октября, 141.**Факс: (347 2) 84 2750. E-mail: zaynullina.f@yandex.ru*

Трехкомпонентная конденсация терминальных ацетиленов с альдегидами и аминами по реакции Манниха – один из основных синтетических методов современной органической химии, позволяющий получать структурно-разнообразные азаацетиленовые молекулы линейного и циклического строения в одну стадию из простых исходных реагентов<sup>1</sup>. Недавно нами была изучена трехкомпонентная реакция аминометилирования  $\alpha,\omega$ -диацетиленов с альдегидами и вторичными диаминами с участием в качестве катализатора CuCl с получением диаза- $\alpha,\omega$ -тетраацетиленов<sup>2</sup>. Сведения о реакциях конденсации  $\alpha,\omega$ -диацетиленов, диаминов и циклических кетонов под действием катализаторов отсутствуют. Согласно<sup>3</sup>, гетероатомсодержащие тетраацетиленовые соединения обладают противомикробной активностью.

В настоящем докладе обсуждается способ каталитического синтеза диаза-тетраацетиленов пропаргиламинового ряда каталитическим аминометилированием  $\alpha,\omega$ -диацетиленов с помощью циклических кетонов и диаминов.

Синтез новых диазатетраацетиленов осуществлен реакцией  $\alpha,\omega$ -диацетиленов с циклическими диаминами и циклическими кетонами под действием ультразвукового облучения (частота излучения 22 КГц, мощность 20 Вт).

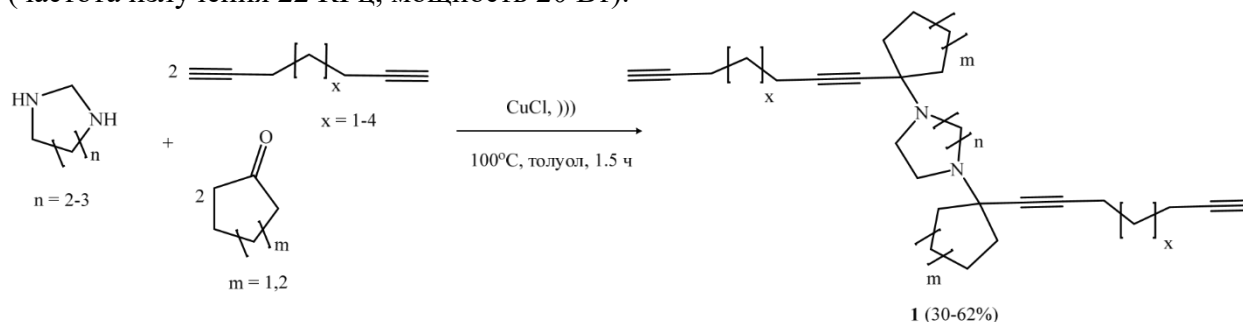


Схема 1. Синтез диазатетраацетиленов.

В условиях ультразвукового облучения в присутствии CuCl в качестве катализатора в толуоле получены целевые диазатетраацетилены (1) с выходами 30–62%.

**Библиографический список**

1. Sun Yu. Hydrogen-bonding induced construction of a multiple double-helical system via a macrocycle-containing propargylamine backbone / Yu Sun, Wu An-Xin // *J. Supramolecular Chem.* – 2015. – Vol. 27, Iss. 5. – P. 420–424.
2. Хабибуллина Г. Р. Каталитическое аминометилирование  $\alpha,\omega$ -диацетиленов вторичными диаминами и альдегидами — эффективный путь к диазаалкатетраинам и тетраазатетраацетиленовым макроциклам / Г. Р. Хабибуллина, Ф. Т. Зайнуллина, Т. В. Тюмкина, В. М. Яныбин, А. Г. Ибрагимов // *Изв. АН, Сер. Хим.* – 2019. – №7. – С. 1407-1413.
3. Selvarani S. Synthesis and antibacterial activity of some novel piperazinophanes with intra annular ester functionality / S. Selvarani, P. Rajakumar // *J. New Chem.* – 2016. – Vol. 40, Iss. 11. – P. 9494-9499.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Правительства Республики Башкортостан (грант молодым ученым 2019 г) и Российского фонда фундаментальных исследований (№18-33-00837\19 мол\_а, № 19-03-00716).*