

عنوان مقاله:

تحلیل ارتعاش آزاد صفحه خمشی مثلثی شکل متساوی الاضلاع چندلایه نامتعاد شرایط تکیه گاهی ساده و گیردار به روش اجزای محدود

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و شهرسازی ایران معاصر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

احمد یزدان پناه - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی تربت حیدریه، گروه عمران گرایش سازه

پیمان ایمانی جاجرمی - دانشجوی دکتری دانشگاه فردوسی مشهد، گروه عمران گرایش سازه

خلاصه مقاله:

استفاده از صفحات و پوسته های چند لایه در سه دهه اخیر به طور روز افزونی گسترش یافته است. شایان توجه است، از این نوع صفحات در صنایع مختلف از جمله کشتی سازی، هوا فضا، راکتورها و همچنین در سیلوها، دال ها و غیره استفاده می شود. این کاربرد گسترده، ناشی از خصوصیات ذاتی آنهاست، در صورت طراحی مناسب، حتی صفحات نازک قادر به تحمل بارهای سنگین هستند به همین دلیل از صفحات به خصوص در سفینه ها و فضاییماها که در آن وزن کم اهمیت فراوان دارد، دارای کاربرد گسترده ای هستند. شایان توجه است، به منظور دستیابی به طرحی ایمن و قابل اطمینان، اطلاع از چگونگی ارتعاش این اجزای سازه ای و آگاهی از مودهای ارتعاش آن بسیار ضروری می باشد. باید دانست، سازه هایی که از مواد مرکب یا همان کامپوزیت ها ساخته شده اند نسبت به سازه هایی که از مواد فولادی تشکیل شده اند دارای وزن کمتر، سختی بیشتر و همچنین مقاومت بیشتری دارا می باشند. هدف از انجام این پژوهش، یافتن فرکانس ارتعاش آزاد صفحات چند لایه مثلثی شکل با تقارن زاویه غیر نود درجه (نامتعاد)، به روش اجزای محدود می باشد. بدین منظور کد اجزای محدودی، در نرم افزار ممتیکا، تدوین شده است که پنج فرکانس نخست صفحه را ارائه می نماید. صفحات مورد نظر بر روی تکیه گاه های ساده و گیردار قرار گرفته اند. همچنین، تاثیر جهت الیاف، تعداد لایه ها و طرز چیدمان لایه ها در مقادیر فرکانس مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

فرکانس ارتعاش آزاد، مقادیر ویژه، صفحه خمشی، صفحه مثلثی، صفحات چندلایه، اجزای محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/709306>

