

عنوان مقاله:

اثر غلظت و اندازه پودر لاستیک بر خواص رئولوژیکی و انعطاف پذیری قیر

محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 32، شماره 6 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

وحید حدادی - اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسلامشهر، دانشکده علوم پایه، گروه شیمی، صندوق پستی ۱۱۹۴-۱۹۶۱۵

خلاصه مقاله:

فرضیه: سالانه مقدار بسیار انبوهی از تایر ضایعاتی در محیط زیست دور ریخته می شوند. از آنجا که فرایند تخریب مواد تایر بسیار زمان بر است، باید راه حل دوستدار محیط زیست برای بازیافت تایرهای ضایعاتی یافت شود. راهکارهای مختلفی برای اصلاح خواص مکانیکی و فیزیکی قیر یا آسفالت با پودر لاستیک پیشنهاد شده است. نتایج این مطالعات نشانگر اثر مثبت پودر لاستیک بر خواص قیر بوده است. بنابراین منطقی به نظر می رسد، غلظت و اندازه پودر لاستیک بر خواص قیر اثرگذار باشد. روش ها: اثر غلظت (مقدارهای 3، 7 و 10% وزنی) و اندازه پودر لاستیک (0.1، 0.3، 0.6 و 1mm) بر گرانیوی و خواص فیزیکی و رئولوژیکی آمیخته های قیر-لاستیک بررسی شد. افزون بر این، برای تصمیم گیری بهتر درباره استفاده از پودر لاستیک برای قیر، گرانیوی قیر اصلاح شده نیز مطالعه شد. یافته ها: نتایج نشان داد، افزایش غلظت پودر لاستیک و کاهش ابعاد پودر لاستیک موجب بهبود انعطاف پذیری در سرما و خواص رئولوژیکی قیر شد. افزایش غلظت پودر لاستیک تا 10% وزنی انعطاف پذیری قیر را از 20 به کمتر از 10 درجه سلسیوس کاهش داد و حتی در اندازه های کوچک تر پودر لاستیک (0.1mm)، انعطاف پذیری به حدود 8 درجه سلسیوس کاهش یافت. همچنین، در غلظت بیشتر و اندازه کوچک تر پودر لاستیک، مقاومت در برابر شیاردار شدن قیر از 35 به حدود 60 درجه سلسیوس افزایش یافت. با وجود این، نتایج گرانیوی نشان داد، غلظت های بیش از 7% وزنی پودر لاستیک، گرانیوی قیر را افزایش داده و کاربرد آن را محدود کرده است. بنابراین، افزودن تا 7% وزنی پودر لاستیک با اندازه کوچک تر از 0.1mm می تواند خواص فیزیکی و مکانیکی قیر را بهبود بخشد.

کلمات کلیدی:

قیر، غلظت و اندازه پودر لاستیک، خواص رئولوژیکی، انعطاف پذیری در دمای سرد، گرانیوی دینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1012861>

