

Цинкирование – технология,
позволяющая зарабатывать Больше!
Это реальная замена горячего цинкования!



#LetsZink

www.Zinker.ru

Реклама

Горячая линия по вопросам Цинкирования и покрытий класса Zinker

8 800 222 37 63

Антикоррозионная обработка составом класса Zinker: технология и применение



Статья посвящена технологии антикоррозионной обработки – цинкованию металлических поверхностей с помощью состава класса Zinker. Приведено ее описание и примеры применения. Об особенностях технологии рассказывает генеральный директор компании и один из разработчиков цинкования Василий Бочаров.

ООО «Цинкер», г. Москва

Основой технологической независимости российских предприятий сегодня являются собственные технологические решения, использование имеющихся научных заделов и системный подход к решению поставленных задач. Эти инструменты используются московской компанией «Цинкер», которая с 2009 года занимается разработкой и оптимизацией цинкования – технологии антикоррозионной обработки металлов. Состав для покрытия и технологию его нанесения разработал коллектив выпускников Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева, разработки велись под руководством генерального директора ООО «Цинкер» Василия Бочарова.

Технология

К настоящему времени цинкование, которому, как новой технологии, пришлось пробивать себе дорогу и выдерживать конкуренцию с традиционными методами обработки, прошло все испытания, было представлено на многочисленных форумах и выставках, проверено на объектах разных отраслей народного хозяйства и наконец заслужило признание. Метод получил положительные заключения МИСиС, ЦНИИПСК им. Н. П. Мельникова, ЦНИИКС, Российского морского регистра судоходства, а также

рекомендацию Минстроя в виде включения в СП 28.13330.2017.

Процесс цинкования представляет собой покрытие металлической поверхности изделия специальным составом класса Zinker. В результате взаимодействия защитного покрытия, содержащего 96% активного стабилизированного цинка чистотой 99,995%, и сплавов на основе железа образуется устойчивая гальваническая пара Fe-Zn, где цинк, являющийся анодом, защищает металл электрохимическим способом, при этом обеспечивая предельный уровень адгезии по ГОСТ 15140-78 (1 балл). Взаимодействие эле-

ментов гальванической пары показано на рис. 1.

Однокомпонентный цинкирующий состав наносится на обрабатываемую поверхность в 2–3 слоя общей толщиной от 80 до 120 мкм. В большинстве случаев для нанесения используется кисть, валик или краскораспылитель, хотя может применяться и метод окунания. Допустимый температурный диапазон при выполнении работ достаточно широк: от –35 до +50 °С, то есть обработку можно выполнять на улице. Каждый слой высыхает около 30 мин, после чего изделие можно переворачивать, и еще пару

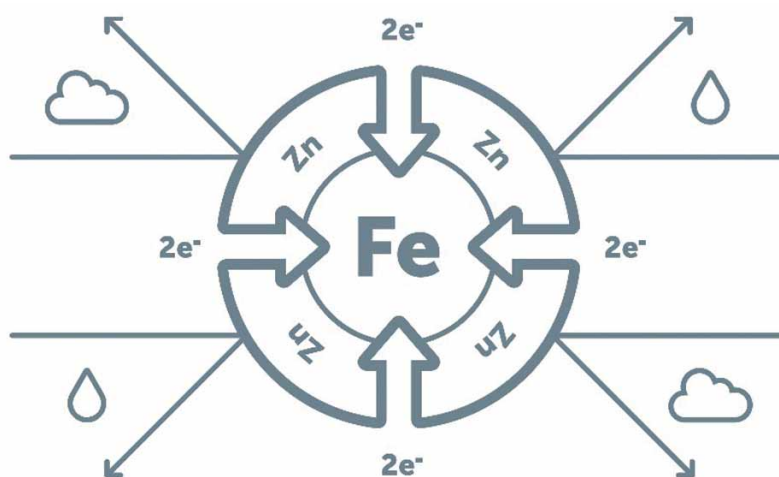


Рис. 1. Взаимодействие элементов гальванической пары Fe-Zn при цинковании



Рис. 2. Упаковки различного типа и объема

дней обработанной детали нужно дать до полноценной эксплуатации.

