

## عنوان مقاله:

بررسی رشد جدایش بین لایه‌های مواد مرکب چندلایه ای ساخته شده از الیاف شیشه/اپوکسی تحت بارگذاری خستگی با فرایندهای تخریب

## محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس انجمن هوافضای ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

پیمان غلامی - دانشجوی دکتری پژوهشگاه هوافضا، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، صندوق پستی: ۱۴۶۶۵-۸۳۴، تهران، ایران

محمدعلی فارسی - دانشیار پژوهشگاه هوافضا، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، صندوق پستی: ۱۴۶۶۵-۸۳۴، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

پلیمرهای تقویت شده با الیاف شیشه یکی از خانواده های مواد مرکب است که برای استفاده در صنایع مختلف از جمله سازه های هوافضا مورد بررسی قرار میگیرد. بارگذاریهای شدید مکانیکی که این سازه ها تجربه میکنند، میتوانند منجر به ایجاد خسارت در پلیمرهای تقویت شده با الیاف شیشه به صورت میکروتکرکها و جدایش بین لایه ای شود. مدلسازی تخریب، یک رویکرد موثر برای ارزیابی قابلیت اطمینان، پیشبینی عمر مفید باقی مانده، برنامه ریزی تعمیر و نگهداری و مدیریت پیشگیری از خرابی است. بر این اساس در این پژوهش، رشد جدایش بین لایه ای تحت بارگذاری خستگی با استفاده از فرایندهای تخریب همچون وینر و گاما پیشبینی خواهد شد. برای این منظور ابتدا به کمک مفهوم رهاسازی انرژی در مود ترکیبی و با استفاده از المان محدود تعمیر یافته و روش Mixed Mode Bending (MMB)، مسیر رشد جدایش با افزایش چرخه بارگذاری تخمین زده خواهد شد و با استفاده از روش درست نمایی پیشینه پارامترهای مجهول در مدل‌های وینر و گاما به دستخواهد آمد. در انتها برای نشان دادن اثربخشی و کاربردی بودن فرایندهای تخریب در پیشبینی جدایش بین لایه ای، با نتایج المان محدود تعمیر یافته و نتایج تجربی موجود در سایر مقالات مقایسه شده است که به این طریق نتایج حاصل از فرایندهای تخریب صحت سنجی شده است.

## کلمات کلیدی:

مواد مرکب - جدایش بین لایه ای - بارگذاری خستگی - فرایند تخریب - المان محدود تعمیر یافته - رهاسازی انرژی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1015301>

