

## عنوان مقاله:

مطالعه تجربی نرخ براده برداری، زبری و توپوگرافی سطح ترکیب بین فلزی تیتانیوم آلومیناید در فرآیند ماشینکاری تخلیه الکتریکی

## محل انتشار:

مجله مهندسی ساخت و تولید، دوره 3، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

بهزاد جباری پور - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

مهرداد مطلب پور علیشاهی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

## خلاصه مقاله:

ترکیبات بین فلزی تیتانیوم آلومیناید جزو گروه اندکی از مواد هستند که قابلیت کاربرد سازه ای مطلوب در دمای بالا که در آن ها استحکام ویژه (نسبت استحکام به چگالی) و سفتی ویژه (نسبت مدول الاستیسیته به چگالی) بسیار مهم است، را دارند. در این تحقیق برخی مشخصات خروجی فرآیند ماشینکاری تخلیه الکتریکی این ترکیب بین فلزی، مانند نرخ براده برداری، زبری و توپوگرافی سطح ماشینکاری شده بررسی می شود. آزمایشات ماشینکاری به روش عاملی کامل طراحی شده اند به طوری که دو پارامتر اصلی جریان پالس در پنج سطح و زمان روشنی پالس در چهار سطح تغییر داده می شوند و سایر پارامترهای ورودی ثابت نگه داشته می شوند. نتایج نشان می دهد که در جریان های کمتر (۳ و ۶ آمپر)، علیرغم افزایش زمان روشنی پالس، تغییر محسوسی در نرخ براده برداری از قطعه کار مشاهده نمی گردد و نرخ براده برداری به ازای این دو جریان بسیار ناچیز می باشد و بیانگر این است که فرآیند پرداخت کاری تیتانیوم آلومیناید دشوار و زمان بر می باشد ولی در جریان های بیشتر (۱۲، ۲۴ و ۶۴ آمپر) چنین شرایطی وجود ندارد و فرآیند خشن کاری این ماده به صورت بهینه انجام پذیر است. در جریان بالاتر از ۲۴ آمپر به دلیل وقوع پدیده آرک، شیب افزایش نرخ براده برداری کاهش می یابد. با افزایش جریان پالس، عموماً طول ترک ها بر روی سطح ماشینکاری شده بیشتر می شود و عرض دهانه ترک های سطحی در جریان های بالاتر، افزایش می یابد. همچنین به دلیل وقوع پدیده آرک بر روی سطح ماشینکاری شده به ازای مقادیر زیاد انرژی تخلیه الکتریکی، زبری و توپوگرافی سطح بسیار متفاوت از سایر جریان-ها و زمان های روشنی پالس است

## کلمات کلیدی:

ترکیب بین فلزی تیتانیوم آلومیناید، ماشینکاری تخلیه الکتریکی، نرخ براده برداری، زبری سطح، توپوگرافی سطح

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1311043>

