

عنوان مقاله:

بررسی رفتار وابسته به زمان در نانو کامپوزیت چوب پلاستیک

محل انتشار:

دومین همایش ملی فن آوری های نوین در صنایع چوب و کاغذ (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

بهزاد کرد - استادیار علوم و صنایع چوب و کاغذ، گروه سلولزی و بسته بندی، پژوهشکده شیمی و پتروشیمی پژوهشگاه استاندارد

امین شیخ الاسلامی - کارشناس ارشد گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس

عبدالله نجفی - استادیار گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس

خلاصه مقاله:

این تحقیق با هدف بررسی تاثیر مقدار ذرات نانورس بر رفتار خزشی کامپوزیت حاصل از ارد چوب و پلی پروپیلن انجام شد. برای این منظور آرد چوب با نسبت وزنی 60 درصد با پلی پروپیلن مخلوط شد و نانورس نیز در سه سطح 0، 3 و 5phc استفاده گردید همچنین ماده سازگار کننده مالئیک انیدرید پیوند شده با پلی پروپیلن به میزان 2phc در تمام ترکیب ها بکار رفت. در نهایت نمونه های آزمون با استفاده از روش قالبگیری تزریقی ساخته شدند. قبل از انجام آزمون خزش، مدول الاستیسیته و مقاومت مکانیکی کامپوزیت در حالت خش و کشش اندازه گیری شد و سپس آزمون خزشی خمشی و کششی کوتاه مدت در 120 دقیقه بر پایه 20 درصد بار شکست نمونه ها تعیین شد. همچنین به منظور مطالعه نحوه پراکنش ذرات نانورس در کامپوزیت آرد چوب- پلی پروپیلن از دستگاه تفرق اشعه ایکس و میکروسکوپ الکترونی انتقالی استفاده شد. نتایج نشان داد با افزایش مقدار نانورس از 0 بخ 3phc تغییر شکل خزشی، خزش نسبی و فاکتور خزش در کامپوزیت آرد چوب - پلی پروپیلن کاهش یافته و سپس با افزایش مقدار نانورس تا 5phc افزایش می یابد. همچنین استفاده از ذرات نانورس سبب بهبود استحکام مکانیکی نمونه ها می گردد. مطالعات ریخت شناسی نانوکامپوزیت به کمک روش پراش اشعه ایکس و میکروسکوپ الکترونی انتقالی نشان داد که توزیع ذرات نانورس در زمینه پلیمری از نوع ساختار بین لایه ای است.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت، نانورس، خزش، استحکام مکانیکی، ریخت شناسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/321181>

