

عنوان مقاله:

بررسی تحلیلی و شبیه سازی عددی تأثیر غیریکنواخت بودن فشار خارجی بر کمانش پوسته های استوانه ای با ضخامت متغیر پله ای

محل انتشار:

کنفرانس ملی مهندسی مکانیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدرضا اسماعیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه گلیپایگان

جمال ارغوانی هادی - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه گلیپایگان

ایمان فخاری گلیپایگانی - مربی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه گلیپایگان

خلاصه مقاله:

پوسته های استوانه ای از جمله اصلی ترین عناصر سازه ای می باشند که استفاده از آنها در شاخه های مختلف مهندسی به عنوان یک نیاز اساسی محسوب می گردد. در ساخت این سازه ها، معمولاً ضخامت پوسته به دلیل متغیر بودن بارهای اعمالی نسبت به ارتفاع، یکنواخت نمی باشد. در این سازه ها به علت وجود جریان سیال در اطراف آنها، توزیع فشار خارجی به صورت غیریکنواخت می باشد. بر همین اساس در این تحقیق در حل تحلیلی از ترکیب تئوری فون مایزر و روش گرینر، و در شبیه سازی عددی از نرم افزار آباکوس، استفاده شده است. بررسی کمانش پوسته های استوانه ای با ضخامت متغیر پله ای تحت فشار خارجی یکنواخت، با هدف اعتبارسنجی نتایج و روش حل و مطابقت با تحقیقات انجام شده قبلی، و سپس بررسی کمانش پوسته های استوانه ای با ضخامت متغیر پله ای، تحت فشار خارجی غیریکنواخت طولی و محیطی یا همان فشار باد، در دستور کار قرار گرفته است. در نهایت با مقایسه نتایج با حالت پوسته با ضخامت ثابت تحت فشار خارجی یکنواخت، تأثیر غیریکنواخت بودن فشار خارجی و نوع الگوی تغییر فشار خارجی، بر فشار بحرانی کمانش پوسته و در کل تأثیر این پارامترها بر کاهش پایداری پوسته های استوانه ای پله ای، بررسی و نتایج ارائه می گردد.

کلمات کلیدی:

پوسته های استوانه ، ضخامت متغیر، فشار غیریکنواخت خارجی، کمانش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/247503>

