

РЕАКЦІЇ ОБМІНУ КАРБОКСИЛАТНИХ ЛІГАНДІВ ФТАЛОЦІАНІНІВ ЦИРКОНІЮ ТА ГАФНІЮ

Федосова Н.М., Третьякова І.М., Денисенко І.М., Черній В.Я.

Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського НАН України, Київ, Україна
natalifedosovaia@gmail.com

Фталоціанінові комплекси цирконію та гафнію завдяки своїм високим координаційним числам здатні приєднувати до центрального атому металу макроциклу широке коло лігандів[1]. Це можуть бути пірокатехіни, бета-дикетони та кетоефіри, карбонові кислоти тощо. У більшості випадків ці комплекси є високостабільними. Проте, у випадку біскарбоксилатних комплексів цирконію та гафнію було встановлено, що позаплщинніалкілкарбоксилатні ліганди досить рухливі. Вони легко вступають у реакції лігандного обміну з бета-дикетонами з утворенням відповідних похідних [2].

У даній роботі досліджено взаємодію фталоціанінів цирконію та гафнію бісдеканоатів з 4-етилбензойною кислотою. Відомо, що бензойні кислоти є більш сильними, ніж алкілкарбонові кислоти, тому мусить відбуватись реакція обміну карбоксилатних лігандів яка представлена на рисунку.

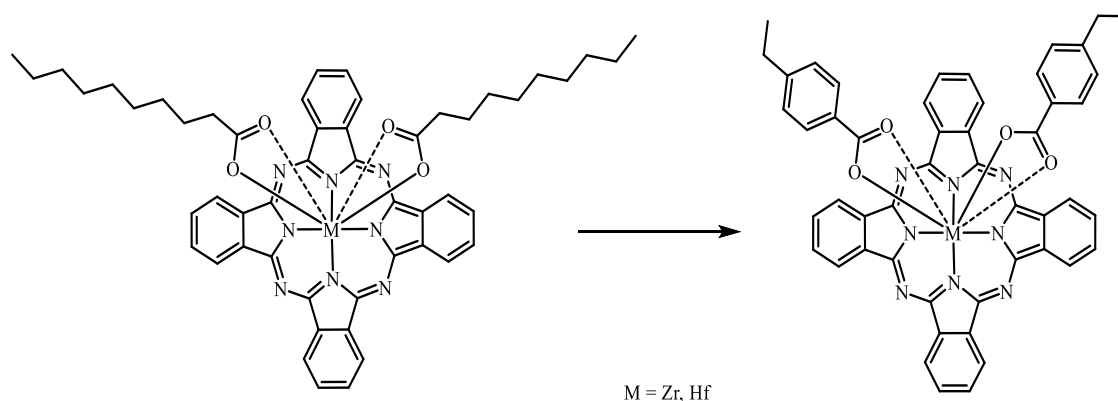


Рис. Реакція обміну карбоксилатних лігандів фталоціанінів цирконію та гафнію

За даними ПМР спектроскопії встановлено, що взаємодія фталоціанінів цирконію та гафнію бісдеканоатів з 4-етилбензойною кислотою приводить до зміни координаційного оточення, а саме залишків деканоатної кислоти на 4-етилбензойну.

Таким чином, показано, що фталоціанінові комплекси цирконію та гафнію з позаплщинно координованими алкілкарбоксилатними лігандами є перспективними вихідними речовинами у реакціях лігандного обміну для синтезу різноманітних позаплщинно координованих похідних.

1. Chernii V., Tretyakova I., Tomachynska L., Gerasymchuk Y., Chernii S., Pekhnyo V. (2021). Out-of-plane coordinated zirconium (IV) and hafnium (IV) phthalocyaninates. *Ukrainian Chemistry Journal*, 87(8), 82-98. DOI: 10.33609/2708-129X.87.08.2021.82-98

2. Chernii, V.Ya., Bon, V.V., Tretyakova, I.N., Severinovskaya, O.V., Volkov, S.V. Novel zirconium (IV) and hafnium (IV) phthalocyanines with dibenzoylmethane as out-of-plane ligand: Synthesis, X-ray structure and fluorescent properties. (2012) *Dyes and Pigments*, 94 (2), pp. 187-194. DOI: 10.1016/j.dyepig.2011.12.012

Робота виконана при підтримці групи молодих вчених НАН України № 0122U002204.
Висловлюємо подяку ЗСУ.