

عنوان مقاله:

تاثیر مقدار لیگنین الیاف بر ویژگی های مکانیکی چند سازه الیاف چوب - پلی پروپیلن

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات علوم چوب و کاغذ ایران، دوره 29، شماره 1 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

پوریا رضایی نیارکی - کارشناس ارشد، گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

احمد جهان لتیباری

آزنگ تاج دینی

مهران روح نیا

خلاصه مقاله:

تاثیر مقدار لیگنین الیاف و مقدار ماده سازگارکننده بر ویژگی های مقاومتی چند سازه الیاف سلولزی و پروپیلن بررسی شد. در این تحقیق الیاف کارتن کنگره ای کهنه با مقدار لیگنین به ترتیب ۷، ۲۶/۵، ۷۸/۳ و ۷۷/۲ درصد تهیه شدند. سپس الیاف توسط دستگاه اکسترودر با پلی پروپیلن به نسبت ۲۰ درصد الیاف و حدود ۷۷ درصد پلی پروپیلن ترکیب شده و بعد از آسیاب کردن نمونه های آزمونی توسط دستگاه تزریق ساخته شدند. از جفت کننده MAPP در سه سطح ۱، ۲ و ۳ درصد استفاده شد. تعیین ویژگی های مقاومتی نمونه های چند سازه طبق دستورالعمل های آیین نامه ASTM انجام گردید. تاثیر مقدار لیگنین بر مقاومت خمشی چندسازه در سطح اعتماد آماری ۹۸ درصد معنی دار شده و به ترتیب کمترین و بیشترین میزان مقاومت در الیاف حاوی ۷۸/۳ درصد و ۷ درصد لیگنین به دست آمد. با بررسی عملکرد متقابل مقدار لیگنین و میزان جفت کننده مشخص شد که زیادتین مقدار مقاومت به کشش و مدول الاستیسیته کششی در چند سازه حاوی کمترین مقدار لیگنین (۷۷/۲ درصد) و بیشترین مقدار جفت کننده (۳ درصد) با مقادیر به ترتیب ۷/۳۸ و ۳۴۳۸ مگاپاسکال مشاهده شد. سایر مقاومت های مکانیکی نتایج مشابهی را نشان دادند که بارزترین آن افزایش قابل توجه مقاومت به ضربه با افزودن جفت کننده از سطح ۱ درصد تا ۳ درصد در کمترین مقدار لیگنین (۷۷/۲ درصد) است که مقدار آن از ۸۲/۵۲ به ۲۶/۶۰ J/m افزایش یافت.

کلمات کلیدی:

چند سازه الیاف- پلی پروپیلن، لیگنین، MAPP، ویژگی های مقاومتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1329014>

