

عنوان مقاله:

تشخیص موقعیت ترک در تیر اویلر با استفاده از الگوریتم زنبورعسل (BA)

محل انتشار:

نخستین کنفرانس ملی تحقیقات بین رشته ای در مهندسی کامپیوتر، برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مرتضی خیاطی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک

داوود افشاری - استادیار دانشکده مهندسی

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر روش تحلیلی بدست آوردن محل و عمق تعدادی ترک در تیر اویلر با توجه به تغییرفرکانس تیر، بسبب حضور ترک و با بکارگیری الگوریتم بهینه سازی زنبور عسل ارائه شده است. بامدلسازی هر ترک به عنوان یک فنر پیچشی و همچنین با استفاده از روش انرژی رابطه ای بین تغییرفرکانس و پارامترهای مربوط به ترک بدست آمده و این رابطه برای تعریف تابع هدف بکار گرفته شده است. با بهینه سازی تابع هدف، پارامترهای آسیب بدست می آیند. برای بیان کارایی و میزان دقت روش عنوان شده نتایج تحلیل مربوط به یک تیر یک سر گیردار با دو ترک عرضی همزمان، که در مراجع دیگر گزارش شده، ارائه شده است. مقایسه نتایج بدست آمده از این روش با مقادیر واقعی با نتایج مراجع دیگر، حاکی از دقت و سرعت بالای این روش در مکان یابی ترک می باشد. تا آنجا که در مورد مکان یابیموقعیت دو ترک خطا کمتر از ۵ درصد و در مورد پیش بینی اندازه ترک ها نیز خطا کمتر از ۷ درصد می باشد.

کلمات کلیدی:

تیر اویلر ترک دار، تغییر فرکانسی، الگوریتم BA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/539690>

