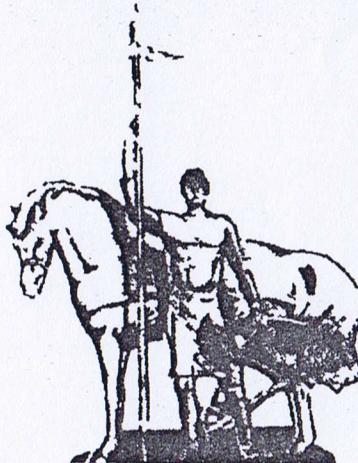


ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ КОРРОЗИИ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«РОКОР»
ПРИВОЛЖСКИЙ ДОМ ЗНАНИЙ

III Международная научно-техническая конференция

**НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ
И ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ
ОТ КОРРОЗИИ**

Сборник материалов



Пенза 2000

технологический процесс не дублируется на образцах-свидетелях, что затрудняет контроль отдельных операций антикоррозионной защиты.

Учитывая вышеизложенные недостатки и актуальность данной проблемы, в БашНипинефть для антикоррозионных служб НГДУ АНК «Башнефть» разработана техдокументация по производству антикоррозионных работ по защите резервуаров с учетом современных достижений в области использования материалов, оборудования, приборов и технологий (РД 39-0-0147275-053-99 «Инструкция по антикоррозионной защите нефтепромыслового емкостного оборудования»); рекомендованы к применению современное технологическое оборудование и приборы контроля качества; АНК «Башнефть» с привлечением специалистов БашНипинефть организовало обучение ИТР передовым методам защиты емкостного оборудования от коррозии; экспертной группой проводится входной контроль материалов; а также ведется работа по подбору новых наиболее долговечных материалов для условий эксплуатации в АНК «Башнефть».

Непродолжительный опыт внедрения контроля качества защитных покрытий емкостного оборудования (всего 4 года) показывает тенденцию улучшения качества проводимых антикоррозионных работ, уменьшение производственных затрат, повышение надежности эксплуатации резервуарного парка АНК «Башнефть».

С целью увеличения продолжительности сезона проведения антикоррозионных работ институтом БашНипинефть разработан «Технологический регламент по антикоррозионной защите внутренней поверхности резервуаров и отстойников комбинированными покрытиями». Данная технология позволяет производить антикоррозионный работы при отрицательных температурах. Таким образом, работы по защите емкостного оборудования можно проводить без перерыва на осенне-зимний период.

Технология включает в себя: термоабразивную очистку поверхности напыление металлизационного подслоя нанесения лакокрасочного материала (в том числе полимерного материала, отвечающегося при температуре не ниже минус 10 °С).

С целью текущего контроля за состоянием антикоррозионных покрытий емкостного оборудования группой защитных покрытий совместно с КИВЦ АНК «Башнефть» начата работа по созданию банка данных по антикоррозионной защите резервуаров и технологических емкостей в АНК «Башнефть». Эта работа позволит обобщить данные по эксплуатации емкостного оборудования с защитными покрытиями и

проводить анализ эффективности антикоррозионной защиты полимерными покрытиями.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИСУЛЬФИДНЫХ КАУЧУКОВ ДЛЯ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ТЭЦ

К.Ю. Зерщиков, С.А. Волобуев, М.А. Ваниев

ООО «Константа-2», г.Волгоград, Россия;
Волгоградский государственный технический университет,
г.Волгоград, Россия

Оборудование химических цехов электростанций испытывает значительные коррозионные нагрузки. Применяемые в настоящее время схемы защиты либо чрезвычайно трудоемки и материалоемки (гуммирование, футеровки), либо не обеспечивают заданной (не менее 3 лет эксплуатации) долговечности (лакокрасочные покрытия). Поэтому задача по обеспечению надежной и долговременной антикоррозионной защиты является актуальной.

Нами в течение последних нескольких лет применяется технология антикоррозионной защиты жидкими резиновыми смесями на основе полисульфидного каучука (герметик У 30 М). Основными преимуществами данного способа являются: высокая ремонтопригодность, низкая трудоемкость работ, высокая адгезионная прочность при применении адгезионных подслоев наряду с низкими остаточными напряжениями. Главные недостатки: невысокая химстойкость в растворах кислот средней концентрации и высокая набухаемость материала.

