

# СОВРЕМЕННЫЕ АНТИКОРРОЗИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ НЕФТЕПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Г.Г. САФИН (к.т.н.), Д.Г. САФИН, С.Н. ФРОЛОВ, В.Б. БИЛОНЕНКО, ООО «Изоляционный Трубный Завод»

Отказы нефтепромысловых трубопроводов сопряжены с выбросами в окружающую среду значительного количества вредных веществ, оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду, сопровождаются значительными потерями добываемой продукции и металлофонда. Неблагоприятными факторами для наружной поверхности нефтепромысловых труб являются агрессивная почва, кислород воздуха, блуждающие токи. Что касается внутренней поверхности, то в отличие от магистральных трубопроводов, по которым транспортируется уже очищенная от агрессивных примесей нефть, промысловые нефтепроводы работают в гораздо более тяжелых условиях. Наличие в добываемой нефти воды и коррозионно-активных компонентов, таких как сероводород и углекислый газ, значительно повышает коррозионную агрессивность транспортируемых сред. Поэтому необходимость защиты наружной и внутренней поверхности труб от коррозии очевидна. Одним из эффективных способов защиты является нанесение антикоррозионного покрытия.

Стоимость нанесения внешних и внутренних антикоррозионных покрытий на промысловые нефтепроводы значительно ниже затрат на ликвидацию последствий возможных аварий, разливов нефти, внеплановых ремонтов.

Нанесение антикоррозионных покрытий может осуществляться на предприятиях трубной промышленности в процессе изготовления труб, на специализированных заводах по нанесению антикоррозионных покрытий, в трассовых условиях при проведении строительно-монтажных работ. Для получения качественного антикоррозионного покрытия наиболее предпочтительными являются первые два варианта.

К существовавшим ранее специализированным заводам по нанесению антикоррозионных покрытий добавился новый — ООО «Изоляционный трубный завод», расположенный в г. Пересвет Сергиево-Посадского района Московской области.

В состав предприятия входят производственные, офисные, складские, вспомогательные помещения и складской комплекс площадью более 4 га, расположенный в 100 метрах от федераль-

ной трассы М108 и располагающий собственными подъездными железнодорожными путями, погрузо-разгрузочными площадками и стеллажами для хранения поступающих труб и готовой продукции. Складские площади производственных помещений позволяют хранить в необходимых условиях до 300 тонн изоляционных материалов.

Производство располагает современными линиями по нанесению антикоррозионных покрытий и оснащенной для проведения полного спектра входного, технологического и выходного контроля лабораторией.

Завод наносит следующие антикоррозионные покрытия:

1. *Наружная двух- и трехслойная изоляция на основе экструдированного полиэтилена*

- Линия введена в эксплуатацию в 2010 г.;
- Диаметры труб — от 426 до 1420 мм;
- Производительность — до 500 км труб в год.

Современное, высокопроизводительное, оснащенное автоматизированными системами контроля качества и





учета продукции оборудование по нанесению внешней изоляции поставлено и введено в эксплуатацию компанией SELMERS TECHNOLOGY B.V. (Голландия).

Наружная изоляция на основе экструдированного полиэтилена является на сегодняшний день наиболее оптимальным решением для защиты внешней поверхности труб.

Трехслойная система покрытия состоит из однокомпонентного твердого эпоксидного праймера, полимерного адгезивного слоя и внешнего слоя из экструдированного полиэтилена. Двухслойная система покрытия состоит из адгезивного слоя и слоя экструдированного полиэтилена. Изоляция наносится в соответствии с техническими условиями ТУ 1390-001-86695843-08 «Трубы стальные диаметром 57–1420 мм с наружным двухслойным и трехслойным полиэтиленовым покрытием».

## 2. Внутреннее покрытие

(материал — эпоксидная эмаль Amercoat 391 PC)

- Линия введена в эксплуатацию в 2009 г.;

- Диаметры труб — от 530 до 2020 мм;
- Производительность — до 200 км труб в год.

Для подготовки поверхности труб к нанесению внутренней изоляции на предприятии используется высокоэффективная дробометная установка, позволяющая достичь нужной шероховатости и степени очистки. При необходимости для соблюдения температурно-влажностных характеристик поверхности производится нагрев тела трубы.

Нанесение покрытия производится с использованием автоматизированной установки на основе оборудования для горячего безвоздушного двухкомпонентного распыления компании GRACO N.V. Belgium.

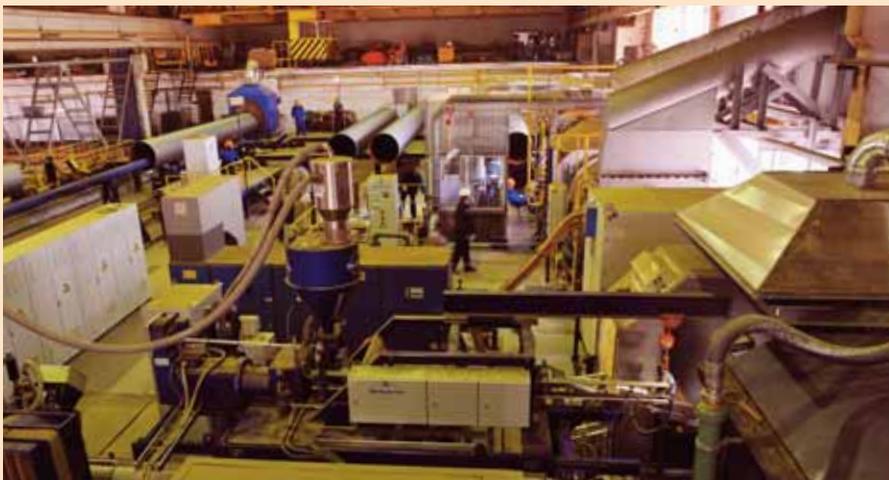
Внутреннее антикоррозийное покрытие нефтепромысловых труб на основе не содержащего растворитель высокоэксплуатационного покрытия Amercoat 391 PC компании PC PPG Industries Netherlands BV на сегодняшний день является одним из самых современных и надежных.

Данное покрытие сочетает химическую и механическую стойкость, обеспечивая высочайшую степень антикоррозионной защиты. Покрытие успешно прошло испытания в Институте МРА, г. Ганновер (Германия), имеет сертификат WARS (Соединенное Королевство — протестировано по стандарту BS6920:2000) и по результатам испытаний в РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина и ВНИИСТ рекомендовано для антикоррозионной защиты внутренней поверхности нефтепромысловых труб.

Срок службы трубопроводов с внутренним покрытием Amercoat 391 PC возрастает минимум в 8–10 раз по сравнению с незащищенными трубами.

Покрытие наносится в соответствии с техническими условиями ТУ 1390-002-86695843-08 «Трубы и детали трубопроводов стальные с внутренним антикоррозионным покрытием на основе высоковязких материалов».

Помимо Amercoat 391 PC, оборудование позволяет наносить и другие покрытия, такие как БЭП-трубная, Полак ЭП-21MT, Hempadur 87540, Permacor 128/P, Permacor 2807/HS-A, KSIR 88 и другие.



ООО «Изоляционный трубный завод»  
141320 Московская обл.,  
Сергиево-Посадский р-н, г. Пересвет,  
ул. Бабушкина, д. 9  
Тел./факс: +7 (495) 988-06-86  
www.i-t-z.ru  
info@i-t-z.ru