

СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОН В СОВРЕМЕННОМ ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

КОГДА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ВНЕДРЕНИЕМ ПРОГРЕССИВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И НОВЕЙШИХ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ



Эндрю Баллентайн, автор популярного оксфордского исследования «Архитектура: очень краткое введение», в одной из его глав написал: «В XIX веке стали доноситься призывы к созданию новой архитектуры, не уподобленной нарядным зданиям прошлых веков. Этого в целом не происходило, пока XX век не вошел в силу и не освоил современный метод создания вещей, используя новые материалы: стальной каркас и бетонную плиту». Очередные поводы для размышлений насчет дальнейшего генезиса такой архитектуры появились с наступлением следующего столетия. За убедительными иллюстрациями преимуществ современного индустриального домостроения даже не потребуется слишком далеко отправляться — их можно в достатке отыскать на карте Северной столицы.

Сами эти здания разительно отличаются от своих предшественников, штамповавшихся на «проектном конвейере» массовых серий. Другая, заметно более выразительная эстетика, явно больше вариативности в поиске формы, внимание к деталям — и это только то, что первым делом бросается в глаза. Интереснее всего, что среди петербургских объектов последних лет, которые несут жилую функцию, но при этом построены «сборным» методом, преобладающая часть возведена Домостроительным комбинатом «Блок» (ЛСР. Строительство – Северо-Запад). Наш собеседник досконально владеет темой и пользуется немалым авторитетом в городском архитектурном сообществе — это заместитель управляющего по проектированию ЗАО «ДСК «Блок» Юрий Тимофеев:

— Свои первые изделия ДСК «Блок» выпустил на площадке промышленного гиганта ДСК-2. Наверное, это в какой-то мере символично, если вспомнить, что в 1970-е годы как раз там и развернулось производство знаменитой 137-й серии, обеспечившей по сравнению с предшествующими несколько больше возможностей для объемно-планировочных модификаций. Однако давайте сразу же определимся: применительно к сегодняшней продукции ДСК «Блок» целесообразнее все-таки вести речь о принципиально новом качестве жилья из сборного железобетона, избегая термина «панельное домостроение» в его прежнем устойчивом понимании. Во-первых, уже сегодня

наши здания возводятся, не по типовым, а по индивидуальным проектам. Естественно, что в таком случае архитектурной стороне дела, то есть формированию будущих образов, уделяется существенно больше внимания, нежели требовала массовая серийная застройка. Во-вторых, все без исключения объекты приводятся в полное соответствие с набором потребительских требований к комфортности жилья, с нормативами по энергосбережению, с экологическими и прочими стандартами. Для любого уважающего себя застройщика это является неслучайным условием конкурентного поведения на современном рынке.

— С этого места, пожалуйста, поподробнее.

Жилой квартал для военнослужащих в поселке «Осиновая роща», Санкт-Петербург. Общая площадь — 371 тыс. кв. м, 48 домов. Реализация проекта: 2009–11 гг.



— Возьмем для примера самый, пожалуй, проблемный вопрос для сборных домов предшествующих поколений. Речь о межпанельных стыках, или пресловутых швах, которые являлись местами хронического проникновения влаги во внутренние помещения здания. Кстати, во многом благодаря такому дефекту за постройками этого типа и потянулся шлейф не самой выгодной репутации. Между тем, с этой бедой нам удалось весьма успешно разобраться с помощью так называемой «бесшовной» технологии. Переход на строительство зданий путем утепления их наружного контура позволил проектировать под индивидуального заказчика и, как следствие, конкурировать с монолитным домостроением. Причем эта технология была введена в практику ДСК «Блок» довольно давно: первые дома по системе внешнего утепления фасадов построены нами еще в 2000 г.

Суть принципа такова: если раньше панель была трехслойной с проложенным внутри утеплителем, то сегодня мы изготавливаем однослойные изделия, и собираем из них дом. Затем здание полностью утепляется снаружи, после чего на стены наносится тонкая штукатурка, либо крепится навесной вентилируемый фасад. Размеры изделий при этом сдерживаются исключительно возможностью транспортировки и ограничениями по весу при подъеме краном. При толщине железобетонных элементов в 120 мм (наружные несущие панели) или 160 мм (перекрытия и внутренние панели), и, допустим, длине в 6–7 м их максимальная ширина может достигать 3,6 м.

