Likonda FA-50 to Enhance Coating Quality

The quality of protective coating defines the eliability and durability as well as the term of equipment service life in difficult production environment. The use of phosphating with subsequent painting is one of the optimal solutions for this problem.

«ЛИКОНДА FA-50» улучшит качество покрытий

Качество защитного покрытия определяет сроки надежности и долговечности эксплуатации оборудования при работе в сложных производственных условиях. Применение фосфатирования и последующей окраски поверхности — одно из оптимальных решений этой задачи.

Т.Б. Каширина, Ю.С. Савинкин,
компания «Высокие технологии АТ»,
г. Киев

ФОСФАТИРОВАНИЕ

Фосфатная пленка, нанесенная на поверхность металла до его окраски, повышает коррозионную стойкость изделия и увеличивает адгезию лакокрасочного покрытия с основой. Химическому фосфатированию могут подвергаться углеродистые, низколегированные и среднелегированные стали, чугун, алюминиевые и магниевые сплавы, цинковые и кадмиевые покрытия и др.

На качество фосфатных пленок оказывают влияние:

- общая (K_o) и свободная (K_c) кислотность фосфатирующего раствора;
- его состав;
- подготовка поверхности металла;
- технологические параметры: температура фосфатирующего раствора, время обработки.

Необходимое качество обеспечивается при оптимальном соотношении свободной и общей кислотности раствора K_o: K_c = 7:1/8:1.

Фосфатные пленки повышают адгезию лакокрасочных покрытий, что определяется по их поведению в коррозионной среде или при механических испытаниях (удар, изгиб и т. п.), и обладают еще целым рядом ценных свойств: адгезионной способностью, маслоемкостью, электроизоляционными и антифрикционными свойствами.

Высокая прочность сцепления лакокрасочного покрытия с фосфатной пленкой и повышение его защитных свойств связаны со структурой фосфатных покрытий, ее пористостью, маслоемкостью и антифрикционными свойствами. Фосфатная пленка увеличивает степень поглощения масла в 2 раза, также повышаются защитные свойства покрытия. Наличие на поверхности основного металла данных пленок, наполненных маслом или парафином, резко снижает коэффициент трения в десятки раз.

Фосфатные пленки обладают диэлектрическими свойствами. Это позволяет использовать фосфатирование для получения электроизоляционного покрытия на деталях трансформаторов, генераторов и т. п., пропитка такой поверхности масляными и бакелитовыми лаками значительно повышает пробивное напряжение. Фосфатные пленки не смачиваются расплавленными металлами (Sn, Pb и др.).

Процесс фосфатирования проводится в стационарных ваннах (окунанием) или в струйных камерах (распылением).

Высокую адгезию и коррозионную стойкость при фосфатировании обеспечивает однокомпонентная композиция «Ликонда FA-50». Она дает высокую коррозионную стойкость, небольшие концентрации рабочих растворов, невысокую температуру раствора, постоянство качества получаемых покрытий, мелкокристаллическую структуру осадка, многократную корректировку растворов, небольшое шламообразование.

Применение порошковых красок для защиты металла снизили требования к фосфатирующим покрытиям, открыв широкое применение аморфным пленкам.

ПРОЦЕСС ОДНОВРЕМЕННОГО ОБЕЗЖИРИВАНИЯ И ФОСФАТИРОВАНИЯ СТАЛИ, ЦИНКА

Для снижения себестоимости пленок необходимо одновременно обезжиривать и фосфатировать детали. С этой задачей можно справиться, применяя композицию **«Ликонда FA-50»**. При необходимости ее можно модифицировать для фосфатирования цинка и алюминия. Свойства покрытия, получаемого из раствора фосфатирования «Ликонда FA-50», соответствуют требованиям стандарта LST ISO 9717 «Конверсионные фосфатные покрытия для металлов. Требования. Методы контроля».

Композиция «Ликонда FA-50» может быть использована для фосфатирования металлической поверхности как окунанием, так и методом распыления.

Концентрация рабочего раствора определяется в зависимости от метода нанесения покрытия: на 1000 л ванны 45–50 л композиции «Ликонда FA-50» (способом окунания) или 15–20 л композиции «Ликонда FA-50» (способом распыления).

Масса получаемого фосфатного покрытия 0,5–1,0 г/м^2.

Фосфатное покрытие получается равномерным, полностью покрывающим металлическую поверхность. Покрытие должно быть сине-фиолетово-радужного цвета с серым оттенком, иногда оно приобретает желто-зеленый оттенок. Неравномерность цвета не является признаком недостаточного качества покрытия.

Определение коррозионной стойкости. Коррозионную стойкость определяют методом капли по ГОСТ 9.302, применяя раствор 37. Окраску рекомендуется проводить не позднее как через 6 часов после фосфатирования.

Данные технологии разрабатывались на базе международных стандартов и прошли испытания на многих предприятиях Украины и России.

Параметры процесса фосфатирования:

Показатели	Окунание	Распыление
1. Концентрация (общая кислотность, точки)	15–20	4–8
2. Концентрация ионов водорода, pH	4,7–5,3	4,5–5,5
3. Время процесса фосфатирования, мин	5–10	1–3
4. Температура, °С	40–60	40–60
5. Толщина покрытия, г/м^2	0,4–0,8	0,4–0,6

«Компания «Высокие технологии АТ»

г. Киев, ул. Боженко, 13, оф. 202-А
(044) 227-21-38, 455-72-66 (67)
(067) 990-90-48
e-mail: galvanika@inbox.ru
www.galvanika.kiev.ua