

## عنوان مقاله:

مقایسه رفتار سایشی پوشش نانوساختار CrN/CrAlN و CrCN/CrAlCN اعمال شده به روش PVD

## محل انتشار:

بیست و دومین همایش ملی مهندسی سطح و ششمین همایش تخصصی فراوری مواد با لیزر (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

محسن سلیمانی - همدان، دانشگاه بوعلی سینا، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی مواد (دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد)

آرش فتاح الحسینی - همدان، دانشگاه بوعلی سینا، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی مواد (استاد)

حسن علم خواه - همدان، دانشگاه بوعلی سینا، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی مواد (دانشیار)

## خلاصه مقاله:

پژوهش حاضر با هدف بررسی و ارزیابی رفتار سایشی پوشش های نانوساختار CrN/CrAlN و پوشش نانو ساختار CrCN/CrAlCN اعمال شده بر زیرلایه فولاد ۴۳۰ انجام پذیرفته است. این پوشش ها با استفاده از روش رسوب گذاری فیزیکی از فاز بخار با تکنیک قوس کاتدی اعمال شدند. برای مشخصه یابی پوشش ها از دستگاه پراش پرتو ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدان (FESEM) استفاده شده است. جهت بررسی عنصری لایه های مختلف پوشش از آنالیز طیف سنجی پراکندگی انرژی پرتو ایکس استفاده شد و حضور عناصر آلومینیوم و کربن در ساختار پوشش مشاهده شد. برای بررسی زبری سطحی از آزمون زبریسنجی با استفاده از دستگاه مدل RT۲۲۰۰ استفاده شد. به منظور بررسی رفتار تریبولوژیکی پوششها از آزمون گلوله بر دیسک و برای بررسی میزان چسبندگی پوششها به زیرلایه از روش آزمون چسبندگی مطابق استاندارد VDI۳۸۹۸ از آزمون راکولسی استفاده شده است. نتایج به دستآمده از آزمون راکولسی بیانگر این موضوع بود که هر دو پوشش چسبندگی مطلوبی (HF1) به زیرلایه از خود نشان دادند. نتایج به دستآمده برای ضریب اصطکاک زیرلایه، پوشش فاقد عنصر کربن و پوشش دارای عنصر کربن به ترتیب ۱/۲، ۳/۰ و ۲۱/۰ می باشد. پوشش دارای عنصر کربن پایینترین ضریب اصطکاک را در بین سه نمونه از خود نشان داده و همچنین پوشش دارای عنصر کربن زبری سطح کمتری نسبت به پوشش بدون کربن دارد به گونهای که میانگین عدد زبری برای پوشش بدون کربن ۰۶۲٪ و برای پوشش با کربن به ۰۵۰٪ رسیده است که دلیل این موضوع وجود عنصر کربن که یک ماده خود روانکار محسوب می شود، می باشد.

## کلمات کلیدی:

پوشش نانو لایه؛ پوشش چند لایه؛ پوشش کربن دار، CrN، پوشش CrCN، پوشش چند لایه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1478785>

