

عنوان مقاله:

طراحی بهینه زره سرامیک-کامپوزیت در برابر ضربه بالستیک پرتابه به روش الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری های پدافند نوین، دوره 3، شماره 4 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رضا داودی نژاد - امام حسین (ع)

حسین خداحمی - امام حسین (ع)

خلاصه مقاله:

یکی از موضوعات مهم در پدافند غیرعامل، طراحی سازه ها و صفحه های مقاوم در برابر نفوذ گلوله است. زره های دولایه سرامیک-کامپوزیت، به طور گسترده در صفحه های ضدگلوله مورد استفاده قرار می گیرد. طراحی بهینه ضخامت و جنس لایه های سرامیک و کامپوزیت، در چند دهه اخیر مورد توجه جدی متخصصین علم بالستیک قرار گرفته است. در این راستا، مدل تحلیلی فلورنس، پیش بینی خوبی از سرعت حد بالستیک زره های دوجزئی سرامیک-کامپوزیت ارائه داده است. در این مقاله بر مبنای مدل فلورنس و بن دور، یک روش موثر برای طراحی بهینه زره های دوجزئی سرامیک-کامپوزیت به کمک روش حل الگوریتم ژنتیک ارائه شده است. هدف این طراحی به دست آوردن کمینه چگالی سطحی زره برای یک سرعت حد بالستیک مشخص، می باشد. این طراحی به گونه ای انجام شده که زره بالاترین سطح حفاظت را داشته باشد. در این روش جنس و ضخامت لایه های سرامیک و کامپوزیت به عنوان پارامتر های طراحی در نظر گرفته شده است. با استفاده از نتایج حل بهینه، زره هایی برای مقابله با دو نوع گلوله با کالیبرهای 62/7 و 7/12 میلی متر، برای فواصل مختلف هدف تا محل شلیک، طراحی شده است.

کلمات کلیدی:

زره سرامیک کامپوزیت، مدل فلورنس، سرعت حد بالستیک، بهینه سازی، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/934750>

