

СИНТЕЗ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ФОСФОРИЛЬОВАНИХ КАЛІКСАРЕНІВ ДЛЯ МОДИФІКАЦІЮ ПОВЕРХНІ СИЛІКАГЕЛЮ. СОРБЦІЯ ЄВРОПІЇ

Бойко Ю.С.^{1,3}, Єсипенко О.А.¹, Драпайло А.Б.¹, Брільова К.Ю.², Шишкіна С.В.²,

Бєліков К.М.², Вакулюк П.В.³, Родік Р.В.¹, Голуб О.А.³, Кальченко В.І.¹

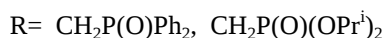
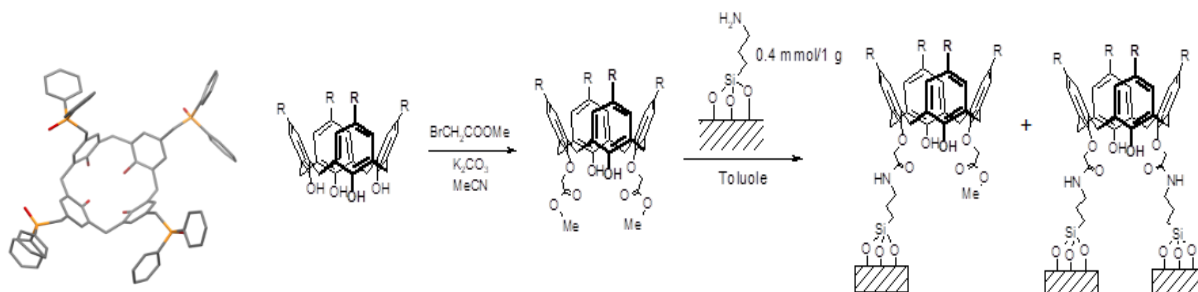
¹Інститут органічної хімії НАН України

²Науково-технологічний комплекс “Інститут монокристалів” НАН України

³Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Плідним напрямком створення сорбентів радіонуклідів є хімічна модифікація органічних та неорганічних пористих матеріалів реакційноздатними каліксаренами, модифікованими Р=О групами, здатними до кооперативного зв'язування катіонів металів [1-2].

В даній роботі наведено синтез конусоподібних калікс [4] аренів, модифікованих у верхній частині макроциклу метал-координуючими фосфонатними та фосфіноксидними групами. Одночасно, на нижньому краю, ці каліксарени містять метоксикарбонилметокси групи, які реагують з аміногрупами на поверхні силікагелю утворюючи амідні зв'язки.



Структуру синтезованих фосфорильованих каліксаренів досліджували методами рентгенівської дифракції та ЯМР-спектроскопії. Отримані сорбенти ефективно адсорбують європій з водних розчинів азотної кислоти при рН 5-7. Початкові сегменти ізотерми адсорбції добре описуються моделлю Ленгмюра.

1. Lukashova, M.S.; Belikov, K.N.; Bryleva, K.Y.; Kharchenko, S.G.; Vishnevsky, S.G.; Kalchenko, V.I. *Functional Materials*. 2016, 23, 111–119.
2. May, E.M.; Solovyov, A.; Guo, Y.; Drapailo, A.; Matveev, Y.; Kalchenko, V.; Nitsche, H.; Katz, A. *Eur. J. Inorg. Chem.*, 2016, 4542–4545.