

عنوان مقاله:

بررسی خواص سایشی پوشش TiN روی زیرلایه نانوساختار فولاد زنگ نزن AISI۳۰۱

محل انتشار:

بیست و یکمین همایش ملی مهندسی سطح (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهلا سیف زاده عمرانی - شاهرود، دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده مهندسی شیمی و مواد (فارغ التحصیل کارشناسی ارشد)

منصور بزرگ - شاهرود، دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده مهندسی شیمی و مواد (استادیار)

محسن کریمی - شاهرود، دانشگاه صنعتی شاهرود، دانشکده مهندسی شیمی و مواد (استادیار)

خلاصه مقاله:

فولاد های زنگ نزن آستنیتی گروه پرکاربردی از آلیاژهای مهندسی هستند، که امروزه در بسیاری از زمینه همانند صنعت هوایی، صنایع شیمیایی و نفت و گاز کاربرد دارند. اما مشکل اصلی این فولادها مقاومت به خوردگی و خواص تریبولوژیکی ضعیف آن ها می باشد. هدف از این تحقیق بهبود خواص تریبولوژیکی با ایجادپوشش سرامیکی بر روی دو نمونه با زیر لایه متفاوت که تاثیر آن ها بر روی پوشش مورد بررسی قرار گرفت. برای تحقق این امر، لایه TiN با استفاده از روش تبخیر قوس کاتدی روی فولاد زنگ نزن AISI۳۰۱ درشت دانه فوق ریزدانه که طی عملیات ترمومکانیکی و آنیل تولید شد، اعمال گردید. برای شناسایی فازهای تشکیل شدهدر پوشش از پراش اشع ایکس (XRD) استفاده شد. در ادامه مقاومت سایشی پوشش توسط آزمون پین روی دیسک موردبررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمون سایش نشان داد خواص سایشی نمونه ها با اعمال پوشش بهبود یافت و نمونه فوق ریزدانه با پوشش TiN، پس از طی مسافت ۲۰۰ متر کمترین کاهش ضخامتی در حدود ۳ میکرومتر نسبت به نمونه درشت دانه به دست آمد.

کلمات کلیدی:

تبخیر قوس کاتدی، نیتريد تیتانیوم (TiN)، خواص تریبولوژیکی، مقاومت به سایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1203061>

