

عنوان مقاله:

تاثیر کهنگی حرارتی و حرارتی رطوبتی بر ویژگی های کاغذ تیمار شده با نانوهیدروکسید کلسیم و نانوکیتوزان

محل انتشار:

مجله صنایع چوب و کاغذ ایران، دوره 9، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهرداد صدقی - استادیار دانشگاه گنبد کاووس

احمد رضا سرائیان - دانشیار دانشکده جنگلداری و فناوری چوب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

الیاس افرا - دانشیار دانشکده جنگلداری و فناوری چوب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

هدایت اله امینیان - استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه گنبد کاووس، ایران

مریم افشارپور - استادیار پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران

خلاصه مقاله:

کاغذ به خاطر ویژگی های ساختاری خود به تدریج توسط عوامل مخرب مختلفی به ویژه هیدرولیز اسیدی تخریب می شود. به همین دلیل اسیدزدایی از کاغذهای با ارزش قدیمی به منظور توقف و خنثی کردن این فرایند و نیز اعمال تیمارهای استحکام بخشی برای تقویت کاغذهای تخریب شده ضروری است. در این پژوهش برای اسیدزدایی کاغذ و تقویت بافت آن با استفاده از پراکنده سازی نانوهیدروکسید کلسیم و نیز نانوهیدروکسید کلسیم همراه با نانوکیتوزان در اتانول، یک نانو پوشش بر روی سطوح کاغذ نمونه اعمال شد. همچنین به منظور بررسی تاثیر تیمار اسیدزدایی و مقاوم سازی، نمونه ها در معرض کهنگی حرارتی و کهنگی رطوبتی قرار گرفتند و مقدار pH، مقاومت به تا شدن و روشنی کاغذهای تیمار شده، قبل و بعد از کهنگی مورد سنجش قرار گرفتند. نتایج حاصل از بررسی ویژگی های شیمیایی، مکانیکی و فیزیکی کاغذهای تیمار شده قبل و بعد از کهنگی نشان داد که استفاده از نانوذرات هیدروکسید کلسیم منجر به افزایش قلیائیت کاغذ و بهبود درجه روشنی آن شد و استفاده از نانوکیتوزان در ترکیب با نانوهیدروکسید کلسیم نیز موجب بهبود خواص مکانیکی کاغذهای تیمار شده گردید. اما بعد از کهنگی حرارتی رطوبتی، مقاومت کاغذهای تیمار شده حاوی نانوکیتوزان افت بیشتری پیدا کرد. همچنین از نظر خواص بصری نیز کاغذهای تیمار شده با نانوهیدروکسید کلسیم در قیاس با کاغذ شاهد و کاغذ تیمار شده با ترکیب نانوهیدروکسید کلسیم نانوکیتوزان، از پایداری بیشتری برخوردار بود.

کلمات کلیدی:

اسیدزدایی کاغذ، نانو، هیدروکسید کلسیم، کیتوزان، کهنگی تسریعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1449651>

