

عنوان مقاله:

بررسی عددی استفاده از نانوذرات بر کیفیت سطح برش و شدت خوردگی در برشکاری واتر جت

محل انتشار:

مجله یافته های نوین کاربردی و محاسباتی در سیستم های مکانیکی، دوره 4، شماره 1 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

احمد علوی

حسن کاووسی - گروه مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایذه

خلاصه مقاله:

همگام با پیشرفت صنعت و تکنولوژی، نیاز به دستگاه ها و تجهیزات متنوع و تک منظوره افزایش می یابد. استفاده از نانوذرات فلزی از قبیل ذرات فولادی برای برشکاری در واتر جت از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و سرعت برشکاری را افزایش خواهد داد. در این پژوهش نتایج مربوط به پارامترهای مختلف جریان از قبیل توزیع فشار استاتیک و توزیع سرعت، در واتر جت و اطراف آن با تغییر پارامترهای مختلف مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. همچنین با بحث درباره ناحیه مناسب برای برشکاری، هر کدام از پارامترهای جریان واتر جت بر این ناحیه تحلیل شده است. هرچه آشفته گی جریان کمتر باشد کیفیت برشکاری بهتر و خروجی سرعت نیز یکنواختی بهتری دارد و میزان افت سرعت کمتر خواهد بود. در نهایت مشخص گردید انرژی جنبشی و شدت آشفته گی با افزایش قطر ذرات از $5-10 \times 10^{-4}$ تا $4-10 \times 10^{-4}$ متر در دبی جریان $2/0$ کیلوگرم بر ثانیه به ترتیب $73/8$ و $60/4$ درصد کاهش و شدت خوردگی و فشار عمودی ناشی از ذرات به ترتیب $20/737$ و $45/334$ درصد افزایش خواهند شد.

کلمات کلیدی:

واتر جت، حل عددی، شدت آشفته گی، خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2053368>