Состав выпускается в упаковках разного типа и объема (рис. 2), в частности, в баллончиках для распыления. Пользоваться баллончиком возможно потому, что цинкирование – это технология, позволяющая наносить

защитный состав на месте, для обработки не требуется демонтаж металлической конструкции.

Сферы применения

Цинкирование используется:

▶ для защиты различных металлических конструкций (каркасов зданий,

мостов и других сооружений, фундаментов, несущих ферм, бункеров, емкостей и т. п.), которые могут подвергаться неблагоприятному воздействию перепадов температур, влаги, химических веществ;

▶ при дорожном строительстве, когда нужно защитить те или иные элементы городского ландшафта (ограждения, железнодорожные щиты, элементы надземных переходов, металлические лестницы);

▶ в судостроении и судоремонте;
▶ на объектах сельского хозяйства и животноводства (агротехнические и животноводческие комплексы, птицефабрики, теплицы);

▶ на объектах энергетики и газонефтепереработки (объекты ТЭК, опоры ЛЭП, трубопроводные системы, конструкции, работающие в условиях агрессивных сред);

▶ в теле- и радиокommunikационных системах (вышки сотовой связи, опорные трубы, стационарные посты для спутниковых антенн);

▶ для защиты несущих конструкций, вывесок и баннеров;

▶ для защиты кованых и литых фасонных металлических элементов.

Характерные примеры использования технологии цинкирования на различных объектах приведены на рис. 3.

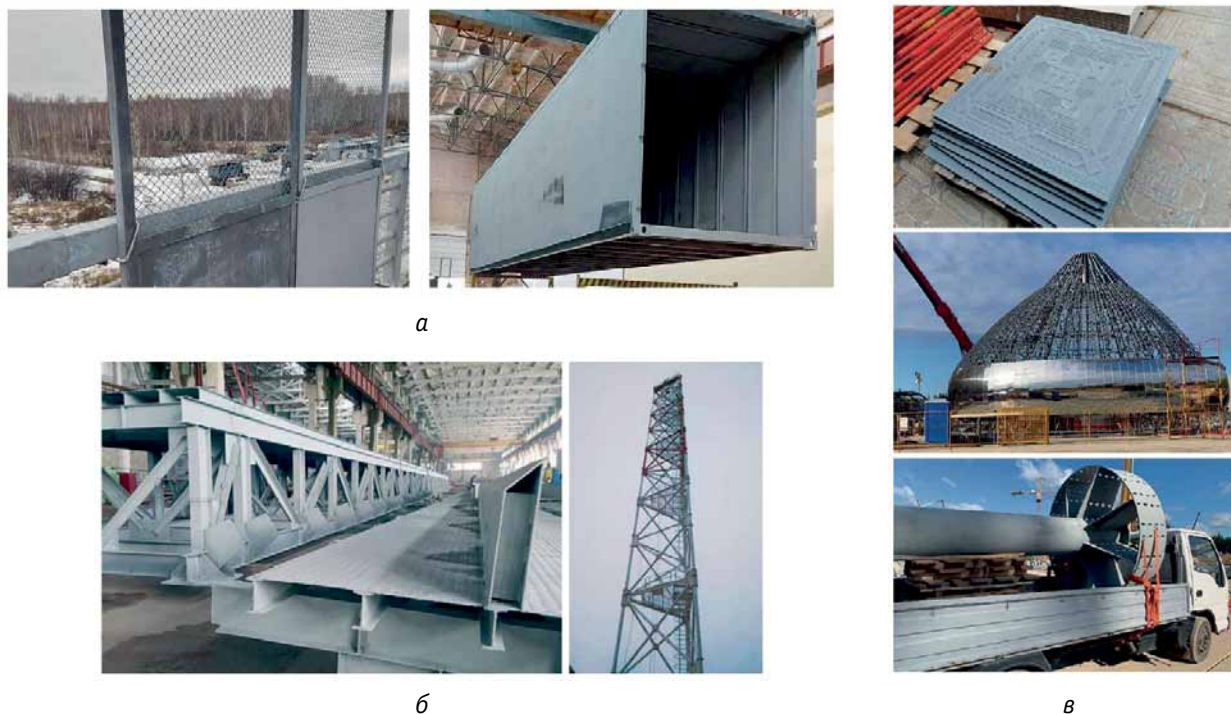


Рис. 3. Примеры применения технологии цинкирования: а – защитные ограждения и контейнер; б – детали моста и башня; в – напольное покрытие и купольные фермы Главного храма вооруженных сил России

Несколько вопросов по защите от коррозии, которые могут быть интересны специалистам. Отвечает эксперт из компании «Цинкер» Василий Алексеевич Боcharов

Чем цинкирование отличается от других технологий антикоррозионной защиты?

