

РОЛЬ ПРИРОДЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ОКРУЖЕНИЯ МЕТАЛЛОФТАЛОЦИАНИНОВ ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИИ В НЕОРГАНИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРАХ

Вашурин А.С., Голубчиков О.А., Майзлиш В.Е., Койфман О.И.

*ФГБОУ ВО Ивановский государственный химико-технологический университет,
153000, Иваново, Шереметевский проспект 7,
e-mail: asvashurin@mail.ru*

Комплексы фталоцианинов с d-металлами проявляют перспективные каталитические свойства в широком ряде окислительно-восстановительных процессов¹. Технологическими ограничениями для ряда фталоцианиновых катализаторов являются отсутствие растворимости в водных средах и агрегация молекул в жидкофазных системах и материалах. Введение функциональных групп на периферию фталоцианинового макроцикла позволяет решать задачу растворимости, тем самым повышая соответствие таких систем концепции «зеленой химии», однако не решает вопроса агрегации катализатора². Решение задачи нивелирования ассоциации фталоцианиновых макроциклов и сохранения их каталитической эффективности может быть достигнуто путем иммобилизации на полимерах различной природы и переходе от гомогенного к гетерогенному катализу.

В докладе рассматривается влияние структуры для ряда бифункционально-замещенных сульфированных производных фталоцианината кобальта при получении гетерогенных катализаторов деградации органических субстратов. Гибридные материалы были получены с использованием методов совместной конденсации макроцикла с предшественником полимера и метода послойного нанесения с совместным использованием различных прекурсоров.³ Установлено, что на морфологические свойства гибридных материалов большее влияние оказывает природа заместителя, по которому идет ковалентное связывание макроцикла с полимером. Заместитель не участвующий в иммобилизации существенно не влияет на морфологию материала, однако, его электронный эффект, оказываемый на π -систему катализатора, является ключом к регулированию каталитической активности фталоцианина.

Литература

1. Sorokin A.V. Chemical Reviews. 2013, 113, 8152.
2. Вашурин А.С. Известия Академии наук. Серия Химическая. 2016, 65, 220.
3. Vashurin A., Marfin Y., Tarasyuk I. et al. Applied Organometallic Chemistry, 2018, 32, e4482.

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ, проект 17-73-20017.