

## عنوان مقاله:

سرعت چرخشی بهینه در جوش کاری اصطکاکی تلاطمی فلز مس مورد استفاده در مخازن پس مانداری هسته ای

## محل انتشار:

مجله علوم و فنون هسته ای، دوره 36، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

مهرداد عجیشیری - پژوهشگرده ی مواد، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۸۱۴۶۵-۱۵۸۹، اصفهان ایران

حسن رضایی - پژوهشگرده ی مواد، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۸۱۴۶۵-۱۵۸۹، اصفهان ایران

عزت نظری - پژوهشگرده ی مواد، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۸۱۴۶۵-۱۵۸۹، اصفهان ایران

احمد نوزاد گلی کند - پژوهشگرده ی مواد، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۸۱۴۶۵-۱۵۸۹، اصفهان ایران

## خلاصه مقاله:

برای دفن پس ماندهای هسته ای تولید شده در رآکتورهای هسته ای از مخزن های مسی جدار ضخیم و با مقاومت بالا در برابر خوردگی استفاده می کنند. در سال های اخیر برای بهبود خواص مکانیکی و مقاومت در برابر خوردگی مخزن های مسی از روش جوش کاری اصطکاکی تلاطمی استفاده شده است. پیش از این برای جوش کاری این مخازن از روش جوش کاری با باریکه ی الکترونی استفاده می شد. جوش کاری اصطکاکی تلاطمی به دلیل این که در حالت جامد انجام می شود تنش پس ماند کم تری در فلز ایجاد می کند و در نتیجه مقاومت در برابر خوردگی فلز نسبت به دیگر روش های جوش کاری که در حالت مذاب صورت می گیرند، بهبود می یابد. در این مقاله برای دست یابی به سرعت چرخشی بهینه در جوش کاری اصطکاکی تلاطمی، ورق های مسی به ضخامت ۴ mm با سرعت خطی ثابت ۲۵ میلی متر بر دقیقه به روش جوش کاری اصطکاکی تلاطمی جوش کاری شدند. توزیع دمایی اندازه گیری شده در منطقه ی جوش حاکی از افزایش شدید دما با افزایش سرعت چرخشی از ۹۰۰ به ۱۲۰۰ دور بر دقیقه بود. تجزیه و تحلیل تصویرهای فلزننگاری نشان داد که افزایش سرعت چرخشی باعث افزایش اندازه ی دانه ی فلز مس در منطقه ی مرکزی جوش می شود. در بررسی های مربوط به خواص مکانیکی نمونه ها مشاهده شد که سختی بیشینه در سرعت چرخشی ۹۰۰ دور بر دقیقه به دست می آید. هم چنین استحکام بیشینه و درصد ازدیاد کمینه ی طول نیز در این سرعت چرخشی حاصل می شود.

## کلمات کلیدی:

پس ماندهای هسته ای، جوش کاری اصطکاکی تلاطمی، خواص مکانیکی، مس

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1365360>



