

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد زره لایه ای سرامیک - فلز در برابر ضربه سرعت بالا به روش اجزا محدود

محل انتشار:

نهمین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم کامپیوتر، برق و مکانیک ایران (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

سبحان دهقان پور - استادیار گروه مکانیک، واحد اسدآباد، دانشگاه آزاد اسلامی، اسدآباد، ایران

خلاصه مقاله:

برخورد پرتابه در اهداف لایه بندی شده یکی از موضوع های مهم و اساسی در مکانیک ضربه است. در این تحقیق رفتار هدف لایه بندی شده سرامیک فلز متشکل از یک لایه از جنس آلومینیوم ۷۰۱۷ و لایه سرامیکی آلومینا در برابر پرتابه سرعت بالا مورد بررسی قرار گرفته است و رفتار شکست مخروطی هدف شبیه سازی شده است. به کمک نرم افزار المان محدود ال اس داینما نفوذ پرتابه های فولادی در هدفهای زرهی سرامیک فلز با ضخامت های مختلف لایه سرامیکی شبیه سازی گردیده است. در این مدل سازی، با برخورد پرتابه به هدف، پرتابه فرسایش یافته و یک مخروط بین سطح فلز پشتیبان و پرتابه تشکیل شده و بار توسط مخروط در ناحیه بزرگتری پخش می شود. بخشی از انرژی پرتابه توسط سرامیک جذب شده و سرامیک خرد می شود، انرژی باقی مانده صرف تغییر شکل پلاستیک صفحه پشتیبان می گردد. نهایتاً عمق نفوذ و یا سرعت باقیمانده در سرعت های مختلف بدست آمده است. تعدادی از نتایج شبیه سازی با داده های تجربی در مطالعات پیشین مقایسه گردیده و تطابق مورد قبولی حاصل شده است. همچنین مشاهده می شود که کارایی هدف با افزایش سرعت پرتابه افزایش و با افزایش ضخامت لایه سرامیکی ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

سرامیک، زره، عمق نفوذ، سرعت باقیمانده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2021701>

