

Одной из важнейших задач, стоящих перед предприятиями нефтегазового комплекса, является сохранение основных фондов в работоспособном состоянии.

Для решения этой задачи требуется проведение ряда мероприятий, позволяющих эксплуатировать оборудование без аварий и поломок.

АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА РЕЗЕРВУАРНОГО ПАРКА

ЮРИЙ РАЧКОВСКИЙ

Представитель по продажам и техническому обслуживанию ЗАО «Хемпель»

г. Москва



Коррозия – это необратимый процесс разрушения металлоконструкций, из которых изготовлена основная масса оборудования, применяемого для добычи, транспортировки и переработки нефти.

Длительное время к вопросам коррозии на наших предприятиях относились без должного внимания, но в конце девяностых годов благодаря усилиям руководителей ОАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ» были созданы регламентирующие документы, ставшие основой для создания системы по антикоррозионной защите резервуарного парка и трубопроводов. В дальнейшем специалисты компании «HEMPEL» участвовали в разработке руководящих документов для ОАО «НК «РОСНЕФТЬ», «ТНК-ВР», «Лукойл».

Датская компания «HEMPEL», являющаяся производителем лакокрасочных материалов (ЛКМ), одной из первых включилась в процесс испытаний и сертификации своей продукции для использования в России.

Материалы компании «HEMPEL» имеют сертификаты соответствия системы сертификации ГОСТ Р Госстандарта Российской Федерации и санитарно-эпидемиологические заключения Госсанэпидслужбы России. Защитные системы компании «HEMPEL», предлагаемые для российских партнёров, прошли комплексное тестирование и успешно аттестованы в ряде специализированных центров, среди которых можно назвать такие авторитетные организации, как ВНИИСТ, ВНИИГАЗ, 25 предприятий ГосНИИ Минобороны России, ТатНИПИнефть, ПермНИПИнефть, Гипротомнефтегаз и другие.

Принимая в расчет огромные размеры российского государства, компания «HEMPEL» осуществляет поставки своей продукции с каждого из 20-ти заводов, расположенных по всему миру, максимально приближая её к потребителю независимо от его географического положения. Все эти заводы имеют единые показатели качества выпускаемой продукции, что подтверждается наличием Международного стандарта качества ISO 9001.

ЗАЩИТА НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕЗЕРВУАРОВ

Для защиты наружной поверхности резервуаров предлагается использовать лакокрасочные материалы, обладающие повышенными антикоррозионными свойствами, стойкие к значительным перепадам температур и воздействию широкого спектра химических веществ. Финишный, покрывной слой должен быть светлых тонов, в основном это белый, в силу его лучшей теплоотражающей способности. Для сохранения декоративных свойств покрытия при длительном воздействии ультрафиолетового излучения (УФ) очень важен показатель цветостойкости покрытия, который определяется пигментами и основным связующим компонентом краски. Также верхний слой лакокрасочного покрытия (ЛКП) должен быть стойким к абразивному воздействию и достаточно гладким, чтобы уменьшить загрязнение поверхности.

Наибольшее распространение получила система окрашивания, состоящая из быстро сохнущего эпоксидного грунта с высоким содержанием цинка HEMPADUR ZINC 17360 (40 мкм), промежуточного эпоксидного

покрытия HEMPADUR MASTIC 45880 (150 мкм) и акрило-полиуретановой краски HEMPATHANE TOPCOAT 5210 (50 мкм). Данная система применяется для наружных поверхностей металлоконструкций и обеспечивает долговременную антикоррозионную защиту до 15 лет. Большие перспективы имеет система HEMPADUR ZINC 17360 (40 мкм) + HEMPADUR 17633 (150 мкм) с полиуретановой краской HEMPATHANE HS 55610 (75 мкм), рассчитанная на срок службы до 20 лет в средах с коррозионной активностью C3 и C4 и до 15 лет в средах C5-M и C5-I (по ISO 12944) и упрощенная система HEMPADUR MASTIC 45880 (200 мкм) + HEMPATHANE HS 55610 (60 мкм).

Процесс формирования плёнки антикоррозионного покрытия всех вышеперечисленных материалов происходит при отрицательных температурах (до минус 10°C), что в условиях холодных зим является важным показателем, дающим возможность расширить сезон строительства-монтажных и ремонтных работ.

