

Use of Improved Protective Coating At Pipeline Canal Crossings

Применение улучшенного защитного покрытия трубопровода на пересечении с водными преградами

Отчет PRO № 406



Опыт партнеров (PROs) по снижению эмиссии метана

Область применения:

Добыча Переработка Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: Техасо (сейчас ChevronТехасо Corporation)

Дополнительные материалы PROs: Ежегодное обследование напорных трубопроводов. Применение технологии ремонта Clock Spring®. Использование ультразвука для обнаружения утечек.

- Компрессоры/двигатели
- Осушители
- Трубопровод
- Пневмосистема/Управление
- Резервуары
- Задвижки
- Скважины
- Прочее

Обзор технологии/опыта

Описание

Большие магистральные газопроводы обычно прокладываются под землей и имеют защитное покрытие. Там, где газопровод пересекает водные преграды, он обычно подвешен на специальном мосту и покрыт антикоррозийной краской. Разрушение этой краски под влиянием солнечного света и особенно морской воды может вызвать внешнюю коррозию и утечки, которые трудно обнаружить и устранить.

Один из партнеров советует использовать технологию PRITEC®. PRITEC® - это улучшенное защитное покрытие из бутилового адгезива и нагретого полиэтилена. Такое покрытие намного дольше выдерживает влияние погодных условий и ультрафиолетового излучения, не теряя при этом своих защитных качеств.

Технические условия

Приемлемая температура газа от -40 до +180°F (от -40 до +82,2°C).

Область применения

Технология применима ко всем новым металлическим трубам без покрытия и имеющимся трубам, подвергнутым пескоструйной обработке.

Экономия метана: 44 тыс. фут.³/год (1,23 тыс. м³/год)

Затраты

Капитальные затраты (включая установку)

<\$1 000 \$1 000-\$10 000 >\$10 000

Затраты на эксплуатацию и ТЕО (годовые)

<\$100 \$100-\$1 000 >\$1 000

Период окупаемости (лет)

0-1 1-3 3-10 >10

Преимущества

Сокращение эмиссии метана явилось дополнительной выгодой от проекта.

Сокращение эмиссии метана

Снижение эмиссии метана можно оценить в 43 705 фут.³/год (1 237,5 м³/год) от каждой утечки незащищенной стальной трубы. Эти данные приводятся в отчете "Эмиссии метана в газовой промышленности" ("Methane Emissions from the Natural Gas Industry"), Том 3, Приложение А, Раздел Р-3. Один из партнеров оценил сокращение выбросов природного газа в 25 тыс. фут.³/год (0,7 тыс. м³/год) от каждой утечки на 26 пересечениях с водными преградами.

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Экономия в объеме 44 тыс. фут.³/год (1,23 тыс. м³/год) достигается, если предотвращать по одной утечке в год на каждом из 30 пересечений стального трубопровода без защитного покрытия длиной по 1/3 мили (0,5 км) с водными преградами.

Обсуждение

Основная выгода от применения этой технологии заключается в увеличении безопасности и уменьшении затрат на аварийный ремонт. Дополнительной выгодой является экономия природного газа. Капитальные затраты подразумевают применение защитного материала на новых трубопроводах. Цена материала оценивается в \$0,70 за фут.³ (\$25/м³).