

عنوان مقاله:

بررسی خواص دینامیکی و خستگی مخلوط های آسفالتی اصلاح شده با فیبر

محل انتشار:

هفتمین همایش قیر و آسفالت ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمدعلی دهشیری - دانشیار دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

فریدون مقدس نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

کوروش نادری - دانشجوی دکتری، دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

در این مقاله، پاسخ دینامیکی و خواص خستگی مخلوط های آسفالتی اصلاح شده با فیبر بررسی شده است. سه نوع فیبر که شامل فیبر سلولز، فیبر پلی استر و فیبر معدنی به ترتیب با مقادیر 0/3 و 0/4 و 0/3 درصد نسبت به وزن کل مخلوط آسفالتی به عنوان اصلاح کننده مخلوط های آسفالتی مورد استفاده قرار گرفته است. به منظور تعیین مدول دینامیکی و زاویه فاز مخلوط های آسفالتی در دماها و فرکانس های مختلف، از آزمایش های مدول دینامیکی با استفاده از آزمایشگر عملکرد نمونه روسازی ممتاز (SPF) انجام گرفته است. خواص خستگی مخلوط های آسفالتی توسط آزمایش خستگی کشش غیرمستقیم (ITFT) در نسبت های تنش متفاوت مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج آزمایش نشان داد که مخلوط های آسفالتی شامل فیبرهای متفاوت تمایل به مدول دینامیکی ($|E^*|$) و زاویه فاز (δ) کمتری دارند. نتایج نشان داد که سختی مخلوط های آسفالتی اصلاح شده با فیبر کاهش و انعطاف پذیری مخلوط ها بهبود یافته است، که نتایج مشابهی در تغییر خواص ویسکوالاستیک مخلوط های آسفالتی نیز بدست آمد. پارامتر خستگی ($|\sin \delta| * E$) که از مقادیر پاسخ دینامیکی بدست آمد، در تخمین مقاومت خستگی مخلوط های آسفالتی به کارگرفته شد. نتایج نشان داد که پارامترهای خستگی مخلوط های آسفالتی اصلاح شده با فیبر کاهش یافته است که نشان می دهد خاصیت خستگی می تواند با اصلاح کننده های فیبری بهبود یابد. علاوه بر این، نتایج آزمایش خستگی نشان داد که مخلوط های آسفالتی اصلاح شده با فیبر در مقایسه با مخلوط کنترل مقاومت خستگی بهتری از خود نشان دادند.

کلمات کلیدی:

اصلاح شده با قیر، مخلوط آسفالتی، مدول دینامیکی، زاویه فاز، عمر خستگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/613342>

