

ADVANCE

ТЕПЛОЭФФЕКТИВНЫЕ БЛОКИ



**Инструкция по строительству домов из
теплоэффективных блоков ADVANCE.**

г. Хабаровск, ул. Промышленная, 23; ☎ - (4212) 208-798

Прежде чем приступить к строительству дома по технологии теплоэффективных блоков, а лучше ещё до приобретения готового домокомплекта под ваш проект, внимательно прочтите эту инструкцию. ПОЛНОСТЬЮ!!! Это позволит вам избежать ошибок при строительстве и учесть многие нюансы, незаметные при беглом знакомстве с технологией.

Требования к фундаменту будущего дома

Фундамент для дома из тепловых блоков должен быть выполнен из железобетона. Тип фундамента (бурионабивной, винтовой, ленточный, монолитная плита и т.д.) следует выбирать, учитывая характер грунтов в месте застройки. Если вы сомневаетесь, какой тип фундамента выбрать для вашего будущего дома - лучше обратитесь к специалистам, которые помогут вам провести анализ грунта и предложат оптимальный для вас тип фундамента. Впрочем, и возведение самого фундамента тоже можно поручить специалистам-строителям, если у вас недостаточно опыта для проведения таких работ. Ведь фундамент – основа будущего строения и во многом именно от него зависит насколько прочным будет ваш дом.

Кратность 200

На что следует обратить внимание при проектировании фундамента для дома из тепловых блоков? В первую очередь, во избежание проблем при строительстве, необходимо учитывать размер блоков – длины стен должны быть кратны 200 мм. Также, следует учесть клеевые швы (4-5 мм). Это позволит использовать при строительстве только стандартные блоки без какой-либо подрезки или подгонки последних.

Горизонтальная плоскость

Ещё одно важное требование для фундаментов под строительство дома из тепловых блоков – это максимально горизонтальные плоскости верхней части ростверка (или плиты). Создать абсолютно горизонтальную поверхность вам скорее всего не удастся. Задача здесь состоит скорее в том, чтобы свести к минимуму погрешности. В результате, фундамент должен быть ровным, без бугров и впадин на горизонтальной поверхности и иметь минимальные отклонения от горизонта. Если это условие не соблюдено, может пострадать геометрия возводимых стен и, как следствие, возникнет необходимость в подгонке, а иногда и в подрезке блоков. А это конечно же отразится на внешнем виде фасада, а в отдельных случаях и на прочности дома в целом.

