

عنوان مقاله:

تشخیص ترک در تیر با استفاده از تحلیل موجک

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

حسین امین پور - کارشناس ارشد مکانیک

شاپور مرادی - دانشیار، دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

در این پژوهش از تبدیل موجک پیوسته برای تشخیص محل و اندازه‌ی ترک در تیر ها با دانستن شکل مود اول تیر ترک دار استفاده شده است. با اتصال فنر چرخشی به تکیه گاه و استفاده از الگوریتم بهینه سازی زنبور عسل سختی تکیه گاه اصلاح می گردد. ترک، که به صورت باز در نظر گرفته شده با یک فنر چرخشی مدل می شود. پس از اعمال شرایط مرزی و سازگاری مناسب و حل عددی معادله ی مشخصه، شکل مود اول تیر ترک دار استخراج می گردد. با انجام آنالیز موجک پیوسته محل و اندازه ی ترک تعیین می گردد. محل ترک از طریق وجود پرش در ضرایب تبدیل موجک شکل مود اول تیر ترک - دار تعیین می گردد. در ادامه ، با محاسبه ی ضریب شدتی در محل ترک، اندازه ی ترک بدست می آید. جهت بررسی الگوریتم ارائه شده، آزمایش تحلیل مودال تجربی بر روی تعدادی تیر یکسرگیردار نازک انجام گرفته است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که الگوریتم ارائه شده محل و اندازه‌ی ترک را با دقت مناسبی پیشبینی میکند.

کلمات کلیدی:

تشخیص ترک، تبدیل موجک پیوسته، تحلیل مودال تجربی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/151474>