Кроме того, поверхность плит в нашей металлической опалубке получается настолько ровной, что на стадии производства отделочных работ не приходится ни конопатить швы, ни, тем более, зашивать что-либо гипроком. Все, что остается — только шпатлевать и красить, либо оклеивать обоями.



— Такой технологический прорыв, вероятно, не обошелся без кардинальной перестройки производства?

— В наш век инноваций не использовать его достижения было бы, по меньшей мере, странно. Если действительно заниматься профессией, а не просто по инерции выполнять то, чему когда-то научились, вам неминуемо приходится осваивать все новые и новые знания, находя им по возможности эффективное практическое применение. Соображения, что это будет сопровождаться обязательными трудностями, ни в коем случае не должны останавливать.

Действительно, для перевода производства ДСК «Блок» на новую технологию потребовалась его глобальная модернизация. Она в той или иной степени затронула все этапы изготовления наших изделий, начиная с формовки — стадии наиболее длительной и трудоемкой, где, казалось бы, и открытий никаких особо не сделаешь. Вот только раньше в одном месте арматуру укладывали, в другом — вязали и сваривали, затем протаскивали электроплети, устанавливали закладные детали... С учетом, что перечисленные операции выполнялись исключительно вручную, весь формовочный цикл от начала до конца не просто требовал много времени, но еще и занимал немало места. Теперь такая работа производится совершенно иначе и целиком сосредоточена на формовочном столе размерами 12x4 м. Борты опалубки на магнитах устанавливаются специальным автоматом в точности по тем линиям разметки, которые на металлическом поддоне в соответствии с нашими чертежами отмечаются специальным устройством — графопроектором. С его же помощью, и тоже краской обозначаются места электрической плети, закладных, проемов и т. д.

Следующим шагом по модернизации производственного процесса станет ввод в действие и автоматической сеточной машины, пока что в этой комплектации не имеющей мировых аналогов. Сейчас она проходит фазу наладки и, по всем расчетам, вот-вот должна заработать на полную мощность (расчетная скорость 8 мин./изделие). Уникальный в своем роде агрегат имеет определенный набор функций, предусмотренных в техническом задании, разработанном специалистами ДСК «Блок» совместно с производителем — австрийской компанией EVG. Если обычные установки такого рода сваривают ар-

Жилой квартал «СОФИЯ», Санкт-Петербург, Южное шоссе. Общая площадь — 308 тыс. кв. м. Реализация проекта: 2013–17 гг.

матуру в виде сетки, то наша машина способна выполнить объемный каркас. Дело в том, что здесь наши технологи предложили использовать функцию загиба стержней по периметру в виде петель как в продольном, так и в поперечном направлениях. Такие арматурные элементы можно разложить на любом расстоянии друг от друга, чтобы можно было бы образовать проем нужной конфигурации и величины. Металл из этого места вам потом уже не понадобится вырезать и выбрасывать в лом, плюс следующим этапом появляется возможность сделать плоскую сетку и положить ее сверху. Фактически отпадает необходимость создания каких бы то ни было промежуточных каркасов, укладка которых внутри арматурной конструкции до сих пор осуществлялась вручную, занимая несравнимо больше времени.

— Стоит предположить, что, ускорив модернизацию производства, рассматриваемая технология оказала некоторое влияние и на способы проектирования. Что и как в этом отношении меняется?

