

ИНГИБИРОВАНИЕ АТМОСФЕРНОЙ КОРРОЗИИ

20

НА «ТЕРРИТОРИИ НЕФТЕГАЗ»

Трусов В.И., заместитель Генерального директора по науке Научно-производственного предприятия «НОТЕХ», д. тех. н., профессор, заведующий кафедрой химии Санкт-Петербургского государственного морского технического университета

Подавляющее
большинство
металлических
изделий,
конструкций
и сооружений
эксплуатируется
в атмосферных
условиях.

В системах временной противокоррозионной защиты самые совершенные технологии связаны с ингибиторами атмосферной коррозии. В процессах добычи и транспортировки углеводородного сырья широко применяются ингибиторы коррозии, но других типов, а проблемы атмосферной коррозии на ТНГ как бы и нет. Применение контактных и летучих ингибиторов требует определенной культуры производства, к сожалению, ТНГ отстает по уровню использования этих материалов от таких отраслей, как военно-промышленный комплекс, машиностроение и др. В заводских условиях магистральная труба изготавливается с учетом всех требований защиты, но отдельную трубу нужно еще превратить в трубопровод, часто в сложных полевых условиях. В сварных швах важно число степеней защиты. Еще с восьмидесятых годов в судостроении для химической обработки сварных швов корпусов судов успешно работает корабельный преобразо-

ватель ржавчины «НОТЕХ» [1], сочетающий холодное фосфатирование (торможение катодной реакции коррозии) с пассивацией анодным ингибитором коррозии, это самый эффективный материал смешанного типа действия, оказывающий воздействие на обе реакции коррозии. Штатная защита шва в сочетании с «НОТЕХ» означает увеличение надежности системы покрытия в целом.

Другая актуальная задача защиты от вторичной коррозии после абразивоструйной очистки. Например, наружная поверхность нефтехранилища идеально очищена, а затем до покраски успела прокорродировать. На срок защиты до 1-2 недель в атмосферных условиях без видимых продуктов коррозии задача успешно решается пассивацией очищенной поверхности тем же «НОТЕХ». Отдельные очаги коррозии дополнительно обрабатываются непосредственно перед грунтованием, качество окраски не пострадает, поскольку «НОТЕХ»

не создает слоя и совместим с большинством известных типов лакокрасочных материалов [1].

Идеальный вариант защиты контактным ингибитором коррозии реализуется в состоянии погружения конструкции в консервационный раствор. Наш ингибитор ФМТ [2] в виде 1-процентного раствора в дизельном топливе внедрен для защиты линз двойного дна некоторых нефтехранилищ. Двойное дно защищено от коррозии, а окружающая среда – от проливов нефти. В составе ФМТ имеются медные комплексы хлорофилла, обладающие фунгистатической активностью, что важно для подавления анаэробной грибной коррозии. Преимущества ФМТ перед аналогами связаны с его экологической безопасностью, а также с идеальной совместимостью с основой. Приготовление консервационного состава заключается во вливании 10 кг ингибитора ФМТ в тонну дизтоплива прямо на месте применения в полевых условиях.

В химическом машиностроении и теплоэнергетике с помощью ингибиторов решаются сложные задачи совмещения гидроиспытаний емкостного оборудования с его консервацией. Взамен токсичного нитрита натрия успешно используется 1–3-процентный водный раствор ингибитора НМ-1. Он пред-

ставляет собой соль циклогексиламина и синтетических жирных кислот фракции С10 – С16. В технологии должна быть предусмотрена резервная емкость хранения технологического раствора, и периодически этот раствор корректируется по концентрации НМ-1. Ингибированная вода не плесневеет, допускает многократное использование.

В предыдущей публикации [2] описана наша технология предпусковой химической очистки газового компрессора итальянского концерна ENI на станции «Береговая» (проект «Голубой поток»). Итальянцам наш ингибитор ФМТ понадобился, а вот отечественные компрессоры можно запускать и ржавые, на станциях они не нуждаются в подобных процедурах! Вот хороший пример культуры производителя.

Длительные сроки консервации внутренних полостей оборудования достигаются с помощью летучих ингибиторов. Нами производятся материалы группы ВНХ-Л, применяемые как в чистом виде взамен устаревшего НДА, так и на пористых носителях. Наши ингибиторы нашли себя и в производстве ингибированных полиэтиленовых пленок и упаковочных бумаг. Самое интересное в широте климатического применения ингибированной упаковки – от сурового севера до влажных тропиков. Комплекс-

ное применение контактных и летучих ингибиторов дает высокие сроки защиты – до 5–7 лет и более. Разработаны не имеющие аналогов удобные и гигиеничные формы применения летучих ингибиторов ВНХ-Л-20 и ВНХ-Л-49 в виде полиэтиленовых изделий – вкладышей многоразового применения, когда цикл консервация – расконсервация может повторяться неоднократно. Представленные технологии с участием ингибиторов атмосферной коррозии соответствуют всем современным требованиям защиты окружающей среды и безопасности работ для человека. Ингибирующие материалы являются собственностью Научно-производственного предприятия «НОТЕХ» в Санкт-Петербурге и включены в ГОСТ 9.014. Одновременно наше предприятие оказывает необходимую помощь в освоении технологий применительно к конкретным условиям предприятия.

Литература

1. Трусов В.И. Новые материалы и технологии временной противокоррозионной защиты. – Коррозия ТНГ. Ноябрь 2005. №2. С.62-63.
2. Трусов В.И. Новые процедуры химической очистки трубопроводных систем и оборудования. – Коррозия ТНГ. Ноябрь 2006. №3. С.48-49.



на правах рекламы

Лакокрасочные материалы промышленного назначения (грунтовки, эмали, шпатлевки, лаки)

Ингибиторы атмосферной коррозии ВНХ-Л-20, НМ-1, М-1, ФМТ

Преобразователь ржавчины «НОТЕХ-Н»

191119, г. Санкт-Петербург, а/я 129
тел.: (812) 274-8001, 274-9169
579-9048, (901) 300-4991
e-mail: noteh@mail.gran.spb.ru
www.noteh.spb.ru

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

НОТЕХ

АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНГИБИТОРЫ КОРРОЗИИ

