

ПОЛУЧЕНИЕ САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩИХСЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

Макаров А.В., Силаева А.А., Квасников М.Ю.

*Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева,
125047, Москва, Миусская площадь 9
E-mail: makarovalexey16@gmail.com*

Физико-механическая прочность, адгезия, химическая и коррозионная стойкость считаются важнейшими свойствами лакокрасочных покрытий¹. Самовосстановление, основанное на технологии микрокапсулирования, способно увеличить срок службы ЛКП².

Нами был проведен ряд экспериментов по получению микрокапсул и введению в различные лакокрасочные системы. В качестве восстанавливающего агента были выбраны материалы, способные к окислительной полимеризации под действием кислорода воздуха и образующие стабильную эмульсию типа «масло в воде». В результате исследований была разработана технология изготовления микрокапсул. Наличие пленкообразующих веществ внутри оболочки микрокапсул было подтверждено с помощью ИК-спектроскопии.

Покрытия, полученные из композиций ЛКМ с микрокапсулами, были исследованы на способность к самозалечиванию. После этого образцы помещали в коррозионную среду. Образцы с микрокапсулами имеют меньшее распространение коррозии чем образцы без добавления микрокапсул.

Свойства покрытия	Алкидное Пк типа ПФ-115	Алкидное Пк типа ПФ-115 + 5% микрокапсул	Эпоксидное Пк типа ВДЭП-270	Эпоксидное Пк типа ВД ЭП-270+ 5% микрокапсул
Стойкость к статическому действию 3% раствора NaCl, ч ГОСТ Р 52740-2007 (ISO 1519) после надреза	240	280	300	360

Таблица 1. Стойкость к воздействию раствора NaCl

Литература

- Hager M. D., Vanoer Zwang, S. Shubert. US (EDS). Self-healing Materials. 2016. 418.
- Blaiszik B. J., Caruso M.V. Mellroy D. A. Microcapsules filled with reactive solutions for self-healing materials, Polymer. 2009, 50, 990- 997