

عنوان مقاله:

پیش بینی تاثیر عناصر دیرگداز اضافه شده برخواص مکانیکی آلیاژ NiAl با استفاده از شبکه عصبی

محل انتشار:

نخستین کنفرانس سراسری پیشرفت های جدید در مهندسی مکانیک و مواد (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

امید گوگوانی - دانشگاه رازی کرمانشاه

بیژن عباسی خزایی - دانشگاه رازی کرمانشاه

خلاصه مقاله:

آلیاژهای بین فلزی NiAl به دلیل ویژگی های خاص آنها اغلب در محیط های خشن مورد استفاده قرار می گیرند. آلیاژ NiAl با دو مشکل اساسی مواجه است (1) شکل پذیری ضعیف و سختی در دمای محیط و (2) استحکام و مقاومت در برابر خزش کم در دمای بالا. یکی از راه های بهبود این مشکلات اضافه کردن عناصر دیرگداز می باشد که از جمله این عناصر مولیبدن (Mo)، نیوبیم (Nb)، تانتال (Ta) و زیرکونیوم (Zr) می باشند که بیشترین تأثیر را بر روی خواص مکانیکی آلیاژ NiAl دارند. برای دستیابی به میزان تأثیر این عناصر در دماهای مختلف تلاش های بسیاری صورت گرفته است ولی به دلیل مشکل بودن کار در دمای بالا و هزینه بر بودن این آزمایشات پیش بینی خواص مکانیکی حاصل از افزودن این عناصر حائز اهمیت می باشد. در این تحقیق از شبکه های عصبی، برای پیش بینی خواص مکانیکی حاصل از افزودن عناصر دیرگداز استفاده شده است. بعد از بررسی توپولوژی های مختلف در نهایت از شبکه ای با معماری پیشخور (Forward Feed) و الگوی آموزش پس انتشار (Back Propagation) استفاده شد. در این مدلسازی درصد عناصر دیرگداز اضافه شده و دما به عنوان متغیر و استحکام تسلیم، استحکام شکست و تغییر طول به عنوان خروجی در نظر گرفته شده است.

کلمات کلیدی:

نیتريد آلومینیوم NiAl، استحکام تسلیم، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/477185>

