



ВЫГОДНАЯ перспектива



«Планы – ничто. Планирование – всё». Это знаменитое высказывание американского президента Эйзенхауэра словно адресовано тем, кто задумал обзавестись загородным домом. Действительно, бесстрастный и объективный расчет заставляет расстаться с воздушными замками эмоциональных мечтаний.

С

троительство и содержание собственного дома обходится, мягко говоря, недешево. И потому совершенно оправданно стремление частных застройщиков задействовать каждый квадратный сантиметр построечной площади. Ведь чем больше полезный объем здания, тем эффективнее инвестиции в строительство загородной недвижимости. Как только хозяева получают ключи от новенького коттеджа, их одолевают новые заботы – как сэкономить на эксплуатационных расходах, львиную долю которых составляют затраты на отопление загородного жилья. Между тем существует превосходный способ решить эти задачи «в одно действие», что убедительно доказывает опыт строительной компании «НОВОТИМ», которая в своей деятельности активно использует домо-

строительную систему Plastbau («ПластБай-3», Россия). Суть метода заключается в применении несъемной опалубки из крупноформатных стеновых панелей из плотного пенополистирола, теплоизоляционная способность которого в два с половиной раза выше, чем у дерева, и почти в четыре раза, чем у ячеистого бетона (газо-, пенобетонных блоков). Использование столь теплого материала при возведении несъемной опалубки позволяет уменьшить толщину стен, что дает десятипроцентную прибавку полезной площади (по сравнению с аналогичными кирпичными и блочными домами). При этом расходы на отопление снижают в три раза. Технология Plastbau позволяет возводить капитальные дома в кратчайшие сроки по умеренным ценам.

1 шаг



правила переноса

Разбивка
стройплощадки
с применением
геодезических
инструментов

Устройство
пристенного
дренажа



Прежде чем запустить строительный процесс, нужно точно очертить место, на котором будет воздвигнут будущий дом, то есть перенести разбивочные оси с бумаги на землю. Чтобы максимально точно выполнить этот перенос и вбить колышки в указанные в проекте точки, используют современные геодезические приборы – электронный теодолит (на фото), цифровой нивелир, рейки. Разбивку осей выполняют после срезки растительного слоя. В обозначенных границах отрывают котлован под мелкозаглубленный фундамент. Дно котлована выравнивают, засыпают слоем щебня и песка. Параллельно прокладывают дренажный трубопровод. Пристенный дренаж отводит «верховодку» (грунтовые воды залегают достаточно глубоко) от фундамента уже во время строительства.

закрепиться на месте

2 шаг

Фундамент имеет двухуровневую структуру. В котловане закладывают «футинг» – монолитную железобетонную ленту высотой 300–500 мм. Затем «наращивают» цоколь – наземную часть опорной конструкции. Следующий этап – устройство утепленного сборно-монолитного перекрытия Plastbau. Перед монтажом пространственного арматурного каркаса фундаментной плиты на подготовленное основание (выровненное дно котлована плюс утрамбованная щебеночно-песчаная подготовка) настилают гидроизоляционную мембрану. Рулоны эластичной битумосодержащей гидроизоляции укладывают внахлест и сваривают в единое водонепроницаемое полотно. Арматуру устанавливают на особые пластиковые подставки, чтобы не повредить гидроизоляцию и создать защитный слой бетона.



Бетонирование монолитного ленточного фундамента

Сборно-монолитное перекрытие Plastbau



Монолитный плитный фундамент готов к монтажу

нулевой уровень

Сборно-монолитное перекрытие входит в состав домостроительной системы PlastBau. Оно базируется на панелях из плотного пенополистирола с четырьмя сквозными каналами. Изделия усилены оцинкованными стальными профилями (швеллерами), которые попутно служат для фиксации потолочной отделки (при устройстве междуэтажного перекрытия). Ширина панелей – 600 мм. При устройстве перекрытия между опалубочными элементами монти-

руют арматурные каркасы, а сверху укладывают металлическую сетку. Затем прямо из строительного миксера посредством бетононасоса рукава производят бетонирование конструкции (товарный бетон с бетонного завода). В итоге получают прочное стабильное перекрытие с высокой теплоизоляционной способностью, благодаря которому теплотери через опорную конструкцию дома практически сводятся к нулю.

3 шаг



теплая оболочка

На безукоризненно ровную бетонную твердь устанавливают пенополистирольные панели несъемной опалубки. Параллельные теплоизоляционные «стенки» соединяет специальный арматурный каркас (стягивает за счет особых сквозных крепежных изделий с широкими пластиковыми шляпками), причем армирование выполняется в заводских условиях, где действует строгая система контроля качества. Обратите внимание, что внутренняя панель имеет толщину 50 мм (постоянный параметр), внешняя – заметно толще. Толщину наружной составляющей несъемной опалубки (до 150 мм) назначают по результатам теплотехнического расчета. Ядро бетона (железобетонная сердцевина



4 шаг

Монтаж несъемной опалубки из пенополистирольных панелей

стен) составляет 150 мм (задается на основании расчета по прочности). Бетонирование производится сразу на целый этаж, то есть создается цельная монолитная конструкция (в отличие от других методов, предусматривающих заливку бетона ярусами-поясами).