ЗАЩИТА ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕЗЕРВУАРОВ

Для защиты внутренней поверхности при высокой оборачиваемости резервуаров, сменяющимся в широком диапазоне уровнем раздела фаз рекомендуется полная защита всей поверхности. Существуют практика полной защиты внутренней поверхности резервуаров, предназначенных также для длительного хранения продукции, т.е. при низкой оборачиваемости резервуаров. Такой способ защиты резервуаров является наиболее надежным. ►

Для защиты от коррозии крупногабаритных резервуаров широкое распространение получили лакокрасочные покрытия, наибольший эффект от применения которых достигается при квалифицированном нанесении материалов. Это материалы на основе эпоксидных и модифицированных эпоксидных, полиуретановых, этилсиликатных и некоторых других связующих.

Среди применяемых ЛКМ производства компании «HEMPEL» большой сектор занимают эпоксидные материалы, имеющие общее название HEMPADUR. Эпоксидные покрытия имеют значительную химическую стойкость и высокую физико-механическую прочность в средах, содержащих серу, сероводород, кислород и углекислый газ. Обладавая высокой защитной способностью в контакте с нефтью и нефтепродуктами, эти материалы отличаются хорошей адгезией к стали в условиях эксплуатации резервуаров. В зависимости от химического состава применяемых отвердителей: полиаминных, полиамидных или полиамидоаминных — покрытия обладают стойкостью к воздействию воды, нефти и разных видов нефтепродуктов в условиях погружения, а также в условиях эксплуатации при высоких температурах.

По содержанию летучих веществ эпоксидные материалы подразделяются на: материалы, содержащие растворители (сухой остаток менее 70%), материалы с ограниченным содержанием растворителей (сухой остаток более 70%) и материалы без растворителя (сухой остаток

100%). Для защиты внутренней поверхности резервуаров находят применение материалы с разным содержанием летучих веществ. Спектр предлагаемых компаний «HEMPEL» материалов очень широк.

Более широко применяются в практике защиты внутренней поверхности резервуаров эпоксидные материалы, содержащие растворитель, в том числе модифицированные эпоксидные материалы, например эпоксидно-каменноугольные, эпоксидно-новолачные и др. Эпоксидно-каменноугольные материалы HEMPADUR LTC 15030 (общей толщиной 300 мкм) и HEMPADUR 15130 (300 мкм) хорошо зарекомендовали себя при выполнении антикоррозионных работ в период капитального ремонта нефтяных резервуаров, ранее эксплуатировавшихся без покрытия. Материал HEMPADUR LTC 15030 дает возможность для проведения окрасочных работ при отрицательных температурах окружающего воздуха вплоть до минус 10°C, а HEMPADUR 15130 — при положительных (не ниже +10 °C). Эти материалы составляют наиболее экономичные системы.

Среди эпоксидно-фенольных материалов высокие защитные свойства проявляет материал HEMPADUR 85671, обладающий термостойкостью в условиях погружения в водные, водно-нефтяные среды, сырую нефть и в любые нефтепродукты с температурой до 90°C и допустимым градиентом температуры 15°C. Материал HEMPADUR 85671 дает возможность защиты емкостей для парового конденсата и

горячей воды, а также допускает очистку острым паром до 220°C.

Гигиенические испытания дают разрешение на использование этого ЛКП для защиты резервуаров с питьевой водой.

Для защиты внутренней поверхности новых резервуаров лучшим выбором, несомненно, будет покрытие усиленного типа HEMPADUR 87540. Это эпоксидный материал, не содержащий летучих органических растворителей, наносимый специальным оборудованием с двойной питающей линией с подогревом каждого компонента. Материал можно наносить за один проход толщиной сухой пленки до 1000 мкм, для резервуаров выбрана толщина в диапазоне 400-600 мкм. Срок службы данного покрытия составляет более 20 лет. Материал HEMPADUR 87540 также широко используется во всем мире для защиты трассовых трубопроводов как внутри, так и снаружи. Нанесение краски осуществляется как в полевых, так и в заводских условиях. ■

ЗАО «Хемпель»
Россия, 125167, Москва,
Ленинградский проспект,
д.47, стр.3

Тел.: + 7 495 663 6815
Факс: + 7 495 663 6816
E-mail:
general-ru@hempel.com
www.hempel.ru

ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ

АНТИКОРРОЗИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ
www.hempel.ru

HEMPEL