

## عنوان مقاله:

بررسی اثر لیگنین بر اثرات منفی فرآیند برشته سازی در تولید بریکت از باگاس

## محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات علوم چوب و کاغذ ایران، دوره 37، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

مجید صالحی - دانشجوی دکترای گروه صنایع چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

محمد طلایی پور - دانشیار، گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

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

بهزاد بازاریار - عضو هیات علمی، گروه مهندسی صنایع چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

## خلاصه مقاله:

استفاده از پیش تیمارهای مختلف از جمله فرآیند برشته سازی به منظور افزایش کارایی و بهینه سازی قابلیت مصرف بریکت های سوختی در سال-های اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده اند. از این رو در این پژوهش از پیش تیمار برشته سازی با دمای  $180^{\circ}\text{C}$  برای اصلاح زیست توده باگاس استفاده شد. علاوه بر این از عامل اتصال دهنده لیگنین در سطوح ۲، ۵ و ۱۰٪ استفاده شد. بریکت های سوختی با استفاده از دستگاه بریکت سازی دستی با وزن ۳۰ گرم تهیه شدند. ویژگی های فیزیکی، مقاومتی و حرارتی بریکت های حاصل مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان دادند که پیش تیمار برشته سازی از طریق افزایش دانسیته حجمی بریکت های حاصل و افزایش میزان کربن ثابت تا حدود ۵۰٪ توانسته ارزش حرارتی بریکت ها را تا حدود ۱۰٪ افزایش دهد از طرفی هم این فرآیند منجر به کاهش مقاومت فشاری بریکت های حاصل شد که استفاده از لیگنین به عنوان عامل اتصال دهنده توانست میزان قابل توجهی از این افت مقاومت را جبران کند. نتایج نشان دادند که میزان مواد فرار بریکت ها با پیش تیمار برشته سازی حدود ۹٪ کاهش یافت که تاثیر قابل توجهی بر کاهش آلاینده های این بریکت ها دارد. در بررسی اثر لیگنین نیز مشاهده شد که با افزایش میزان لیگنین میزان دانسیته و ارزش حرارتی نیز افزایش یافتند. به طور کلی نتایج این پژوهش نشان می دهد که استفاده از عامل اتصال دهنده لیگنین همراه با پیش تیمار برشته سازی می تواند تولید بریکت های سوختی با کیفیت بالا از باگاس را ممکن سازد.

## کلمات کلیدی:

زیست توده، سوخت های فسیلی، بریکت، باگاس، پیش تیمار برشته سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1589661>

