

عنوان مقاله:

مطالعه پارامتریک و مدل سازی پدیده کمانش در سلول جدار نازک با سطح مقطع دایروی

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

آرش محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مکانیک، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی کرمانشاه، ایران. گروه مکانیک، واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه، دانشگاه

خلاصه مقاله:

کمانش از انواع ناپایداری های سازه ای می باشد که وضعیت های متعددی، تحت تنش فشارخ می دهد. این پدیده به تفاوت رفتار یک عضو نازک تحت فشار و کشش تاکید دارد. در مهندسی، کمانش یک حالت شکست (حالت زوال) می باشد که بصورت شکست ناگهانی یک عضو سازه ای در معرض تنش های فشاری بالا، در حالی که میزان تنش فشاری واقعی در نقطه شکست کمتر از میزان استحکام نهایی فشاری که ماده ظرفیت در برابر آنرا دارد توصیف می شود. افزایش روز افزون نیازها و تلاش برای برآورده ساختن آنها، منجر به خلق مسائل تازه و پیچیده ای شده که حوزه مهندسی مکانیک و سازه نیز از این امر مستثنی نبوده است. در اغلب موارد، نیاز به طراحی و تحلیل قطعات با هندسه و اخیرا خواص پیچیده تحت بارگذاری های نامنظم است که بکارگیری روشهای کلاسیک موجود منجر به یافتن معادلات بسیار پیچیده با شرایط مرزی و اولیه متنوع است و عملا حل این معادلات از روش تحلیلی را غیر ممکن می سازد. از این روست که روشهای عددی برای حل معادلات دیفرانسیل استفاده می شود. بسته به نوع روش عددی مورد استفاده و نوع المان بندی، روشهایی نظیر حجم محدود، اجزاء محدود، تفاضل محدود و... حاصل شده است. در این مقاله تحلیل عددی پدیده کمانش در سلول جدارنازک با سطح مقطع دایروی تحت بارگذاری دینامیکی مورد بررسی قرار گرفته است. جسم ضربه زننده با جرم 500 کیلوگرم تحت سرعت 20 متربرساعت به سلول جدارنازک برخورد می کند. این سلول جدار نازک دارای مدول الاستیسیته 207Gpa چگالی 7800 و ضریب پواسون 0/3 می باشد

کلمات کلیدی:

کمانش 2، جدار نازک، صفحه صلب، مدول F الاستیسیته، ضریب پواسون، تحلیل دینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/438131>

