

## عنوان مقاله:

اثر سرعت چرخشی فرایند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی (FSW) بر خواص خوردگی آلیاژ 7075

## محل انتشار:

سیزدهمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

مرجان رزاقی کاشانی - دانشجوی کارشناسی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

علی فرزادی - استادیار و استاد راهنما دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

## خلاصه مقاله:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی 3 از روش های اتصال و از فرایندهای جوشکاری حالت جامد و فاقد مراحل ذوب و انجماد است. از آنجا که آلیاژ آلومینیم 7070 به دلیل وجود مس، روی و منیزیم دارای استحکام و حساسیت به ترک بالا و جوش پذیری پایینی است، این فرایند برای اتصال این آلیاژ انتخاب مناسبی است. پارامترهای فرایند FSW نظیر شکل هندسی ابزار، سرعت چرخشی و حرکتی ابزار، قطر شانه و ... بر استحکام و دیگر خواص جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی تاثیر بسزایی دارند. در این پژوهش میزان تاثیر سرعت چرخشی ابزار در محدوده rpm 377 تا rpm 077 بر خواص خوردگی نمونه های جوشکاری شده بررسی شد. خوردگی اتمسفری شایع ترین نوع خوردگی آلیاژهای 7070 است بنابراین در این پژوهش شبیه سازی اتمسفر خورنده انجام و در نهایت میزان خوردگی نمونه های مختلف با آزمایش پتانسیوداینامیک 4 بررسی شد. اهمیت انجام این پژوهش استفاده گسترده از آلیاژ 7070 و اتصالات آن در صنعت هواپیمایی و افزایش عمر قطعات با کاهش میزان خوردگی آنهاست. در ناحیه اغتشاشی در سرعت چرخشی پایین ابزار، مقاومت به خوردگی نسبت به آلیاژ پایه در ابتدا تغییر چندانی نکرده و سرعت خوردگی افزایش یافت. اما در سرعت های چرخشی بالاتر، مقاومت به خوردگی کاهش یافت. سرعت خوردگی نیز کاهش چشمگیری داشت. همچنین مقاومت به خوردگی ناحیه متأثر از حرارت با افزایش سرعت چرخشی در ابتدا افزایش و سپس کاهش یافت. در سرعت خوردگی نسبت به فلز پایه تغییر عمده های مشاهده نشد.

## کلمات کلیدی:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، سرعت چرخشی ابزار، آلیاژ آلومینیم 7075، خوردگی جوش آلیاژ آلومینیم 7075، آزمایش پتانسیوداینامیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/557698>

