

«Холодное» цинкование – современный метод антикоррозионной защиты

Без преувеличения можно сказать, что стабильность работы промышленных предприятий и транспорта, жизнеобеспечение населения и, в конечном счете, безопасность страны во многом зависят от надежности систем передачи электроэнергии.

Но в ходе эксплуатации металлоконструкций опор ЛЭП, ОРУ ПС и других объектов энергетической инфраструктуры испытывают серьезные климатические нагрузки, что, в конечном итоге, приводит к их коррозии. Традиционным способом антикоррозионной защиты данных объектов является метод горячего цинкования. Однако он имеет ряд недостатков:

В связи с этим сегодня все чаще для защиты объектов электроэнергетики от коррозии используют метод «холодного» цинкования. Покрытия, наносимые данным методом, обладают неоспоримыми преимуществами:

- обеспечивают долговременную защиту металла от коррозии и по защитным свойствам не уступают традиционным цинковым покрытиям, наносимым методом горячего цинкования;
- обладают стойкостью к перепадам температур и могут применяться в условиях холодного климата;
- наносятся традиционными лакокрасочными способами, как в заводских, так и в полевых условиях;
- относятся к группе материалов, не распространяющих пламя по поверхности.

Метод был разработан сотрудниками Научно-производственного предприятия «Высокодисперс-

В этой системе цинкнаполненная грунтовка ЦИНОЛ содержит до 96 процентов массы цинка, а потому по своим электрохимическим свойствам покрытие близко к традиционному цинковому и аналогично ему осуществляет эффективную катодную защиту стали. Композиция АЛПОЛ на основе алюминиевой пудры предоставляет дополнительную защиту от коррозии. Получаемое в результате покрытие серебристого цвета отличается высокой декоративностью, а сочетание протекторной и барьерной защиты является залогом его надежности и долговечности по сравнению с другими способами защиты.

В условиях малоагрессивной среды покрытие защищает металлоконструкции опор ЛЭП более 25 лет, а в условиях промышленной атмосферы – более 15.

Система покрытия аттестована межведомственной комиссией ФСК ЕЭС и введена в стандарты организации «Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ» СТО 56947007-29.240.55.016-2008» и «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ» СТО 56947007-29.240.10.028-2009.

Покрытие прошло успешные испытания и имеет заключения ведущих отраслевых институтов: ЦНИИПСК им. Мельникова, ЦНИИС, НИИЖБ, ВНИИЖТ, НИЦИАМТ; рекомендовано к применению Госстроем России (в дополнение к СНиП 2.03.11-85); материалы введены в измененную редакцию ГОСТ 9.401-91 (изм. № 2).

Ростехнадзор в комментарии к ПУЭ (7-е издание) рекомендует метод «холодного» цинкования с использованием цинкнаполненных покрытий, включенных в дополнение к СНиП 2.03.11-85, для защиты металлических элементов опор воздушных ЛЭП и металлоконструкций ОРУ ПС.

Материалы ВМП технологичны, просты и удобны в применении. Они наносятся методами безвоздушного или пневматического распыления с применени-



Опоры ЛЭП на подходах к ПС «Северная», Белгород

ем стандартного оборудования. Для условий России немаловажно, что их применение возможно в широком диапазоне погодных факторов, в том числе при отрицательных температурах и повышенной влажности.

При использовании метода «холодного» цинкования экономия средств по сравнению с горячим цинкованием на 1 тонну металлоконструкций составляет в среднем 30 процентов. Эта цифра убедительно подтверждает целесообразность применения системы покрытия ЦИНОЛ+АЛПОЛ для защиты опор ЛЭП взамен традиционных методов.

Покрытие ЦИНОЛ+АЛПОЛ на основе метода «холодного» цинкования активно используется в энергетике с 1995 года. На сегодняшний день материалами ВМП защищено от коррозии более 50 тысяч тонн металлоконструкций опор ЛЭП и ОРУ ПС.

Технология «холодного» цинкования освоена многими заво-

дами металлоконструкций: Челябинским ЗМК, Южно-Уральским ЗМК, Канским ЗМК («Маяк»), Иркутским заводом сборного железобетона, Хабаровским, Восточно-Сибирским, МегаТским, Уральским, Среднеуральским, Нижнетагильским заводами и др.

За пятнадцатилетний период работы в отрасли использовано более 1000 тонн покрытий ВМП на многочисленных объектах электроэнергетики в России и за рубежом:

ВЛ 500 кВ Ишим – Тобольск и Тюмень – Беркут Тюменская область;

ВЛ 220 кВ «Космос», город Березники;

ВЛ 110 кВ Игрим – Березово и Ожогово – Новотехническая, Тюмень;

металлоконструкции ТЭС «Бар» (Индия) и ТЭЦ «Иманта», Латвия;

порталы ПС 500 кВ Шелеховская (Иркутская область) и 220 кВ Восточная, Казахстан.

СПРАВКА

Научно-производственное предприятие ВМП основано в 1991 году. В настоящее время является одним из ведущих российских производителей лакокрасочных материалов промышленного назначения, при этом занимает лидирующие позиции по выпуску цинкнаполненных композиций для «холодного» цинкования стали.

В отличие от других производителей, ВМП располагает собственным производством специального порошка цинка и ряда полимерных смол, что гарантирует оперативность выпуска, приемлемую стоимость и высокое качество продукции. Система менеджмента качества предприятия сертифицирована в соответствии с ISO 9001:2008 компанией BUREAU VERITAS Certification.

Число потребителей продукции ВМП превышает 2000 предприятий. География распространения продукции – все регионы России, страны ближнего и дальнего зарубежья.



Порталы ПС 500 кВ «Центральная», Краснодарский край

• покрытие наносится только в заводских условиях и в дальнейшем не является ремонтпригодным;

• для нанесения покрытия обязательным является наличие специальных технологических линий;

• существуют ограничения по размерам и типам защищаемых конструкций;

• покрытие имеет ограниченный срок службы в агрессивной атмосфере.

ные металлические порошки» (ВМП).

Метод «холодного» цинкования заключается в нанесении на металл лакокрасочных материалов, содержащих в своем составе цинковый порошок. Являясь признанным лидером в области «холодного» цинкования стали, компания ВМП для защиты металлоконструкций в электроэнергетике предлагает использовать систему покрытия ЦИНОЛ+АЛПОЛ.



ЗАО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВЫСОКОДИСПЕРСНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОШКИ
Россия, 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 105
тел. (343) 211-81-16; office@fmp.ru; www.coldzinc.ru
Москва (495) 955-12-63, С-Петербург (812) 449-48-00,
Воронеж (4732) 20-55-98