

عنوان مقاله:

تحلیل میکرومکانیک جدایش نانولوله کربنی از ماتریس پلیمری به کمک مدل ناحیه چسبنده

محل انتشار:

دومین کنفرانس سراسری پیشرفت های جدید در مهندسی مکانیک و مواد (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حسین گلستانیان - دانشیار مهندسی مکانیک دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شهرکرد

محسن حیدری بنی - دانشجو کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

نانولوله های کربنی با داشتن مدول و استحکام بسیار بالا و چگالی پایین، تقویت کننده های خوبی برای تولید نانوکامپوزیت ها هستند. به کاربردن اندکی نانولوله کربنی باعث بهبود خواص مکانیکی پلیمرها می شود. در این مقاله، به بررسی فرایند بیرون کشیدن نانولوله ی کربنی از داخل ماتریس پلیمری و نیز اثر خواص هندسی نانولوله بر میزان نیروی لازم برای جدایش نانولوله پرداخته شده است. در این تحقیق، از مدل ناحیه چسبنده برای بررسی سطح تماس بین نانولوله و ماتریس استفاده شده است. همچنین اثر طول و قطر نانولوله بر مقدار نیروی جدایش نانولوله کربنی بررسی میگردد. شبیه سازی سیستم ماتریس- نانولوله در نرم افزار المان محدود آباکوس انجام شده است. نتایج این مقاله نشان میدهد که با افزایش طول نانولوله، مقدار نیروی لازم برای جدایش افزایش می یابد، در حالی که قطر نانولوله تاثیر چندانی بر مقدار این نیرو ندارد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/568876>

