

عنوان مقاله:

بررسی خواص فیزیکی و شیمیایی بتن سبک تولید شده با استفاده از پلیمر طبیعی و دوستدار محیط زیست

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مهندسی شیمی و نفت (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نرگس احمدآقایی - دانشجوی دکتری شیمی کاربردی دانشگاه یادگار امام

آتنا شفیق بیک محمدی - دانشجوی کارشناسی مهندسی معماری دانشگاه تهران مرکز

خلاصه مقاله:

به دلیل گسل خیز بودن کشور ایران و زلزله های شدید چند سال اخیر و آسیب به جان انسان ها و اموال عمومی و همچنین رشد روز افزون ساخت سازه های بتنی مرتفع، وزن بالای این سازه ها عاملی است که محققان را وادار به بررسی این موضوع جهت کاهش وزن بتن بدون تاثیر زیاد بر خواص مهندسی بتن کرده است و ما تصمیم گرفتیم به ساخت بتن سبک پردازیم. بتن پرکاربردترین و پرمصرف ترین مصالح مورد استفاده در جهان است. هزینه نسبتا پایین، آسانی کاربرد و مقاومت فشاری بالابستن از دلایل اصلی مقبولیت این ماده در دنیا به شمار می آید. از جمله مواردی که از همه با اهمیت تر است مواد اولیه این ماده ساختمانی بوده که به وفور در همه جای دنیا یافت می شود. بتن سبک با توجه به استفاده از مصالح سبک تر باعث کم شدن وزن و قطر ستون های سازه و در نتیجه صرفه جویی در مصرف مصالح ساختمانی می شود. لیگنین بیوپلیمر زیستی است که به دلیل خواص منحصر به فرد خود مورد توجه بسیاری از محققان قرار گرفته است. تولید سیمانمورد استفاده در بتن منبع عظیم انتشار کربن دی اکسید است، بنابراین هرچه بیشتر بتوانیم از سیمان کمتر استفاده کنیم، بهتر خواهد بود. استفاده از لیگنین و جایگزین شدن آن به جای مواد دیگر در صنایع مختلف از لحاظ زیست محیطی و اقتصادی امری مقرون به صرفه می باشد. همانطور که میدانیم لیگنین از ضایعات چوبی به دست می آید، ما برای تولید لیگنین از پوست گردو استفاده کردیم، زیرا این محصول دورریز می باشد و صرفه اقتصادی زیادی را دارا است به همین دلیل میتواند جایگزین خوبی برای سیمان باشد. همانطور که میدانیم مواد اولیه برای تولید بتن، شامل سیمان، آب، شن و ماسه می باشد. ما در این پروژه لیگنین استخراج شده از پوست گردو را جایگزین ۵۰ درصد سیمان کردیم و بتن سبک تولید کردیم. زمانی که بتن را با روش های شبیه سازی شده در آزمایشگاه تولید کردیم، برای بررسی خواص فیزیکی و شیمیایی آن را به دانشگاه شریف ارسال کردیم. اعداد و ارقامی که از آن جا دریافت کردیم با مقادیر استاندارد مقایسه کردیم. بتن ما کاملا استاندارد و ایده آل بود.

کلمات کلیدی:

بتن، لیگنین، بیوپلیمر، سیمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1257444>

