

بررسی پارامترهای موثر بر کیفیت سطح سوپر آلیاژ اینکونل ۷۰۶ در ماشین کاری به روش وایر کات

نسیم نایب پاشایی^۱، عبدالعلی فتحی سیاه بیدی^۲، نیما راسخ صالح^۴*

چکیده

با توجه سختی بالا، توانایی حفظ استحکام در دمای بالا، مقاومت بالا به خستگی و خوردگی سوپر آلیاژ اینکونل ۷۰۶ در کاربردهای صنعتی بسیار مورد توجه قرار گرفته است. از سوی دیگر به علت زمانبر، پرهزینه بودن و گاه غیر ممکن بودن ماشینکاری این آلیاژ به روش های سنتی نیاز است که از روش ماشینکاری مدرن استفاده شود. روش انتخابی در این تحقیق وایر کات می باشد. در این روش دیگر نیازی به غلبه نیروهای ماشینکاری جهت برداشتن بار از سطح قطعه نمی باشد و توسط خواص الکتریکی و حرارتی از سطح قطعه بار برداشته می شود. در این تحقیق به بررسی کیفیت سطح پرداخته شده است. با توجه به شرایط و محیط کاری سوپر آلیاژ نیکل که اکثراً در محیط های داغ نیروگاهی و همچنین در سازه های هوایی و فضایی استفاده می شود نیاز است که سطح بیرونی قطعه مورد استفاده از کیفیت بالایی برخوردار باشد. سطح خوب و با کیفیت باعث کم شدن اصطکاک و بهبود مقاومت به سایش و خوردگی قطعه مورد نظر می شود. بر مبنای نتایجی که از آزمایش صافی سطح بدست آمد مشخص شد که با تغییر پارامترهایی که در دستگاه وایر کات قابل تغییر و تنظیم هستند نظیر زمان روشن و خاموش شدن پالس و سروو ولتاژ و همچنین سرعت پیشروی، سطح خوب و با کیفیت حاصل خواهد شد. همچنین فاکتور زمان به عنوان یکی از مولفه های تاثیر گذار مشخص شد.

کلمات کلیدی: اینکونل ۷۰۶، وایر کات، روشن و خاموش شدن پالس، سرو ولتاژ

۱-دکتری، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

۲- استادیار، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران شرق

۳- کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک ساخت و تولید - دانشگاه آزاد اسلامی تهران واحد تهران شرق

۴- استادیار، دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد تهران شرق n.rasekhsaleh@gmail.com