

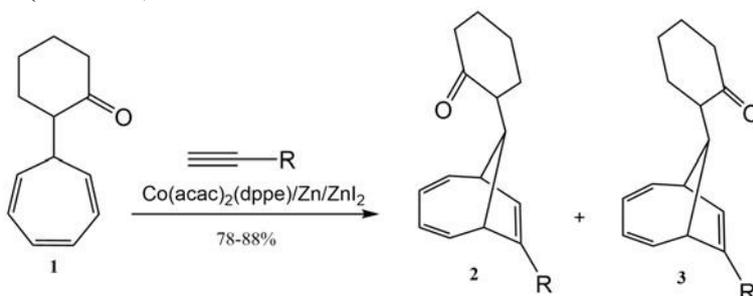
## ЗД-23

**КАТАЛИТИЧЕСКОЕ [6+2] ЦИКЛОПРИСОЕДИНЕНИЕ АЛКИНОВ К  
2ТРОПИЛЦИКЛОГЕКСАНОНУ ПОД ДЕЙСТВИЕМ  $\text{Co}(\text{acac})_2(\text{dppe})/\text{Zn}/\text{ZnI}_2$** **Г. Н. Кадикова, Р. Н. Насретдинов, В. А. Дьяконов, Л. У. Джемилева, У. М. Джемилев**

*Институт нефтехимии и катализа РАН, 450075, Россия,  
г. Уфа, пр. Октября, 141  
E-mail: Kad.Gulnara@gmail.com*

Функционально-замещенные би-, три- и полициклические соединения являются составной частью многих природных и синтетических биологически активных соединений, а также используются в качестве ключевых синтонов при получении современных противовирусных, противоопухолевых и антибактериальных препаратов<sup>1</sup>.

К числу эффективных и широко применяемых методов синтеза поликарбоциклов следует отнести реакции циклоприсоединения с участием циклических полиенов. Значительный интерес и перспективность представляют реакции каталитической циклосодимеризации с участием 1,3,5-циклогептатриена и его производных<sup>2</sup>. Ранее нами получен широкий спектр практически важных карбоциклических соединений на основе реакций каталитической циклосодимеризации 1,3,5-циклогептатриенов с диенами, алкинами, норборнадиенами<sup>3</sup>. В развитие данных исследований мы впервые изучили реакции каталитического циклоприсоединения алкинов к 2-тропилциклогексанону. Установлено, что 2-тропилциклогексанон вступает в реакцию [6 $\pi$ +2 $\pi$ ]циклоприсоединения с терминальными алкинами под действием каталитической системы  $\text{Co}(\text{acac})_2(\text{dppe})/\text{Zn}/\text{ZnI}_2$  с образованием замещенных бицикло[4.2.1]нона-2,4,7-триенов с высокими выходами (78–88%).



Синтезированные бицикло[4.2.1]нона-2,4,7-триены проявили высокую противоопухолевую активность *in vitro* в отношении опухолевых клеточных линий Jurkat, K562, U937 и HL60.

**Библиографический список**

Stockdale T. P. Pharmaceuticals that contain polycyclic hydrocarbon scaffolds / T. P. Stockdale, C. M. Williams // Chem. Soc. Rev. – 2015. – Vol. 44, Iss. 21. – P. 7737-7763.

1. Дьяконов В. А. Химия 1,3,5-циклогептатриенов с участием комплексов переходных металлов / В.

А. Дьяконов, Г. Н. Кадикова, У. М. Джемилев // Успехи химии. – 2018. – Т. 87, № 8. – С. 797-820.

D'yakonov V. A. Titanium-Catalyzed [6 $\pi$ +2 $\pi$ ]-Cycloaddition of Alkynes and Allenes to 7-Substituted 1,3,5-Cycloheptatrienes / V. A. D'yakonov, G. N. Kadikova, D. I. Kolokoltsev, I. R. Ramazanov, U. M. Dzhemilev // Eur. J. Org. Chem. – 2015. – P. 4464-4470.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 19-73-10116.*