



کنگره ملی خوردگی

هشتمین کنگره ملی خوردگی

۷-۵ خردادماه ۱۳۸۲



انجمن خوردگی ایران

دانشکده فنی دانشگاه تهران

بررسی بازدارنده‌های خوردگی و رسوب‌گذاری در برج‌های خنک‌کننده با شیمی آب متفاوت

ناصر اسماعیلی دهج*^۱، محمد کاملی^۱، حسین رحیمی مفرد^۱، ابراهیم بهلولی^۱.

۱- پژوهشگاه صنعت نفت، پژوهشکده شیمی و پتروشیمی، واحد مواد بازدارنده.

چکیده

مواد بازدارنده در سیستم‌های خنک‌کننده، موادی هستند که با غلظت‌های پایین به آب اضافه می‌شوند تا مانع ایجاد خوردگی در روی سطح فلز و جلوگیری از تشکیل رسوب بخصوص در مبدل‌های حرارتی گردند.

در این مقاله اثر بازدارنده‌های خوردگی و رسوب‌گذاری در شرایط متفاوت آب از لحاظ سختی، قلیائیت، میزان یون کلرید و ... مورد مطالعه قرار گرفته است. این شرایط شامل آب‌های صنعتی سخت مانند آب‌های مناطق جنوب کشور، آب‌های با سختی متوسط مانند اراک، تهران و آب‌های نرم می‌باشد. در این بررسی با استفاده از دستگاه دینامیک پیلوتی در سرعت جریان‌های خطی متفاوت و با فلاکس حرارتی متفاوت (دمای پوسته در گستره ۹۰ تا ۲۱۰°C) نرخ خوردگی و رسوب‌گذاری تعیین می‌گردد و همچنین با استفاده از منحنی‌های پلاریزاسیون تافل میزان خوردگی محاسبه و با نتایج حاصل از تست دینامیک پیلوتی و نتایج صنعتی مقایسه شده است. رسوبات تشکیل شده نیز توسط میکروسکوپ الکترونی مجهز به EDX تحت آنالیز نیمه کمی قرار گرفته و نوع رسوبات در شرایط مختلف آب بررسی شده است.

واژه‌های کلیدی: بازدارنده‌های خوردگی، برج‌های خنک‌کننده، رسوب‌گذاری، ارزیابی دینامیک.