

عنوان مقاله:

سنتز فوق روان کننده های برپایه پلی کربوکسیلات اتر و بررسی پارامترهای ساختاری مهم در عملکرد آن ها

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی بتن (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علیرضا تاج بخشیان - شرکت بسیار بتن ایرانیان هوشمند (STRUMIX)، تهران، ایران. دانشگاه تهران، دانشکده مهندسی شیمی، تهران، ایران

هادی چیتگر - شرکت بسیار بتن ایرانیان هوشمند (STRUMIX)، تهران، ایران. دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده عمران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

بررسی سنتز فوق روان کننده های پلی کربوکسیلاتی، عوامل موثر بر ساختار آنها هنگام سنتز و تاثیر پارامترهای ساختاری بر عملکرد فوق روان کننده، موضوع بحث این مقاله می باشد. در این پژوهش سنتز فوق روان کننده های پلی کربوکسیلاتی با استفاده از اکریلیک اسید یا مالئیک انیدرید با پلی اتیلن گلیکول در دماهای مختلف بررسی شده است تا تاثیر دمای سنتز بر ساختار و عملکرد این دو نوع فوق روان کننده به خوبی دیده شود. هر یک از منومر های AA و MAN به طور جداگانه با منومر APEG پلیمریزه شد. سپس با استفاده از تست GPC و توزیع وزن های مولکولی به دست آمده سعی شد تا ساختار هر یک از فوق روان کننده های به دست آمده پیش بینی شود. در ادامه، عملکرد هر یک از فوق روان کننده ها در بتن با استفاده از تست های اسلامپ و مقاومت فشاری بررسی شد. تا بتوان ارتباط بین دمای سنتز، ساختار و عملکرد فوق روان کننده را به خوبی مشاهده کرد. مشاهده شد که دمای سنتز تاثیر بسیار زیادی بر ساختار فوق روان کننده ها می گذارد. این تاثیر در دو نوع فوق روان کننده بر پایه AA و MAN متفاوت بود. به طوری که تغییر ساختار این دو نوع فوق روان کننده با دما شبیه به هم نبود. نکته قابل توجه این بود که در هیچ مقاله ای تاثیر دما به طور مقایسه ای برای این دو نوع فوق روان کننده در شرایط یکسان گزارش نشده است و بر اهمیت دمای سنتز نیز تاکید نشده است. این کار اهمیت زیادی در طراحی روش سنتز برای دستیابی به فوق روان کننده ای با خواص بهینه مورد نظر دارد. چرا که با تغییر منومرهای سنتز شونده و دمای سنتز می توان ساختار و به دنبال آن عملکرد (اسلامپ و افت اسلامپ) را پیش بینی کرد. بر کسی پوشیده نیست که مهمترین پارامتر در سنتز اولیگومرها و پلیمرها دو فاکتور نوع منومر واکنش دهنده و دمای سنتز است که در این مقاله سعی شده است تا به این دو پرداخته شود.

کلمات کلیدی:

فوق روان کننده، پلی کربوکسیلات، کارایی، پلیمریزاسیون رادیکالی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/952799>

