

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ХОЛДИНГ «СТРОЙМАШ-ВИБРОПРЕСС»: ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ



СЕРГЕЙ КУЧИХИН,
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ
ЗАО «СТРОЙМАШ», ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ДИРЕКТОР ЗАО «ВИБРОПРЕСС»



АЛЕКСЕЙ КРОХИН,
КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР
ЗАО «ВИБРОПРЕСС»
И ЗАО «СТРОЙМАШ»

Уникальная разработка специалистов холдинга — домостроительные комбинаты нового поколения для возведения каркасных сборно-монолитных зданий.

Становление Строительного холдинга «Строймаш-Вибропресс» (образован в 1990 г.) неразрывно связано с развитием стройиндустрии Московской области, которая с начала 90-х годов во много раз увеличила свой потенциал и в настоящее время возводит более 5 млн м² жилья в год, что превышает объем строительства в Москве. В свою очередь фирмы ЗАО «Строймаш» и ЗАО «Вибропресс» начинали с изготовления и поставок отдельных машин и технологических линий, а в настоящее время их основная деятельность связана с реконструкцией крупных заводов КПД и ДСК, с переводом этих комбинатов с устаревшего панельного на современный каркасный сборно-монолитный метод строительства. Кроме того, предприятия холдинга разрабатывают проекты и ведут строительство в Подмоскovie 9—17-этажных каркасных сборно-монолитных зданий.

Первые комбинаты, в реконструкции которых принимали участие ЗАО «Строймаш» и ЗАО «Вибропресс», — это Воскресенский ДСК и Серпуховский завод КПД (ЗАО «СЕДО») Московской обл. Для ДСК и завода КПД решались



Фото 1. Монтаж диска перекрытия.

схожие задачи: создать технологию строительства ширококорпусных многоэтажных жилых домов (до 17 этажей) с гибкой планировкой квартир при сохранении поточно-промышленного способа производства основных элементов зданий. При разработке технологии работниками предприятий совместно с КБ им. Якушева были приняты ряд уникальных решений, позволивших создать здания, обладающие улучшенными потребительскими качествами. Основным шагом в зданиях был принят 7,8 м, но используются 7,2 м, так и 8,4 м, а в социальных домах 6,0 м. Такую гибкость в планировочных решениях удалось обеспечить за счет замены крупногабаритных железобетонных плит перекрытий, опирающихся на три стороны, на пустотные плиты, с опорой на две короткие стороны. Пустотные плиты выпускают в настоящее время на ДСК и заводе КПД с любой длиной (до 12 м) на технологических линиях «Тенсиланд», поставленных ЗАО «Вибропресс». При этом расход металла в перекрытиях был снижен втрое. Вертикальные несущие стены производят в модернизированных кассетах, сохраненных на предприятиях от старых серий.

В настоящее время Воскресенский ДСК ведет поквартальную застройку многих микрорайонов Подмоскovie зданиями с улучшенной планировкой. Период строительства 17-этажных жилых домов составляет 8—9 месяцев. Высокий спрос на жилье обеспечивается также за счет устройства качественных фасадов у новых зданий, которые облицованы цветным кирпичом или камнем. Следует отметить, что рассмотренный опыт реконструкции предприятий может быть использован в других регионах, где ДСК сохранили кассетные установки.

Для предприятий, не имеющих кассеты, специалистами холдинга разработаны современные ДСК, имеющие принципиально новую

структуру и малолюдные технологии, а также систему строительства, которая позволяет возводить каркасные сборно-монолитные здания с улучшенным дизайном и высокими технико-экономическими показателями на 1 м² жилой площади.

Сборно-монолитные здания разработаны проектным институтом холдинга «Строймаш-проект» в универсальной открытой архитектурно-строительной системе. Здания таких систем включают несущий пространственный каркас с плоскими дисками перекрытий и

позтажно опертые на перекрытия наружные стены. Внутренние перегородки могут быть установлены в любом месте и позволяют создавать различные планировочные решения по желанию заказчика. Все конструкции зданий разделены на

несущие и ограждающие, не допуская совмещения их функций. Это позволяет по сравнению с панельными домами значительно снизить (в 1,3—1,7 раза) массу здания и за счет сокращения материалоемкости существенно уменьшить общую стоимость строительства.

Процесс строительства включает обустройство свайного поля для отдельных блок-секций с заливкой ростверков фундаментов со стаканами, расстановку сетки колонн и их фиксацию с помощью поддерживающей опалубки. Опалубка (шириной 0,6 м), как правило, изготавливается из финской фанеры и поддерживается двумя брусами, а также металлическими лесами. Вместо фанерной опалубки можно использовать тонкий железобетонный ригель (толщиной 0,1 м) с выступающей арматурой, которая в дальнейшем свяжет его с монолитной частью ригеля. Опалубка или тонкий ригель устанавливаются между колоннами и на них укладываются плиты пустотного настила, изготовленные методом беспалубочного формования. Достоинство последних — любая длина и высокая несущая способ-

Гибкость в планировочных решениях удалось обеспечить за счет замены крупногабаритных железобетонных плит перекрытий, опирающихся на три стороны, на пустотные плиты, с опорой на две короткие стороны. Расход металла в перекрытиях был снижен втрое.

ность при пониженном вдвое расходе металла (проволоки Вр II диаметром 5 мм).

Между торцами плит, отстоящих друг от друга на 400 мм, вставляется арматурный каркас, который фиксируется проволокой с арматурой колонн и в дальнейшем служит для армирования несущего или связевого ригеля (фото 1).

В проемы между плитами укладывается бетонная смесь, которая наряду с заполнением пространства ригеля заходит в заглушенные пустоты плит на глубину 100 — 150 мм, образуя шпонки.

