

عنوان مقاله:

بررسی و شبیه سازی عددی برخورد جت خرچگود با زره واکنشی انفجاری

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس توسعه فناوری در مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

سعید محمودی دارانی - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک / صنایع زرهی شهید کلاهدوز

خلاصه مقاله:

زره های واکنشی انفجاری یک نوع از زره های واکنشی هستند که به منظور تقویت زره اصلی وسایلنقلیه زرهی سنگین استفاده می شوند. زره های واکنشی انفجاری میتوانند در مقابل آثار مرگبار خرج گودهاموثر باشند. ساختار این زره ها به صورت ساندویچی است و به صورت یک لایه میانی و دولایه فلزی خارجیاست. ماده میانی نوعی ماده منفجره است. این لایه میانی و دو صفحه فلزی خارجی اجزای اصلی مکانیسمدفاعی این زره ها را تشکیل می دهد. مکانیسم اصلی این زرها وابسته به انفجار ماده منفجره که در اثر اصابتجت خرج گود به زره واکنشی فعال می شود، است. در اثر برخورد خرج گود به لایه میانی، ماده میانیمفجرشده و به صفحات فلزی در جهت های مختلف شتاب می دهد و باعث انحراف جت خرج گود میشوند. در این مقاله به شبیه سازی عددی نفوذ خرج گود در زره واکنشی انفجاری با استفاده از نرم افزار اتوداینپرداخته شد. شبیه سازی ها در دو بخش انجام شد که این بخش ها عبارتاند از تشکیل جت خرج گود و نفوذ آن در زره واکنشی انفجاری. برای تحلیل تشکیل جت خرج گود از حل گر دوبعدی اویلری-لاگرانژی استفاده شد. سپس با انتقال جت تشکیل شده به حل گر لاگرانژی میزان نفوذ آن در هدفی از جنس RHA برابر با ۳۵۲ میلی متر به دست آمد. سپس به شبیه سازی نفوذ جت خرج گود در زره واکنشی در حل گر دوبعدی اویلری-لاگرانژی پرداخته شد و PBX۹۴۰۴J۲ و TATBFEFJ۱ موثرترین ماده بهعنوان ماده میانی زره واکنشی انتخاب شد.

کلمات کلیدی:

خرج گود، زره واکنشی انفجاری، نفوذ، شبیه سازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1367859>

