

عنوان مقاله:

تاثیر اکسایش الیاف بازیافتی بر روی خواص کاغذ بدست آمده

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات علوم چوب و کاغذ ایران، دوره 27، شماره 3 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مانیا جدیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، صنایع چوب و کاغذ، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

نورالدین نظرنژاد - استادیار، صنایع چوب و کاغذ، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

مجید زبیح زاده - دانشیار، صنایع چوب و کاغذ، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

خلاصه مقاله:

این تحقیق برای بررسی امکان افزایش خصوصیات مقاومتی و نوری کاغذهای ساخته شده از الیاف باطله اکسید شده انجام شد. در این مطالعه نمونه های کاغذ روزنامه باطله به صورت تصادفی انتخاب و پس از تبدیل به خمیرکاغذ، جوهرزدایی شد و بعد بخشی از آن پالایش گردید. هر دو خمیر بازیافتی پالایش شده و پالایش نشده به دو گروه تقسیم گردید. در هر دو مورد یک گروه از خمیرها، بدون تیمار با پروکسید هیدروژن و فقط با افزودن ۲٪ نشاسته کاتیونی به کاغذ دست ساز استاندارد تبدیل شد (نمونه های شاهد). گروه دوم هر دو نوع خمیر ابتدا با درصدهای مختلف ۲٪، ۳٪ و ۴٪ پروکسید هیدروژن در شرایط قلیایی تیمار شد و بعد به الیاف اکسید شده ۲٪ نشاسته کاتیونی تیمار افزوده شد و در نهایت از آنها کاغذهای دست ساز استاندارد تهیه شد و خواص مقاومتی و نوری آنها طبق استانداردهای TAPPI اندازه گیری شد. همچنین برای مشخص شدن اثر اکسیدکننده ها بر روی سطوح الیاف خمیر، طیف FTIR گرفته شد. نتایج حاصل از آزمایش ها نشان داد که تیمار با پروکسید، شاخص های مقاومتی کاغذهای ساخته شده از روزنامه باطله را افزایش داد. این افزایش زمانی که از ۳٪ پروکسید استفاده می شود بارزتر بوده و کمترین مقدار مقاومت ها مربوط به نمونه های شاهد است. همچنین، پالایش نیز در افزایش خواص مقاومتی تاثیر مثبتی داشت. نتایج خواص نوری اندازه گیری شده نیز نشان داد با افزایش شدت تیمار برای هر دو خمیر پالایش شده و پالایش نشده روشنی افزایش، زردی کاهش و ماتی کاهش جزئی داشت. البته بیشترین درجه روشنی زمانی است که از پراکسید ۳٪ استفاده شود. پالایش نیز منجر به افزایش روشنی و زردی و کاهش ماتی کاغذ شد. همچنین طیف FTIR نشان داد که نمونه های خمیر اکسید شده بیشترین جذب را در عدد موج ۱۶۵۰ که مربوط به گروه کربوکسیل است، داشتند.

کلمات کلیدی:

الیاف بازیافتی، گروه کربوکسیل، پروکسید هیدروژن، نشاسته کاتیونی، خواص کاغذ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1329414>

