

ТЕХНОПАРК «КРОСТ»: ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ КРАСИВОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Возможности современных строительных материалов дают архитекторам колоссальные преимущества для воплощения идей. К ним относится новое поколение бетонов, армированных различными видами фибры, из которых можно делать любые формы, тончайшие ажурные конструкции, скульптурные элементы, орнаменты. Концерн «КРОСТ» успешно применяет фибробетон в строительстве и, оценив его превосходные качества, развивает собственное производство этого инновационного материала.

Фабрика «Фиброль» – относительно молодое производство, появившееся в Технопарке Концерна «КРОСТ» в 2016 году. Предприятие специально ориентировано на высокотехнологичные бетоны. У фабрики есть свои лаборатории, которые позволяют вести новые разработки строительных материалов и испытывать уже проверенные решения.

Так, специалистами «Фиброль» разработан свой уникальный материал, уже имеющий сертификат соответствия – сверхпрочный бетон, обладающий высокими эксплуатационными свойствами, не уступающими зарубежным разработкам. Он обладает повышенной прочностью к нагрузкам, не дает усадки и не образует трещин во время службы. Наиболее примечательные его качества – длительный срок эксплуатации, плотность и



Панели из стеклофибробетона фабрики «Фиброль» на фасадах жилого комплекса «Невский»



Фасады Хорошевской гимназии выполнены из фибробетонных панелей с имитацией фактуры травертина и дерева



стойкость к износу. Кроме того, данный фибробетон не теряет свойства под действием низких температур, влаги и огня.

Как отмечает директор Департамента промышленности «КРОСТ» Андрей Сазонов, аналогов этому материалу в России нет: «На данный момент по нему еще ведутся разработки, исследования, испытания, подбор правильной рецептуры, но уже сейчас очевидно, что он имеет более высокие характеристики, чем существующие аналоги, которые зарекомендовали себя как лидеры по прочности, стойкости, щелочестойкости и несущей способности».

Спектр применения фибробетона очень широк – бетон с армированием из стальной фибры применяется в конструкциях, на которые оказывается сильное давление со стороны окружающей среды. Что позволяет использовать его

для объектов повышенной сложности – это мосты, тоннели, каркасы и монолитные сооружения, плотины, дороги, полы и т.д. Материал снижает затраты на строительство за счет использования фибры для армирования вместо армирующей сетки или каркаса, обладает высокой продуктивностью работ и снижает расход самого бетона. Он не теряет своих технических характеристик даже после окончания срока службы, потому что благодаря фибре становится вязким и обладает хорошими адгезионными качествами.

Архитекторы проектного бюро Концерна «А-Проект.К» признаются – для них этот материал дает колоссальные возможности. «Использование фибробетона дает нам практически любое изделие, которое мы можем пожелать. С точки зрения его проработки, материал, конечно, позволяет делать абсолютно уникальные творения – тонкие «скорлупки», любые формы, какие-то скульптурные элементы, орнаменты. Безусловно, фибробетон для архитектора – это находка, он позволяет создавать очень красивые вещи, поэтому мы рады иметь такое производство», – говорит Юлия Солдатенкова, ведущий архитектор «А-Проект.К».

Разновидность фибробетона – с армированием из стеклянной фибры – успешно применяется Концерном на жилых комплексах – ART Portofino в Красногорске, «Невский» и Union Park в Москве. Материал подходит как для фасадных работ в качестве непосредственно фасадных панелей, объемного декора или орнаментальных вставок, так и для интерьерных решений. Его пластичность позволяет имитировать абсолютно любой природный материал, которому можно придать разнообразную форму, при этом он экологичен и стоек к агрессивным средам, как натуральный камень.

Создавая проект Хорошевской гимназии, архитекторы бюро «А-Проект.К» выбрали именно фибробетонные плиты для фасадов, которые помогли создать достойную оболочку этому неординарному объекту. И по концепции, и по восприятию школы, здание уникально, оно было построено на абсолютно других принципах проектирования, чем стандартная российская школа.