Шпонки могут быть усилены за счет армирования. Полученный, в случае применения фанерной опалубки, монолитный ригель располагается внутри перекрытия, что обеспечивает гибкость планировочных решений и возможность трансформации внутреннего пространства здания. При использовании тонкого железобетонного ригеля, он выступает из потолка и в этом месте целесообразно ставить перегородку, а можно стилизовать, сочетая, например, с осветительными приборами или смонтировать подвесной потолок.

В результате многочисленных испытаний установлено, что несущая способность каркаса значительно повышается за счет заземления (распора) нижней зоны плит пустотного настила. Кроме того, при значительном пролете плиты раздвигаются и между ними вставляются и бетонируются плоские арматурные каркасы, что значительно повышает жесткость диска перекрытия, а также позволяет возводить здания с широким шагом (до 9x9 м). Данная система устройства перекрытия зданий была названа как система «Сочи», так как была впервые применена в этом городе.

ЗАО «Строймаш» совместно с ООО «Строймашпроект» разработали десятки проектов 9—17-этажных жилых зданий со сборно-монолитным каркасом, многие из которых реализованы. Следует отметить, что в ряде регионов ведется массовое строительство зданий, но в каждом новом здании изменяется фасад, а также планировка и состав квартир. То есть ведется не однообразная застройка, а каждое новое здание имеет свое «лицо».

Подмосковье и близлежащие области остаются наиболее желанным полем приложения усилий холдинга. Так, в г. Коломне и г. Твери завершают реконструкцию ДСК и завод ЖБИ



Фото 2. Строительство каркасного сборно-монолитного жилого дома, г. Коломна Московской обл.

«БЕТИЗ», возведены первые здания, которые обживают новоселы (фото № 2 и 3).

В результате технико-экономического анализа трех основных методов строительства — панельного, каркасно-монолитного и каркасного сборно-монолитного — выявлено, что наилучшими показателями по материалоемкости, в том числе металлоемкости, обладают каркасные сборно-монолитные здания. Так, по сравнению с панельными зданиями

- удельный расход металла ниже на — 32%;
- удельный расход железобетона ниже на — 35%;
- стоимость строительства коробки здания ниже на — 24%.

Специалистами холдинга разработаны современные ДСК со следующими мощностями:

- Высокопроизводительный ДСК мощностью 200 — 250 тыс. м² жилой площади в год; ДСК средней мощности 120 — 150 тыс. м² в год.
- Мини-ДСК мощностью 70 — 80 тыс. м² в год. Для ДСК требуется различные производственные площади от 3000 до 10 000 м².

Следует отметить, что в настоящее время

введено в эксплуатацию более 10 домостроительных комбинатов различной мощности. Причем первые комбинаты успешно эксплуатируются более 5 лет и возвели в различных регионах кварталы каркасных сборно-монолитных зданий. Среди них высокопроизводительный «Кировский ДСК», оснащенный оборудованием ЗАО «Вибропресс» и включающий базовую технологическую линию «Тенсиланд» с дорожками длиной 126 м, предназначенную для выпуска плит пустотного настила длиной до 12 м методом безопалубочного формирования. Линия оснащена адресной подачей бетонной смеси. Мощность линии 250 тыс. м²/год. В состав комбината входит также высокопроизводительная автоматическая линия «Еврокомпакта» (2700 блоков/час) для изготовления облицовочного камня и тротуарной плитки; участок производства элементов каркаса зданий; участок производства железобетонных труб; два автоматизированных бетонных завода БАЗ-1 и БАЗ-2.

Комбинаты средней мощности введены в эксплуатацию в г. Старом Осколе ООО «Индустрия строительства», г. Гатчине Ленинградской области ЗАО «Гатчинский ССК» и г. Ростове ООО «КСМ-14». Мини-ДСК в г. Брянске ООО «Стройдеталь и К», г. Гусь-Хрустальный Владимирской области ЗАО «Монолит» и в г. Волгограде ОАО «Приволжтрансстрой».



Фото 3. Окончание строительства 10-этажного здания в г. Коломне Московской обл.

Домостроительные комбинаты имеют также значительно более низкие потребности в энергетических ресурсах по сравнению с комбинатами панельного домостроения. Так, затраты тепла и электроэнергии при производстве различных изделий и конструкций составляют всего 3 — 5% от их общей стоимости. В то время как при обычных технологиях энергетическая составляющая доходит до 20%.

Более подробную информацию см.*.

Наша организация приглашает к сотрудничеству строительные предприятия Подмосковья и других регионов, так

как оснащение комбинатов современным оборудованием значительно повышает их эффективность и открывает новые возможности в строительном бизнесе.

Сергей КУЧИХИН,
председатель Совета директоров
ЗАО «Строймаш»,
генеральный директор
ЗАО «Вибропресс»,

Алексей КРОХИН,
коммерческий директор
ЗАО «Вибропресс»
и ЗАО «Строймаш».

«СТРОЙМАШ-ВИБРОПРЕСС»
Центральный офис:
143405, г. Красногорск
Московской обл.,
ул. Центральная, д.3
Тел. (495) 562-81-41, 562-21-66
Офис в Москве:
Россия, 129110, г. Москва,
ул. Гиляровского, д. 60,
стр. 2, офис 2
Тел. (495) 600-65-77; 681-51-99
E-mail: dys@vibropress-recon.ru
E-mail: pas1967@yandex.ru
www.vibropress-recon.ru

* Журнал «Строительство» №1-2 2004 г. (стр. 42 — 44); №1-2 2005 г. (стр. 40 — 41); №7-8 2005 г. (стр. 81 — 82); №5 2006 г. (стр. 66 — 67).