

عنوان مقاله:

بررسی رفتار مکانیکی پوسته های کامپوزیتی تحت بارگذاری ضربه سرعت پائین به روش مدل سازی المان محدود

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حسن بیگلری - آذربایجان شرقی، تبریز، بلوار ۲۹ بهمن، دانشگاه تبریز/ دانشکده مهندسی مکانیک

محمد باقری توفیقی - آذربایجان شرقی، تبریز، بلوار ۲۹ بهمن، دانشگاه تبریز/ دانشکده مهندسی مکانیک

امین محمدی برگچای - آذربایجان شرقی، تبریز، بلوار ۲۹ بهمن، دانشگاه تبریز/ دانشکده مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در این مقاله، رفتار مکانیکی پوسته های کامپوزیتی تحت بارگذاری ضربه سرعت پائین به کمک مدل المان محدود مورد بررسی قرار گرفته است. خروجی های ضربه سرعت پائین شامل نیروی تماسی، مدت زمان تماس و جابجایی مرکز جسم هدف برای مقایسه رفتار مکانیکی پوسته ها در نظر گرفته شده است. تاثیر پارامترهای فیزیکی شامل جرم و سرعت ضربه زننده، شعاع انحنا پوسته، ضریب منظر، لایه چینی صفحات کامپوزیتی، ضخامت پوسته و شرایط مرزی بر روی خروجی های ضربه مطالعه شده است. همچنین، تاثیر پارامترهای فیزیکی بر روی پاسخ پوسته های تک انحنا و دوانحنا بررسی شده است. نتایج نشان میدهد که با افزایش جرم ضربه زننده میزان نیروی تماسی و مدت زمان تماس افزایش یافته، ولی با افزایش سرعت ضربه زننده تنها میزان نیروی تماسی افزایش یافته است. همچنین با افزایش انحنا پوسته میزان نیروی تماسی افزایش و جابجایی سازه کاهش یافته است. با افزایش ضریب منظر میزان نیروی تماسی و میزان خیز مرکز سازه افزایش یافته است. نتایج مدل المان محدود تحقیق حاضر با نتایج سایر محققین صحت گذاری شده است.

کلمات کلیدی:

پوسته کامپوزیتی، شعاع انحنا، ضربه سرعت پائین، مدل المان محدود.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/906832>

