

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЕ**

РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАНА

ТАШКЕТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

кафедры «ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН И ИНТЕРЬЕР»

реферат

На тему: **Прозрачный бетон**

Выполнила: магистрантка 1- го курса

Группы Дз-13: Ходжаева Н.Г.

Проверила: проф. Бородина М. Р.

Тошкент – 2014г.

Прозрачный бетон



“Прозрачный” бетон так же прочен, как и традиционный, но благодаря тысячам вложенных стеклянных волокон, формирующих матрицу, сквозь него можно увидеть, например, силуэт человека или дерева. Светопроницаемый материал способен сделать интерьер помещения лёгким и воздушным, создавая иллюзию, что массивных стен практически не существует. История бетона насчитывает не одну тысячу лет. Еще в Междуречье этот материал был основой строительного ремесла. В средние века он был предан забвению, вплоть до XIX века, начиная с которого бетон приобрел свой нынешний облик и состав. Ни одному зданию не обойтись в процессе возведения без применения бетона – этой основы современного зодчества. Архитекторы активно используют его в качестве структурного элемента. И так же часто, этот надежный прочный материал становится синонимом безликости и бездушности. Кому придет в голову назвать бетон красивым?.. Но теперь, когда появился радикально новый материал Lucem – комбинация стекловолокна и мелкозернистого бетона, всеобщее представление о бетоне изменится. Благодаря многочисленным оптическим волокнам Lucem является полупрозрачным материалом, позволяя играть светом и тенью. Бетонный блок, сквозь который видны очертания предмета, находящегося по другую сторону, кажется невесомым. Однако комбинация бетона со стекловолокном несколько не сказалась на прочности исходного материала. Небольшой размер оптических волокон, входящих в состав Lucem-а, делает однородной не только внутреннюю структуру блока, но и его внешнюю поверхность. Толщина блока может быть весьма внушительной, без ущерба для

своих уникальных свойств, так как стекловолокно в составе бетона способно проводить свет на расстояние более 20 метров. Технология изготовления зависит от целей проекта и нужд заказчика. “Точки” стекловолокон могут быть небрежно разбросаны по поверхности, а могут располагаться в строгом порядке и даже образовывать контуры изображений. Lucem – это серьезная заявка бетона на право занять своё место среди современных декоративных строительных материалов. Используя его при строительстве домов, можно естественным образом осветить изначально глухие помещения, такие как коридоры, ванные комнаты, гаражи и т.п. А, применяя блоки из светопроводящего бетона совместно с системой фасадных креплений, возможно создание вентилируемых фасадов с внутренней подсветкой. Lucem – строительный материал будущего, однако у вас есть возможность использовать его уже сегодня.

Прозрачный бетон

Прозрачный бетон – инновационный композитный материал, имеющий способность пропускать свет, обладая при этом всеми свойствами обычного бетона: прочность, шумо и теплоизоляция, водостойкость. Прозрачный бетон позволяет разглядеть силуэты, очертания и даже цвет объектов, находящихся непосредственно за материалом.



В США светопроводящий бетон признан оптимальным материалом для ограждений правительственных зданий, а в Японии и Швеции из литракона уже построили несколько объектов. Архитектор с мировым именем Заха Хадид использовала прозрачный бетон для проекта главного здания автомобильного концерна BMW в Лейпциге. Это здание заслужило Немецкую архитектурную премию 2005 года.

Сам создатель материала А. Лошонци создаёт из прозрачного бетона необычные светильники: лампа Litrocube состоит из двух сборных блоков общим весом 10 килограмм. Стоимость светильника, который может быть белого, серого или чёрного цвета, - 570 евро.

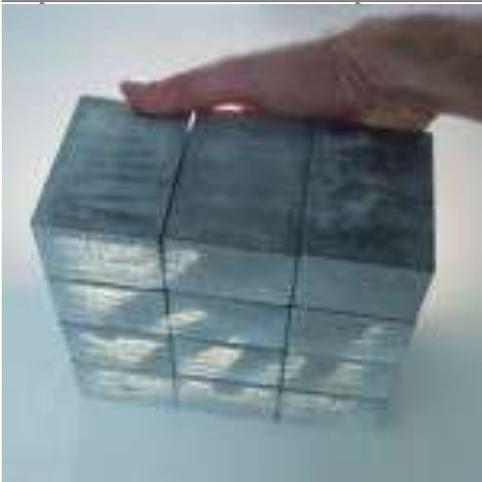
Для продажи материала собственной разработки А. Лошонци создал одноименную компанию и организовал производство материала в промышленных масштабах. Филиалы компании есть в Венгрии и Германии, а сам архитектор читает лекции во всех частях света о

возможностях применения светопроводящего бетона в строительстве и отделке.

Прозрачный бетон — материал будущего.



Бетон уже известен людям не одно тысячелетие. Он обладает высокой прочностью, долговечностью, влагостойкостью и многими другими свойствами, которые и делают его самым распространенным строительным материалом. Казалось бы, каких еще качеств не хватает



обычному бетону. Прозрачности. Именно так решил 27-летний венгр Арон Лосоньши, когда создал **прозрачный бетон** и запатентовал его в 2002 году. И называется этот новый строительный материал — Литракон (LintraCon), что расшифровывается как light transmitting concrete, что дословно можно перевести как **светопроводящий бетон**.

