

عنوان مقاله:

استخراج معیار شکست برای مواد اورتوتروپیک تحت بارگذاری مود ترکیبی II/II با تعمیم معیار وانمایرز

محل انتشار:

دومین کنفرانس کاربرد کامپوزیت در صنایع ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علی فرهنگ - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه هوافضا، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران

مهدی فکور - دانشیار، گروه هوافضا، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران

الهه کوهستانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه هوافضا، دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

امروزه یکی از پرکاربردترین مواد در ساخت سازه های مختلف، کامپوزیت های طبیعی از جمله چوب است. این مواد کاربرد روزافزونی در صنایع مختلف از جمله صنایع هوافضایی و عمرانی دارند. به علت استحکام بالا و وزن کم سازه های کامپوزیتی و اینکه در بسیاری از موارد به کارگیری مواد غیر کامپوزیتی، عملی و یا مقرون به صرفه نیست، مطالعه در این زمینه از نیازهای امروز بشر است. یکی از مهمترین مطالعات در بحث مواد کامپوزیتی، بررسی مکانیک آسیب و ازهم گسیختگی آنها است و بر اساس نتایج حاصل از تحلیل آسیب و شکست، سازه طراحی و ساخته خواهد شد. در این تحقیق به استخراج معیاری جدید برای بررسی و تحلیل آسیب و شکست مواد کامپوزیتی پرداخته شده است. در ابتدا به معرفی کامل معیارهای مختلف آسیب که تاکنون برای مواد اورتوتروپیک استخراج شده پرداخته میشود. پسازآن در چهارچوب مکانیک شکست الاستیک خطی به کمک بسط معیار وان مایرز (انرژی واپیچشی) که معیار تخریب مواد ایزوتروپ است، معیاری جدید برای تحلیل آسیب و شکست مواد اورتوتروپیک تحت مود ترکیبی II/II برای حالت رشد ترک در راستای الیاف استخراج میگرددو با نتایج تجربی و نتایج حاصل از سایر معیارها مقایسه میشود. در این تحقیق مطالعه بر روی چوبهای اورتوتروپیک، کاج اسکاتلندی و صنوبر قرمز انجام شده است.

کلمات کلیدی:

مکانیک شکست و آسیب - مواد اورتوتروپیک - بارگذاری مود ترکیبی - معیار وان مایرز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1121731>

