

عنوان مقاله:

بررسی سطح آستانه ی یون کلر در خوردگی آرماتور در محیط بتن مسلح به روش الکتروشیمیایی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و دوازدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد زاهدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، خوردگی حفاظت مواد، دانشکده مهندسی، بخش مهندسی مواد، دانشگاه شیراز

محمود پاکشیر - استاد، دانشکده مهندسی، بخش مهندسی مواد، دانشگاه شیراز

مهدی جاویدی - دانشیار، دانشکده مهندسی، بخش مهندسی مواد، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

بتن مسلح از جمله مواد پرکاربرد در صنعت ساخت ساز است. خوردگی آرماتور که در اثر حضور یون کلراید رخ می دهد، متداول ترین نوع تخریب این سازه ها است. عوامل متعددی از جمله فصل مشترک فولاد/بتن، نوع سیمان، نسبت آب به سیمان، شرایط سطحی فولاد، میزان رطوبت بتن، دما، درجه ی هیدراسیون و وجود سایر اجزای شیمیایی در محیط بر روی این تخریب اثرگذار هستند. تاکنون پژوهش های متعددی در این زمینه انجام شده که به دلیل تعددفاکتورهای اثرگذار و پیچیدگی آنها نتایج متفاوتی حاصل شده است. در این پژوهش، با هدف پایش گذشتن میزان یون کلراید سیستم از آستانه ی بحرانی یون کلراید برای سیمان تیپ 2 و 5 سیمان فارس و نسبت های آب به سیمان مختلف، نمونه های بتن مسلح تهیه و بررسی شد. بر اساس استاندارد، تغییر پتانسیل آرماتور به عنوان معیار رخ دادن خوردگی قرار گرفت و قبل و بعد از تغییر پتانسیل آرماتور، آزمون طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی (EIS) در محیط NaCl در غلظت های 0 تا 4/10 گرم بر لیتر انجام شد. بررسی های میکروسکوپ نیز صحت اندازه گیری ها و معیار، تایید گردید. نتایج بررسی ها نیز تشخیص گذشتن میزان یون کلراید موجود سیستم از آستانه ی بحرانی آن در شرایط مختلف را به خوبی نشان داد.

کلمات کلیدی:

آستانه ی بحرانی یون کلراید، خوردگی آرماتور، بتن مسلح، نسبت آب به سیمان، طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/841847>

