

عنوان مقاله:

بررسی خواص مکانیکی و سایشی پوشش های نانوکامپوزیت نیکل- اکسید سریم

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی سطح ایران, دوره 11, شماره 23 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسنده:

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از پوشش های نانوکامپوزیت نیکل- اکسید سریم به جهت کاربردهای متفاوتی همچون مقاومت به خوردگی، مقاومت به اکسیداسیون، خواص کاتالیزوری و خواص مغناطیسی، بسیار گسترش یافته است. از آنجا که در بسیاری از این کاربردها مقاومت در برابر خراش بالا لازم است، در این پژوهش خواص سایشی پوشش های نانوکامپوزیت نیکل- اکسید سریم با استفاده از آزمون های نانودندانه گذار و نانوخراش بررسی شد. با توجه به نتایج مشاهده گردید که نسبت مولی Ce/Ni در محلول پوشش دهی نقش بسیار حایز اهمیتی بر روی خواص تریبولوژی پوشش های نیکل- اکسید سریم دارد. با افزایش نسبت مولی Ce/Ni از ۰ به ۰۰۱/۰ و ۰۱/۰ به سبب حضور و افزایش درصد اکسید سریم در پوشش های حاصله، سختی، مدول الاستیسیته و مقاومت به خراش پوشش افزایش و ضریب اصطکاک کاهش پیدا کرد. همچنین نتایج نشان دادند که با افزایش بیشتر این نسبت از ۰۱/۰ به ۱/۰ و ۲/۰، ضریب اصطکاک و مقاومت به خراش پوشش به سبب تشکیل حفرات و ترکها در سطح پوشش به ترتیب افزایش و کاهش پیدا می کند. بر طبق نتایج حاصله، پوشش بهینه از لحاظ مقاومت به سایشی، پوشش هایی هستند که از محلول آبکاری با نسبت مولی $Ce/Ni=0/0$ بدست می آیند.

کلمات کلیدی:

پوشش نانوکامپوزیت، نیکل- اکسید سریم، نانودندانه گذار، نانوخراش، سایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1809031>

