

عنوان مقاله:

تحلیل ارتعاشی صفحه همسانگرد دایروی در تماس با سیال

محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سیروس لاسمی ایمنی - ایران، بابل، خیابان شریعتی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی مکانیک

رمضانعلی جعفری تلوکلابی - ایران، بابل، خیابان شریعتی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی مکانیک

محمدهادی پاشایی - ایران، بابل، خیابان شریعتی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تحلیل هیدروالاستیک یک ورق همسانگرد دایروی در تماس با سیال مورد مطالعه قرار گرفته است. تیوری ورق کلاسیک (کرشهف) جهت مدلسازی صفحه بکار برده شده است. سیال به صورت تراکم ناپذیر، غیر لزج و غیر چرخشی در نظر گرفته شده و برای فرمول بندی سیال از تابع پتانسیل سرعت سیال استفاده شده و اثرات موج سطح آزاد نیز در نظر گرفته شده است. در ادامه با کمک روش پتروف - گلر کین فرکانس های طبیعی ورق دایروی به دست آمده است، تابع حد مورد نیاز برای روش پتروف - گلر کین، از نوع تابع بسل که شرایط مرزی در گیر یک غشاء دایروی را ارضاء می کند انتخاب شده است. به منظور اعتبار سنجی نتایج، فرکانس های طبیعی ورق دایروی در تماس با سیال با نتایج موجود در پژوهش های گذشته مقایسه شده است و همچنین اثر چگالی سیال بر فرکانس های طبیعی اصلی سازه مورد بررسی قرار گرفته است. مشاهده شده است که با افزایش چگالی سیال، فرکانس طبیعی پایه ورق دایروی کاهش پیدا می کند.

کلمات کلیدی:

ارتعاش آزاد، سیال، صفحه دایروی، پتروف گلر کین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/816875>

