

## عنوان مقاله:

بررسی مقاومت خستگی محور واگن و اثر تغییر شعاع فیلِت منطقه بحرانی به روش المان محدود

## محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

شیرجان حسینی - کارشناس ماشینهای ریلی - دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی، را

امین اوحدی اصفهانی - استادیار - دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی راه آهن

محمدرضا فرزندگان - کارشناس ماشینهای ریلی - شرکت قطارهای مسافری رجا

## خلاصه مقاله:

به دلیل حرکت دورانی مجموعه چرخ و واگن و نوع بارگذاری آن احتمال وقوع شکست خستگی در آن بسیار زیاد است. با بررسی نمونه های شکست محور، مشخص گردیده است که شکست محور در نشیمنگاه چرخ و در فیلِت ما بین بدنه محور و پله چرخ و ندرتا در نشیمنگاه یاتاقان ها رخ می دهد. در این مقاله مقاومت استاتیکی و مقاومت خستگی یک محور واگن باری پارس هنگام بارگذاری مکانیکی با بار محوری 200KN در نرم افزار المان محدود ANSYS بررسی می شود. همچنین نقش تغییر شعاع فیلِت مقطع بحرانی محور در مقاومت خستگی مشخص گردید. برای مدل سازی چرخ و محور از استاندارد اتحادیه بین المللی راه آهن استفاده می گرد. در این مقاله با توجه به نتایج بدست آمده، نشان داده شد که محور از لحاظ تنش معادل د محدوده امن قرار می گیرد و تغییر فیلِت مقطع بحرانی محور در مقاومت خستگی اثری ندارد. همچنین بررسی ها نشان می دهد محور (از لحاظ مشخصات هندسی و نوع مواد انتخاب شده) در برابر خستگی مقاوم است. با توجه به محدود بودن اطلاعات موجود در مورد ترک های ایجاد شد در نشیمنگاه چرخ، زمانی از مقاومت خستگی چرخ و محور می توان اطمینان حاصل نمود که دائماً مورد بازرسی و تست قرار گیرد.

## کلمات کلیدی:

المان محدود، تنش، خستگی، شکست، محور واگن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/41180>

