

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر نسبت نیروی محوری به نیروی جانبی بر کمانش پوسته استوانه ای جدار نازک اورتوتروپیک

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مسبب اسماعیل دخت - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

رضا اکبری آلاشتی - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

محمدحسن قاسمی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مرتضی دردل - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

تحلیل کمانشی پوسته‌های استوانه‌های جدار نازک به دلیل فرآیند ساخت آنها دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشند. برای افزایش استحکام کمانشی معمولاً از تقویت کننده‌های طولی و عرضی استفاده میشود. در این مقاله با در نظر گرفتن یک پوسته استوانه‌های جدار نازک تقویت شده با تقویت کننده‌های طولی و عرضی داخلی، تحت ترکیب نیروهای محوری و فشار جانبی، به بررسی تأثیر نسبت نیروی محوری به نیروی جانبی بر مقدار نیروی کمانش برای نسبت‌های مختلف ابعادی اعم از نسبت ضخامت به شعاع و نسبت طول به شعاع پوسته استوانه‌های پرداختیم. نتایج تحلیلی بر مبنای معادلات پایداری خطی کلاسیک دائل برای پوسته‌های استوانه‌های غیر همسانگرد، با نتایج برآمده از تحلیل المان محدود به وسیله نرم افزار ANSYS مقایسه شد. نتایج نشان میدهد روش تحلیلی دائل در محدوده‌های از نسبت‌های ابعادی کارایی دارد. همچنین در اکثر نسبت‌های ابعادی، با افزایش نسبت نیروی محوری به نیروی محیطی، نیروی کمانش محوری افزایش و نیروی کمانش محیطی کاهش مییابد.

کلمات کلیدی:

المان محدود، اورتوتروپیک، پوسته‌های استوانه ای، کمانش، نسبت نیروی محوری به فشار جانبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/438145>

