

عنوان مقاله:

پیش بینی مدول یانگ کامپوزیت چوب-پلاستیک با مدل سازی میکرومکانیک به کمک شبکه عصبی

محل انتشار:

بیستمین همایش ملی و نهمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مجتبی شیخی ازغندی - دانشیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه بیرجند

سید مرتضی موسوی رستگار - دانش آموخته کارشناسی، مهندسی مکانیک، دانشگاه بیرجند

خلاصه مقاله:

تحقیق حاضر به مدل سازی میکرومکانیک مدول یانگ کامپوزیت های چوبپلاستیک با استفاده از شبکه عصبی پرداخته است. مزیت اصلی یک مدل میکرومکانیک را میتوان کاهش آزمایش های تجربی و صرفه جویی در هزینه و وقت دانست. چراکه یک مدل میکرومکانیک قادر است خواص یک کامپوزیت را در طراحی ترموپلاستیک های پر شده با ذرات چوب، پیش بینی کند. برای این منظور، ابتدا باید با استفاده از انجام تعدادی آزمایش مقادیر مدول یانگ را به ازای متغیرهای طراحی مختلف مورد نظر به دست آورد. تعداد آزمایش های مورد استفاده ۵۴ عدد است. در پژوهش حاضر، برپیش بینی مدول یانگ کامپوزیت بر اساس خواص مواد تشکیل دهنده آن از مدل سازی میکرومکانیک و همچنین استفاده از شبکه عصبی نرم افزار متلب کمک گرفته شده است. مقایسه مقادیر مدول یانگ توسط مدل پیشنهاد شده با نتایج تجربی نشان داد که این مدل دارای قابلیت پیش بینی مدول یانگ کامپوزیت های چوب-پلاستیک با خطایی در حدود ۳ درصد است

کلمات کلیدی:

کامپوزیت، شبکه عصبی، مدول یانگ، میکرومکانیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2014872>

