

عنوان مقاله:

شبیه سازی اجزای محدود سه بعدی روسازی انعطاف پذیر با رفتار ویسکوالاستیک تحت بارگذاری متحرک وسایل نقلیه

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین عمران معماری و صنعت ساختمان ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

فاطمه نجفی - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران

محمد ملکوتی علون آبادی - استادیار مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران

میثم سروش - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی هوا فضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران

عبدالرضا فاضلی - استادیار مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران.

خلاصه مقاله:

با توسعه روش اجزا محدود در صنعت روسازی در سال های اخیر، مهندسان سازه روسازی سعی کرده اند تا این روش را برای آنالیز روسازی بکار ببرند. روش اجزا محدود قادر است تا پایداری مسائل مختلف، مسائل وابسته به زمان و مسائلی که مشخصات مصالح آنها غیر خطی است را تحلیل کند. اگرچه این روش در بسیاری از کارهای مهندسی کاربرد دارد، یکی از نقاط ضعف آن این است که به زمان زیادی برای تحلیل ها و همچنین کد نویسی برای مسائل پیشرفته نیاز دارد. در مقاله حاضر، یک روسازی انعطاف پذیر با رفتار ویسکوالاستیک لایه آسفالتی با استفاده از نرم افزار اجزا محدود ABAQUS مدل شده است. در این مدل، تاثیر سرعت بر پاسخ روسازی بررسی گردیده است. برای شبیه سازی مرزهای خاموش از مش های بی نهایت در مرزهای بیرونی مدل استفاده شده است. نتایج نشان می دهد که افزایش سرعت باعث کاهش 50 درصدی کرنشهای فشاری قائم در تمام لایه های روسازی می شود. بعلاوه، افزایش سرعت به بیش از 80 km/h تاثیر چندانی بر میزان کرنش های ایجاد شده در اعماق پایینتر از زیر لایه آسفالتی ندارد.

کلمات کلیدی:

ویسکوالاستیک، روسازی انعطاف پذیر، بار متحرک، روش اجزا محدود سه بعدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/863586>

