

عنوان مقاله:

بهینه سازی کاهش وزن پوسته استوانه ای کامپوزیتی و مقاومت آن در برابر کمانش

محل انتشار:

همایش ملی مهندسی عمران و زمین شناسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

شهرزاد یوسف زاده - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد الیگودرز

سیدمحمدعلی حسینی - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد الیگودرز

خلاصه مقاله:

پوسته های استوانه ای کامپوزیتی لایه ای سبک وزن، به طور فزاینده ای در ساختارهای هوافضای پیشرفته امروزی و همچنین صنایع دریایی به منظور بهبود کارایی ساختاری و عملکردی آنها مورد استفاده قرار می گیرند. چنین ساختارهای جدار نازکی، هنگامی که در معرض تنش های فشاری استاتیکی و دینامیکی واقع می شوند، نسبت به پدیده کمانش، حساس و به شدت در معرض خطر خواهند بود. از این رو غالباً مد شکست مرتبط و معیار بررسی حالت بحرانی و تحلیل دینامیکی این نوع پوسته ها براساس کمانش می باشد. در این پژوهش، جزییات یک مطالعه عملی- آزمایشگاهی انجام شده توسط پریادارسینی و دستیارانش بر روی کمانش سیلندره های کامپوزیتی لایه ای از جنس پلاستیک تقویت شده با الیاف کربن تحت بارگذاری فشاری محوری کنترل شده تشریح گردیده است و پس از آن با شبیه سازی فرآیند کمانش با استفاده از نرم افزار آباکوس، ضمن اعتبار سنجی نتایج حاصله با نتایج روش عملی و با ثبات نگه داشتن کلیه پارامترها و شرایط عملی در شبیه سازی ها، به بررسی تاثیر سوراخ دار بودن پوسته و نیز نوع شکل و اندازه نسبی سوراخ بر میزان مقاومت کمانشی پوسته با هدف بهینه سازی و کاهش وزن آن پرداخته شده است.

کلمات کلیدی:

پوسته های استوانه ای کامپوزیتی، کمانش دینامیکی، تحلیل المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/590293>

