

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر نانولوله های کربنی بر مود اول، دوم و انرژی شکست نانوکامپوزیت پلیمری

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهديه حامدی - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر بابک

حسین گلستانیان - دانشگاه شهرکرد- دانشکده فنی و مهندسی- گروه مهندسی مکانیک- استاد تمام

خلاصه مقاله:

در این مقاله تاثیر نانولوله های کربنی بر مود اول و دوم شکست نانوکامپوزیت پلیمری مورد بررسی قرار گرفته است. برای این هدف ابتدا نانوکامپوزیتی با درصد وزنی متفاوت ساخته و با استفاده از میکروسکوپ الکترونی TEM عکس برداری شد. با توجه به تصاویر گرفته شده ابعاد و توزیع واقعی نانولوله های کربنی را مشاهده و در نرم افزار آباکوس شبیه سازی شد. در این مقاله نحوه بارگذاری به صورت ترکیبی (محوری- برشی) اعمال می شود و نمودار چقرمگی شکست نسبت به درصد وزنی بیان شده است. به علاوه از معیارهای ماکزیمم انرژی کرنشی و ماکزیمم تنش برشی برای به دست آوردن مودهای شکست استفاده شده است. همچنین انرژی شکست را با استفاده از معادلات هالپین سای به دست آورده که نتایج حاکی از آنست که انرژی شکست نانوکامپوزیت های تقویت شده با نانولوله های کربنی 29/63 درصد نسبت به نمونه خالص افزایش می یابد. در نهایت نتایج به دست آمده با نتایج تجربی و عددی سایر نویسندگان مقایسه شد که درصد تفاوت بسیار ناچیز می باشد.

کلمات کلیدی:

چقرمگی شکست، معادلات هالپین سای، انرژی شکست، نانولوله کربنی، معیارهای شکست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/726238>

