

عنوان مقاله:

تهیه نانو کامپوزیت PS/SBR/Nanoclay و مطالعه اثر آن بر خواص قیر

محل انتشار:

یازدهمین همایش قیر و آسفالت ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

لیلا رسائی منش - کارشناسی ارشد مهندسی شیمی گرایش مهندسی پلیمر

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به مطالعه و بررسی اثر نانو کامپوزیت PS/SBR/Nanoclay بر خواص قیر پرداخته شده است. مطالعات و آزمایشات انجام گرفته موید آن است که اصلاح خواص قیر باعث بالا رفتن کیفیت آن و افزایش عمر سرویس دهی مخلوط آسفالتی حاصل از آن شده و در نتیجه هزینه های نگهداری و مرمت پوشش به نحو چشمگیری کاسته خواهد شد. از آنجا که قیر مسئول ایجاد خواص ویسکوالاستیک در آسفالت است نقش بزرگی در تعیین کارایی آسفالت و مخصوصا مقاومت در برابر تغییرات شکل و ترک دائمی آن بازی می کند. در این میان پلیمرها، بخصوص پلیمرها با رفتار الاستو پلاستومری، مهمترین خانواده اصلاح کننده قیر هستند و باعث بروز اثرات مطلوبی از جمله کاهش حساسیت دمایی قیر در مناطق آب و هوایی مختلف میشوند. در این نانو کامپوزیت از پلی استایرن PS در نقش پلاستومر و استایرن بوتادین رابر SBR در نقش الاستومر و از نانو رس جهت بهبود پایداری قیر پلیمری استفاده شده است. آمیخته پلیمری در ترکیبات مختلف و با میانگین نسبت 70/30 ، 50/50 و PS/SBR 30/70 تهیه گردید و در درصدهای 1 و 3 و 5 به قیر حاوی 0 و 3 درصد نانو خاک رس Cloisite15A اضافه شد. در نتایج بدست آمده بهبود حساسیت دمایی قیر در تمام ترکیبات و به ویژه در 5 درصد از ترکیب (PS/SBR) 30/70 به همراه 3 درصد نانو گزارش شد. تصاویر مورفولوژی نیز ایجاد شبکه پلیمری در قیر را برای همان ترکیب درصد نشان دادند و موید پخش مناسب ذرات پلیمری در قیر برای این نمونه میباشد که ناشی از هماهنگی بین قطبیت قیر و SBR است.

کلمات کلیدی:

قیر، آمیخته پلیمری، اصلاح خواص، نانو کامپوزیت، PS/SBR.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/966076>