Известно несколько методов увеличения стойкости полимеров в агрессивных средах. На наш взгляд, наиболее перспективными для реализации на практике являются следующие: введение в полимер инертного к среде наполнителя или нанесение его на поверхность. Для проверки действенности предложенных методов исследовали влагопоглощение материалов, стойкость покрытий к статическому воздействию жидкостей, а также адгезионные характеристики в системе металл - полимер. Изучено набухание материалов покрытий в различных средах при длительной экспозиции. Показана возможность снижения влагопоглощения за счет физической модификации материалов. В таблице представлены результаты измерения влагопоглощения за 150 дней материалов покрытий.

Материалы	Влагопоглощение за 150 дней, %
Исходный У 30 М	12,6
Модифицированный полизобутиленом	2,8
Модифицированный перхлорвиниловой смолой	4 - 4,5

Исследование стойкости к длительному статическому воздействию жидкостей показало, что физические способы модификации покрытий позволяют значительно повысить ресурс работоспособности. Так, в покрытии из исходного герметика У 30М не обнаруживается слоев подпленочной коррозии в период до 100 дней, тогда как адгезионная прочность в системе снижается с 3,91...4,92 кг/см (когезионное разрушение по основному материалу при испытаниях на отслаивание) до нулевого значения. При дальнейшей экспозиции появляются очаги подпленочной коррозии, сопровождаемые резким снижением физико-механических свойств материала. Модифицированные композиции при этом сохраняют исходный уровень адгезионной прочности при незначительном снижении свойств материала покрытия; очагов коррозии не обнаружено при сроке экспозиции 270 дней.

Таким образом, показана возможность физической модификации материала на основе полисульфидного каучука, приводящая к существенному росту ресурса работоспособности.

Данная технология реализована для антикоррозионной защиты фильтров и бакового хозяйства электростанций ОАО «Волгоградэнерго».

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ХИМСТОЙКИХ МАТЕРИАЛОВ-РЕЗИНОПЛАСТОВ

Ю.В. Емельянов

Научно-исследовательский институт "Ресурсосберегающие технологии и коррозия", филиал № 1, г. Москва, Россия

Перспективным является использование в противокоррозионной технике материала – резинопласта, сочетающего в себе эксплуатационные свойства полиолефинов (полиэтилена, полипропилена) и резин, переработка которого в изделия может осуществляться прогрессивными и высокопроизводительными методами экструзии и литья под давлением.

Нами проведен комплекс работ по созданию рецептур резинопластов и исследованию их свойств (физико-механических, химической стойкости, водо- и маслостойкости). Результаты исследования показали, что разработанные резинопласти обладают рядом ценных свойств: достаточными физико-механическими характеристиками, повышенной адгезией, атмосферостойкостью, высокий водо- и маслостойкостью, стойкостью к разбавленным кислотам, основаниям и ряду органических растворителей, эластичностью при низких температурах, низкой газопроницаемостью и повышенными электроизоляционными свойствами.

В результате был рекомендован ряд рецептур резинопластов для промышленного внедрения. Методом литья под давлением в 1993 - 1996 гг. было изготовлено более 100000 капельно-оросительных решеток, которые были успешно использованы для охлаждения воды в градирнях. В системе МПС в 1999 г. были внедрены фиксаторы для заземляющего спуска контактной сети в количестве 16000 шт., изготовленные из резинопласта также методом литья под давлением. В настоящее время проводятся работы по расширению применения изделий из резинопласта.

ПРОЦЕССЫ ФОРМИРОВАНИЯ НОВЫХ ЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЖИРНОКИСЛОТНЫХ ПРОДУКТОВ

А.Е. Сиволодский, С.Л. Нелогов

Российский научный центр «Прикладная химия»,
г. Санкт-Петербург, Россия

Ряд отечественных крупнотоннажных жирнокислотных продуктов нефте- и лесопереработки представляют значительный интерес в качестве сырья для разработки новых защитных материалов как с точки зрения дешевизны и доступности, так и с точки зрения химической природы, сочетающей устойчивые углеводородные цепи с активными концевыми функциональными группами.

Проведенными исследованиями установлено, что, используя несколько «нетрадиционные» рецептурные и технологические решения, на базе данных продуктов возможно создание малоэнергоемких технологий получения защитных материалов с высоким комплексом эксплуатационных свойств.

В частности установлено, что, используя растворы жирнокислотных продуктов в органических растворителях в комплексе с минеральными вяжущими и водой, можно получать стабильные, устойчивые при