

Рис. 1. РВС НПЗ «Кыргыз Петролеум Компании»
Наружная поверхность – покрытие
ЦИНОТАН+ПОЛИТОН-УР+ПОЛИТОН-УР(УФ)
Внутренняя поверхность – покрытие ЦВЭС

38

В ПОИСКАХ ОПТИМАЛЬНОЙ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ

Сложные условия эксплуатации объектов топливно-энергетического комплекса обязывают специалистов, проектирующих и эксплуатирующих сооружения и оборудование нефтегазовой отрасли, уделять пристальное внимание вопросам защиты от коррозии. Но встает вопрос – какое именно покрытие выбрать в том или ином случае? Многочисленные предложения на рынке антикоррозионной защиты иногда могут завести в тупик, или, что еще хуже, подтолкнуть к ошибочному выбору.

Сразу отбросим и не будем рассматривать традиционные строительные алкидные краски, которые характеризуются низкими защитными и технологическими свойствами. Несмотря на кажущуюся первоначальную дешевизну таких материалов, суммарные затраты на 10–20 лет эксплуатации объекта с учетом необходимости неоднократного ремонта и восстановления покрытия в итоге превысят затраты на одноразовое применение долговечных материалов. Именно о долговечных покрытиях, обеспечивающих длительные сроки службы даже в условиях агрессивной атмосферы и жидких сред, пойдет речь дальше.

Сегодня на российском рынке представлены, как зарубежные, так и отечественные производители. Широта предлагаемого ассортимента у всех разная. Отдавая свой выбор тому или иному производителю, важно помнить, что узкий ассортимент не решит всех проблем, ведь универсальных решений не существует. Также и чрезвычайно широкий ассортимент, выпускаемый иностранными компаниями, на практике не требуется и поставляется в Россию в виде ограниченного набора основных материалов. В большинстве случаев различное сочетание десяти – двадцати материалов позволяет обеспечить антикоррозионную защиту типовых

объектов в существующем интервале условий нанесения и эксплуатации. Именно такой ассортимент предлагается ведущими российскими предприятиями.

Достойную конкуренцию иностранным производителям составляет научно-производственное предприятие «Высокодисперсные металлические порошки» (ВМП), успешно работающее на рынке антикоррозионной защиты более 15 лет.

Стабильный выпуск продукции высокого качества обеспечен на ВМП собственной научной, испытательной и производственной базой. Оптимальное сочетание цены и качества достигается

за счет использования основных сырьевых компонентов собственного производства (порошка цинка и химически стойких полимеров) наряду с применением ряда компонентов от ведущих мировых концернов (специальных добавок, пигментов и др.). Сроки службы систем покрытий ВМП составляют 10–25 лет, в зависимости от условий эксплуатации.

Весь цикл работ предприятия сертифицирован на соответствие международному стандарту ISO 9001:2000. Предлагаемые системы покрытий испытаны и рекомендованы к применению лабораториями ВНИИСТ, ВНИИГАЗ, Гипротюменнефтегаз, ЦНИИПСК им. Мельникова, ИПТЭР, НИИПХ, 25 ГосНИИ МО, НИИ ЛКП (г. Хотьково), НИИЖБ и другими. Материалы ВМП включены в руководящие документы компаний Транснефть, Роснефть, Башнефть, а также в дополнение к СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для защиты наружной поверхности резервуаров, оборудования и несущих металлоконструкций предприятие предлагает комплексные покрытия на полиуретановой основе ЦИНОТАН + ПОЛИТОН-УР + ПОЛИТОН-УР (УФ) (цвет по RAL) или ЦИНОТАН + АЛЮМОТАН (цвет – серебристый). Возможно также применение покрытий с грунтовкой и промежуточным слоем на эпоксидной основе ЦИНЭП + ИЗОЛЭП-mio + ПОЛИТОН-УР (УФ) или ЦИНЭП + АЛЮМОТАН. Но при нанесении покрытия в полевых условиях предпочтение лучше отдать полиуретановым материалам, допускающим нанесение в более широком диапазоне температур и при повышенной влажности.

