

عنوان مقاله:

بررسی ساختار، سختی و تریبولوژی پوشش های WC-10Co-4Cr حاوی نانوذرات کاربید تنگستن اعمالی به روش HVOF

محل انتشار:

نخستین کنفرانس ملی مواد نوین (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمدحسین بصیری - دانشجوی دکتری، بخش متالوژی صنعتی، دانشکده مهندسی معدن و متالوژی، دانشگاه یزد

مسعود مصلاهی پور - دانشیار، بخش متالوژی صنعتی، دانشکده مهندسی معدن و متالوژی، دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

در این پژوهش بر اساس مطالعات انجام شده در خصوص بهینه سازی پارامترهای پاشش حرارتی سوخت اکسیژن فشار بالا (HVOF) و آزمون و خطاهای صورت گرفته، نمونه هایی از جنس فولادهای آستنیتی با استفاده از پودرهای آگومرهزینتر شده (WC-10Co-4Cr) حاوی نانوذرات کاربید تنگستن پوشش دهی شده و مورد بررسی ساختاری، فازی، سختیو سایشی قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمون پراش اشعه ایکس بر روی پوشش های حاصله نشان داد که با وجود هممحدودیت های عملیاتی در هنگام استفاده از نانوذرات در روش پوشش دهی دما بالای HVOF، نظیر کربن زدایی، تجزیهو تغییر ترکیب، می توان با بهینه نمودن پارامترهای تأثیرگذار فرایندی، این محدودیت ها را به حداقل میزان خود رساندهو نتایج قابل قبولی را حاصل نمود. تصاویر تهیه شده از میکروسکوپ الکترونی روبشی توزیع مناسب نانوذرات کاربیدو حداقل مسیر آزاد بین این ذرات را نشان داد که در میزان سختی و مقاومت به سایش این پوشش ها تأثیر شایانی دارند. آزمون سایش پین بر روی دیسک و میکروسختی سنجی این ادعا را اثبات نمود. همچنین تجزیه و تحلیل تصاویر تهیه شده توسط میکروسکوپ الکترونی کاهش میزان تخلخل و نقایص ماکروسکوپی را با کاهش اندازه ذرات گزارش نمود، این کاهش به دلیل بهبود تراکم پوشش اعمالی با کاهش اندازه ذرات کاربیدی می باشد.

کلمات کلیدی:

مهندسی سطح، پاشش حرارتی، کاربید تنگستن، نانوپوشش، HVOF

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1171652>