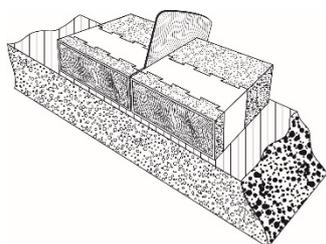
Укладка блоков

Укладка первого ряда

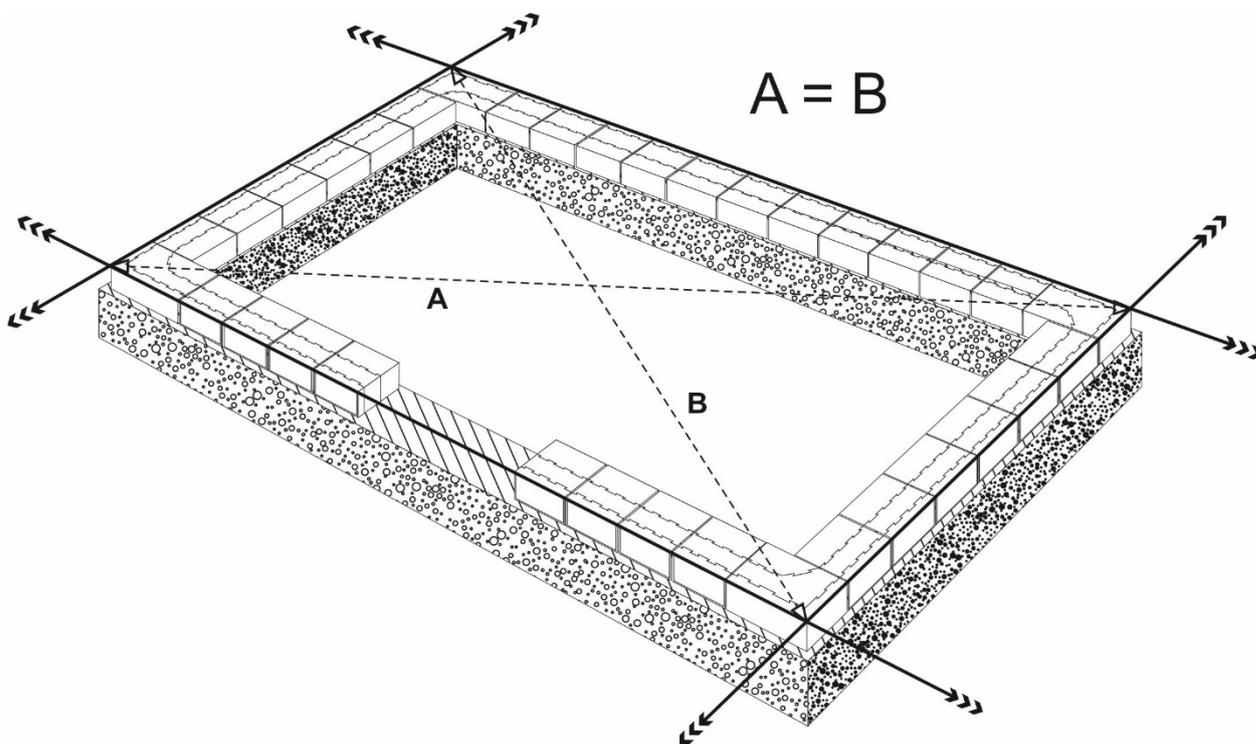
Сухая раскладка

Итак, фундамент готов и можно начинать строительство. Первый ряд блоков – самый ответственный. От того, насколько хорошо он будет уложен зависит весь остальной процесс.

Выложите по периметру блоки первого ряда «на сухую» (без клея или раствора) так, чтобы каждый блок занял своё место. Начинать следует со стен, в которых нет проёмов, при этом оставляя зазор между блоками около 4-5 мм (не забываем про клеевые швы). Для этой цели можно воспользоваться любым подручным материалом подходящей толщины (например, куском оргалита), прокладывая его между блоками.



Натяните по габаритным размерам шнуры порядовки чуть выше уложенных блоков так, чтобы шнур был почти вплотную к внешнему углу блоков, но не прикасался к ним, т.к. если шнур будет прикасаться – стена может выйти кривой наружу (получится т.н. «пузо»). Тщательно проверьте диагонали – они должны быть равны (запишите эти цифры, они вам ещё понадобятся). С помощью гидроуровня проверьте



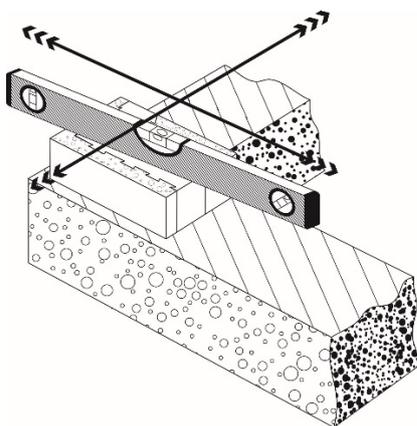
горизонтальность натянутых шнуров. После этого, выровняйте по ним тепловлоки. В результате мы получим точные габариты дома, после чего можно уже начинать укладку первого ряда на кладочный раствор.

Приступаем к кладочным работам.

Первый ряд блоков укладывается на цементный кладочный раствор т.к. как бы хорошо ни был сделан ваш фундамент, всё равно возможны погрешности по плоскости и горизонталям. Укладка на цементный раствор позволит вам идеально нивелировать в плоскости первый ряд теплоблоков.

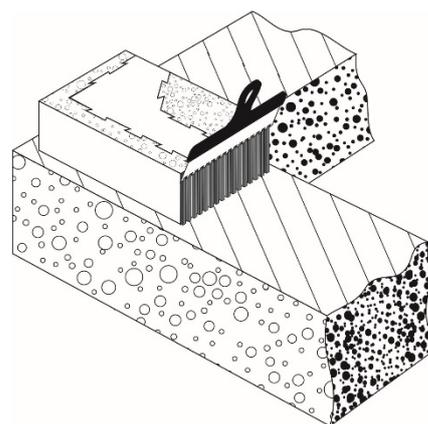
Укладка первого ряда теплоблоков начинается с углового блока одной из стен. Для этого, сначала сделайте метки на фундаменте по габаритам всех угловых блоков и блоков проёмов (во избежание их смещения при последующих действиях), затем снимите все блоки кроме угловых.

Проверьте высоту шнуров порядовки относительно фундамента. Это покажет существующие погрешности. Снимите угловой блок в самой высокой точке (самое маленькое расстояние между фундаментом и шнуром). Нанесите поверхность фундамента небольшой слой (около 10 мм) кладочного цементного раствора по площади немного превышающей площадь укладываемого блока, после чего уложите блок на место. Тщательно откорректируйте его положение по установленным меткам, а также проверьте горизонтальность блока во всех направлениях при помощи строительного уровня.



Скорректируйте по горизонтали относительно уложенного блока шнуры порядовки и ещё раз проверьте их диагонали (они должны соответствовать записанным ранее цифрам).

