

عنوان مقاله:

پیش بینی عمر خستگی در شکست های افقی جوش جرقه ای ریل های راه آهن در حالت های مختلف بارگذاری

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سیدمصطفی موسوی زاه نوقابی - کارشناسی ارشد جوشکاری دانشکده مهندسی متالورژی و مواد دانشگاه تهران

حسن فرهنگی - دانشیار دانشکده مهندسی متالورژی و مواد دانشگاه تهران

رضا روایی - کارشناسی ارشد شناسایی و انتخاب مواد دانشگاه سمنان

وحید نوروزی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مکانیک دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

ریلهای راه آهن تحت بارهای سیکلی بسیار بالایی هستند و ایجاد شکستهای خستگی در آنها بسیار معمول می باشد. جوش ریلهای راه آهن نقشی اساسی در ایمنی و عملکرد خط راه آهن دارند و ایجاد شکست های خستگی در آنها موجب مشکلات فراوانی در تعمیر، نگهداری و بازرسی خط می شود و همچنین خطر خروج از خط قطار را به همراه دارد. یکی از شکست های متداول جوش جرقه ای ریلها، شکست افقی در جان ریل می باشد که با جدا شدن قسمتی از تاج ریل خطر جدی خروج از خط قطار را فراهم می کند. درمقاله حاضر تنش های سیکلی عمودی ایجادشده در جان ریل در اثر عبور چرخ قطار که مسبب این شکستها می باشد، به کمک شبیه سازی کامپیوتری ساختار خط و اجزاء آن، در حالت های مختلف بارگذاری تخمین زده شده است. در تمامی حالت ها، عمر خستگی به کمک انتگرال گیری از رابطه نرخ رشد ترک خستگی ارائه شده برای فولاد ریل، محاسبه شده است و حالت های بارگذاری کاهش دهنده ی شدید عمر خستگی تعیین شده است. در نهایت پیشنهادهایی برای افزایش عمر خستگی این جوشها ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

پیش بینی عمر خستگی، شکست افقی جوش جرقه ای ریل، تنش کششی جان ریل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/28751>

