

عنوان مقاله:

تحلیل عددی تسلیم لایه فلزی در پوسته استوانه ای مرکب-فلز تحت اثر بارگذاری ارتعاشی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسنده:

سعید فلاحی - سرپرست واحد پایپینگ کولینگ شرکت مهندسین مشاور موندکو ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش رفتار دینامیکی پوسته استوانه‌های چندلایه مرکب-فلز تحت اثر بارگذاری ترکیبی و شرایط محیطی مختلف ارزیابی شده است. زمینه ماده مرکب اپوکسی و تقویت کننده الیاف شیشه است و لایه فلزی از جنس آلومینیوم آلیاژی میباشد. پاسخ دینامیکی پوسته استوانه ای با روش دینامیک ضمنی در تحلیل اجزای محدود با لایه چینی مختلف و در شرایط مرزی یکسر گیردار تحت اثر بارگذاری گذرا در شرایط محیطی مختلف تعیین می شود. با اعمال نیروهای محوری و برشی ثابت و متناوب به انتهای آزاد استوانه با در نظر گرفتن معیار آسیب تسلیم لایه های فلزی، محدوده مجاز نیروی وارده استخراج می گردد. لایه آلومینیوم به صورت ایزوتروپیک و ماده مرکب به صورت همسانگرد عرضی در نظر گرفته شده است. مدل کارسختی برای لایه آلومینیومی، جانسون-کوک می باشد. لایه اتصالی بین لایه ها به روش المان چسبناک مدل شده است. در این پژوهش ضمن تعیین پارامترهای مناسب تحلیل اجزای محدود، محدوده نیروی مجاز برشی و محوری اعمالی به نمونه براساس معیار تسلیم استخراج می گردد

کلمات کلیدی:

ماده مرکب- فلز، ارتعاش واداشته، مدل کارسختی جانسون-کوک، تحلیل اجزای محدود، لایه چسبناک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/637857>

