

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر اندازه موج هسته بر رفتار ابزار محدودگر نیروی آکاردیونی

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی سازه و فولاد (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مریم پورشریفی - دانشجوی دکتری سازه - دانشگاه صنعتی سهند

کریم عابدی - استاد - دانشگاه صنعتی سهند

محمدرضا چناقلو - استاد - دانشگاه صنعتی سهند

خلاصه مقاله:

سازه های فضاکار بهترین گزینه برای پوشش دهانه های وسیع در دو جهت متعامد هستند. این سازه ها رفتار مسلط سه بعدی دارند، به نحوی که عملکرد سازه در یک فضای دوبعدی قابل تصور نیست. سازه های فضاکار قابلیت تولید انبوه داشته، سبک وزن بوده از نظر اقتصادی مقرون به صرفه هستند. علاوه بر این موارد، سازه های فضاکار از بعد زیبایی شناختی بسیار قابل توجه میباشند. ابداع فرم های متنوع سازه ای به همراه امکان ترکیب با مصالح پوششی نظیر شیشه و پاشامی از قابلیت های منحصر بفرد سازه های فضاکار است. در کنار تمام مزایای سازه های فضاکار، این سازه ها از مشکل خرابی پیش رونده رنج میبرند. این خرابی در پی بروز ناپایداری در سازه آغاز شده و سپس در کل سازه انتشار میابد. مهمترین جرقه شروع خرابی، کمانش عضو فشاری میباشند. از آنجایی که اعضای فشاری مورد استفاده در سازه های فضاکار دارای نسبت لاغری متوسط همراه با اتصالات مفصلی (در سازه های دولایه) میباشند، کمانش آنها از نوع شکننده است. ظرفیت باربری یک عضو فشاری پس از رسیدن به بار بحرانی کاهش شدیدی پیدا میکند. اگر سازه نتواند باز توزیع نیروهای دینامیکی پس از خرابی عضو فشاری را تحمل کند خرابی در سازه گسترش میابد. ابزار های محدودگر نیرو به اعضای بحرانی فشاری اعمال میشود تا رفتار پس کمانشی تند آنها را اصلاح کرده و آن را تبدیل به رفتار الاستوپلاستیک نماید. ابزار محدودگر نیروی آکاردیونی که توسط مولفین معرفی شده است شامل هسته و غلاف و اتصالات میباشند. در این ابزار، با استناد به نتایج آزمایشگاهی غلاف به طور موثری از کمانش هسته جلوگیری میکند. در این مقاله ابزار محدودگر نیروی آکاردیونی تحت مطالعه پارامتریک قرار گرفته و تاثیر اندازه موج هسته بر رفتار نیرو-تغییر مکان آن بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

ابزار محدودگر نیروی آکاردیونی، سازه فضاکار، اندازه موج هسته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/737026>