«Мы исходили из того, что бы хотелось видеть в этом здании именно тогда, какие потребности у подрастающего поколения. Это был базис, на котором строилась вся концепция школы, основывался проект строительства, –



Один из фасадов Хорошевской гимназии украшает экран с рисунком "хворост" из СБЖ производства фабрики "Мажино"

говорит руководитель бюро «А-Проект.К», заместитель генерального директора «КРОСТ» Денис Капралов.

«Поэтому архитектурные и, соответственно, конструкторские решения вытекали из этой концепции. На объекте было решено сделать большое панорамное остекление, большие светлые залы, атриум в центре, где построили великолепную пространственную лестницу. Она очень необычная, воздушная, с большим пролетом.»

Взаимодействие различных подразделений Концерна, в составе которого существует и собственное производство, и проектный институт, позволяет совместно с заказчиком решать комплексные задачи технологичности всего процесса, его финансовой оптимальности для заказчика, и при этом не терять эстетический вид, заложенный архитектором.

«Очень важно, чтобы архитекторы работали в связке с хорошим конструктором. Архитектор что-то придумывает, но он зачастую не знает, как это реализовать. Конструктор подсказывает, дает ограничения, способен найти какое-то хитрое решение для казалась бы нерешаемой задачи. Взаимодействие архитектора и конструктора как в применении фибробетона, так и в целом при реализации любого проекта – это то, что дает дому красоту», - говорит Юлия Солдатенкова.

Учесть интересы конструкторов, производителей, архитекторов и заказчиков помогает подразделение фасадных конструкций Концерна, которое разрабатывает концепции фасадов, а также конструктив и задание для



Лестница выполнена из сверхпрочного бетона, эквивалентного по прочности стали



Фасады "Ледяной пещеры" в парке "Зарядье" выполнены из стеклофибробетона методом 3D-принтинга

производства на их изготовление, т.е. технологические чертежи.

Предприятия Технопарка плотно взаимодействуют между собой. Например, металл для фабрики «Фиброль» изготавливает завод МКЗ. С фабрикой «Мажино» идет работа в случае необходимости каких-либо совместных решений по сопряжению бетонных конструкций и сборных монолитных конструкций из стеклофибробетона. Например, из сборного железобетона, произведенного «Мажино», на фасадах Хорошевской гимназии выполнен оригинальный экран - "хворост".

В настоящее время перед компанией «КРОСТ» стоит комплексная задача - внедрение BIM-технологий, по которым уже работает архитектурное подразделение и проектное бюро. У «КРОСТ» уже есть 3D-принтеры, которые позволяют сразу печатать модели в полном масштабе. Использование роботизированной линии на фабрике «Фиброль» позволит автоматизировать производство стеклофибробетона. Таким образом, спроектированные в BIM элементы будут сразу передаваться на изготовление на производство при помощи роботов.

Успешным опытом использования технологии 3D-принтинга стал проект реализации фасадов павильона «Ледяная пещера» в парке «Зарядье». «Объект весьма сложен геометрически, в нем нет ни одной прямой плоскости и поверхности, очень сложная сетка наложения, - рассказал Андрей Сазонов. - Специалисты «А-Проект.К» сделали лазерную съемку всего объекта, образовали точки и в кратчайший



срок должны были придумать, как реализовать данный объект. Вначале пошли двумя путями, правда, в конечном итоге, выбрали только один - 3D-принтинг. Мы переместили непосредственно на объект наши производственные мощности, напыляющее оборудование, большое количество специалистов, инженеров, архитекторов, конструкторов, которые находились там посменно и круглосуточно. Осуществляли полный контроль и разработку всей технологии прямо на объекте и в результате всего за 20 дней, с нуля, смогли полностью возвести фасад».

При этом высокие эксплуатационные характеристики, физические свойства стеклофибробетона как материала сохранились. Таким образом, было достигнуто полное соответствие технологического процесса непосредственно на объекте.

Промышленный комплекс Концерна «КРОСТ»
Москва, ул. Адмирала Макарова. 6.
Тел.: 495 225 22-22
www.fibrol.ru, www.fabrika-magino.ru