

## عنوان مقاله:

مطالعه سایش دمای بالای پوشش TiAlN روی فولاد گرمکار H13

## محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

بهناز ابدالی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مواد، گرایش شناسایی و انتخاب مو

فخرالدین اشرفی زاده - استاد دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان.

## خلاصه مقاله:

جهت افزایش عمر موثر قالبهای گرمکار از پوششهای مقاوم به اکسیداسیون و سایش دمای بالا استفاده میشود تا مکانیزم-های تخریب را کنترل نمایند. در تحقیق حاضر رفتار سایشی پوشش نیتريد تیتانیم آلومینیوم در دمای بالا به منظور تعیین مقاومت سایشی داغ و مکانیزم سایش، مورد مطالعه قرار گرفته است. برای این منظور پوشش TiAlN به وسیله رسوب فیزیکی با قوس کاتدی بر فولاد گرمکار H13 اعمال شد. بررسی خواص پوشش توسط پراش پرتو ایکس، میکروسکوپ الکترونی روبشی و میکروآنالیز صورت گرفت. پس از آن جهت بررسی رفتار تریبولوژیکی زیرلایه فولادی و پوشش، آزمون سایش بین بر دیسک تحت بار 3 نیوتن با استفاده از گلوله آلومینایی در دمای اتاق و 600 درجه سانتیگراد انجام شد. مطالعه سطوح سایش با میکروسکوپ الکترونی روبشی و میکروآنالیز نشان داد که مسیر سایش فولاد پوششدار عرض کمتری نسبت به فولاد بدون پوشش در هر دو دما داشته است. مکانیزم سایش فولاد H13 در هر دو دما، سایش خراشان بود درحالیکه مکانیزم سایش پوشش TiAlN در دمای محیط، سایش چسبان و در دمای 600 درجه سانتیگراد، سایش خراشان به همراه سایش چسبان است. بر اساس یافتههای این تحقیق میتوان گفت که حضور پوشش سرامیکی TiAlN در کاربردهای دمای بالا موجب کنترل اکسیداسیون فولاد، بهبود مقاومت سایشی و کاهش تغییر شکل پلاستیکی زیرلایه فولادی میشود.

## کلمات کلیدی:

فولاد گرمکار، پوشش TiAlN رسوب فیزیکی بخار، سایش دمای بالا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/179798>

