

عنوان مقاله:

بررسی عملی تاثیر استفاده از نانو ذرات SiO_2 بر زبری سطح در فرآیندهای ماشینکاری

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی مکانیک، ساخت، صنایع و مهندسی عمران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سعید شیدایی گورچین قلعه - دانشکده طباطبایی ارومیه

علیرضا عبدی - دانشکده طباطبایی ارومیه

خلاصه مقاله:

جلوگیری از سایش شدید ابزار و افزایش کیفیت و سلامت سطوح از جمله چالش های اصلی محققان در زمینه های ماشینکاری می باشند. به منظور دستیابی به چنین هدفی روانکاری و انتخاب نوع مناسب روانکار، یکی از ساده ترین و موثرترین راه دستیابی به کاهش سایش ابزار و کاهش زبری سطوح حاصله خواهد شد. هدف از این تحقیق ارزیابی تاثیر استفاده از نانوذرات SiO_2 در روانکار پایه (روغن پارافین صنعتی) در فرآیندهای ماشینکاری می باشد. جهت ارزیابی عملکرد نانوروانکار حاصله نسبت به روانکار پایه، پارامتر زبری سطح مورد ارزیابی قرار گرفته است. کار تجربی توسط ماشین تراش TM50 با سرعت و شرایط مشخص روی فولاد ساختمانی St52 انجام شد. نتایج به دست آمده از انجام آزمایشات تجربی نشان داد که در صورت استفاده از نانوذرات SiO_2 در روانکار پایه (روغن پارافین صنعتی) زبری سطح به میزان قابل توجهی کاهش یافت و باعث ایجاد کیفیت سطح مطلوبی در نمونه های مورد آزمایش حاصل گردید. به طوری که در صورت استفاده از 0.8% نانوذرات SiO_2 در روانکار پایه زبری سطح نسبت به حالت خشک و روغن پارافین صنعتی فاقد نانوذرات به ترتیب 55% و 15% کاهش یافت و باعث افزایش کیفیت و سلامت سطوح گردید.

کلمات کلیدی:

نانوروانکار، زبری سطح، اصطکاک، فرآیندهای ماشین کاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1126176>