кирпичный фасад

6 шаг

Снаружи стены облицовывают высококачественным декоративным кирпичом. Такая фасадная отделка выполняет тройную функцию. Во-первых, «превращает» малобюджетный монолитный дом в солидный кирпичный особняк. Во-вторых, защищает пенополистирольную опалубку от внешних воздействий и, прежде всего, от разрушительных для полимерной теплоизоляции солнечных лучей. И, в-третьих, кирпичная стенка заметно повышает прочностные и теплотехнические показатели коттеджа. Для фасадной облицовки был выбран гладкий светлобежевый кирпич. Оформление окон и дверей, угловые русты и другие декоративные детали выполнили в темно-коричневом цвете. К кладочным работам при облицовке фасадов предъявляются повышенные требования, ведь даже «капелька» раствора может испортить общее впечатление.



Обработка швов кирпичной облицовки



Возведение фасадной стенки из лицевого кирпича двух цветов

расширяя горизонты

5 шаг

Как только бетонный сердечник стен затвердеет и наберет достаточную прочность, приступают к устройству перекрытия первого этажа. На этом уровне пенополистирольные панели не столько сохраняют тепло (хотя это свойство тоже может быть востребовано в домах с холодным чердаком или неотапливаемой мансардой), сколько обеспечивают акустический комфорт в доме.

Структура стены на базе полистирольной несъемной опалубки



Пенополистирол отлично гасит звуковые волны. Панели и арматурные каркасы сборно-монолитного перекрытия «ставят» на телескопические стальные стойки, которые поддерживают конструкцию во время бетонирования и последующего твердения бетона. Затем временные «подпорки» снимают. Таким образом, получается прочная и устойчивая монолитная коробка.

Сборно-монолитное перекрытие первого этажа



7 шаг

Живопись на скатах

Скатная крыша дома имеет довольно сложную конфигурацию. В подобной ситуации битумная черепица – наиболее оптимальный кровельный материал. При ее использовании доля бросовых отходов не превышает 5% от общей площади кровли (для сравнения, при раскрое металлочерепицы в «корзину» может отправиться до половины закупленных листов). К тому же переливчатая битумная черепица мягкой

коричнево-бежевой гаммы отлично гармонирует с колористическим решением фасадов. Листы с фигурным вырезом по нижнему краю укладывают на сплошной настил из ориентированно-стружечных плит. В зонах с повышенной нагрузкой (в ендовах, на карнизных свесах, вдоль коньков) дополнительно монтируют подкладочный ковер из рулонного стекловолокна, покрытого с двух сторон полимербитумом.



Укладка битумной черепицы в ендове (внутреннем разжелобке) по подкладочному коврику

Стропильная конструкция из первосортной древесины, обработанной огнебиозащитным составом



за кулисами комфорта

8 шаг

Как только дом был подведен под крышу, приступили к монтажу инженерных систем. В специально предусмотренном помещении (котельной) установили высокоэффективный напольный газовый котел от ведущего мирового производителя – концерна Viessmann (Германия). Помимо котельного агрегата и накопительного водонагревателя (бойлера) косвенного типа в котельной было запланировано смонтировать систему водоподготовки, состоящую из фильтров различного назначения (улавливателя механических примесей, обезжелезивателя, умягчителя).

В водопроводную разводку подается чистая вода, которая через распределительный узел, основным компонентом которого служит коллектор, направляется к тому или иному сантехническому или бытовому прибору.



Распределительный узел системы водоснабжения дома

внутренняя отделка

Несъемная опалубка из пенополистирольных плит – прекрасная основа для внутренней отделки стен и потолка. Достаточно заполнить стыки между панелями и нанести тонкий слой штукатурки, чтобы приступить к покраске, облицовке и оклейке обоями. Интерьеры дома были декорированы в экологическом стиле. Для отделки стен использовали белую структурную штукатурку, светлые обои, а также разно-

образные деревянные детали. В качестве напольного покрытия выбрали материалы, достоверно имитирующие натуральное дерево. В частности, в прихожей и на кухне уложили керамические «доски». Техническую начинку практически полностью проложили скрыто – в кабель-каналах, сделанных в пенополистирольной оболочке ножом или специальным лобзиком, то есть легко, просто, быстро и очень точно.

9 шаг



Скрытая радиаторная разводка, уложенная в толще чернового пола