

КОМПЛЕКСНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ И ОГНЯ

Карпеев Н.Н.
директор по маркетингу ЗАО НПХ ВМП

Сталь – широко распространённый в строительстве конструкционный материал. Но стальные конструкции легко подвергаются коррозии под воздействием загрязнённой атмосферы и повышенной влажности, оказывающих своё негативное влияние в большей степени на наружные, но зачастую не щадящие и внутренние конструкции. Очевидно, что требуется обязательная антикоррозионная защита стальных конструкций.

Кроме того, стальные конструкции быстро теряют свои прочностные характеристики при воздействии высоких температур, а значит, требуют принятия огнезащитных мер.

Обе проблемы можно решить путём нанесения специальных лакокрасочных покрытий: для защиты от коррозии – антикоррозионных, для обеспечения огнестойкости металлоконструкций – огнезащитных. Защита металлоконструкций с помощью лакокрасочных материалов является простым, удобным в применении, эффективным, относительно недорогим и благодаря этому самым распространённым способом.

Как правило, для защиты металлоконструкций их окрашивают самой распространённой грунтовкой ГФ-021 с последующим перекрытием огнезащитной краской вспучивающегося типа, обеспечивающей необходимый предел огнестойкости конструкций. Однако грунтование металлоконструкций происходит на заводе-изготовителе, а нанесение огнезащитного покрытия – уже на объекте. При этом срок службы грунтовки ГФ-021 в открытой атмосфере не превышает одного года, а технологический разрыв между грунтованием металлоконструкций на заводе и нанесением огнезащитной краски на уже смонтированные конструкции

зачастую достигает нескольких месяцев, а иногда затягивается на несколько лет. В такой ситуации очень часто к моменту нанесения огнезащитной краски на металлоконструкциях уже наблюдаются коррозионные повреждения, что противоречит технологическим условиям нанесения огнезащитного покрытия и резко снижает его эффективность. Для предотвращения подобной ситуации в качестве грунтовок под огнезащитное покрытие целесообразнее использовать цинкнаполненные материалы.

Применение цинкнаполненных лакокрасочных покрытий для долговременной антикоррозионной защиты металлоконструкций давно получило всеобщее распространение и является общепризнанной нормой в мировой практике. В течение последнего десятилетия данное направление широко развивается и в России, технология применения таких покрытий получила название «холодное цинкование». Цинкнаполненные покрытия наносят на конструкции обычными лакокрасочными методами, а после их высыхания на поверхности образуется покрытие с высоким содержанием цинка.

Механизм защитного действия цинкнаполненных лакокрасочных покрытий основан на разности электрохимических потенциалов цинка и железа. Благодаря высокому содержанию цинка в покрытии реализуется катодный (протекторный) механизм защиты стали, аналогично механизму защитного действия металлических цинковых покрытий, полученных методом горячего цинкования и др.

При этом холодное цинкование имеет ряд преимуществ перед горячим. Основное преимущество за-

ключается в том, что холодное цинкование, как любое лакокрасочное покрытие применимо для любых металлоконструкций, независимо от их размеров и сложности, в том числе для уже смонтированных металлоконструкций. В то время как габариты конструкций поступающих на горячее цинкование ограничены размерами ванны для цинкования.

По сравнению с обычными красками цинкнаполненные покрытия имеют в несколько раз большие сроки службы. Особенностью цинкнаполненных покрытий в отличие от обычных красок является то, что за счёт катодного механизма защиты они предотвращают коррозию стали даже в местах повреждения покрытия, при этом в местах дефектов не только не появляется ржавчина, но более того цинк, окисляясь «залечивает» поврежденное покрытие за счёт образования оксида цинка (рис. 1). Не менее важно также то, что цинк предотвращает подплёночную коррозию, скрытую от наших глаз, но развивающуюся под слоем обычной краски.

Таким образом, применение цинкнаполненных лакокрасочных покрытий позволяет исключить появление коррозии в процессе транспортировки и монтажа металлоконструкций, а также обеспечить антикоррозионную защиту в течение длительного срока эксплуатации объекта.

Теперь более подробно остановимся на выборе огнезащитного покрытия. Безусловно, в первую очередь, необходимо обратить внимание на то, к какой группе огнезащитной эффективности относится покрытие и, соответственно, обеспечивает ли оно заданный предел огнестойкости металлоконструкций.

Для определения огнезащитной эффективности покрытий в ходе сертификации огнезащитных красок неотъемлемым мероприятием является проведение огневых испытаний. Как правило, огневые испытания проводят при нанесении огнезащитных красок на традиционную грунтовку ГФ-021. Именно с грунтовкой, указанной в сертификате пожарной безопасности, можно применять огнезащитную краску безоговорочно.

Но что делать, если требуется совместное применение огнезащитной краски и антикоррозионной цинкнаполненной грунтовки. В таких случа-

ях прибегают к испытаниям покрытий на совместимость. Огнезащитная краска должна бездефектно наноситься на антикоррозионную грунтовку, иметь хорошую адгезию, не растрескиваться и не отслаиваться. Но простых испытаний на совместимость недостаточно – прочность сцепления покрытия должна сохраняться и при пожаре, иначе требуемая огнезащитная эффективность так и не будет достигнута из-за растрескивания или отслаивания пенококка, образующегося при вспучивании огнезащитной краски.

Оптимальным решением является

прошедшее огневые испытания комплексное защитное покрытие, включающее слой цинкнаполненной грунтовки, несколько слоёв огнезащитной краски и при необходимости дополнительный покрывной защитно-отделочный слой эмали (рис. 2).

Применение таких комбинированных покрытий позволяет длительное время содержать металлоконструкции зданий и сооружений в идеальном состоянии и обеспечить необходимую пожарную безопасность в ходе эксплуатации объекта.



Рис. 1 Особенность защитного механизма цинкнаполненных покрытий



Рис. 2 Схема комплексного покрытия для защиты металлоконструкций от коррозии и огня. Механизм действия огнезащитного покрытия.

Единственными огнезащитными красками, прошедшими сертификацию в области пожарной безопасности в сочетании с антикоррозионными цинкнаполненными грунтовками, являются огнезащитные материалы ПЛАМКОР.

Вспучивающиеся огнезащитные краски ПЛАМКОР-1 и ПЛАМКОР-2 совместимы с цинкнаполненными покрытиями ЦИНЭП, ЦВЭС и ЦИНОТАН.

Производителем указанных огнезащитных и антикоррозионных материалов является научно-производственный холдинг «ВМП».

ВМП является крупнейшим в России производителем защитных лакокрасочных материалов промышленного назначения. Покрытия ВМП прошли сертификацию и допущены к применению во многих отраслях промышленности, а география поставок продукции ВМП охватывает не только все регионы России, но также страны ближнего и дальнего зарубежья.

ЗАО НПХ ВМП, г. Екатеринбург,
тел. (343) 267-91-82,
www.coldzinc.ru.