

خوردگی در سطوح خارجی خطوط لوله فشار قوی زیرزمینی گاز ترش زیر پوشش سیلیکات کلسیم

محمد ریاحین^۱، جهانگیر طالبی^۲، نوید طالبی^۲، مهران خلقی شیرازی^۴
 دانشگاه جامع علمی کاربردی مرکز فیروزآباد
 Mohammad_Riyahin@yhoo.com

چکیده

سطح خارجی خطوط لوله زیرزمینی ۶، ۸، ۱۴ و ۱۶ اینچ گاز ترش از جنس API 5L-X42 بدون درز در چندین نقطه در زیر پوشش در محل سرجوش‌ها و اتصالات، دچار خوردگی شدید زیر عایق و در یک مورد، منجر به ترکیدگی خط لوله شده است. در مستندات سیستم حفاظت کاتدیک در دوران فعالیت خطوط مزبور هیچ نشانه‌ای از هرزرفتنی و لتاژ حفاظت کاتدی در ابتدا و انتهای خط در اثر خرابی پوشش مشاهده نشده است. علیرغم پوشش خوب لوله‌ها که از یک لایه اپوکسی، پوشش میانی پلی‌یورتان و لایه نهایی پلی‌اتیلن تشکیل شده است، در سرجوش‌ها و اتصالات از عایق حرارتی سیلیکات کلسیم استفاده گردیده بود. نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهد که عایق سیلیکات کلسیم شدیداً قابلیت جذب آب را داشته، باعث نفوذ رطوبت به زیر عایق و ایجاد الکترولیت قوی و در نهایت باعث خوردگی شدید لوله‌ها و اتصالات گردیده است. بنابراین انتخاب پوشش مناسب با توجه به شرایط محیطی و عملیاتی از پارامترهای مهم در افزایش طول عمر لوله می‌باشد.

واژگان کلیدی: خوردگی، پوشش، سیلیکات کلسیم، حفاظت کاتدی، آند فداشونده.

- ۱- مدرس مرکز آموزش علمی کاربردی فیروزآباد فارس.
- ۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزآباد، بخش مهندسی نفت .
- ۳- دانشجوی کارشناسی مهندسی متالوژی دانشگاه شیراز.
- ۴- دانشجوی کارشناسی مهندسی نفت دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزآباد.