

عنوان مقاله:

تثبیت خاک با استفاده از نانو پلیمرها

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی و مدیریت زیرساختها (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

اسماعیل رادگهر - خیابان حافظ نبش رودسر ساختمان مرکزی چهارم شرکت ملی نفت ایران طبقه پنج

راضی صحراییان

علی هاشمی

محمد محمدی

خلاصه مقاله:

بشر در طول تاریخ برای تثبیت خاک و پایدار نمودن خاک از تثبیت کننده‌ها استفاده می کرده، مثل تثبیت کننده‌های قیری استفاده می کرده است. امروزه با توجه به لزوم سرعت بیشتر و هزینه کمتر در ساخت زیرسازها استفاده از فن آوری نانو پلیمر در این بحث، ضروری به نظر می رسد. در این مطالعه از $4 + \text{CBR}$ به عنوان عامل تثبیت کننده استفاده شده است که با توجه به اینکه در ایران یکی از مشکلات اصلی تثبیت خاکها در پروژه های بزرگ خصوصا پروژه های راه سازی وجود عامل رس است که با استفاده از تکنولوژی نانو این نقیصه تبدیل به مزیت شده است، زیرا یکی از شرایط عمل کرد این نانوپلیمر وجود حداقل 15 % رس در خاک است. با این شرایط علاوه بر ارزانی و سرعت عملیات اجرایی در مورد جاده‌ها نیاز چندان به روسازی و یا لایه روکش آسفالتی به جز در مواردی که اجبار در مورد لایه آسفالت وجود دارد نیست از همه مهمتر توانایی خود ترمیمی این لایه ها با استفاده از حرکت ترافیک بر روی سطح رویی لایه تثبیت شده است. $4 + \text{CBR}$ محصولی ترکیبی از مشتقات سنتزی (thio) بوده و یک لایه حفاظتی روغنی روی سطح خاک و ذرات خاک رس را می پوشاند. این محصول حرکت پذیری یون و مبادله آنرا کاهش داده و همزمان با حذف نمودن جذب آب این مواد را آب گریز می نماید. در نتیجه ماده خاکی کمتر به رطوبت حساس بوده، باعث کارایی بیشتر و توان فشردگی و بهم پیوستن بهتر ذرات توسط تجهیزات و ماشین آلات عبوری میگردد. بهم پیوستن بهتر ذرات به معنی سایش بیشتر داخلی و بهبود ظرفیت باربری است. در این مقاله به پروژه های عملی آزمایشگاهی اشاره شده که در ایران اجرا شده و شرایط آن با دیگر تثبیت کننده‌ها مقایسه شده است

کلمات کلیدی:

تثبیت خاک، نانو پلیمر، رس، مقاومت برشی و تراکم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/70156>

