

بررسی نقش و تاثیر ژئوسنتتیک ها در کنترل ترک های انعکاسی رویه آسفالتی

محمودرضا کی منش^{1*}، مجید اسلامی²

1- دکتر محمودرضا کی منش، تهران، دانشگاه پیام نور، drkeymanesh@yahoo.com

2- مجید اسلامی، تهران، کارشناس ارشد راه و ترابری، majideslami1363@gmail.com

چکیده

یکی از مهمترین علل خرابی روکش های آسفالتی، پیشروی ترک های انعکاسی از لایه قدیمی به لایه روکش می باشد که معمولا تحت عواملی مانند تنش های حرارتی، بارهای ترافیکی وارده، نشست در لایه های زیرین، عوامل جوی و یا ترکیبی از این عوارض بروز پیدا می کند. با توجه به بررسی مکانیزم ایجاد ترک های انعکاسی و مسیر رشد ترک های انعکاسی و مطالعه موردی کاربرد یک نوع از محصولات ژئوسنتتیک در روسازی آسفالتی مشخص شد یکی از راه های مناسب جهت به تاخیر انداختن رشد ترک های انعکاسی به لایه روکش و افزایش عمر بهره برداری از رویه آسفالتی و کاهش ضخامت روسازی استفاده از محصولات ژئوسنتتیک می باشد. بررسی روسازی های آسفالتی حاوی ژئوسنتتیک ها حاکی از بهبود مقاومت کششی، افزایش عمر بهره برداری، کاهش در نرخ رشد ترک و کاهش ضخامت روسازی می باشد. همچنین در صورتیکه عرض ترک های روسازی قدیمی از 9.5 میلیمتر بیشتر باشد، تأثیر چشمگیری بر بهبود عملکرد رخ نمی دهد.

واژه های کلیدی: ژئوسنتتیک، ژئوکامپوزیت، رویه آسفالتی، ترک انعکاسی، تسلیح روسازی

1- مقدمه

در لایه های روکش آسفالتی انواعی از ترک شبیه آنچه در لایه قدیمی روسازی وجود داشته پدیدار می شوند. ترک به علت کاهش مقاومت لایه در برابر تنش های وارده به لایه روکش جدید منعکس می شود. رشد و نفوذ ترک های موجود در روسازی قدیمی به داخل لایه روکش جدید به ترک های انعکاسی معروف است. ترک های انعکاسی پدیده ای کاملا متغیر و پیچیده می باشد که در دهه های اخیر یک مشکل اساسی برای روسازی بوده اند. اگرچه ترک های انعکاسی عموما باعث کاهش توان سازه ای نمی شوند، اما ورود رطوبت و تاثیرات محیط اطراف و ترافیک می تواند روسازی را به خرابی های زودرس و حتی گسیختگی سوق دهد. راهکارها و تدابیر زیادی جهت جلوگیری از ترک های انعکاسی برای سالهای زیاد مورد آزمایش قرار گرفته اند که هیچکدام موفقیت کامل را به دنبال نداشته است. ژئوسنتتیک ها بعنوان عامل تقویتی میتواند کارایی روسازی را افزایش داده و احتمال ایجاد اینچنین گسیختگی هایی را کاهش دهند.

2- عوامل مهم ایجاد ترک های انعکاسی

ایجاد ترک های انعکاسی در روسازی به دلیل ضعف مقاومت روسازی در برابر عوامل ایجادکننده تنشهای برشی و کششی می باشد. به طور کلی بر اساس تحقیقات انجام شده در مورد عوامل شروع و گسترش ترک در لایه های روسازی مخصوصا لایه