

عنوان مقاله:

بررسی رفتار خوردگی پوششهای $3O_2Cr$ ، $3O_2Al$ و $3O_2Cr-3O_2Al$ ایجاد شده به روش پاشش پلاسما در محیط آب دریا با و بدون عملیات نشت بندی

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی شناورهای تندرو (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

پژمان زمانی مقدم - کارشناس ارشد خوردگی و حفاظت از مواد دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران

ضیاء والفی - استادیار پژوهشکده مواد دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران

کوروش جعفرزاده - دانشیار پژوهشکده مواد دانشگاه صنعتی مالک اشتر تهران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، پوششهای تک جزئی اکسید کروم و اکسید آلومینیوم و پوشش کامپوزیتی با نسبت 1:1 وزنی از آنها، توسط فرایند APS روی زیرلایههایی از جنس فولاد ساده کربنی اعمال شدند. از میکروسکوپی الکترونی روبشی برای بررسیهای مورفولوژی و ریزساختاری سطح مقطع و سطح روی پوششها استفاده شد. تخلخلهای پوشش با استفاده از روش غوطه‌وری ارشمیدسی اندازه‌گیری شد. به منظور ارزیابی رفتار خوردگی الکتروشیمیایی پوششها، آزمایشهای پتانسیل مدار باز و پلاریزاسیون پتانسیو دینامیک توسط دستگاه پتانسیو استات تحت نرمافزار EC-Lab در محلول 3/5 درصد وزنی نمک NaCl در دمای اتاق انجام شد. همچنین برای بهبود کیفیت ریزساختار پوششها و در نتیجه افزایش مقاومت به خوردگی آنها، روی سطح تمام پوششها، عملیات نشتبندی با رزین اپوکسی انجام شد و آزمایشهای خوردگی الکتروشیمیایی و غوطه‌وری روی این نمونهها نیز به صورت مشابه با حالت as-spray انجام شد. نتایج نشان داد که ریزساختار تاثیر چشمگیری روی مقاومت به خوردگی پوششها دارد و پوشش $3O_2Cr$ به دلیل ساختار متراکمتر و تخلخلهای باز سطحی کمتر، مقاومت بیشتری به خوردگی نشان میدهند. اعمال رزین اپوکسی منجر به افزایش مقاومت خوردگی در تمامی پوششها شد که به بستن تخلخلهای باز سطحی و محدود کردن دسترسی الکترولیت به زیرلایه مربوط میشود.

کلمات کلیدی:

پاشش پلاسما، $3O_2Al$ ، $3O_2Cr$ ، پوشش کامپوزیتی، ریزساختار، تخلخل، عملیات نشتبندی، خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/646811>

