

## ПРОЗРАЧНЫЙ БЕТОН-МАТЕРИАЛ БУДУЩЕГО

**В.Е.Готько**, студентка гр.А – 480

*Научный руководитель - ассистент И.Н.Иванова*

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

**В статье рассматривается использование прозрачного бетона в облицовке фасадов и в интерьере помещений, его состав, свойства и кладка.**

**Цель работы:** показать возможность использования прозрачного бетона в строительстве.

Двадцать первый век полон новых открытий в сфере строительных материалов. Еще несколько лет назад светопрозрачный бетон казался просто выдумкой, но сейчас это не так. Этот материал уже используется во многих странах и становится все популярнее (рис.1).[1]



Рис. 1. Декоративная стена из прозрачного бетона

Прозрачный бетон, или как его еще называют "литракон", был изобретен в 2001 году венгерским архитектором Ароном Лосоньшем. Материал стал прозрачным из-за применения в его мелкозернистой структуре стеклянных волоконно-оптических нитей. Если верить словам производителей, то оптоволокно составляет лишь 5% состава литракона, что позволяет в полной мере сохранить классические свойства бетона, а некоторые из них даже улучшить (морозостойкость, влагопоглощение, прочность на сжатие). Максимальные размеры плит прозрачного бетона - Д/Ш/В 212 / 90 / 70 см.[3]

Благодаря тысячам мельчайших стеклянных волокон, формирующих матрицу отдельного блока, сквозь него можно видеть силуэты. Светопроницаемые блоки прозрачного бетона способны сделать интерьер жилого дома лёгким и воздушным, создавая иллюзию, что масси-

вных стен практически не существует. Используя блоки из светопрозрачного бетона при строительстве дома, можно естественным образом осветить изначально глухие и темные помещения, например, коридоры, ваннные комнаты, кладовые и т.п. В основном же материал используется в декоративных целях, для воплощения новых смелых дизайнерских решений, но также его можно использовать для ограждающих конструкций, межкомнатных перегородок, возведения несущих стен, малых архитектурных форм и даже в бытовой сфере: в качестве столешниц, умывальников т.д. (рис. 2,3).[2]



Рис. 2. Столешница с использованием литракона  
Рис. 3. Светильник из литракона

Светопроводящий бетон впервые использовался по своему прямому назначению при строительстве в 2005 году особняка в стиле hi-tech, спроектированном его коллегой из Германии, Юргеном Ломаном. Именно этот пример и продемонстрировал все качества, присущие этому новейшему строительному материалу. Другим сооружением, при строительстве которого был использован прозрачный бетон, стало главное здание Лейпцигского автомобильного концерна BMW, созданное известным архитектором Захой Хадид, ставшей впоследствии обладательницей Немецкой архитектурной премии (рис.4).

В декабре 2012- го года прошла презентация здания с фасадом, облицованным 136 блоками светопроводящего бетона. Блоки, использованные для облицовки фасада, были 1,5 метра в длину и 0,5 метра в ширину. Вся фишка данной конструкции заключалась в том, что бетонные блоки с внутренней стороны подсвечивались светодиодными лампами, подключенными к специальной системе, управлявшей цветом. В итоге огромная стена здания стала большим экраном, показывавшим удивительное цветное и световое шоу.

Обладая температурной устойчивостью, прозрачный бетон может быть задействован как для внутренней, так и для внешней отделки. [5]

Другой вариант кладки – с помощью клеевой смеси, в состав которой включены эпоксидные смолы и мелкодисперсный наполнитель из кварца (рис.5). Такие конструкции обладают всеми необходимыми свойствами, в том числе противопожарными.



Рис. 4. Главное здание Лейпцигского автомобильного концерна BMW, арх. Заха Хадид



Рис. 5. Павильон Всемирной выставки в Шанхае, арх. Джанпаоло Имбриги

Ещё не так давно промышленное производство прозрачного бетона осуществлялось только в Японии и странах Европы. Однако на сегодняшний день производство этого материала существует и в России. Первой производственной компанией, наладившей выпуск светопроводящего бетона, была организация LU7, которая разработала индивидуальную технологию производства этого материала, благодаря чему цены на него были более приемлемыми.[4]

Сегодня здания из бетона с добавкой оптоволокна можно встретить в основном в Швеции и Японии. Строительство с применением литракона имеет хорошие перспективы, так как такие конструкции никогда не останутся незамеченными.

**Выводы.** Прозрачный бетон может использоваться как для внутренней, так и для внешней отделки, так как сохраняет все свойства обычного бетона. Очень удобно задействовать его для освещения темных помещений, таких как ванные комнаты и коридоры, а также для дополнительного освещения на промышленных предприятиях и в офисах. Благодаря освещению лампами изнутри помещений в вечернее время можно добиться эффектного подсвечивания здания снаружи, тем самым преобразяя фасад. Сейчас литракон в основном используют уважаемые корпорации и частные лица, но в скором времени к нему сможет прибегнуть любой желающий.

1. Серикова Г.А. Современные отделочные материалы. Виды, свойства, применение.-М.:Рипол Классик, 2013.-750с. 2. [http://gs1.com.ua/innovaczii-izobreniya-prozrachnyj-beton-\(litrakon\).html](http://gs1.com.ua/innovaczii-izobreniya-prozrachnyj-beton-(litrakon).html). 3. <http://betonkharkov.com.ua/news/litrakon-beton-iz-budushego>. 4. <http://vistatehno.by/novosti/prozrachnyj-beton-litrakon-novinka-rynka-stroitelnyx-materialov/>. 5. <http://archi.ru/world/79/konveier-po-proektu-zahi-hadid>