

عنوان مقاله:

بررسی رفتار مکانیکی بالاست در خطوط ریلی با استفاده از روش اجزاء مجزاء (DEM)

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مرتضی اسماعیلی - استادیار دانشکده مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران

جبارعلی ذاکری - استادیار دانشکده مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران

سیدعلی مسیبی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی خط و سازه های ریلی، دانشگاه علم و صنعت ای

خلاصه مقاله:

توسعه حمل و نقل ریلی با تکیه بر افزایش سرعت و بار محوری در سالهای اخیر با پیشرفت قابل ملاحظه ای روبرو بوده است. استفاده از بالاست درراه آهن به دلایل متعددی از جمله صرفه اقتصادی، کمک به زهکشی خط ریلی، ایجاد حالت ارتجاعی، جذب صدا و ارتعاش در خط و همچنین سهولت نگهداری تا کنون توجه زیادی را از طرف دست اندرکاران صنعت ریلی به خود معطوف نموده است. بالاست به عنوان مصالحی دانه ای در شرایط عملی تحت تاثیر بار تکراری ناشی از عبور قطار قرار می گیرد و همین موضوع لزوم بررسی رفتار سیکلیک آن را بوسیله ابزار های عددی و آزمایشگاهی بیش از پیش مشخص می سازد. تحقیقات صورت گرفته در این زمینه بطور عمده بر تعیین تغییر شکل پلاستیک جمع شونده بالاست و همچنین مدول ارتجاعی دینامیکی آن متمرکز بوده و در این بین تاثیر پارامتر هائی همچون آلودگی و اشباع شدگی این مصالح نیز بر رفتار تنش-کرنش سیکلیک آن مطالعه شده است. در تحقیق حاضر ضمن مروری بر ادبیات فنی موجود در زمینه رفتار مکانیکی بالاست، رفتار بالاست تحت تاثیر بارگذاری سیکلیک ناشی از عبور قطار با استفاده از روش عددی اجزاء مجزاء (DEM) و با استفاده از نرم افزار PFC2D مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا و در قالب یک مطالعه پارامتریک، تاثیر فرکانس و دامنه بارگذاری بر تغییر شکل ماندگار و مدول ارتجاعی این مصالح مورد بررسی قرار گرفته است

کلمات کلیدی:

سازه خط آهن، بارگذاری سیکلیک، رفتار مکانیکی بالاست، روش اجزاء مجزاء (DEM)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/120978>