Сегодня распространены технологии горячего и гальванического цинкования. При горячем цинковании защитный слой образуется в результате погружения металлической детали в ванну с расплавленным цинком. При гальваническом цинковании слой цинка наносится путем электролитической реакции в ванной с раствором электролитов. В обоих случаях (как и при цинкировании) покрытие используется как анод, корродирующий вместо металла. Горячее и гальваническое цинкование — эффективные методы защиты, но они имеют важный практический недостаток: обработку детали необходимо выполнять в заводских условиях, а применяемые ванны ограничены по размеру. То есть обрабатывать таким способом можно далеко не всё. Цинкирование же применимо в полевых условиях — на удаленных объектах, в открытых и закрытых помещениях, на высоте и т.д. Для этого обрабатываемую поверхность необходимо подготовить (обычно используется абразивоструйная или механическая очистка) и затем нанести слой цинкирующего состава.

Ограничения горячего и гальванического цинкования часто заставляют хозяйственные организации пользоваться простой покраской, то есть наносить на металлическую поверхность несколько слоев обычной краски. Это простое и недорогое решение, которое довольно широко применяется, но, к сожалению, не отличается эффективностью, потому что не создает про-

текторной защиты, снижающей потенциал основного материала. Любое повреждение окрасочного слоя, даже мельчайшее, приводит к разрастанию коррозии, что и происходит достаточно быстро. Цинкерное покрытие создает именно протекторную защиту, исключая появление подпленочной коррозии.

Какой срок службы обеспечен?

Покрытие Zinker служит очень долго — 25 лет как минимум, а в реальности, думаю, еще больше. Мелкие повреждения на таком покрытии затягиваются сами, потому что состав класса Zinker отличается высокой пластичностью. Если же повреждения более-менее крупное и не может затянуться само, происходит его консервация, то есть оно не разрастается дальше. Поврежденное место достаточно очистить и покрыть составом класса Zinker, причем покрытие ляжет ровным слоем и без потеков благодаря пластичности материала. Эта пластичность сохраняется на протяжении многих лет: и через 15 лет цинковый слой будет обладать свойством самозатягивания так же, как через несколько дней после обработки.

А если сравнить стоимость цинкирования и других способов антикоррозионной обработки?

Экономически технология цинкования имеет преимущества как на этапе нанесения, так и в процессе эксплуатации.

При обработке по технологии горячего цинкования дорого может стоить не только сама обработка, но и ло-

гистика, потому что соответствующие предприятия имеются не в каждом городе. А нанести состав класса Zinker можно на месте, без демонтажа, и справиться с этим обычный работник. Что касается эксплуатации, то, во-первых, покрытие служит не менее 25 лет, а во-вторых, в случае повреждения и необходимости ремонтных работ конструкцию не придется демонтировать. При отсутствии затрат на монтажно-демонтажные работы и логистику цинкирование имеет несомненные экономические преимущества.

Эффективность технологии цинкования, в том числе финансовая, подтверждается ее достаточно широким использованием. Состав класса Zinker применяют не только на крупных и знаковых объектах страны (Амурский газоперерабатывающий комплекс, Волжская ГЭС, Главный храм Вооруженных сил РФ и др.), но и для обработки мелких объектов, которые принадлежат небольшим предприятиям с ограниченным бюджетом.

При ослаблении введенных ранее санкций некоторые западные компании могут вернуться на российский рынок. Вы не боитесь конкуренции?

Таких опасений нет, альтернативы запатентованной нами технологии получения цинкерного покрытия на сегодняшний день за рубежом не существует.

ООО «Цинкер», г. Москва,
тел.: +7 (800) 222-3763,
e-mail: Zinker@Zinker.ru,
сайт: www.Zinker.ru