

عنوان مقاله:

استفاده از روش نیممرز در تحلیل ارتعاشات آزاد صفحه واقع بر بستر ناهمگن

محل انتشار:

دومین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران ، معماری ، برق و مکانیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

احسان رئیسی استبرق - مربی، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه جیرفت

خلاصه مقاله:

مسائل ارتعاش آزاد صفحات بر روی بستر الاستیک با صفحاتی با ضخامت پلهای نقش مهمی را در زمینههای مختلف مهندسی بازی میکنند. این صفحات به دلیل خصوصیات انعطافپذیر سختی، استحکام و پارامتر فرکانس بنیادی در بسیاری از کاربردهای مهندسی مانند ساختمانها و فونداسیون آنها در مهندسی عمران، طراحی تراشه مدار چاپی در مهندسی الکترونیک و بالهای هواپیما در مهندسی هوا فضا یافت میشود. در سالهای اخیر روشهای مش آزاد و بدون مش توجه بسیاری از محققان را به خود جلب کردهاند و به طور گسترده در قسمتهای مختلف مهندسی مورد استفاده قرار گرفتهاند. در این مقاله برای آنالیز ارتعاش آزاد صفحات با ضخامت پلهای که روی بستر الاستیک ناهمگن قرار دارند از روش نیم مرز استفاده شده- است. این روش یک روش مش آزاد است. نتایج بدست آمده از روش پیشنهادی با نتایج حاصل از روش المان محدود برای صفحات دارای تکیهگاه ساده با ضخامت پلهای مقایسه شدهاست. اثر مدول پایه، نسبت تصویر و ضخامت پلهای بر پارامتر فرکانس در نظر گرفته شدهاست. در نهایت کارایی و دقت روش حاضر برای ارتعاش آزاد صفحات دارای ضخامت پلهای بر مبنای وینکلر بررسی شدهاست. نتایج بیانگر تطابق قابل قبول نتایج بدست آمده با نتایج سایر محققاناست.

کلمات کلیدی:

صفحه، پایه وینکلر، شرایط مرزی، تکیهگاه ساده، ارتعاشات آزاد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/432918>

