

عنوان مقاله:

پیش بینی میزان ظرفیت باربری چندلایه های کامپوزیتی حاوی شیار V شکل، تحت بارگذاری مود I خالص

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی دانشجویان مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

حسین سالمی - دانشجوی کارشناسی ارشد، پردیس شهدای هویزه، دانشگاه شهید چمران اهواز

ابراهیم پیرهادی - فارغ التحصیل مقطع دکتری، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

مدل های خرابی متعددی مبتنی بر پیش بینی میزان ظرفیت باربری چندلایه های کامپوزیتی حاوی ترک و شیار، مورد توجه محققین بسیاری در حوزه مکانیک شکست قرار گرفته است. دلیل اهمیت این امر، استفاده بسیار زیاد قطعات کامپوزیتی شیاردار در صنایع هوایی و فضایی در چند دهه اخیر می باشد. در این پژوهش سعی شده است تا با به کارگیری روشی بدیع و در عین حال ساده، میزان ظرفیت باربری (ظرفیت باربری آخرین لایه) چندلایه های کامپوزیتی حاوی شیار V شکل، با لایه چینی های متفاوت، تحت بارگذاری مود I خالص، بررسی گردد. به همین منظور، با استفاده از مفهوم جدیدی به نام مفهوم ماده ایزوتروپ مجازی و ترکیب آن با دو معیار شناخته شده در حوزه مکانیک شکست الاستیک خطی به نامهای معیار حداکثر تنش محیطی و معیار تنش متوسط، نتایج حاصل از آزمایش نمونه های مستطیلی چندلایه کامپوزیتی حاوی شیار V شکل، با پیش بینی های تئوری انجام شده مقایسه می گردند. نتایج بدست آمده حاکی از تطابق بسیار خوب تمامی نتایج آزمایشگاهی با نتایج حاصل از تئوری های جدید ترکیبی پیشنهاد شده می باشند.

کلمات کلیدی:

چندلایه های کامپوزیتی، شیار V شکل، ظرفیت باربری آخرین لایه، مود I خالص، مود بازشوندگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1567112>

