

ГИДРОФОБИЗИРОВАННЫЕ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНЫХ ЭМАЛЕЙ

А.С. Воронцов, А.А. Скаскевич

*Учреждение образования «Гродненский государственный
университет имени Янки Купалы» (Республика Беларусь)
e-mail: alex@tut.by*

Использование современных гидрофобных материалов дает возможность обеспечить надёжную защиту изделия от воздействия агрессивных компонентов окружающей среды, снизить водопоглощение пористыми материалами (примерно в 15-25 раз). Кроме того, современные гидрофобные составы способствуют предотвращению проникновения плесени в объем изделия, защищают транспортные сооружения от воздействия антигололёдных солей и продлевают срок службы зданий и сооружений.

В качестве объектов исследования использовали гидрофобные покрытия на основе фторсодержащих олигомеров марки Ф-1 и фторполимеров (Ф-4ТМ и УПТФЭ «Форум»). Исследуемые объекты наносили на предварительно сформированные покрытия на основе эпоксидной эмали ЭП-1267 на металлических подложках. Гидрофобизированные покрытия получали в лабораторных условиях тремя методами: методом механического натирания твердых модификаторов на отвержденное лакокрасочное покрытие, электростатическим методом и методом насеивания модификаторов на неотвержденное покрытие. Кроме того, оценивали эффективность поверхностного и объемного модифицирования эпоксидной эмали фторполимерами. Покрытия на основе фторсодержащего олигомера марки Ф-1 формировали путем однократного окунания подложки с покрытием во фреоновый раствор с последующей сушкой на воздухе. Гидрофобные свойства сформированных покрытий исследовали методом определения краевого угла смачивания капли дистиллированной воды на поверхности покрытий на образцах.

Можно отметить, что сформированные гидрофобные слои не являются сплошными. Однако это обстоятельство вовсе не ухудшает, а значительно повышает стойкость гидрофобизированных эмалей к воздействию коррозионно-активных сред. В результате проведенных исследований показана возможность получения гидрофобизированных покрытий на основе лакокрасочных материалов (ЛКМ), при использовании растворных технологий. При этом дорогостоящие гидрофобные компоненты ЛКМ, традиционно вводимые в объем материала, способны достаточно технологично наноситься на поверхность осаждаемых покрытий и более эффективно выполнять водоотталкивающую функцию. Применение способа «мокрого нанесения» модификатора на свежесформированное лакокрасочное покрытие, позволяет избежать необходимости нанесения праймеров для закрепления модификатора на поверхности. Кроме того, внедрение частиц гидрофобного модификатора в поверхность покрытия ЛКМ создает особый слой, обладающий шероховатостью с перепадом вершин порядка 10 мкм.