— Очень многое и постоянно, хотя сам процесс совершенствования проектного инструментария никогда не становился самоцелью или данью моде. Просто без этого мы вряд ли сумеем обеспечить растущие потребности стройки и производства ЗАО «ДСК «Блок». Вопрос прозвучал очень кстати, учитывая, что относительно недавно мы с коллегами начали осваивать программный продукт Allplan Precast, который разработан германско-австрийской фирмой Nemetschek. Уже сейчас очевидно, насколько с помощью этой системы проектирования будет удобнее разрабатывать, например, плиты перекрытий, или стеновые панели. А вот неоспоримое преимущество второго состоит в возможности построения предельно точных и весьма информативных трехмерных моделей. Это достаточно удобно для получения любых демонстрационных материалов. С другой стороны, программа Allplan в сравнении с широко распространенной Revit, является куда более интеллектуальной. Условно говоря, она обеспечивает возможность «нажатием единственной кнопки» разделить весь

Сеточная установка по выпуску объемных арматурных каркасов, изготовленная компанией EVG (Австрия) по индивидуальному техническому заданию специалистов комбината





Жилой комплекс на Яхтенной ул., Санкт-Петербург. Общая площадь — 73 тыс. кв. м. Реализация проекта: 2013–15 гг.

проект по заранее введенным параметрам на изделия, получив их четкий и ясный набор. Добавим сюда опции вставки узлов, то есть мест стыка, и автоматического подсчета спецификаций по всем позициям стройматериалов, в том числе при задании различных вариантов отделки. Вдобавок, такое ПО минимизирует, а, правильнее сказать, совсем исключает вероятность возникновения проектных ошибок, связанных с «человеческим фактором».

Уже сегодня все ЖБИ по новым объектам ДСК «Блок» на Южном шоссе и в Муриноском квартале выпускаются в этой программе Allplan. В этом отношении мы выступаем почти первопроходцами. Широкого распространения у нас в стране такие программные продукты пока еще не получили — во-первых, из-за стоимости, а во-вторых, из-за относительной сложности. Да, они могут применяться и для монолита, но в этом случае, как говорится, «ковчинка не будет стоить выделки», поскольку тот же Allplan Precast настроен именно на сборный железобетон. Сами мы только учимся работать с этой программой, что сопровождается некоторым неизбежным снижением темпов проектирования. Согласитесь, все новое требует времени на освоение. Сначала мы делали всего одно изделие в два дня, а сегодня мастерской удается выполнять более пяти изделий в день. И, ближайшая задача — двукратно увеличить производительность — вполне реальна.

В Австрии, к примеру, успевают за смену разработать свыше двадцати элементов. В перспективе к такому показателю приблизимся и мы, стабильно «набирая обороты» по мере освоения программы. Иначе никак: в наступившем году «Блок» планирует построить около 490 тыс. кв. м жилья. При этом наша работа, чтобы иметь в наличии задел проектов, должна опережать стройку, составляя порядка 700 тыс. кв. м.

— Проектная мастерская в составе ДСК «Блок» создана сравнительно недавно. Необходимость в ней тоже связана с переходом на бесшовную технологию?

— Во многом, да. В недалеком прошлом разработкой изделий для наших объектов занимались исключительно специалисты ОАО «ЛЕННИИПРОЕКТ». Партнерских отношений с этим институтом мы не теряем и сейчас. Они, вероятнее всего, продолжают развиваться и в будущем, несмотря на то, что с наращиванием темпов и объемов строительства у ДСК «Блок» возникла потребность в собственном проектно-подразделении. На сегодняшний день в самой мастерской тру-

дятся 128 человек, и она успешно сотрудничает со многими архитектурными коллективами города, включая ряд достаточно известных — Евгения Герасимова, Владимира Григорьева, Феликса Буянова и т. д. Там чаще всего создается образ будущей постройки, а конкретизируем его уже мы, занимаясь непосредственно разработкой железобетонных изделий, из которых должно состоять здание. Могут нам передаваться и другие разделы — например, часть объекта, решенная в монолите, поскольку весь «низ» (фундаменты, встроенные объемы и т. п.) ЗАО «ДСК «Блок» строит по данной технологии.

