**Синтез и физико-химические свойства металл-органических каркасных полимеров**

***Заворотько А.Э.,1 Крупин А.С.***

*Аспирант, 1 год обучения*

*1Казанский национальный исследовательский*

*технологический университет, Казань, Россия*

*E-mail: zavorotco@mail.ru*

Металл-органические каркасные полимеры (МОКП) являются новым классом синтетических пористых материалов с упорядоченной структурой, высокими значениями удельной площади поверхности и объема пор. Благодаря возможности направленного варьирования их геометрических и функциональных характеристик, данные структуры являются одной из наиболее перспективных областей исследования в координационной химии.

Применение металл-органических каркасных структур обширно и обуславливается рядом преимуществ над традиционными материалами: за счет физической адсорбции в пористых структурах, использование МОКП является одним из наиболее перспективных и безопасных способов хранения и транспортировки газов; МОКП могут быть нанесены на разнообразные мембраны, их использование позволяет достигать уникальных параметров разделения смесей в различных фазовых состояниях; существенно расширить сферу применения подобных структур позволяет комбинирование их с различными функциональными материалами, к примеру, в качестве таких материалов могут выступать наночастицы; использование лантаноидов в качестве ионов металлов позволяет получать чувствительные к внешним воздействиям люминесцентные материалы.

Основным структурным элементом подавляющего числа МОКП являются карбоксилатные органические лиганды. Однако комплексы на основе карбоксилатов уступают β-дикетонатным аналогам вследствие меньших значений констант устойчивости. Данная работа посвящена синтезу β-дикетонного линкера 1,4-ди-(2,2-диацетил)-бензола (лиганд L1) согласно [1] из промежуточного соединения – 1,4-дибромметилбензола [2] и нового металл-органического каркасного полимера на его основе. Состав и структура синтезированных соединений были подтверждены CHNO анализом и методами ИК- и ЭПР-спектроскопии. По данным ИК-спектроскопии, наблюдается образование пиков на 1568 и 465 см-1, соответствующих колебаниям связи O-Cu-O.



Схема 1. Синтез МОКП на основе **L1** и ионов Cu2+

Таким образом, в данной работе была синтезирована новая металл-органическая каркасная структура на основе β-дикетонного линкера 1,4-ди-(2,2-диацетил)-бензола и ионов меди Cu2+.

**Литература**

1. Martin D.F., Fernelius W.C., Shamma M. Bis-(β-diketones). III. Synthesis and Properties of Compounds of the Type (RCO)(R'CO)CH-Y-CH(COR)(COR')1,2 // J. Am. Chem. Soc. 1959. Vol. 81(1). P. 130-133.

2. Zhao Y.-Z., Zhang Z.-L., et al. Self-assembly behaviors of the cholesteryl trimeric-phenylene vinylene derivative in the H2O/THF system // Chin. Chem. Lett. 2014. Vol. 25(1). P. 99-103.