

## عنوان مقاله:

بررسی رفتار بازدارندگی کوپلیمر اکریلیکی پایه آبی سازگار با محیط زیست بر خوردگی فولاد St-52 در محلول اسید سولفوریک یک مولار

## محل انتشار:

اولین همایش ملی فناوری های نوین در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

حمیدرضا دین محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد خوردگی

علی داودی - نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات خراسان رضوی، دانشکده فنی مهندسی، گروه مواد دانشیار

غلامعلی فرزی - سبزوار، دانشگاه حکیم سبزواری، دانشکده فنی مهندسی، گروه مواد و پلیمر استادیار

محمدرضا هوشمند - دانشجوی کارشناسی ارشد خوردگی

## خلاصه مقاله:

در این مقاله رفتار بازدارندگی کوپلیمر اکریلیکی پایه آبی و سازگار با محیط زیست متیل متاکریلات، بوتیل اکریلات، اکریلیک اسید بر خوردگی فولاد St-52 در محیط اسید سولفوریک یک مولار با تکنیک های الکتروشیمیایی پلاریزاسیون با پتانسیل متغیر، طیف نگاری امپدانس و محاسبات شیمی کوانتوم جهت بدست آوردن نرخ خوردگی و مکانیزم بازدارندگی در غلظتهای گوناگون بازدارنده در شرایط استاتیکی بررسی شده است. از بررسی نتایج چنین استنباط می شود، که با افزودن بازدارنده نرخ خوردگی نسبت به حالت بدون حضور بازدارنده کاهش می یابد، که نشانه جذب بازدارنده به سطح الکتروود می باشد. دانسیته جریان خوردگی از  $0/6067 \text{ mA/cm}^2$  در عدم حضور بازدارنده به  $0/1448 \text{ mA/cm}^2$  در حضور غلظت بهینه بازدارنده کاهش یافته و بازدهی در غلظت بهینه 600 ppm به 76% رسید. همچنین مشاهده شد، که جذب این بازدارنده از ایزوترم لا نگمایر پیروی می کند و نوع جذب سطحی نیز فیزیکی می باشد. این بازدارنده هردو واکنش کاتدی و آندی (بیشتر واکنش کاتدی) را تحت تاثیر قرار داده است. محاسبات شیمی کوانتوم نشان داد اتم های اکسیژن موجود در گروه ه های عاملی هیدروکسیل و کربونیل به علت جفت الکترون آزاد و الکترون گاتیویته پایین ونیز الکترونهای  $\pi$  درسه مونومر نقاط مناسبی برای جذب سطح فولاد می باشد.

## کلمات کلیدی:

فولاد St-52 / بازدارنده پلیمری خوردگی؛ تست پلاریزاسیون؛ امپدانس الکتروشیمیایی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/212092>

