

عنوان مقاله:

تأثیر مقدار نانوذرات تقویت کننده آلومینایی بر مقاومت به سایش پوشش های نانوکامپوزیتی نیکل آلومینا

محل انتشار:

پانزدهمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مبین غفاری حبشی - دانشجوی مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

صادق میرزامحمدی - استادیار گروه متالورژی، دانشکده فنی انقلاب اسلامی، دانشگاه فنی و حرفه ای

محمدرضا هادی نسب - دانشجوی مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

افزایش مقاومت به سایش پوشش های نانوکامپوزیتی زمینه فلزی یکی از اهداف مهم صنعتی جهت افزایش عمر قطعات در معرض سایش است. در این تحقیق، از آبکاری الکتریکی پالسی کامپوزیتی که یک روش منتخب برای ایجاد پوشش های نانوکامپوزیتی نوین است، استفاده شد. در جهت افزایش درصد نانوذرات تقویت کننده آلومینا در پوشش نانوکامپوزیتی نیکل آلومینا از اتانول به عنوان یک حلال آلی به صورت جزئی در محلول آبکاری استفاده شد. پوشش های نانوکامپوزیتی که با استفاده از محلول واتسبدون اتانول و حاوی اتانول ایجاد شده بودند، به ترتیب دارای محتوای 1 / 2 و 4 / 4 درصد وزنی از نانوذرات آلومینا بودند. آزمایش های ارزیابی رفتار سایشی بر روی پوشش های آبکاری شده به روش گوی بر روی دیسک انجام گرفت. مقاومت سایشی پوشش های نانوکامپوزیتی مذکور، با توجه به اندازه گیری نرخ سایش و ضریب اصطکاک، مورد بررسی قرار گرفت. تصاویر میکروسکوپ الکترونی مسیرهای سایش حاصل شده در حین آزمایش نیز مطالعه شده است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که افزایش مقدار نانوذرات در پوشش های نانوکامپوزیتی، که در اثر استفاده اتانول در محلول آبکاری به وجود آمده است، سبب شده است که مقاومت سایشی پوشش های آبکاری شده تا بیش از دو برابر افزایش یابد.

کلمات کلیدی:

پوشش، نانوکامپوزیت نیکل آلومینا، اتانول، مقاومت سایشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/824135>

