

Разработка кремнийорганического декоративного покрытия с кракелюр эффектом

© Кириллов Александр Анатольевич, Михеев Сергей Петрович,
Кузьмин Михаил Владимирович и Кольцов*[†] Николай Иванович

Кафедра физической химии и высокомолекулярных соединений. Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова. Московский пр., 15. г. Чебоксары, 428015. Чувашская Республика.
Россия. Тел.: (8352) 45-24-68. E-mail: koltsovn@mail.ru

*Ведущий направление; [†]Поддерживающий переписку

Ключевые слова: кремнийорганические композиции, модификация, физико-механический и декоративные свойства, термостойкость, покрытие, кракелюр эффект.

Аннотация

В статье анализируются покрытия на основе кремнийорганических соединений и приведены результаты исследования по подбору компонентов композиций, обеспечивающих защиту окрашенных изделий от коррозионно-активных сред, механических и тепловых воздействий. Рассмотрены дефекты лакокрасочных покрытий. Обоснована целесообразность модификации композиций на основе традиционных кремнийорганических плёнкообразующих растворами бисерных полимеров на основе полиметилметакрилата и полибутилметакрилата. Для получения термостойкого покрытия разрабатывались два состава для нижнего и верхнего слоёв. Нижний слой представлял собой кремнийорганический лак КО-85, модифицированный растворами бисерных полимеров и алкидным лаком ПФ-060. Для регулирования смачивания и растекания в нижний слой были введены поверхностно-активные вещества, способные улучшать структурно-механические и декоративные свойства покрытий. Верхний слой покрытия с кракелюр эффектом представлял собой кремнийорганическую эмаль КО-868, модифицированную функциональными добавками, которые увеличивают поверхностное натяжение и уменьшают растекаемость полученной композиции. Проведены исследования физико-механических (адгезия, прочность при ударе, эластичность пленки при изгибе), декоративных (изменение блеска, цвета, грязеудержание, меление) и защитных (растрескивание, отслаивание, выветривание, образование пузьрей, коррозия металла, сморщивание, растворение) свойств двухслойного покрытия, а также его стойкости к воздействию воды, бензина, минерального масла и температуры.