

عنوان مقاله:

تحلیل ارتعاشات لوله های دربردارنده سیال با توجه به تقابل سیال و سازه به کمک تقریب اجزاء محدود متقارن محوری

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

خسرو حاج فرج الله دباغ - کارشناس ارشد دانشگاه مازندران، دانشکده فنی و مهندسی

محسن شاکری - استادیار دانشگاه مازندران، دانشکده فنی و مهندسی

خلاصه مقاله:

بررسی رفتار ارتعاشی مخازن نگهدارنده و لوله های محتوی سیال بمنظور طراحی مطمئن آنها و جلوگیری از پدیده خستگی در اثر بارهای دینامیکی وارده نظیر باد، زلزله، ... از دیرباز مورد توجه خاصی قرار داشته است. تحقیق حاضر روشی بر مبنای مکانیک محیطهای پیوسته، تئوری الاستیسیته، سه بعدی و مکانیک سیالات، معادلات اویلر - برنولی برای تحلیل ارتعاشات آزاد لوله های استوانه ای محتوی سیال ارائه می کند. در این تحقیق ارتعاشات خطی بررسی شده و معادلات حرکت لوله و سیال بکمک روش اجزاء محدود متقارن محوری حل خواهند شد. بمنظور بیان کارایی بالای روش حاضر برای پوسته های ضخیم (لوله)، مقایسات لازم بین نتایج این روش و نتایج روشی که بر بنای تئوری کلاسیک پوسته ها استوار بوده و همچنین نتایج آزمایشگاهی معتبر موجود، صورت گرفته است.

کلمات کلیدی:

ارتعاشات ، لوله های محتوی سیال ، روش اجزاء محدود ، فرکانسهای طبیعی ، تقابل سیال و سازه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/27136>

