

عنوان مقاله:

اصلاح سازی ساختار قیر و بررسی آن با استفاده از پلیمر استایرن بوتادین استایرن و نانو سیلیس

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی شیمی، مهندسی شیمی و نفت (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محسن اشجاری - دانشگاه کاشان

سید مسعود کندومال - دانشگاه کاشان

نسترن ایرجی - دانشگاه صنعتی قوچان

خلاصه مقاله:

با توجه به اینکه روسازی آسفالتی به دلیل ضعف های ساختاری قیر همواره با تغییرات آب و هوایی و عبور مرور وسایل نقلیه سنگین دچار خرابی هایی از قبیل ترک خوردگی، شیار شدگی و... می شود، لذا اصلاح این ضعف های ساختاری در جهت رسیدن به یک روسازی مطلوب بیش تر از پیش مورد توجه قرار گرفته است. در این پژوهش ابتدا استایرن بوتادین استایرن با درصدهای وزنی ۴، ۵ و ۶ به قیر اضافه شده است. همچنین نانو سیلیس با درصد های وزنی ۳، ۵ و ۷ به قیر اضافه شده و برای بررسی تاثیر افزودن همزمان این افزودنی ها ۴ درصد وزنی ثابت SBS همراه با مقادیر مختلف از نانو سیلیس با درصدهای وزنی ۳، ۵ و ۷ به قیر اضافه شده است. برای بررسی این افزودنی ها بر روی عملکرد قیر از آزمون های تعیین درجه نفوذ، نقطه نرمی، ویسکوزیته و کشش پذیری بهره گرفته شده است و به تحلیل نتایج پرداخته شد. مشاهده شده که با افزودن تنها SBS شاخص کشش پذیری و درجه نفوذ قیر کاهش می یابد در حالی است که نقطه نرمی و ویسکوزیته افزایش پیدا می کند. با افزودن نانو سیلیس به ترکیب کشش پذیری و درجه نفوذ کاهش می یابد و همینطور نقطه نرمی و ویسکوزیته افزایش می یابد. با افزودن همزمان این اصلاح کنندگان برخلاف دو حالت قبل ویسکوزیته کاهش می یابد و همچنین نسبت به دو حالت قبل میزان نقطه نرمی بیشتر است ولی این مقدار با افزایش میزان ماده افزوده از ۸۶.۳ به ۸۴.۹ کاهش پیدا می کند. درجه نفوذ در این حالت نسبت به دو حالت قبل دارای مقادیر کمتری و نزولی می باشد. تغییرات کشش پذیری در این حالت همواره بیش تر از ۱۰۰ می باشد.

کلمات کلیدی:

استایرن بوتادین استایرن، نانوسیلیس، آزمایشات قیر، روسازی آسفالتی، اصلاح کنندگان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1197853>

