

عنوان مقاله:

استفاده از روش تصمیم گیری چند معیاره ی کپراس و طراحی آزمایشات در تحلیلرفتار جذب انرژی تیوب های چند جداره

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی علوم و مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

ساره اسماعیلی مرزدشتی - دانشجوی دکتری مکانیک دانشگاه مونترال کانادا

سبحان اسماعیلی مرزدشتی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به بررسی عملکرد جاذبه های انرژی تحت بارگذاری ضربه ای پرداخته شده است. تیوب های بررسی شده در این تحقیق شامل سازه های تیوبی ساده و چند جداره می باشد. سازه های چند جداره در حضور صفحات تقویت کننده از دو نوع اتصال مرکز سازه ها با کنج اضلاع و یا اتصال مرکز سازه ها به اواسط اضلاع در نظر گرفته شده است. گام اول صحت سنجی درست نتایج حاصل از شبیه سازی المان محدود که در نرم افزار LS-DYNA صورت می گیرد با نتایج بدست آمده از آزمایشات تجربی است. سپس این شبیه سازی برای کلیه ی سازه های تیوبی ذکر شده در مقاله در نظر گرفته می شود. گام دوم استفاده از روش تصمیم گیری چند معیاره های کپراس جهت پیدا کردن بهینه ترین اشکال تحت بارگذاری دینامیکی با عملکرد درهم شکستگی بالا می باشد. شاخص جذب انرژی، بیشینه نیروی لهیدگی و ضریب بازدهی جذب انرژی به عنوان شاخص های اصلی مورد مطالعه قرار می گیرند. همچنین استفاده از روش طراحی آزمایشات (DOE) به تاثیر پارامترهای طراحی از قبیل ضخامت و ابعاد سطح مقطع به جذب انرژی سازه ها، اشاره می کند. نتایج نشان می دهد که حضور صفحات تقویتی که مراکز سازه را به اواسط اضلاع متصل می سازد نسبت اتصال به کنج سازه ها دارای عملکرد بهتر درهم شکستگی می باشند. از سویی دیگر طبق نتایج استخراج شده با افزایش کنج سطح مقطع، میزان جذب انرژی افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

سازه های تک و چند جداره، صفحات تقویتی، جذب انرژی، روش کپراسی، طراحی آزمایشات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/538927>

