

عنوان مقاله:

تحلیل ارتعاشات واگن و بررسی تأثیر ناهمواریهای خط بر راحتی سفر

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی حمل و نقل، دوره 7، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

جعفر عبادی رجلی - دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

حبیب الله ملاطفی - استادیار، دانشکده مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هدف این مقاله تحلیل راحتی سفر وسیله نقلیه ریلی در مسیر مستقیم ب هوسیله روشهای UIC و EN است. برای نیل به این هدف مدل دینامیکی 9 درجه آزادی راحتی سفر واگن شرح داده شده است. مدل دینامیکی راحتی سفر واگن الگوی ERRI در نرم افزار SIMULINK برای ناهمواریهای خط کلاسه‌های 3 و 6 خطوط ریلی آمریکا شبیه سازی شد. پاسخ دینامیکی واگن برای مقادیر مختلف شتابهای طولی شروع حرکت به دست آمد و سپس شاخص راحتی سفر در نرم افزار MATLAB محاسبه شد. نتایج نشان می دهد که افزایش شتاب شروع حرکت باعث افزایش شاخص راحتی سفر (بدتر شدن شرایط)، بویژه در مسافر ایستاده می شود. در ضمن عدد شاخص راحتی سفر برای نقطه B (گوشه اتاقک) نسبت به نقطه A وسط اتاقک (بیشتر) بدتر است و این اختلاف در خط با کیفیت بد بسیار محسوس است. دلیل این امر این است که شتابهای ناشی از چرخش اتاقک حول محورهای طولی و عرضی در نقطه B نسبت به نقطه A بسیار بیشتر است. در ضمن محاسبه شاخص راحتی سفر از روش استاندارد به طور قابل توجهی مقادیر عددی کمتری (سواری بهتر) را نسبت به روش کامل برای مسافر ایستاده و با شتابهای یکسان ب هدست می دهد، بنابراین جهت ارزیابی راحتی واگنهای مترو، روش کامل باید مد نظر قرار گیرد

کلمات کلیدی:

ارتعاشات اتاقک، شاخص راحتی سفر، ناهمواری خط، معیارهای راحتی سفر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/489411>

