

И.В. Липницкий (4ТОВ-4), доцент Р.М. Долинская

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ НА КОРПУСА СТИРАЛЬНЫХ МАШИН

Лакокрасочные покрытия – один из самых распространенных и надежных способов защиты от коррозии. Лакокрасочные покрытия используют и для придания изделиям декоративного внешнего вида. Метод окрашивания и условия нанесения лакокрасочных материалов существенно влияют на долговечность покрытий. Для создания качественных покрытий деталей стиральных машин рационально использовать порошковые лакокрасочные материалы, что позволяет уменьшить пожароопасность на участках окрашивания, понизить токсичность материалов и снизить загрязнение окружающей среды, улучшить тем самым санитарно-гигиенические условия труда рабочих.

Подготовка поверхности проводится по стадиям обезжиривания, фосфатирования и окрашиваемых изделий деминерализованной водой. Грунтование деталей осуществляется методом катафоретического электроосаждения. При получении покрытия данным методом существует возможность регулирования его толщины, что обеспечивает низкие расходы рабочего раствора и отходов производственного цикла. В результате образуется однородная пленка равномерной толщины высокого качества, что позволяет получать многослойные покрытия. Использование ультрафильтра в процессе промывки изделий после непосредственного грунтования электроосаждением позволяют сократить потери лакокрасочного материала и уменьшить затраты на расходы. Для нанесения порошкового лакокрасочного материала целесообразно использовать метод электростатического распыления. Этот метод характеризуется высоким коэффициентом использования ЛКМ, позволяет сократить количество подлежащего регенерации порошкового материала.

Отверждение покрытия осуществляется с помощью конвективной сушильной камеры. Полученное покрытие обладает всеми необходимыми свойствами: антикоррозионной защитой, хорошей стойкостью к агрессивному воздействию, требуемым сроком службы.

Лакокрасочные материалы для электроосаждения, главным образом, должны обладать способностью к разбавлению водой и характеризоваться такими показателями, как электропроводность водных растворов, сопротивление сырой пленки, рассеивающая способность и условный выход по току. В состав рабочей ванны катафореза входят следующие компоненты:

- эпоксидный пленкообразователь Powercron 655 Resin;
- пигментная паста Powercron 655 Paste;
- специальные добавки, которые используются для поддержания параметров рабочего раствора ЛКМ (определенного уровня кислотности (амины и кислоты); уменьшения поверхностного натяжения (коалесцентные растворители, например, высококипящие гликоли); улучшения рассеивающей способности (смачивающие агенты) и т.п.;
- деминерализованная вода.

Деминерализованная вода используется для приготовления рабочего раствора ЛКМ с целью исключения блокирования ионов краски более подвижными катионами и анионами из воды.

Проводимость деминерализованной воды не должна быть выше 15 мкСм/см.

Детали стиральных машин окрашиваются порошковой краской на эпоксиполиэфирной основе ZVEZDALIT EP BEL ATLANT

В качестве обезжиривающего вещества используется Ридолин 1375, который является смесью каустической соды, связывающих веществ и неионогенных ПАВ.

Фиксодин 50 - твёрдый щелочной очиститель, используемый для обезжиривания стальных или алюминиевых деталей перед операцией фосфатирования. Используется в виде раствора с концентрацией 1,0-5,0 г/мл.

В качестве фосфатирующего препарата применяется Гранодин 952А, который представляет собой смесь фосфатов щелочных металлов, ингибиторов коррозии и неионогенных ПАВ в кислом водном растворе. После обработки раствором Гранодин 952А с концентрацией 38 — 43 г/мл. Изделия промывают технической водой, а затем деминерализованной водой.

Таким образом, способ нанесения покрытия на корпус стиральных машин – электростатическое распыление порошковой краски с помощью источника высокого напряжения. При применении метода окраски изделий в электрическом поле высокого напряжения повышается культура производства и улучшаются санитарно-гигиенические условия труда.