

## عنوان مقاله:

مدل سازی عددی توزیع دمای هایپربولیک در جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی بدنه قطارهای پرسرعت

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی پیشرفت های اخیر در مهندسی راه آهن (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

محمدامین هاشمی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

محمدرضا طلائی - دانشیار، مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، یک نوع جوشکاری حالت جامد است که در بسیاری از صنایع مختلف از جمله بدنه قطارهای پرسرعت کاربرد دارد. در این پژوهش مطالعه ای بر روی تاثیر پارامترهای مختلف بر دمای قطعه کار در جوشکاری آلیاژ آلومینیوم ۶۰۶۱ به صورت عددی انجام شده است. معادله حاکم بر انتقال گرما به صورت پارابولیک و هایپربولیک در نظر گرفته شده و با یکدیگر مقایسه شده است. روش عددی مورد استفاده در این پژوهش روش حجم محدود است که با استفاده از نرم افزار MATLAB اعمال شده است. پارامترهای مورد بررسی شامل: نیروی محوری، سرعت حرکت، سرعت چرخشی و شعاع ابزار می باشد. افزایش مقادیر نیروی محوری، سرعت چرخشی و شعاع ابزار باعث افزایش دما و افزایش سرعت حرکت ابزار باعث کاهش دما می شود. همچنین نتایج معادله هایپربولیک در مقایسه با پارابولیک اختلاف ناچیزی دارد

## کلمات کلیدی:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی؛ FSW؛ روش حجم محدود؛ FVM؛ تحلیل دمایی؛ جوشکاری آلومینیوم

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1235833>

