

سیمان ساطع کننده نور



دکتر José Carlos Rubio از دانشگاه سن نیکلاس میچواکان کشور مکزیک، یک نوع سیمان ساطع کننده نور ابداع کرده است که طراحی آن به گونه‌ای است که جاده‌ها، پیاده‌روها و لاین‌های دوچرخه سواری را بدون استفاده از هرگونه الکتریسیته روشن می‌کند. مواد تشکیل دهنده این نوع سیمان انرژی خورشید را جذب می‌کنند و سپس آن را به محیط بر می‌گردانند. این نوع سیمان که اقتصادی نیز هست تا صد سال دوام دارد.



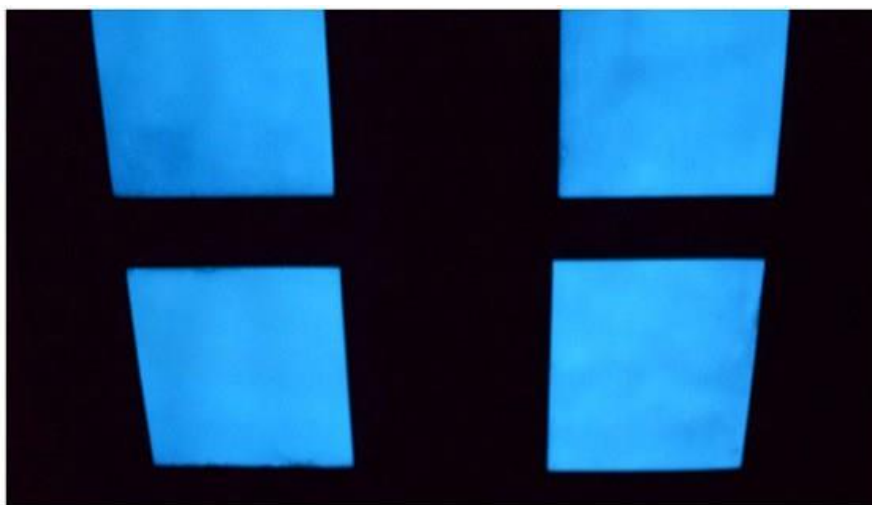
دکتر Rubio گفت: «نه سال پیش، زمانی که من این پروژه را شروع کردم، متوجه شدم که هیچ چیز مشابهی در سرتاسر جهان وجود ندارد، بنابراین من شروع به کار روی این موضوع کردم. موضوع اصلی این بود که سیمان یک ماده کدری است که اجازه عبور نور به داخل آن را نمی‌دهد.»

او توضیح داد که سیمان معمولی ذراتی است که هنگام اضافه شدن به آب، مانند یک قرص جوشان در آب حل می‌شود. در آن حالت به مرور تبدیل به ماده‌ای ژل مانند می‌شود مثل ماده‌ای که برای حالت دادن به مو استفاده می‌شود، اما بسیار مقاوم‌تر و با دوام‌تر. در همان زمان، ذرات کریستالی تشکیل می‌شوند. این ذرات در سیمان سخت شده نامطلوب هستند.



به همین دلیل، محققان تمرکز خود را بر اصلاح میکروساختارهای سیمان به منظور حذف کریستال‌ها و تبدیل آن به حالت کاملاً ژل مانند، کمک به جذب بیشتر انرژی خورشیدی و پس از آن برگرداندن این انرژی به صورت نور به محیط اطراف قرار دارند.

محقق Rubio توضیح می‌دهد که اغلب مواد فلورسنت از پلاستیک ساخته شده‌اند و میانگین دوام آن سه سال است چرا که بر اثر تابش اشعه‌های UV دچار پوسیدگی می‌شوند؛ با این حال، این نوع سیمان در برابر خورشید مقاوم است و به طور تخمینی حدود ۱۰۰ سال دوام دارد.



علاوه بر این، این نوع سیمان اقتصادی است چرا که از ماسه، ذرات خاکی و یا رس ساخته شده که تبدیل به ماده‌ای ژل مانند می‌شود که در نتیجه این فرآیند تنها بخار آب تولید می‌شود. در حال حاضر این نوع سیمان در رنگ‌های سبز و آبی وجود دارد. شدت نور را در این نوع سیمان برای جلوگیری از خیره شدن رانندگان یا دوچرخه سواران و همین‌طور تابش‌های غیر ضروری می‌توان تنظیم نمود.

هم اکنون این تحقیق در حال انتقال به مرحله تجاری سازی است.

مترجم: بهاره بهرامی

منبع:

<http://struczone.com/light-emitting-cement/>