

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی هزاها و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محب‌زیت علم‌نژاد اواروگل حفاظت محیط زیست استان همدان

بررسی تاثیر استفاده از نانو سیال های برشی در فرآیندهای ماشینکاری فلزات

محمد عباس زاده یخفروزانی^{۱*}

دانش آموخته مهندسی مکانیک - ساخت و تولید، دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی ارومیه

چکیده

فرآیندهای ماشینکاری و براده برداری یکی از اساسی ترین روش های تولید قطعات مختلف صنعتی می باشند. بهینه سازی این فرآیندها می تواند نقش عمده ای در افزایش کیفیت تولید بازی کند. یکی از مهم ترین مشکلات این فرآیندها، دما و اصطکاک بالای موجود در فصل مشترک ابزار و قطعه کار می باشد که تاثیرات مخربی بر روی عمر ابزار و ماشین و نیز کیفیت سطح قطعه تولیدی دارد. همواره سعی بر این است که با استفاده از انواع سیال های برشی میزان این تاثیرات را کاهش داده و به تولیدی با کیفیت بالا دست یافت. بررسی ها نشان می دهد در صورت استفاده از نانوسیال های برشی در این فرآیندها، به علت کاهش قابل ملاحظه دما و نیز اصطکاک، نیروهای برشی و توان مصرفی به شدت کاهش یافته و صافی سطح نیز بهتر می شود. این مقاله به بررسی نانوسیال ها، ویژگی ها و قابلیت های آن ها و نیز استفاده از نانوسیال ها در فرآیندهای مختلف براده برداری به منظور بهبود پارامترهای تاثیرگذار بر روی این فرآیندها می پردازد.

کلمات کلیدی: فرآیندهای ماشینکاری، نانوذرات، نانوسیال، روانکاری، خنک کاری، افزایش عملکرد

^۱ - نویسنده مسئول Mohammad.na20@yahoo.com