

عنوان مقاله:

بررسی خواص مکانیکی نانوکامپوزیت چوب - پلاستیک حاصل از سبوس برنج، پلی اتیلن دانسیته سنگین و نانورس

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی یافته های نوین در علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسندگان:

مصطفی معدنی پور - گروه مهندسی صنایع چوب و کاغذ، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آستارا، ایران

ابراهیم پورفرید - کارشناسی ارشد گروه مهندسی صنایع چوب و کاغذ، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آستارا، ایران

خلاصه مقاله:

کامپوزیت چوب پلاستیک که به اختصار WPC نامیده میشود از ترکیب دو فاز طبیعی (چوب و دیگر مواد لیگنوسلولوزی) و مصنوعی (پلیمر) تشکیل شده و ویژگیهای هر دو ماده تشکیل دهنده اش را داراست. نانو کامپوزیتها دستهای از مواد مرکب هستند که از 2 یا چند جزء تشکیل شده، به صورتی که تعامل بین یک جزء نانو ساختار با دیگر اجزاء، باعث ایجاد ویژگیهایی شده که نسبت به خواص هرکدام از اجزاء برتری دارند. در این پژوهش، ساخت کامپوزیت چوب پلاستیک با استفاده از سبوس برنج، پلی اتیلن دانسیته سنگین و نانورس و تاثیر آن بر مقاومت های مکانیکی مورد مطالعه قرار گرفت. برای این منظور نمونه ها در سه سطح 50،40 و 60 درصد سبوس برنج به عنوان ماده تقویت کننده و پلی اتیلن دانسیته سنگین به عنوان پلیمر و همچنین نانو رس در سطوح 0،4 و 8 درصد و سازگارکننده MAPE به مقدار 3 درصد وزنی ثابت مورد استفاده قرار گرفت و پس از خشک شدن، توسط دستگاه اکسترودر دو ماردره غیر همسوگرد کولین، در دماهایی که به ترتیب 150-160-165 و 165 درجه سانتیگراد بوده و سرعت 70 RPM اکسترودر گردید، سپس در دستگاه خرد کن نیمه صنعتی آسیاب گردیدند، بعد از آن به مدت 4 ساعت در اتوکلاو با دمای 80 درجه سانتیگراد خشک گردیدند، در این مرحله جهت تهیه نمونه های آزمون استاندارد از دستگاه قالبگیری تزریقی (RIM) استفاده گردید. نمونه ها تحت آزمایشات مکانیکی شامل مقاومت و مدول خمشی، مقاومت و مدول کششی، مقاومت به ضربه و مقاومت به جذب آب 2 و 24 ساعت قرار گرفتند.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت، چوب-پلاستیک، نانو کامپوزیت، سبوس برنج، نانو رس، قالب گیری تزریقی، اکسترودر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/780324>

