

عنوان مقاله:

تاثیر لایه میانی الکتروسل نیکل-فسفر بر چسبندگی و مقاومت به خوردگی پوشش سل ژل آلومینا اعمال شده روی فولاد کربنی

محل انتشار:

اولین همایش ملی تکنولوژی های نوین در شیمی و پتروشیمی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حمید میراحمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی متالورژی و مواد، دانشکده معدن و متالورژی دانشگاه یزد

مهدی کلانتر - عضو هیئت علمی گروه مهندسی متالورژی و مواد، دانشکده معدن و متالورژی دانشگاه یزد

مسعود مصلاهی پور - عضو هیئت علمی گروه مهندسی متالورژی و مواد، دانشکده معدن و متالورژی دانشگاه یزد

احمد کیوانی - عضو هیئت علمی گروه مهندسی متالورژی و مواد، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

پوشش های آلومینایی روی فلزات و آلیاژها و بخصوص بر روی فولادها می تواند نقش مقاومت به خوردگی و مقاومت به اکسیداسیون را داشته باشد. اما ضریب انبساط حرارتی آلومینا و فولاد کربنی تطابق کمی دارد و ترشوندگی سطح فولاد کربنی توسط آلومینا به خوبی انجام نمی شود. به همین دلیل پوشش آلومینا روی سطح فولاد کربنی، استحکام چسبندگی کمی دارد. در همین راستا در این تحقیق یک لایه میانی Ni-P به روش آبکاری الکتروسل قبل از اعمال پوشش آلومینا به منظور بهبود چسبندگی بر روی زیرلایه اعمال گردید. ارزیابی ریزساختاری از سطح مقطع و سطح نمونهها توسط میکروسکوپ SEM صورت گرفت. مقاومت به خوردگی پوشش با انجام تست های الکتروشیمیایی در محلول 3/5 درصد وزنی کلرید سدیم در دمای اتاق و سختی پوشش بوسیله دستگاه میکروسختی و با فرورونده ی ویکرز و استحکام چسبندگی پوشش با استفاده از دستگاه pull off اندازه گیری شد. نتایج بدست آمده نشان می دهد که در حضور لایه میانی، استحکام چسبندگی پوشش از 1/7 MPa به 3 MPa افزایش یافته و مقاومت به خوردگی و اکسیداسیون نیز بهتر می شود.

کلمات کلیدی:

پوشش آلومینا، سل ژل، آبکاری الکتروسل نیکل-فسفر، فولاد کربنی، استحکام چسبندگی، خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/244529>

