

عنوان مقاله:

مطالعه اثرات برخورد پرتابه FSP به صفحه کامپوزیتی کولار/اپوکسی به روش عددی و با استفاده از هایدروکد اتوداین

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی مهندسی مکانیک، صنایع و هوافضا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

کامیار معین - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک- طراحی کاربردی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران

مرتضی قنبری - کارشناس مهندسی مکانیک، مرکز آموزش علمی- کاربردی ماشین سازی اراک، دانشگاه جامع علمی کاربردی

داود عالی پور - کارشناس ارشد مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مواد و متالوژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

محافظت از نیروی انسانی، تجهیزات و ادوات در موقعیت های مختلف، در طی سالیان متمادی مورد توجه محققین و مهندسان بوده است. در گذشته، محافظت از نیروی انسانی با استفاده از پوشش های مختلف فلزی صورت می گرفت. با توجه به معایب مختلف این پوشش ها، محققین به مطالعه روش های نوین و قابل اتکا دیگر پرداختند. با پیشرفت علوم مهندسی و پیدایش مواد جدید، مطالعات حوزه حفاظت زرهی به سمت این مواد سوق پیدا کرد. از جمله مواد جدید مورد استفاده برای کاربردهای حفاظتی، مواد کامپوزیتی می باشند. یکی از مهمترین مواد کامپوزیتی مورد استفاده در این زمینه ها، ماده کامپوزیتی کولار/اپوکسی است. علت اهمیت این ماده، وزن پایین و قابلیت حفاظت بالستیکی مناسب می باشد. در این پژوهش، برخورد پرتابه FSP به یک صفحه کامپوزیتی کولار/ اپوکسی مورد بررسی قرار گرفته است. این مطالعه با استفاده از روش عددی و در هایدروکد اتوداین صورت گرفته است. پس از اطمینان از صحت روش و معادلات مورد استفاده در شبیه سازی، آسیب ایجاد شده در صفحه کامپوزیتی، تغییرات انرژی جنبشی، انرژی داخلی و نهایتاً افزایش دما پرتابه مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج مطالعه عددی حاکی از این است که هندسه نوک پرتابه در نحوه شکل گیری آسیب صفحه کامپوزیتی بسیار موثر می باشد. همچنین بررسی تغییرات کار پلاستیک و انرژی داخلی پرتابه FSP نشان می دهد که کار پلاستیک انجام شده بر روی آن، در افزایش انرژی داخلی پرتابه بیشترین تاثیر را داشته و باعث افزایش دمای آن می گردد.

کلمات کلیدی:

برخورد، آسیب، کامپوزیت، کار پلاستیک، انرژی داخلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/788650>

