

عنوان مقاله:

شکل شناسی، ریزساختار و خواص فیزیکی- مکانیکی قیرپاسارگاد اصلاح شده با کوپلیمر اتیلن-وینیل استات و نانوخاک رس

محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 28، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

آرزو قایم پور - تبریز، دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مهندسی شیمی

اکرم توکلی - تبریز، دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مهندسی شیمی

میرکریم رضوی آقچه - تبریز، دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مهندسی پلیمر، پژوهشکده مواد پلیمری

مطهره محمدی رودباری - تبریز، دانشگاه صنعتی سهند، دانشکده مهندسی پلیمر، پژوهشکده مواد پلیمری

خلاصه مقاله:

قیر به دلیل داشتن خواص ویژه از قبیل انعطاف پذیری، چسبندگی، آبگریزی و قیمت به نسبت ارزان، از اهمیت و جایگاه ویژه ای در صنایع مختلف برخوردار است. از ضعف های قیر محدود بودن خواص فیزیکی و مکانیکی آن است. از سایر محدودیت های آن می توان به جریان پذیری در دماهای زیاد و ترک برداری در دماهای کم اشاره کرد. هدف از انجام این پژوهش، اصلاح خواص قیرتولیدی شرکت نفت پاسارگاد تبریز، مناسب برای شرایط آب و هوای شمال غرب کشور ایران و ارزیابی خواص قیر اصلاح شده است. بنابراین، خواص فیزیکی-مکانیکی، ریولوژیکی و شکل شناسی قیر اصلاح شده با پلیمر EVA و نانوخاک رس کلویزیت 15A مطالعه شد. از دو روش مختلف خوراک دهی در فرایند اختلاط قیر با اصلاح کننده ها استفاده شد. در روش اول، پلیمر و نانوخاک رس جداگانه به قیر اضافه شدند. در روش دوم، ابتدا پلیمر و نانوخاک رس داخل مخلوط کن داخلی پیش مخلوط شده و سپس نانوکامپوزیت پلیمر-نانوخاک رس به عنوان اصلاح کننده به قیر در حال اختلاط اضافه شد. نتایج نشان داد، افزودن نانوخاک رس و پلیمر به قیر باعث کاهش پارامتر نفوذ و افزایش دمای نرمی می شود، به طوری که مقدار این تغییرات برای نمونه های تهیه شده از روش مستریج سازی بیشتر بود. نتایج ریومتری نشان داد، خواص ریولوژیکی نمونه های پیش مخلوط شده بهبود بیشتری یافته است و این نمونه ها رفتار کشسانی نشان می دهند. نتایج میکروسکوپ نوری نشان داد، پیش مخلوط سازی پلیمر و نانوخاک رس باعث پراکنش یکنواخت تر فاز پلیمری متورم در داخل بستر قیر شده و نیز سبب پایداری بیشتر شکل شناسی سامانه شده است. این آثار به قرارگرفتن احتمالی نانوخاک رس در فصل مشترک دو فاز نسبت داده شد

کلمات کلیدی:

قیر اصلاح شده، خواص فیزیکی- مکانیکی، ریولوژی، شکل شناسی، کوپلیمر کلویزیت EVA-15A

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/604014>