В мировой практике защиты от коррозии общепризнано, что наибольшую долговечность, более 15 лет, обеспечивают системы покрытий с применением цинкнаполненных грунтовок (международный стандарт ИСО 12944), к ним относятся ЦИНОТАН и ЦИНЭП. Но если не требуются столь высокие сроки службы и достаточно 7–15 лет, можно использовать покрытия без цинка. В этих случаях для защиты конструкций, эксплуатирующихся в атмосфере, рекомендуются покрытия ИЗОЛЭП-primer + ПОЛИТОН-УР (УФ) или ИЗОЛЭП-mastic + ПОЛИТОН-УР (УФ). ИЗОЛЭП-primer при этом обеспечит надежную антикоррозионную защиту за счет ингибирующего действия, а ИЗОЛЭП-mastic – за счет высоких барьерных свойств, благодаря пигментам чешуйчатой формы. Дополнительным преимуществом покрытия на основе ИЗОЛЭП-mastic является возможность его применения при отсутствии качественной очистки поверхности металла, поскольку



Рис. 2. ЦПСН Месторождение «Южное Хыльчугу», Несущие и опорные металлоконструкции – покрытие ЦИНОТАН+ПОЛИТОН-УР



Рис.3. Добрянское ЛПУ Наружная обвязка ГПА – покрытие ЦИНОТАН+ФЕРРОТАН

абразиво-струйную очистку выполнить не всегда возможно, например, в условиях действующих производств или вследствие труднодоступности объектов.

Для защиты внутренней поверхности резервуаров для хранения нефти и темных нефтепродуктов широко применяется полиуретановое покрытие ЦИНОТАН + ФЕРРОТАН. Для защиты внутренней поверхности резервуаров и емкостей для светлых нефтепродуктов на нефтеперерабатывающих заводах, топливных базах и автозаправочных станциях – покрытие ЦВЭС №1.

Для защиты от коррозии металлоконструкций, эксплуатирующихся при повышенных температурах, вплоть до 400 °С, предназначено кремнийорганическое покрытие ЦИНОТЕРМ + АЛЮМОТЕРМ. Также разработаны и апробированы полиуретановые системы покрытий для защиты бетона – в их основе проникающая грунтовка ФЕРРОТАН-ПРО с покрывными материалами ФЕРРОТАН и ПОЛИТОН-УР. В результате испытаний в специализированном институте бетона и железобетона – НИИЖБ, установлено, что покрытия обладают высокой адгезией к бетону и значительно увеличивают его водонепроницаемость и морозостойкость.

Помимо антикоррозионной защиты основного технологического оборудования и металлоконструкций, применение материалов ВМП возможно для

защиты сооружений инфраструктуры, таких как модульные здания, опоры линий электропередачи, мосты, вышки связи, резервуары для воды и т.д. Для антикоррозионной защиты этих сооружений используются как вышеперечисленные материалы, так и широко известное как ближайший аналог горячего цинкования покрытие ЦИНОЛ + АЛПОЛ.

В ряде случаев наряду с защитой металлоконструкций от коррозии требуется защита от огня. Для этой цели на ВМП разработаны огнезащитные вспучивающиеся краски ПЛАМКОР-1 (на водной основе) и ПЛАМКОР-2 (на органической основе). Они совместимы с цинкнаполненными грунтовками ЦИНЭП, ЦВЭС, ЦИНОТАН и обеспечивают предел огнестойкости конструкций до 90 минут.

К настоящему времени накоплен большой положительный опыт применения покрытий ВМП на предприятиях, занимающихся добычей, транспортировкой, переработкой и хранением нефти и газа. Материалами ВМП защищены резервуары компаний Роснефть, Газпром нефть, ЛУКОЙЛ, ТНК-ВР, Транснефть, Транснефтепродукт, резервуары Хабаровского, Краснодарского, Туапсинского, Ухтинского, Нижегородского, Московского и других нефтеперерабатывающих заводов. Окрашены металлоконструкции ЦПС Южно-Шапкинское, Южно-Хыльчугу нефтяных месторождений, ППС нефтепродуктопровода «Второво-Приморск», оборудование КС и ГРС в системе Газпрома.

В целом использование покрытий ВМП обеспечивает качество защиты от коррозии на уровне мировых стандартов, что позволяет эффективно и экономически оправданно продлить ресурс работы оборудования, повысить уровень технического состояния, надежность и безопасность эксплуатации объектов. Производственные мощности предприятия рассчитаны на потребности крупных строек, а удобное географическое положение и развитая сеть представительств способствуют организации оперативных поставок. Благодаря этому со многими предприятиями у ВМП сложились постоянные деловые отношения, которые крепнут и расширяются с каждым годом.



ЗАО НПФ ВЫСОКОДИСПЕРСНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОШКИ

Россия, 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 105
тел. (343) 266-09-15, 267-94-31
e-mail: office@rimet.ru;
http://www.coldzinc.ru
Москва (495) 955-12-63,
С-Петербург (812) 449-48-00,
Воронеж (4732) 20-55-98