

## عنوان مقاله:

تحلیل حساسیت پارامترهای کلیدی و استفاده از امواج صوتی در بهبود کیفیت تراشکاری از طریق فناوری MQL در تراشیدن فولاد SCM440

## محل انتشار:

سومین همایش ملی ماشین کاری و ماشین های ابزار پیشرفته (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

آرین عسگری - دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

سارا خسرویگی - دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

محمد خلیلی - دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

## خلاصه مقاله:

فولاد SCM440 به دلیل ویژگی های قابل توجه بسیار، در صنعت به طور گسترده مورد استفاده قرار می گیرد. با این وجود، این فولاد موجب ایجاد مشکلاتی از جمله ارتعاش و سایش می شود. به دنبال راه حل جایگزین با هزینه کمتر، فناوری کمینه میزان روان سازی (MQL) به عنوان موثرترین روش جایگزین مورد استفاده قرار می گیرد. در این راستا، سیگنال های امواج صوتی و ارتعاشات در نظارت بر فرسایش ابزار و زبری سطح موثر هستند. همچنین، عوامل نامطلوب در حین ماشین کاری به عنوان پارامتر در بررسی رفتار فرایند می توانند مورد استفاده قرار گیرند. بررسی پارامترهای مختلف با استناد به معادله رگرسیون، موجب فراهم شدن شرایطی جهت شناسایی ایرادات و نقاط ضعف در فرایند ماشین کاری می شود. از پارامترهای موثر جهت بهبود کیفیت و بهینه سازی فرایند تولید می توان استفاده کرد. نتایج تحلیل حساسیت انجام شده نشان دادند که نرخ تغذیه به عنوان پارامتر حساس در میزان زبری سطح و عمق برش به عنوان پارامتر حساس در میزان سایش لبه شناخته می شوند و بیشترین تاثیر را در کیفیت ماشین کاری دارند.

## کلمات کلیدی:

فناوری MQL، تحلیل حساسیت، کیفیت تراشکاری، فولاد SCM440، سیگنال امواج صوتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1911177>

