

عنوان مقاله:

پیش بینی تغییر شکل داغ آلیاژ آلومینیوم 1070 با استفاده از الگوریتم شبکه عصبی

محل انتشار:

شانزدهمین همایش ملی و پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

امیرارسلان شایان پور - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اراک

حمیدرضا رضایی آشتیانی - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اراک

خلاصه مقاله:

رفتار تغییر شکل داغ مواد بدلیل وابستگی آن به تغییرات نرخ کرنش، کرنش و دما دارای پیچیدگیهای زیادی است و لذا پیش بینی رفتار ماده در این شرایط مشکل میباشد. هدف این بررسی پیش بینی رفتار تغییر شکل گرم آلیاژ آلومینیوم خالص 1070 با استفاده از الگوریتم شبکه عصبی میباشد. برای این منظور از آزمایشهای داغ در محدوده دمایی بین 350 تا 500 درجه سلیسیوس و در نرخ کرنشهای بین 0/005 تا 0/5 بر ثانیه استفاده شد. با استفاده از نتایج تجربی، یک مدل شبکه عصبی پس انتشار پیش-سو جهت پیش بینی رفتار تغییر شکل داغ این آلیاژ توسعه داده شده است. همچنین برای ارزیابی از عملکرد مدل مورد مطالعه از معیار ضریب همبستگی، میانگین خطای نسبی مطلق و خطای نسبی استفاده شد که مقدار آنها به ترتیب برابر 0/9999، % 0/2812 و % 0/263- به دست آمد. که نشان دهنده توانایی بالای مدل شبکه عصبی مصنوعی در پیش بینی تنش سیلان می باشد.

کلمات کلیدی:

معادلات ساختاری، شبکه عصبی، آلومینیوم خالص، تغییر شکل گرم، ANN

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/998324>

