

В.С. Разоренов, генеральный директор, ООО «ПКМ»; Ю.Ю. Толстихин, начальник Управления по эксплуатации КС, ЭМО и АГАКС, ООО «Газпром трансгаз Москва»

«ГАЛОПЛЕН» – ПОКРЫТИЕ ВЫСОКОЙ СТОЙКОСТИ

Наружное защитное противокоррозионное покрытие «Галоплен» (ТУ 2313-001-59879335-2014) разработано специалистами ООО «ПКМ» на основе эпоксидного терморезистивного полимера и хлорсульфированного полиэтилена, включено в Реестр покрытий на основе терморезистивных материалов, разрешенных к применению на объектах ОАО «Газпром», и имеет десятилетний успешный опыт промышленной эксплуатации.



С 2004 г. покрытие «Галоплен» применяется при капитальном ремонте технологических коммуникаций подземного базирования (переходы «земля – воздух», площадки крановых узлов, фасонные детали сложной конфигурации, технологические трубопроводы) компрессорных станций ООО «Газпром трансгаз Москва». Мониторинг покрытия на протяжении длительного времени эксплуатации показал, что покрытие обладает высокими эксплуатационными показателями и не требует ремонта.

Противокоррозионное покрытие «Галоплен» имеет двухслойную конструкцию: основной изоляционный слой, который обеспечивает высокие диэлектрические и

противокоррозионные свойства, и защитно-транспортный слой, обеспечивающий прочностные характеристики покрытия, влагопоглощение, стойкость к УФ-излучению.

Наличие в исходных компонентах рабочих составов эпоксидных смол, каучука специального назначения ХСПЭ (аналог американского Хайпо-



лона-20) и армирующих наполнителей позволило получить покрытие, в котором хорошо сочетаются достоинства эпоксидных смол (высокие противокоррозионные свойства и адгезия к стальной поверхности) и достоинства ХСПЭ (эластичность, атмосферо- и химическая стойкость, высокие диэлектрические и физико-механические свойства). Использование в материале специальных наполнителей придает покрытию после полного отверждения стойкость к сдиранию, пенетрации и абразивному износу.

Условия эксплуатации покрытия «Галоплен» – химически агрессивная среда, атмосферные условия при перепадах температур от -20 до $+60$ °С (кратковременно – до $+80$ °С).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОКРЫТИЯ «ГАЛОПЛЕН»

Покрытие имеет адгезию к стальной поверхности на уровне 15 Мпа (вместо 7 Мпа по нормам); высокие диэлектрические свойства – отсутствие пробоя при электрическом напряжении более 10,0 кВ/мм (вместо 5 кВ/мм по нормам); влагопоглощение (водопоглощение) при температуре +60 °С – 1,5% (вместо 5% по нормам); высокую устойчивость к биокоррозии; высокий предел эластичности и прочности при ударе не только при повышенных, но, что очень важно, и при отрицательных температурах; сопротивление вдавлению при температуре +20 °С – 0,02 Дж/мм, а при температуре +60 °С – 3,0 Дж/мм (вместо



0,3 и 15,0 Дж/мм соответственно), т.е. устойчиво к долговременному продавливанию, истиранию и порезам; хорошо переносит перепады температур от –60 до +60 °С.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ «ГАЛОПЛЕН»

Технология производства работ по нанесению покрытия «Галоплен» была отработана совместно со специалистами ООО «Газпром трансгаз Москва» при капитальном ремонте изоляции технологиче-



ских коммуникаций компрессорных станций в период проведения опытно-промышленных испытаний покрытия под контролем ООО «Газпром ВНИИГАЗ».

Компоненты составов для основного изоляционного и защитно-транспортного слоя покрытия поставляются на место проведения работ в строго дозированном виде, что исключает возможность нарушения технологии приготовления рабочих составов. Рабочие составы готовятся на месте проведения работ путем смешения основы и отвердителя.

Перед нанесением материала поверхность стальных изделия должна быть очищена до степени 2 по ГОСТ 9.402, шероховатость 40–100



мкм. Покрытие наносится послойно установкой безвоздушного распыления высокого давления фирмы GRACO типа Xtreme King или аналогичными. При ремонтных работах возможно ручное нанесение (кисти, валики).

Материал основного изоляционного слоя (состав ПЭКС-01) наносится на очищенную поверхность послойно до толщины 350–400 мкм с промежуточной сушкой до «отлипа» в течение 30–40 мин. Затем наносится рабочий состав ПЭКС-01Н защитно-транспортного слоя до общей толщины покрытия 2 мм. Состав ПЭКС-01Н включает в себя состав ПЭКС-01, минеральные и синтетические наполнители.

Покрытие ремонтнопригодно, для этого достаточно зачистить поврежденную площадь и нанести кистью или валиком составы ПЭКС-01 и далее – ПЭКС-01Н по основной схеме нанесения покрытия.

ПОКРЫТИЕ «ГАЛОПЛЕН» ОБЛАДАЕТ РЯДОМ СУЩЕСТВЕННЫХ ДОСТОИНСТВ:

- компоненты, входящие в составы композиции, изготавливаются из отечественных материалов;
- составы готовятся на месте проведения работ путем простого смешивания;
- особенности материала покрытия и технология нанесения позволяют при изменении погодных условий прекратить работы и продолжить их вновь через несколько дней без предварительной подготовки;
- послойная технология нанесения покрытия (в т.ч. вручную), технические характеристики покрытия позволяют надежно защищать поверхности деталей сложной гео-



метрии без дополнительных трудозатрат;

- покрытие ремонтнопригодно как в заводских, так и полевых условиях. Работы могут быть проведены как механическим (установки безвоздушного распыления высокого давления без подогрева составов), так и ручным способом (кисти, валики). Работа на стандартном оборудовании позволяет быстро подготовить технический персонал для проведения технологического процесса нанесения покрытия «Галоплен».

ПКМ

ООО «ПКМ»
124460, г. Москва, Зеленоград,
3-й Западный пр., д. 17, стр. 6
Тел.: +7 (495) 979-03-14
e-mail: info@galoplen.ru
www.galoplen.ru