

بررسی علل تخریب ورق کف مخازن ائتلاف کنندهٔ ثقیلی شرکت بهره برداری نفت و گاز مارون

رضا قنواتی^۱، وحید ناصری کریمی^۱، خلیل الله قیصری^۲

چکیده

در این پژوهش، یک مخزن ائتلاف کنندهٔ ثقیلی که برای دورهٔ زمانی پنج سال در شرایط کاری قرار گرفته شده بود، از منظر خوردگی مورد ارزیابی و مطالعه قرار گرفت. در برخی از قسمت‌های ورق کف مخزن، آسیب‌های نسبتاً شدید موضعی در بازرسی‌های چشمی مشاهده شد. با توجه به ظاهر خوردگی و برخی شواهد موجود، خوردگی در درجهٔ اول از نوع خوردگی زیر رسوبی تشخیص داده شد. برای بررسی فازهای موجود در محصولات خوردگی و الکترولیت از آنالیز فازی پراش پرتو ایکس استفاده شد. همچنین به منظور ارزیابی مقاومت به خوردگی فلز در شرایط آزمایشگاهی، از روش طیف نگاری امپدانس الکتروشیمیایی و آزمون پلاریزاسیون پتانسیودینامیک چرخه‌ای در دو دمای مختلف، که هر دما میانگینی از حداقل و حداکثر دماهای کاری مخزن که در فصول سرد و گرم سال متحمل می‌شود، استفاده گردید. با توجه به نتایج حاصل از این دو آزمون، فلز مورد بررسی تنها در فصول سرد سال، نسبت به خوردگی حفره‌ای حساس می‌باشد، در حالیکه در فصول گرم سال، اگرچه فرآیند خوردگی تحت کنترل پدیدهٔ نفوذ ناشی از تشکیل بایوفیلم بر سطح زیرلایه می‌باشد، اما سرعت خوردگی یکنواخت به واسطهٔ افزایش دما بسیار بیشتر از حالت قبل است.

کلمات کلیدی: خوردگی در مخزن نفتی، خوردگی موضعی، بیوفیلم، آزمون‌های الکتروشیمیایی خوردگی

۱- دانش‌آموخته کارشناسی مهندسی مواد دانشگاه شهید چمران اهواز، r.ghanavati@aut.ac.ir

۲- استادیار گروه مهندسی مواد دانشکده مهندسی دانشگاه شهید چمران اهواز