

عنوان مقاله:

پایداری پاسخ دینامیکی سیستم ورق-جرم متحرک بر اساس تیوری برشی مرتبه سوم ردی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

احسان ترکان - باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خمینشهر، خمینشهر، ایران

مصطفی پیرمردیان - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خمینشهر، خمینشهر، ایران

خلاصه مقاله:

ناپایداری ناشی از وقوع تشدید پارامتریک در سازه های حامل اشیاء متحرک یکی از مسایل حیاتی در طراحی سیستمهای حمل و نقل میباشد، به گونهای که نادیده گرفتن آن منجر به شکست طرح میشود. در این مقاله، پایداری دینامیکی ورق مستطیلی ضخیم تحت عبور پی در پی جرمهای متحرک و واقع بر بستر الاستیک بر اساس تیوری برشی مرتبه سوم ردی تحقیق شده است. معادلات دینامیکی حاکم با استفاده از اصل جابجایی های مجازی استخراج گردیده و متعاقباً این معادلات با بکارگیری روش گالرکین گسسته سازی شده است. پایداری پاسخ دینامیکی معادلات دیفرانسیل معمولی حاکم با استفاده از تیوری فلاکه مطالعه شده است. نتایج حاکی از وقوع تشدید پارامتریک در سازه بستر بارگذاری به ازای مقادیر خاصی از سرعت و جرم بارهای عبوری میباشد. در این پژوهش، تاثیر ضخامت نسبی ورق و همچنین سفتی بستر وینکلر بر پایداری سیستم بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

ورق-جرم متحرک، پایداری پاسخ دینامیکی، تشدید پارامتریک، تیوری فلاکه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/788888>

