

عنوان مقاله:

تاثیر استفاده از لجن ضایعاتی تیمار شده با فورفورال و نشاسته کاتیونی بر ویژگی های خمیر کاغذ روزنامه باطله

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی علوم و فناوری نانو دانشگاه تهران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

نغمه امانی بیشه گاه - فارغ التحصیل دکتری صنایع چوب و کاغذ واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران

خلاصه مقاله:

این تحقیق، با هدف تاثیر لجن ضایعاتی تیمار شده با فورفورال و نشاسته کاتیونی بر ویژگی های فیزیکی و مقاومتی خمیرکاغذ بازیافتی انجام شد. ابتدا لجن فعال در زمان ۳۰ دقیقه با فورفورال ۳٪ پیش تیمار و سپس در حمام بن ماری با دمای ۱۰۰ درجه سانتیگراد و زمان ۹۰ دقیقه تیمار شد. سپس با نسبت های مختلف با خمیر روزنامه باطله، مخلوط و پالایش گردید. نشاسته کاتیونی ۱/۵٪ به آن ها افزوده شد. نمونه های آزمونی مطابق با استاندارد TAPPI با وزن پایه ۱۲۰ گرم بر متر مربع تهیه شد. ویژگی های فیزیکی و مقاومتی آنها اندازه گیری و مقایسه گردید. نتایج نشان داد که با افزودن لجن فعال تیمار نشده به خمیر کاغذ بازیافتی، مقاومت به پارگی، مقاومت به حلقه شدن، مقاومت به ترکیدن و تعداد تاه شدن کاهش و جذب آب افزایش یافت. با تیمار شیمیایی لجن فعال با فورفورال افزایش محسوسی در تمامی مقاومت ها و کاهش جذب آب مشاهده گردید. همچنین با افزودن نشاسته کاتیونی به لجن تیمار شده افزایش قابل ملاحظه ای در تمامی ویژگی های مقاومتی و کاهش جذب آب نمونه ها مشاهده شد. بررسی طیف FT-IR نمونه های تیمار شده نشان داد که تیمار فورفورال باعث تقویت و فعال شدن گروه های عاملی هیدروکسیل موجود در سطح الیاف لجن فعال شده است. به طوریکه مناسب ترین ویژگی ها در سطح ۵ درصد لجن در دمای ۱۰۰ درجه سانتی گراد و زمان ۹۰ دقیقه بوده است.

کلمات کلیدی:

لجن ضایعاتی، فورفورال، نشاسته کاتیونی، کاغذ باطله، ویژگی مقاومتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1274689>

