



Построить капитальный коттедж за несколько месяцев вполне реально, если воспользоваться технологией установки «теплой» несъемной опалубки при возведении стен.

Динамика успеха



С

егодня мы расскажем о строительстве дома с применением опалубочной системы фирменных панелей из полистирола (EPS) от канадской компании Integra Spec. Устойчивость опалубки и крепление арматуры обеспечивают специальные вставки из высокопрочного пластика с закрепленными на

них структурными перемычками. Панели универсальны (стороны не имеют различий), благодаря чему объем отходов сводится к минимуму, а сборка опалубки ускоряется. Мало того, из стандартных панельных элементов можно изготовить угловой или криволинейный сегмент. При этом в систему входит комплект панелей для формирования стеновых стыков под различными углами. Из опалубочных модулей собира-

ют как наружные, так и внутренние стены. Вместе с тем несъемная опалубка хорошо сочетается со строительными конструкциями других типов. Например, в представляемом доме перегородки возведены по каркасной технологии.

Сборные модули из пенополистирола прекрасно справляются с функцией формы для заливки бетона. Пенополистирол – один из наиболее эффективных теплоизоляционных материалов. Благодаря полистирольной несъемной опалубке стены в полной мере отвечают современным требованиям по энергосбережению. При этом толщина ограждающих конструкций составляет 32–35 см (для климатической зоны средней полосы). Таким образом, увеличивается полезная площадь строения, а экономятся средства на строительство фундаментов, дополнительное утепление стен и т. д.

1 шаг



2 шаг

приподняться над землей

В доме предусмотрен цокольный этаж, с которого собственно и начинается возведение коробки. Сначала монтируют несъемную опалубку из пенополистирольных блоков. Чтобы обеспечить устойчивость конструкции в процессе монтажа, собранные фрагменты цокольных стен закрепляют специальными

стальными распорками. В опалубку устанавливают арматурный каркас, который связывают с выпусками арматуры из фундаментной ленты. Когда цокольный уровень смонтирован, оболочку заполняют бетонной смесью. После устройства перекрытия цоколя приступают к возведению стен первого этажа, процесс повторяется.



Возведение стен цокольной части дома

Строительство первого этажа коттеджа



движение вверх



Заливка бетонной смеси в несъемную опалубку из пенополистирольных блоков



Вид торца фрагмента стены из несъемной полистирольной опалубки

В фирменную систему компании InterSpec входят особые пластиковые перемычки (распорки), которые упрощают монтаж и фиксацию арматуры. Перемычки имеют стреловидные защелки, которые предотвращают всплытие опалубки при заливке бетона. При этом распорки из пластика беспрепятственно пропускают бетонную смесь. После сборки стен перемычки образуют единую вертикальную конструкцию. И еще эти детали выполняют функцию связей, соединяющих собранные модули.

3 шаг

с разных сторон

4 шаг

Из стандартных термоизоляционных панелей собирают фрагменты стен различной формы, в том числе и криволинейные сегменты. В нашем примере фронтоны скатной крыши возведены методом несъемной опалубки. Пенополистирол хорошо обрабатывается. Панели легко разрезать под нужным углом. Правда, при этом следует учитывать положение перемычек. Что касается продольных стен, на которые опираются стропила (наклонные балки), то при заливке бетона по обрезу несъемной опалубки закладывают деревянный брус – мауэрлат. Между деревом и бетонной начинкой прокладывают гидроизоляцию. Мауэрлат прикручивают к стене анкерными болтами.



Зафиксированный в стене деревянный брус (мауэрлат) для крепления стропил скатной крыши

Фронтоны мансардной крыши, собранные из пенополистирольных блоков



Устройство монолитного футинга



Возведение монолитной ленты под стены из пенополистирольных блоков

залог благополучия

Дом находится в непосредственной близости с природным водоемом, поэтому строители уделили особое внимание подготовке основания фундамента. Дренажная система по периметру стройплощадки решила проблему грунтовых вод. Дно котлована засыпали щебнем. Затем по разметке устроили бетонную базу, так называемый футинг, на котором возвели монолитную фундаментную ленту (технологическая цепочка: установка опалубки, монтаж арматурного каркаса, заливка бетона, снятие опалубки после того, как конструкция наберет достаточную прочность). Арматурные выпуски обеспечат надежную связь стен с фундаментом.

надежная стыковка

5 шаг

Мансардная крыша помимо своего главного назначения выполняет еще и функцию теплой стены. При этом ее конструкция должна быть такой, чтобы в подкровельном пространстве было достаточно места для создания полноценного жилого этажа. Это значит, что основная нагрузка приходится на стропила, которые должны быть достаточно мощными, чтобы выдержать снег и ветер, не говоря уже о кровельном «пироге». Для нашего дома были изготовлены стропильные фермы. Крепление узлов обеспечивается за счет металлических зубчатых пластин (МЗП), которые впрессовывают в древесину на специальном станке в заводских условиях. В результате получают прочное, надежное и долговечное соединение. Стропильные фермы фиксируют к мауэрлату болтами и скобами.



Узел опирания стропил на стены

Стропильная конструкция готова к устройству кровельной системы



Пенополистирол – один из самых эффективных теплоизоляционных материалов



Обустройство домашнего офиса в холле мансардного этажа

7 шаг

интерьер на любой вкус

Несъемная полистирольная опалубка – благодатная «почва» для внутренней отделки. Ровная поверхность не нуждается в массивированной «корректировке». Стены, как правило, штукатурят по стальной сетке с тем, чтобы заполнить межблочные (в нашем случае межпанельные) стыки и создать оптимальное минеральное основание для декоративного финиша. Пенополистирол практически не впитывает влагу, поэтому опалубочная оболочка не требует специальных водозащитных мероприятий. Слой

шпаклевки под обои или деликатную окраску следует обработать грунтовкой в соответствии с рекомендациями производителя материалов для чистовой отделки. Что касается интерьеров нашего дома, то дизайнеру удалось удачно обыграть деревянную тему, включив в композицию стропила и другие элементы стропильной конструкции скатной крыши. Добавим, что при соблюдении противопожарных правил в доме из пенополистирольных панелей (термоблоков) можно устроить настоящий дровяной камин.

6 шаг

комфортная атмосфера



Прокладка электропроводки в стенах скрытым способом

Коллектор для подключения контуров водяного теплого пола



Стены из термоблоков отлично подходят для скрытой прокладки коммуникаций. В пенополистироле вырезают кабельканалы, в которые помещают полимерные трубы (из металлопластика или сшитого полиэтилена) и электрические провода. Благоприятный микроклимат обеспечивается за счет напольной системы отопления – водяные теплые полы, которые в летнее время работают на охлаждение помещений (совместно с охлаждающим воду чиллером). Под окнами установили низкотемпературные радиаторы, которые создают воздушную завесу у оконных блоков и к тому же предотвращают запотевание стекол.