

عنوان مقاله:

ارزیابی تأثیر فرسودگی آزمایشگاهی بر رفتار خستگی مخلوط های آسفالتی حاوی آهک هیدراته

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی حمل و نقل، دوره 6، شماره 3 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

امیر کاووسی - دانشیار، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

امیر رسولی - کارشناس ارشد، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

کامران رحیم اف - استادیار، دانشکده تحصیلات تکمیلی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

مرتضی جلیلی قاضی زاده - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

نتایج کاربرد آهک هیدراته نشان می دهد که این ماده معمولاً به عنوان یک افزودنی، به منظور افزایش مقاومت مخلوط آسفالتی در برابر پدیده عریان شدگی مورد استفاده قرار گرفته است و اغلب محققین فقط به این امر توجه داشته اند و خصوصیات دراز مدت آندر روسازی ها که مقاومت این مخلوط ها در برابر تر کهای خستگی است کمتر مورد توجه قرار گرفته است. دراین پژوهش با استفاده ازآزمایش خستگی تیرچه خمشی چهار نقطه ای، به بررسی اثرات مقادیر مختلف آهک هیدراته بر خصوصیات خستگی مخلوط های آسفالتی در دو شرایط پیرنشده و پیرشده آزمایشگاهی (مطابق روش استاندارد AASHTO PP2 (پرداخته شد. آزمایش خستگی خمشی در شرایط کنترل کرنش و بارگذاری سینوسی با فرکانس بارگذاری 10 هرتز (بدون زمان استراحت) در دمای 20 درجه سانتی گراد روی نمونه هایآسفالتی انجام شد. رویکردهای کاهش سختی و انرژی تلف شده برای ارزیابی عمر خستگی استفاده گردید. نتایج آزمایشها نشان داد که عمر خستگی مخلوط های آسفالتی به مقادیر آهک هیدراته حساس است. نتایج نشان داد که کاربرد مقادیر 1، 1/5 و 2 درصد آهک هیدراته باعث بهبود عمر خستگی آسفالت نسبت به نمونه شاهد در شرایط پیرنشده می گردد. در شرایط پیرشدگی بلند مدت استاندارد فوق)عمل آوری 120 ساعت در دمای 85 درجه سانتی گراد) آهک هیدراته در مقادیر 1 و 1/5 درصد به طور متوسط باعث بهبود عمر خستگی آسفالت به ترتیب به میزان 25 و 50 درصد گردید و در مقدار 2 درصد، کاهش 40 درصدی در عمر خستگی نتیجه شد. عمر خستگی مخلوط آسفالت در مقدار 1/5 درصد آهک هیدراته به عنوان درصد آهک بهینه به مقدار بیشینه می رسد.

کلمات کلیدی:

مخلوط آسفالت پیرشده، تیر خمشی، آهک هیدراته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/489381>

