

بررسی پایداری انبارداری قیر اصلاح شده با پلیمر ترکیبی پلی بوتادین رابر ضایعاتی و اتیلن ونیل استات ضایعاتی

عمران مرادی^۱، سجاد رضائی^۲

۱-دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران. (omranmoradi1372@gmail.com)

۲-استادیار، دانشکده عمران و معماری، مؤسسه آموزش عالی پویش، قم، ایران. (rezaei@pooyesh.ac.ir)

چکیده

قیرها به دلیل ویژگی های ذاتی همچون نرم شدگی در دمای بالا و سخت شدگی در دمای پایین به ترتیب سبب شیارشدگی و ترکخوردگی می گردند. برخی پلیمرها با بهبود برخی از خواص قیر می توانند در رفع مشکلات ناشی از قیر در مخلوط آسفالتی مؤثر باشند. پلیمرها خصوصیات همچون بهبود شیارشدگی، خستگی و ترکخوردگی دمای پایین در اصلاح قیر دارند، اما اکثرا معایبی نیز همچون دوفازی شدن در قیر به وجود می آورند که محققان را واداشته که در جهت اصلاح این پلیمرها در قیر و همچنین استفاده از پایدار کننده جهت مقابله با دوفازی شدن و کنترل پایداری انبارداری تحقیقاتی انجام دهند. در این تحقیق به بررسی پایداری انبارداری قیر اصلاح شده با پلیمر پلی بوتادین رابر ضایعاتی و اتیلن ونیل استات ضایعاتی در قیر مطابق آزمایش ASTM D7173 پرداخته شده است. نتایج نشان داد که اختلاف نقطه نرمی بالا و پایین بدون استفاده از پایدار کننده بیش از حد مجاز ۲/۲ درجه سانتی گراد است که با مقدار پودر میکرونیزه گوگرد برای ۰/۱ درصد وزنی قیر پایدار می گردد.

واژه های کلیدی: قیر پلیمری، پلی بوتادین رابر ضایعاتی، اتیلن ونیل استات ضایعاتی، پایداری انبارداری، پودر میکرونیزه

گوگرد.

۱- مقدمه

قیر ماده ای به رنگ مشکی براق که چسبندگی مناسبی به مواد مختلف داشته و شدیداً آبگریز است. این دو خصلت باعث شده، این ماده که در ابتدا کار با آن دشوار به نظر می آید و در موارد گوناگون مانند راهسازی، عایق های رطوبتی در ساختمان و به عنوان چسب و حتی صداگیر بکاربرده می شود [۱]. از نظر شیمیایی قیر مخلوطی ناهمگن از هیدروکربن ها به میزان ۹۰ درصد، گوگرد بین ۱ تا ۶ درصد، اکسیژن و ازت کمتر از ۱/۵ درصد و نهایتاً اجزای فلزی مانند: وانادیم، نیکل، کوبالت و آهن دارای غلظتی در حد ppm، تشکیل شده است [۲].

قیر دارای مواد اشباع شده، آروماتیک های نفتنی، آروماتیک های قطبی و آسفالتن می باشد. ولی نسبت این مواد در انواع قیر متفاوت است زیرا قیر از فرآیند هوادهی بدست می آورند [۳].

حدود ۷۰ درصد از قیر تولیدی در جهان در راهسازی استفاده می شود. به طور کلی باید گفت قیرماده ای است که استفاده گسترده ای دارد و باید از حساسیت دمایی پایینی برخوردار باشد و نیز از خواص مکانیکی بالایی بهره ببرد. ترکیبات