

عنوان مقاله:

پیش بینی رفتار خستگی آلیاژ بیومدیکال Ti6Al4V ELI ساچمه زنی شده با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی

محل انتشار:

یازدهمین کنگره سالانه انجمن مهندسين متالورژی ايران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

صابر امین یاورى - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف

نوید سعیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف

علی اکبر ضیائی مویّد - استادیار، دانشگاه صنعتی شریف

سید حمیدرضا مداح حسینی - دانشیار، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در این تحقیق یک مدل شبکه عصبی مصنوعی برای پیش بینی عمر خستگی، تنش پسماند و شدت آلمن ناشی از زمانهای مختلف ساچمه زنی بر روی نمونه های آلیاژ بیومدیکال Ti6Al4V ELI که فرآیند ساچمه زنی بر روی آن انجام گرفته بود، طراحی و آموزش داده شد. این شبکه به صورت پیشخور طراحی و در آن به منظور حداقل کردن میزان خطا از الگوریتم پسخور استفاده گردید. نتایج شبیه سازی نشان داد که شبکه عصبی با یک لایه مخفی و پنج نرون در این لایه بهترین عملکرد را نشان می دهد. با این ساختار شبکه در کمترین زمان ممکن به خطای مورد نظر رسید بعلاوه نتایج شبیه سازی تطابق خوبی میان نتایج تجربی و نتایج حاصل از پیش بینی شبکه عصبی از خود نشان داد. بدین ترتیب با استفاده از این شبکه عصبی، رفتار خستگی در تمام زمان های بین دو محدوده زمانی (زمان ساچمه زنی) بالا و پایین مورد استفاده در این تحقیق، پیش بینی گردید.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی مصنوعی، عمر خستگی، تنش پسماند، شدت آلمن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/51618>

