

## عنوان مقاله:

بهبود مقاومت به سایش فولاد مارتنزیتی  $Cr-0.35\%C-6\%$  از طریق افزودن عنصر میکروآلیاژ تیتانیوم و اصلاح فرآیند عملیات حرارتی

## محل انتشار:

فرآیندهای نوین در مهندسی مواد، دوره 9، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

سید حمیدرضا مومنی - دانشجو

کامران امینی - ریاست دانشگاه آزاد اسلامی واحد تیران

حبیب اله رستگاری - استاد دانشگاه صنعتی بیرجند کارمند واحد تحقیق و توسعه شرکت صنایع ریخته گری اصفهان

حمید غیور - ریاست دانشکده مهندسی مواد دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

مصعب ناصری - مدیر تولید اسبق شرکت صنایع ریخته گری اصفهان

## خلاصه مقاله:

فولادهای متوسط کربن- پرکرم به عنوان دیافراگم ورودی و خروجی کاربرد وسیعی در آسیاب های سیمان دارند. از طرفی با گذشت زمان و وقوع سایش، شیرهای دیافراگم عریض تر شده و مشکلاتی بهمراه دارد. لذا افزایش عمرسایشی این قطعات از اهمیت بالایی برخوردار است. این پژوهش با هدف بهبود خواص سایشی فولاد مارتنزیتی  $Cr-0.35\%C-6\%$  از طریق افزودن عنصر اصلاح کننده تیتانیوم صورت گرفت. تیتانیوم به میزان ۲/۰ و ۶/۰ درصد وزنی به ترکیب شیمیایی افزوده شده و عملیات حرارتی شامل آستنیت در محدوده دمایی ۱۰۵۰-۹۵۰ و عملیات تمپر در محدوده دمایی ۶۰۰-۳۵۰ بوده است. از آزمون دیلاتومتری به منظور دستیابی به پارامترهای مناسب عملیات حرارتی و تعیین دماهای بحرانی فولاد مورد نظر استفاده شد. خواص سایشی با استفاده از دستگاه سایش چرخ لاستیکی- ماسه خشک ارزیابی شد. برای بررسی های ریزساختاری و تعیین مکانیزم سایش از SEM همراه با آنالیز EDX استفاده گردید. هم چنین از پراش پرتو ایکس برای تعیین درصد آستنیت باقیمانده استفاده شد. نتایج نشان دهنده افزایش موثر مقاومت به سایش در حدود ۴۰ درصد در آلیاژ حاوی ۶/۰٪ تیتانیوم طی دو مرحله تمپر در دمای ۴۵۰، در نتیجه ی تبدیل بیشتر آستنیت باقیمانده به مارتنزیت و نیز رسوب کاربیدهای سخت تیتانیوم با توزیع نسبتا مناسب در ریزساختار بود. بررسی سطوح سایش، بیانگر وقوع سایش با مکانیزم خراشان و چسبان در نمونه ی بدون تیتانیوم و سایش خراشان در نمونه های حاوی تیتانیوم بود.

## کلمات کلیدی:

فولاد پرکرم، تیتانیوم، عملیات حرارتی، مقاومت به سایش

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1405779>

