

عنوان مقاله:

بررسی جذب انرژی در جزء فداشونده لکوموتیو ER24PC زیمنس

محل انتشار:

دو فصلنامه علوم کاربردی و محاسباتی در مکانیک، دوره 27، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

پریسا حسینی تهرانی - دانشیار، دانشکده مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.

ایمان فرستاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در اکثر وسایل نقلیه برای جلوگیری از خسارت ها و یا کاهش آن از سیستم های جاذب انرژی استفاده می شود. در این مقاله جذب انرژی در جزء فداشونده لکوموتیو ER24PC زیمنس مورد بررسی قرار گرفته است. پس از معرفی و نحوه عملکرد این قطعه در حین برخورد، مدل سازی آن در نرم افزار آباکوس انجام شده و خصوصیات برخورد آن مورد ارزیابی قرار گرفته است. با توجه به این که شکل جزء فداشونده لکوموتیو زیمنس هرمی است به منظور بررسی صحت نتایج حل عددی از یک حل تحلیلی استفاده شده است. در ادامه به علت این که ضخامت ورق جزء فداشونده زیاد است و در حین برخورد ممکن است پاره شود استفاده از مدل آسیب مناسب در شبیه سازی های عددی ضروری است. از سه مدل آسیب استفاده شده در این مقاله، یک مدل آسیب در خود نرم افزار وجود دارد و برای دو مدل آسیب دیگر کدنویسی انجام شده است و با مقایسه نتایج حل عددی با نتایج تست آزمایشگاهی مدل آسیب مطلوب مشخص شده است. به علاوه صحت مدل آسیب مطلوب از طریق استاندارد ECE R 66 بررسی شده است. سپس برای بهبود جذب انرژی در طی برخورد از فوم های فلزی به عنوان جاذب انرژی استفاده شده است. در نهایت عملکرد جزء فداشونده پر شده از فوم با جزء فداشونده خالی مقایسه شده و عملکرد و بازدهی فوم داخل جزء فداشونده مورد ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

جاذب انرژی، جزء فداشونده، مدل آسیب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/663653>

