

مقایسه خواص سایشی پوشش های کروم سخت و الکترولس نیکل-فسفر روی پایه مسی اکسیژن زدایی شده

محمد سنمار^۱، سید محمود منیرواقفی^۲

چکیده

در این پژوهش، خواص سایشی پوشش های کروم سخت و الکترولس نیکل-فسفر روی پایه مسی اکسیژن زدایی شده مورد مقایسه قرار گرفت. به منظور ایجاد رسوب الکترولس نیکل-فسفر روی زیرلایه از محلول تجارتي الکترولس سری sh70 ساخت شرکت اشلوتر آلمان استفاده گردید. این محلول برای ایجاد پوشش بر روی فلزات و مواد غیرفلزی استفاده می گردد. به منظور ایجاد پوشش کروم سخت از محلول سولفاتی استفاده گردید. این محلول محتوی اسید کرومیک و اسید سولفوریک بعنوان کاتالیست با نسبت ۱۰۰ به ۱ است. حمام سولفاتی استفاده شده در این تحقیق از نوع سولفاتی غلیظ می باشد نتایج نشان دادند پوشش کروم سخت کمترین مقدار مقاومت سایشی را در بین پوشش های مختلف دارا می باشد. در حالیکه پوشش هیبریدی الکترولس نیکل-فسفر/کروم سخت ماکزیمم مقدار مقاومت سایشی را داراست.

کلمات کلیدی: خواص سایشی، کروم سخت، الکترولس نیکل-فسفر، مس اکسیژن زدایی شده

مقدمه

یکی از راه های حداقل کردن خسارات ناشی از خوردگی و سایش و در نهایت از بین رفتن قطعات فلزی استفاده از فرایند پوشش دهی فلزات است. امروزه روش های پوشش دهی متعددی برای بهبود خواص سطوح در معرض آسیب گسترش یافته اند که پوشش های کروم سخت و الکترولس نیکل-فسفر یکی از مهمترین آنها می باشد [۱-۳]. پوشش الکترولس نیکل بدلیل ویژگی های مناسب، تقریباً در تمامی صنایع کاربرد دارد. خواص فیزیکی مختلف پوشش الکترولس نیکل از قبیل سختی، مقاومت در برابر سایش، یکنواختی پوشش، مقاومت به خوردگی و همچنین قابلیت پوشش دهی سطوح غیر رسانا و نیمه رسانا نظیر پلاستیک ها و سرامیک ها، این پوشش را به انتخابی مناسب جهت استفاده در بسیاری از کاربردهای مهندسی مبدل کرده است [۴-۵]. از کروم

^۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان m.senemar@ma.iut.ac.ir

^۲ - دانشیار مهندسی مواد دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان