

عنوان مقاله:

مکانیزم وقوع خوردگی حفره ای در فرایند حذف H₂S گاز طبیعی توسط دی اتانول آمین

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی خوردگی ایران (سال: 1378)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

سعید میرفندرسکی - پژوهشگاه صنعت نفت - واحد خوردگی فلزات

حمید قاسم - پژوهشگاه صنعت نفت - واحد خوردگی فلزات

نعمت ... ادیبی - پژوهشگاه صنعت نفت - واحد خوردگی فلزات

خلاصه مقاله:

در فرایند تصفیه گاز طبیعی حاوی سولفید هیدروژن و دی اکسیدکربن، از محلول دی اتانول آمین 33 درصد استفاده می شود. خوردگی حفره ای شدید بر سطح فلز کربن استیل سینی بیست و چهارم و دیواره برج احیا، منجر به تحقیقات وسیعی برای یافتن علت وقوع آن شد. نتایج بررسیها و آزمایشهای الکتروشیمیایی نشان داد که در مراحل جذب و دفع گازهای اسیدی، علاوه بر تخریب دی اتانول آمین، وجود گوگرد عنصری در تشدید خوردگی موضعی نقش اساسی دارد. رفتار الکتروشیمیایی الیاژ مزبور در محلول دی اتانول آمین حاوی H₂S , CO₂ و گوگرد عنصری حاکی از آن است که با افزایش حلالیت گوگرد در دی اتانول آمین سرعت خوردگی افزایش می یابد ولی افزودن H₂S , CO₂ به محلول، اثر دی پلاریزاسیون آندی را زیاد می کند، به نحوی که خوردگی شدت می یابد. مکانیزم خوردگی حفره ای بر سطح فلز کربن استیل بر اثر واکنشهای الکتروشیمیایی احیای گوگرد عنصری و اکسیداسیون آهن است؛ زیرا محصول خوردگی سولفید آهن غیر استئوکبومتری است که منجر به ایجاد پیل غلظتی گوگرد بر سطح فلز می شود. بر اثر تداوم خوردگی و افزایش ضخامت لایه ی سولفید آهن و تشکیل Tubercle آهن - گوگرد - سولفید آهن خوردگی حفره ای گسترش می یابد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/34574>

