

عنوان مقاله:

استفاده از یک بیو-بازدارنده جدید برای کاهش خوردگی فولاد کربنی در محیط اسید سولفوریک ۱ مولار

محل انتشار:

نهمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی مواد و متالورژی ایران و چهاردهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: ۱۳۹۹)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۰

نویسندگان:

حانیه مبتکر - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه سمنان

محبوبه آزادی - استادیار، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه سمنان

مریم رسولی - استادیار، آموزشکده دامپزشکی شه میرزا، دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر استفاده از انواع بازدارنده های سبز که اکثرا عصاره گیاهان مختلف است و دوستدار محیط زیست محسوب شده برای جایگزینی از بازدارنده های صنعتی و سمی پیشنهاد شده است. در این مقاله از عصاره نوزاد مگس حاوی مواد پروتئینیو ترکیبات نیتروژن دار بعنوان یک بیو بازدارنده جدید برای کاهش میزان خوردگی فولاد کربنی در اسید سولفوریک یک مولار استفاده شده است. از آزمون پولاریزاسیون Tafel و طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی برای بررسی خواص خوردگی در حضور و عدم حضور این بازدارنده استفاده شد. نتایج آزمون خوردگی نشان داد که با افزایش میزان غلظت بازدارنده از ۵٪ تا ۲ گرم برلیتر در اسید سولفوریک ۱ مولار در دمای محیط، میزان مقاومت به خوردگی از ۳۵ تا ۶۸ درصد افزایش می یابد. همچنین میزان دانسیته جریان خوردگی فولاد در حضور این بازدارنده تا حدود ۵۴ درصد کاهش می یابد. نتایج آزمون پولاریزاسیون Tafel نشان داد که بازدارنده از نوع مختلط عمل کرده است، به گونه ای که هم بر واکنش آندی و هم بر واکنش کاتدی تأثیر می گذارد. محاسبات نشان داد که نوع جذب ذرات سازنده بازدارنده روی سطح فولادی از نوع جذب فیزیکی و مدل لانگمویر تبعیت می کند.

کلمات کلیدی:

خوردگی فولاد کربنی، بازدارنده سبز، اسید سولفوریک، امپدانس الکتروشیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۱۱۳۳۴۳۰>