

عنوان مقاله:

بررسی و مقایسه فناوری های جدید کنترل تراکم به منظور اصلاح روش های کنترل و تضمین کیفیت تراکم لایه های خاکی در پروژه های راهسازی کشور

محل انتشار:

پژوهشنامه حمل و نقل، دوره 15، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 27

نویسندگان:

امین دولت پور - دانشجوی مقطع دکتری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران، تهران، ایران

اورنگ فرزانه - دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

میزان تراکم و یکنواختی آن در طول و عرض راه یک پارامتر بسیار مهم در تعیین کیفیت مکانیکی لایه های راه است. اجرای تراکم هزینه بر و زمان بر بوده و ممکن است در صورت نامناسب یا ناکافی بودن ابزار و روش کنترل کیفیت تراکم، به نتایج مطلوب نرسیده و موجب خرابی های موضعی و یا خرابی های عمومی زودرس شود. کنترل کیفیت تراکم همانطور که در کشور ما نیز رایج است، می تواند تنها با کنترل نتیجه نهایی غلتک زنی انجام شود و یا اینکه ترکیبی از کنترل فرایند غلتکی زنی به اضافه تعداد اندکی آزمون از نتیجه نهایی باشد. روش های آزمون بر جا، اندازه گیری هایی با دقت متوسط از خواص مصالح متراکم شده فراهم می آورند. از محدودیت هایی این روش ها می توان به کنترل کیفیت تراکم در تعداد محدودی از نقاط سطح لایه متراکم شده، نتایج غیرقابل اعتماد در بعضی از این روش ها به دلیل حضور ذرات بیش از اندازه درشت، وابسته بودن روش کنترل سختی به رطوبت خاک و ابعاد سطح بارگذاری، محدودیت عمق اندازه گیری در بعضی از آن ها و نداشتن کنترل بر روی ضخامت لایه ها اشاره کرد. با استفاده از دستگاه کنترلر گراف جهت ثبت عملکرد روزانه غلتک (کنترل سرعت، فاصله طی شده، فرکانس، روشن یا خاموش بودن ویبره دستگاه و ...) و نیز جدول های عملکرد غلتک یا ساخت قطعه های آزمایشی می توان کنترلی اولیه بر فرایند اجرا حاکم کرد که باعث افزایش یکنواختی و کیفیت تراکم می شود. با معرفی سیستم های کنترل پیوسته تراکم، بسیاری از محدودیت های روش های سنتی کنترل تراکم برطرف شود. هدف این تکنولوژی دست یابی به تراکم یکنواخت و با کیفیت است. این روش امکان کنترل حین اجرای تراکم و کنترل صد در صدی مساحت پروژه را فراهم می آورد. هدف تحقیق حاضر بررسی و تشریح سیستم های کنترل پیوسته تراکم (CCC) و تراکم هوشمند (IC) و نیز ارزیابی روش های کنترل تراکم لایه های خاکی راه در کشور به منظور پیشنهاد برای اصلاح وضع موجود است.

کلمات کلیدی:

کنترل کیفیت تراکم، تراکم هوشمند، سیستم های کنترل پیوسته تراکم، آیین نامه های کنترل تراکم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/834638>