Если быть честным, назвать этот материал полностью прозрачным можно только условно. Дело в том, что через него нельзя увидеть все как через стекло. **Прозрачный бетон** пропускает только свет и за ним можно лишь угадать контуры предметов и их цвет. Но задумка Арона Лосоньши была в том, что бы с помощью **прозрачного бетона** «осветлить» офисные помещения, сделать их более «живыми».

Светопроницаемые блоки **прозрачного бетона** позволяют сделать интерьер жилого помещения более легким и воздушным, создавая иллюзию отсутствия массивных стен.



Как же устроен **прозрачный бетон**?

«Прозрачность» этому материалу придают фиброоптические материалы, а проще говоря, стеклянные волокна, которые, тысячами, располагаются в теле мелкозернистого бетона. Именно при помощи них, свет проникает через бетонный блок, позволяя различать сквозь него силуэты объектов. При этом доля этих волокон составляет менее 5% от общего объема, что ни как не сказывается на его характеристиках.

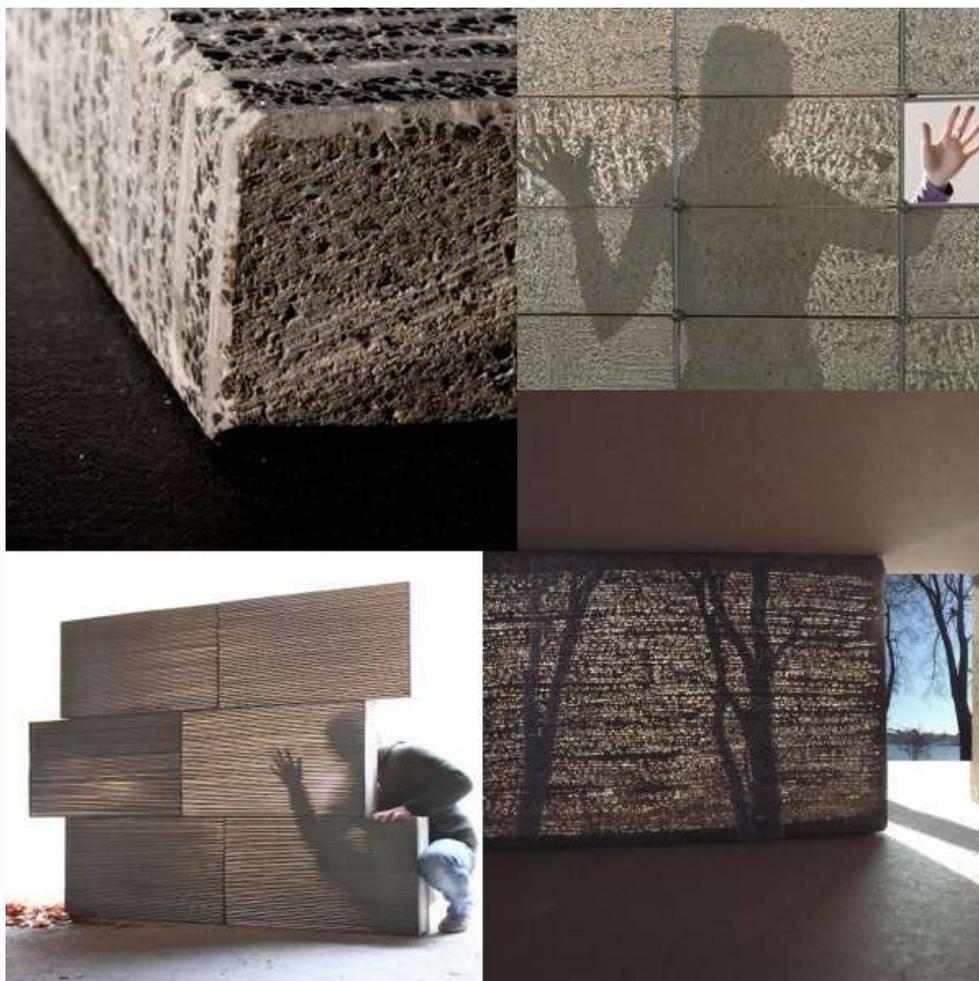
Самым первым изделием из **прозрачного бетона** был светильник **Литрокуб**, который был сделан из нескольких таких блоков. Вес такой лампы около 10 кг, и стоимостью 570 евро.



Litrocube

А по своему прямому назначению, **светопропускающий бетон** был в первые использован при строительстве особняка в стиле Хай-тек, который спроектировал его коллега из Германии, Юрген Ломан, в 2005 году. Именно на этом примере были продемонстрированы все качества этого новейшего строительного материала.





Другое сооружение с использованием **прозрачного бетона** создал известный архитектор Заха Хадид. По его проекту было построено главное здание автомобильного концерна BMW в Лейпциге. За это он получил Немецкую архитектурную премию.

В начале декабря прошлого года состоялась презентация здания, фасад которого был облицован 136 блоками **светопропускающего бетона**, размерами $1,5 \times 0,5$ метра. А вся изюминка этой конструкции была в том, что эти бетонные панели изнутри подсвечивались светодиодами, которые были подключены к специальной системе управления цветом. В результате чего огромная стена превратилась в большой экран, на котором показывалось красочное световое шоу.

До недавнего времени, промышленным производством **прозрачного бетона** занимались только в Европе и Японии. Но из-за высокой цены, в России он практически не применялся. Сейчас же производством этого уникального строительного материала занимаются и у нас в стране. Например, одна из первых производственных компаний, которая наладила выпуск **светопропускающего бетона**, стала компания **LU 7**, разработавшая собственную технологию производства, снизив тем самым цены на этот строительный материал.