

عنوان مقاله:

تحلیل رشد ترک خستگی در ریل با قطارهای سریع السیر

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

نادر پیامی - کارشناس ارشد، مهندسی مواد، صنایع زرهی بنی هاشم دورود

خلاصه مقاله:

در این مقاله، بررسی تاثیر حرکت قطارهای سریع السیر روی رشد ترک خستگی در سامانه ریلی ایران است. بدینمنظور ابتدا، شبیه سازی یک مدل المان محدود دو بعدی ایجاد شده و در داخل ریل دو بعدی ترکی در نظرگرفته می شود تا پیش بینی جهت گسترش ترک را بررسی شود. امتداد رشد و توسعه ترک با کمک معیارحداکثر تنش محاسبه گردیده است. سپس مسیر ترک با استفاده از میانگین انتشار زاویه ترک با توجه به توزیعوایبل به دست آمده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که نوع ترک ریل قطارهای کم سرعت با قطارهای پرسرعت متفاوت است. آزمایش های انتشار ترک ریل تحت قطارهای با سرعت کم از مد باز شونده (کششی) بهمد لغزشی (برشی) است؛ با این حال، انتشار ترک ریل عمدتا تحت قطارهای پر سرعت در مد باز شونده است. علاوه بر این، نرخ انتشار ترک برای قطارهای پر سرعت، سریع تر از قطارهای کم سرعت است. مسیرهای ترکشبه سازی شده با آزمایش های تجربی تطابق خوبی دارند، که نشان دهنده این است که مقدار معادل جهتهای انتشار ترک به عنوان مسیر انتشار واقعی ترک استفاده شود.

کلمات کلیدی:

خستگی تماسی، روش المان محدود، انتشار ترک، توزیع وایبل، روش بوت استرپ ناپارامتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/978407>

