

ФТАЛОЦІАНІНОВІ КОМПЛЕКСИ ЦИРКОНІЮ ТА ГАФНІЮ З АЛКІЛАМІНО- β -КЕТОЄНОЛЬНИМИ ЛІГАНДАМИ

Довбій Я. М.¹, Третякова І. М.¹, Черній В. Я.¹, Коробко С. В.¹, Горскій А. В.²

¹Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського
Національної академії наук України

²Інститут фізичної хімії Польської академії наук
mitya@ionc.kar.net

Комплекси металів з β -кетоенолами широко використовуються в різноманітних областях, наприклад, для розділення іонів металів, у нанотехнологіях для створення тонких оксидних плівок металів, сенсорів, діодів та інш. Проте β -кетоеноли, що містять у своєму складі хромофорні фрагменти, за винятком куркуміну, практично не досліджувались. Наразі відома незначна кількість таких речовин, методи їх синтезу розроблено не достатньо. Нещодавно нами було встановлено, що алкіламіно- β -кетоенольні сполуки можуть бути використані як флуоресцентні сенсори для детекції амілоїдних агрегатів білків. Їх було одержано шляхом конденсації дегідрацетової кислоти з ароматичними альдегідами, (Рис., схема А), та подальшим розмиканням піранового циклу аліфатичними амінами (Рис., схема Б).

В даній роботі при взаємодії аміно- β -кетоенолів з фталоціанінами цирконію та гафнію дихлоридами (Рис., схема В) було одержано відповідні макроциклічні комплекси, які поєднують у собі два хромофорні фрагменти – фталоціаніновий та β -кетоенольний.

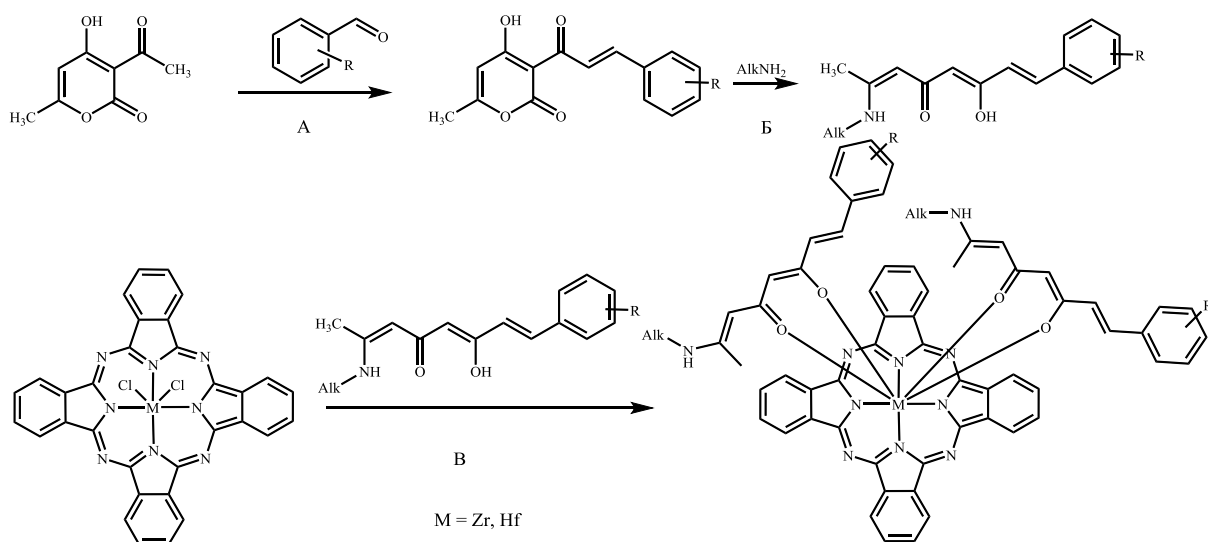


Рис. Схема синтезу алкіламіно- β -кетоенолів та фталоціанінових комплексів цирконію та гафнію на їх основі

В спектрах поглинання одержаних речовин присутні смуги в області 330 та 690 нм, що відповідають поглинанню фталоціанінового макроциклу, а також смуга в області 430–480 нм, що відповідає поглинанню координованих аміно- β -кетоенольних лігандів. Таким чином, було синтезовано серію фталоціанінових комплексів цирконію та гафнію з позаплощинно координованими алкіламіно- β -кетоенольними лігандами, що містять різні функціональні замісники.

Дана робота виконана за підтримки гранту H2020-MSCA-RISE-2014 № 645628 та цільової програми наукових досліджень НАН України «Нові функціональні речовини і матеріали хімічного виробництва» на 2017–2018 рр. № 8–17.