

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ: ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ

М.Ю. Киселева, коммерческий директор, ООО «Альфа-Логос»

Современная защита от коррозии – это не просто прихоть: это необходимость! Ни для кого не секрет, что любые металлоконструкции подвержены коррозии, поэтому если вы планируете сохранить внешний вид и устойчивость металлов к воздействию окружающей среды и иных факторов, продлить срок службы конструкций, то вам придется прибегнуть к различным способам обработки поверхности.

Существует масса различных технологий предотвращения воздействия коррозии. Очень популярным остается использование полимерных покрытий. Но данный вид обработки имеет ряд существенных минусов: подобная защита работает до тех пор, пока поверхность полимера не повреждена. Другими словами, износоустойчивость и трещиностойкость полимерного материала оставляют желать лучшего. Для того чтобы удовлетворить потребности современных производств в коррозионной стойкости конструкций, надо проникнуть в самую суть коррозии, ведь все начинается с малого...

Что же может предложить сегодня современная наука? Ответ на этот вопрос прост: предотвращать раз-

рушение надо на молекулярном уровне. Уберечь от коррозии детали из чугуна, черных и цветных металлов, низколегированной и углеродистой стали в некоторых случаях можно более экономичным, но не менее эффективным способом – фосфатированием с последующим нанесением ЛКМ.

Металлоизделия, обработанные фосфатированием, обладают рядом ценных свойств. Основным достоинством фосфатной пленки является ее высокая коррозионная устойчивость во всех видах горючих, смазочных и органических маслах, в бензоле, толуоле и во всех газах.

Само по себе фосфатирование – это химический процесс получения защитной пленки из нерастворимых

фосфатов на поверхности металла. Полученные в результате химической реакции защитные фосфатные пленки благодаря их свойствам дают возможность применять их в качестве антикоррозионных, антифрикционных и электроизоляционных покрытий. Благодаря своей пористости фосфатная пленка является великолепным грунтом для масла и краски. Фосфатная пленка не боится перепадов температуры воздуха и атмосферной влаги. Она устойчива к воздействию высоких температур. Магнитная проницаемость электротехнических марок стали полностью сохраняется. Не изменяет фосфатирование и механических свойств стали. Пленка не смачивается расплавленными металлами.



Фосфатная пленка является наилучшим грунтом под окраску, и в автомобильной промышленности стальные корпуса легковых машин после штамповки фосфатируют и по фосфатному грунту окрашивают эмалями. Неспособность фосфатных пленок смываться расплавленными металлами используется при заливке втулок и подшипников баббитом, при пайке и покрытии свинцово-оловянными сплавами и в других случаях местной защиты при работе с низкоплавкими металлами. Важным свойством фосфатных пленок, особенно после пропитки их смазочными маслами, является существенное снижение трения при операциях холодного волочения, прокатке и глубокой вытяжке листовой стали. При введении этой операции снижается и потребляемая мощность оборудования, и улучшается качество обработки. Фосфатирование в целях защиты от коррозии применяется и для цветных металлов – алюминия, цинка, магния и других металлов и гальванических покрытий, но основной областью применения является обработка черных металлов.

Для наибольшей наглядности мы предлагаем вам ознакомиться с фосфатированием на нижеследующем примере.

Труднорастворимые бифосфаты и нерастворимые трифосфаты оседают на поверхности железа, образуя тончайший осадок. Фосфатирование происходит в две стадии: сначала травление железа в фосфорной кислоте, затем выпадение на поверхности бифосфатов и трифосфатов металла. Фосфатирование выполняется в растворе кислоты и сопровождается выделением водорода. Прекращение выделения водорода свидетельствует о том, что процесс закончился.

Особенностью фосфатного покрытия является его жизнеспособность. В очень агрессивных средах, таких как кислоты, щелочи, аммиак, морская вода, водяной пар, без дальнейшего грунтования и/или окраски покрытие существует считанные часы, поэтому рекомендуется своевременное нанесение грунта/краски/эмали. Основой комплексного сертифицированного покрытия, которым пользуется ООО «Альфа-Логос» в своей работе, является спецэмаль, которая зарекомендовала себя как надежное износостойкое покрытие, значительно



превосходящее традиционные перхлорвиниловые эмали. Покрытие на основе эмали пригодно для работы в пределах температур от -60°C до $+130^{\circ}\text{C}$. Покрытия спецэмалью стойки к парогазовой среде, содержащей кислые газы Cl_2 , HCl , SO_2 , SO_3 , NO_2 , к растворам фосфорной, серной, азотной и хромовой кислот, едкого калия, минеральным маслам, перекиси водорода, нефтепродуктов. Покрытия эмали озоностойки, стойки к истиранию. Покрытие эмали стойкое к статическому воздействию: воды – при температуре $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$; промышленного масла при температуре $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$; насыщенного раствора NaCl – при температуре $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$; 10%-го раствора щелочи; 25–36%-ных растворов HCl ; 25–94%-ных растворов H_2SO_4 ; 3% и 25%-ной HNO_3 .

В результате использования данной технологии ООО «Альфа-Логос» готово предложить вам комплексное покрытие, соответствующее ГОСТ 9.204-2004 и специально разработанному ТУ 2493-001-67245018-2011 «Покрытие фосфатное внутреннее и наружное для труб и деталей трубопровода» и ТУ 2313-002-67245018-2011 «Антикоррозионное покрытие внутреннее и наружное для труб и деталей трубопровода». Имеются необходимые сертификаты (ГОСТ Р).

Если ваша цель – качественная и действительно работающая антикоррозионная защита на долгие годы, то правильным выбором будет химобработка металлов с помощью средств, которые предлагает ООО «Альфа-Логос», в сочетании с нанесением



антикоррозионных ЛКМ. Благодаря большому опыту работы в данной сфере мы смогли подобрать реагенты, наиболее эффективно работающие в наших климатических условиях.

В своем производстве мы также широко используем цинкование (холодное) и гальванику. Применяем метод погружения и распыления. Мы не ограничены в выборе антикоррозионного материала для обработки металла, поэтому выражаем свою уверенность в том, что готовы предложить решение для любой задачи, поставленной нам заказчиком. Размеры наших ванн гарантируют вам обработку длинномерных изделий в пределах $1500 \times 1500 \times 14\,000$ мм.

По вашей заявке мы обрабатываем любые поверхности, включая трубы для магистральных топливо- и водопроводов, инструменты и детали, организуем химобработку внешних и внутренних поверхностей емкостей, резервуаров и любых сложных конструкций, подберем оптимальный состав ЛКМ для наиболее качественного антикоррозионного покрытия.



ООО «Альфа-Логос»
170100, г. Тверь,
ул. Симеоновская, д. 68, оф. 1
Тел./факс: +7 (4822) 33-06-52,
33-07-05, +7 (499) 408-96-89
e-mail: info@alfa-logos.ru
www.alfa-logos.ru
ICQ 575051216, skype alfa-logos