Наверное, такая схема предполагает чуть меньше творческого простора, чем у коллег, ведущих проект от начала до конца. Прибавьте сюда те дополнительные рамки, которыми себя всегда ограничиваешь, слишком хорошо зная специфику производства. Несмотря на это, подобный принцип «разграничения полномочий» себя оправдывает. Тем более, что в портфолио нашей проектной мастерской не редкость и такие жилые объекты, где она полностью выполняет генпроектирование — от подготовки концепции до выпуска полной рабочей документации и осуществления авторского надзора. В их числе назову 25-этажный жилой комплекс «София» на Южном шоссе, будущую застройку на углу Дунайского и Витебского проспектов, а также не-

давно прошедший экспертизу квартал из шести 24-этажных точечных домов на Яхтенной улице.

— Вероятно, находясь «под прессом», с одной стороны, подрядчиков, с другой — производителей, вести проекты крайне сложно. Наверное, тут уже не до архитектурных изысков: успеть бы, не подвести «смежников»?..

— Если иметь в виду, что от нас требуется вовремя и стройку обеспечить, и производство загрузить, отчего команда вынуждена работать в особом напряженном ритме, то это, в самом деле, непросто. В остальном все далеко не так прозаично, как может кому-то показаться. Согласен, где-то еще пару десятилетий назад за основное достоинство сборных домов — быстровозводимость — приходилось расплачиваться отсутствием свободы в планировочных решениях. Современные технологии с успехом преодолели данное противоречие, равно как решили проблему однообразных фасадов и унифицированных планировок. Преимущество в сроках осталось, а вот недостатки нивелировались. Как результат, такие дома сегодня вполне современны, комфортны и эстетичны. Да и для архитектора больше нет видимой разницы в том, какие здания проектировать — сборные или же, допустим, монолитные. Процессы абсолютно сопоставимы по степени увлекательности и присутствия авторского начала, одинаково располагая к свободе творчества.





Жилой комплекс «КВАРТЕТ» на Дунайском пр., Санкт-Петербург. Общая площадь — 107 тыс. кв. м. Реализация проекта: 2013–17 гг.



25–28 июня 2013

V Международная конференция «Актуальные проблемы архитектуры и строительства»

Организаторы:

-  Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (Россия)
-  Ереванский государственный университет архитектуры и строительства (Армения)
-  Пекинский университет гражданского строительства и архитектуры (Китай)
-  Ченстоховский политехнический университет (Польша)

Работа конференции планируется по следующим направлениям:

- Архитектура, градостроительство, реставрация и дизайн
- Актуальные проблемы строительства и пути их эффективного решения
- Инженерно-экологические системы
- Энергосбережение в строительстве и эксплуатации зданий и сооружений
- Транспортные проблемы градостроительства
- Экономика и управление в архитектуре и строительстве
- Проблемы подготовки специалистов в области архитектуры и строительства

Адрес оргкомитета:

190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д.4.
 Контакты:
 Для зарубежных участников:
 Телефон/факс: 8(812) 575-09-78
 E-mail: intern.spbgasu@mail.ru
 Для российских участников:
 Телефон/факс: 8(812) 400-06-36
 E-mail: ungr2@spbgasu.ru
 Подробная информация на сайте www.spbgasu.ru



ООО «АКОРДЪ» — ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС ДЕВЕЛОПЕРСКИХ ПРОЦЕДУР «ПОД КЛЮЧ»

- анализ градостроительной ситуации и перспектив развития территории
- получение прав на объект недвижимости
- технико-экономическое обоснование проекта
- получение исходных данных для проектирования
- подготовка, согласование и экспертиза проектной документации
- получение разрешений на установку временного ограждения строительной площадки
- выполнение функций заказчика в строительстве, реконструкции и реставрации объектов культурного наследия.

Квартал малоэтажной жилой застройки на ул. Гусарской (г. Пушкин)



Комплекс блокированных жилых домов (п. Репино)



Конференц-центр в составе комплекса Конференц-отеля (г. Сестрорецк)

190000, РФ, г. Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д. 59, офис 446
 Тел.: (812) 448-0301, 319-7769, 917-7502
 E-mail: akordpkm@mail.ru

Иллюстрации предоставлены авторами-разработчиками проектов из ООО «АММ-Проект» ООО «АКБ «Традиция» и ООО «Фирма «Арби»