



شیمی و مهندسی شیمی

تهران - بهمن ۱۳۹۷

جلوگیری از خوردگی آلیاژ API5LB به کار رفته در سیستم آب خنک‌کننده پالایشگاه گاز
سرخون و قشم در محیط آب مقطر حاوی سدیم بنزوات

حسین چراغی معزآباد^۱، مریم دهستانی^۲، غلامعلی آشوری زاده^۳، محمد جواد بهرامی^۴، سید محمد علی
حسینی^{۵*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی فیزیک، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲- استاد و عضو هیئت علمی بخش شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۳- مهندس شیمی، بازرس فنی پالایشگاه گاز سرخون و قشم

۴- دکتری شیمی فیزیک، دانشگاه فرهنگیان کرمان

۵- استاد و عضو هیئت علمی بخش شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه

سیستم آب‌خنک‌کننده پالایشگاه گاز سرخون و قشم از نوع سیستم گردش بسته می‌باشد. این سیستم وظیفه خنک‌کردن پمپ‌های واحد ۷۰۰ پالایشگاه را بر عهده دارد. یکی از مشکلات اساسی این سیستم خوردگی پمپ‌های واحد فوق می‌باشد، که در تحقیق حاضر، مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. در این مطالعه رفتار بازدارندگی سدیم بنزوات بر روی خوردگی فولاد کربنی در محیط شبیه سازی شده سیستم آب خنک‌کننده (آب مقطر) با استفاده از روش‌های پلاریزاسیون پتانسیودینامیک، طیف‌سنجی امپدانس الکتروشیمیایی (EIS)، و تصویربرداری میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) بررسی شده است. نتایج حاصل از روش‌های ذکر شده نشان می‌دهد که افزایش غلظت تا یک غلظت معین باعث افزایش بازدارندگی آلیاژ می‌شود. منحنی‌های پلاریزاسیون بیانگر آن است که سدیم بنزوات در محیط شبیه‌سازی شده به عنوان بازدارنده مناسبی عمل کرده و داده‌های امپدانس الکتروشیمیایی مشخص می‌کند که با افزایش مقدار بازدارنده مقاومت انتقال بار افزایش و ظرفیت لایه دوگانه کاهش می‌یابد.

کلمات کلیدی: پالایشگاه گاز سرخون، آب خنک‌کننده، خوردگی، امپدانس، بازدارنده

* Corresponding author: S.M.A.Hosseini, Shahid Bahonar University of Kerman
Email: s.m.a.hosseini@uk.ac.ir