

عنوان مقاله:

ارزیابی ویژگی های فیزیکی و مکانیکی نانو کامپوزیت ساخته شده از پلی وینیل الکل - نانو فیبر سلولوز و نانو اکسید سیلیکون

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات علوم چوب و کاغذ ایران، دوره 36، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمدعلی بای - دانشجوی دکتری، گروه صنایع چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

بهزاد بازبار - دانشیار، گروه صنایع چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

حبیب الله خادمی اسلام - استاد، گروه صنایع چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

عبدالله نجفی - دانشیار، گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس

امیرهومن حمصی - استاد، گروه صنایع چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، به بررسی تاثیر میزان نانو فیبر سلولوز و نانو اکسید سیلیکون بر روی ویژگی های نانو کامپوزیت ساخته شده با پلی وینیل الکل مورد مطالعه قرار گرفت و خصوصیات فیزیکی و مکانیکی و مورفولوژیکی نانوکامپوزیت های ساخته شده بررسی شده است. نمونه ها به روش ریخته گری با نسبت های مختلف ۵ و ۱۰ درصد وزنی تهیه شدند. مورفولوژی نانوکامپوزیت ها با استفاده از روش میکروسکوپ الکترونی روبشی مورد بررسی قرار گرفت. مشاهدات درصد میزان نفوذپذیری به بخار آب و میزان جذب آب با افزودن نانو فیبر سلولوز و نانو اکسید در فیلم شاهد پلی وینیل الکل خالص و فیلم های نانوکامپوزیت با ترکیبات مختلف اختلاف معنی داری با یکدیگر داشتند. مقاومت کششی نانو کامپوزیت ها نشان داد با افزودن میزان نانو فیبر سلولوز و نانو اکسید سیلیکون سبب افزایش مقاومت کششی شده و درصد افزایش طول با افزودن نانو فیبر سلولوز و نانو اکسید سیلیکون کاهش یافت. نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد که افزودن مقدار کمی از الیاف نانو سلولوز و نانو اکسید سیلیکون باعث تقویت پلیمر پلی وینیل الکل و بهبود ویژگی های فیزیکی و مکانیکی و افزایش کارایی نانو کامپوزیت ها میگردد.

کلمات کلیدی:

پلی وینیل الکل، نانو فیبر سلولوز، نانو اکسید سیلیکون، نفوذپذیری بخار آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1326037>



