

СВЕТОИЗЛУЧАЮЩИЙ ЦЕМЕНТ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

*Татаринович Анна Васильевна, студент 3-го курса кафедры
«Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Ходяков В.А., ассистент)*

В мае 2016 года ученый Хосе Карлос Рубио из Испании представил всему миру новый строительный продукт – цемент, светящийся в темноте. Такой цемент способен решить некоторые проблемы с использованием электроэнергии: экономия при освещении улиц в ночное время суток.

Как было сказано ученым, он осознал, что нет еще таких материалов, потому как бетон не пропускает сквозь себя свет, поэтому пришлось изменить микроструктуру нерастворимых частиц, которые образуются при гидратации, контакте привычного всем цемента с водой. Раствор становится однородным по своему составу при добавлении флуоресцентных компонентов. Бетон с этими компонентами способен поглощать солнечный свет днем и отражать его в темное время суток от 8 до 12 часов. Ранее флуоресцентные компоненты использовались в основном только в пластиковых материалах, которые не обладают высокой прочностью и большим сроком эксплуатации (до трех лет) из-за отрицательного влияния ультрафиолета. Но так как бетон довольно прочный материал и может противостоять действию ультрафиолетовых лучей, его использование как осветителя способно иметь срок эксплуатации около 100 лет.

По мнению исследователя, такой вид цемента может стать хорошей альтернативой портландцементу. Кроме этого, новация позволит существенно уменьшить количество вредных веществ, которые ежедневно в непомерных количествах выбрасываются в атмосферу.

Полученный цемент может использоваться отдельно и при взаимодействии с другими строительными материалами: при строительстве зданий, мостов, дорог, велосипедных дорожек и других объектов, в тех частях планеты, где это позволяет климат (Рис.1). Также нужно отметить, что раствор с флуоресцентными компонентами экологически чистый, потому что производится с применением глины, мела и других естественных компонентов.



Рисунок 1 – Светоизлучающий бетон нового поколения

На сегодняшний день Хосе Карлос Рубио создал материал зеленого и голубого цветов, но не собирается останавливаться на достигнутом. Необычным является и то, что яркость бетона можно регулировать во избежание ослепления водителей.

Таким образом можно выделить характерные отличительные свойства новинки: долговечность, изысканность, экономичность, экологичность.

Проект впечатлил многих ученых из разных стран мира и подтолкнул к проведению схожих изысканий. Автор новации уже запатентовал свое изобретение в Мексике и занимается внедрением разработки в другие строительные материалы.

Литература:

1. Мексиканские ученые создали светящийся цемент. – 2016г. – URL: <http://archspeech.com/article/meksikanskie-uchenye-sozdali-svetyashhiysya-cement>
2. Ученый из Испании разработал светоизлучающий цемент для строительства дорог и зданий. – 2016г. – URL: <http://www.vzavtra.net/materialy/uchenyj-iz-ispanii-razrabotal-svetoizluchayushhij-cement-dlya-stroitelstva-dorog-i-zdanij.html>
3. Looking to light highways with light-emitting cement. – 2016y. – URL: <http://phys.org/news/2016-05-highways-light-emitting-cement.html>