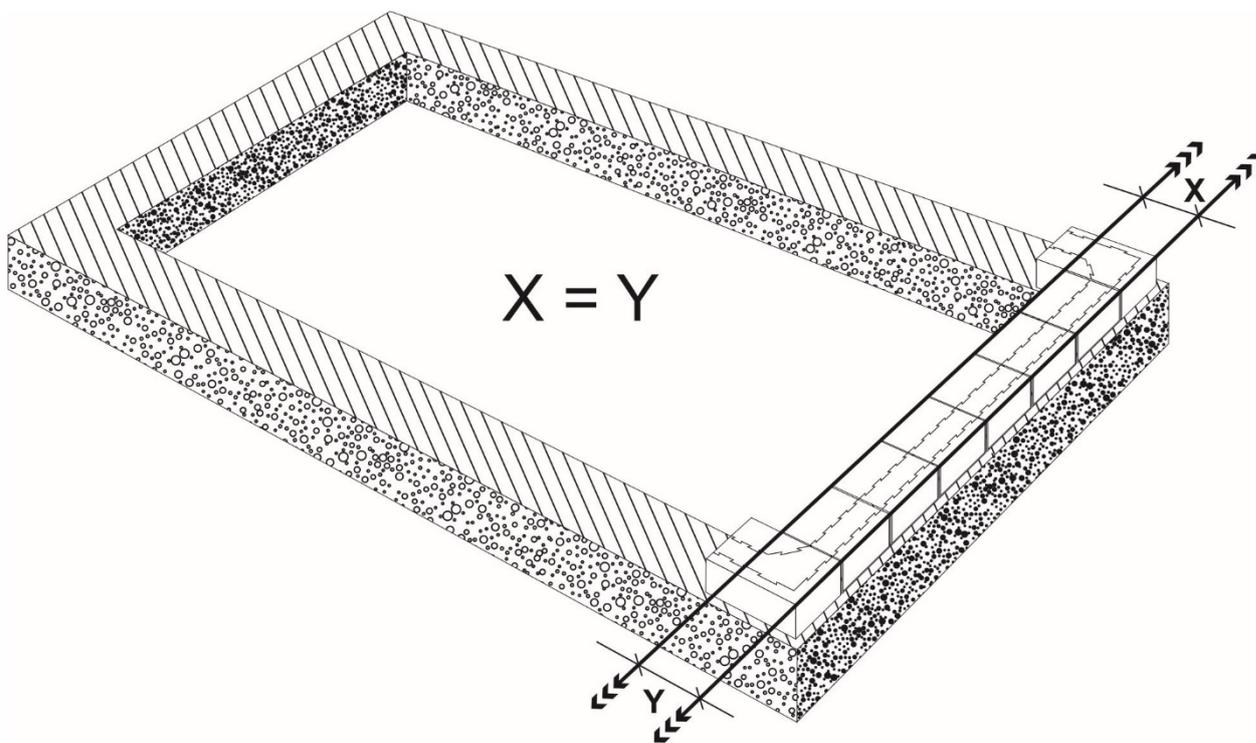
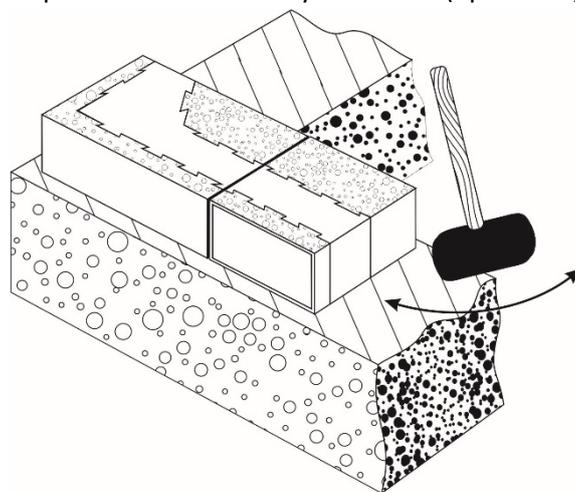
Чтобы уложить следующий блок, также нанесите на основание слой



цементного раствора немного больше площади укладываемого блока. На боковую поверхность уже уложенного углового блока зубчатым шпателем нанесите специальный коллоидный клей для теплоблоков. Клей наносите так, чтобы гребни были направлены вверх. Промажьте тонким слоем клея примыкающую сторону следующего блока. Уложите следующий блок рядом с угловым и выровняйте его относительно шнура. С помощью резиновой киянки уплотните (прибейте) вертикальный шов. Проверьте горизонтальность блока так же, как вы это делали с угловым блоком.

Т.к. фасадная часть теплоблока имеет рельефную поверхность, выравнивать блоки можно по внутренней плоскости стены. Погрешности внешней плоскости будут незаметны, а хорошо выстроенная внутренняя плоскость позволит исключить штукатурные работы, что в свою очередь сэкономит вам и время, и деньги.

Для этого, натяните дополнительный шнур вдоль выбранной стены, относительно внутреннего угла первого рядового блока так, чтобы он был

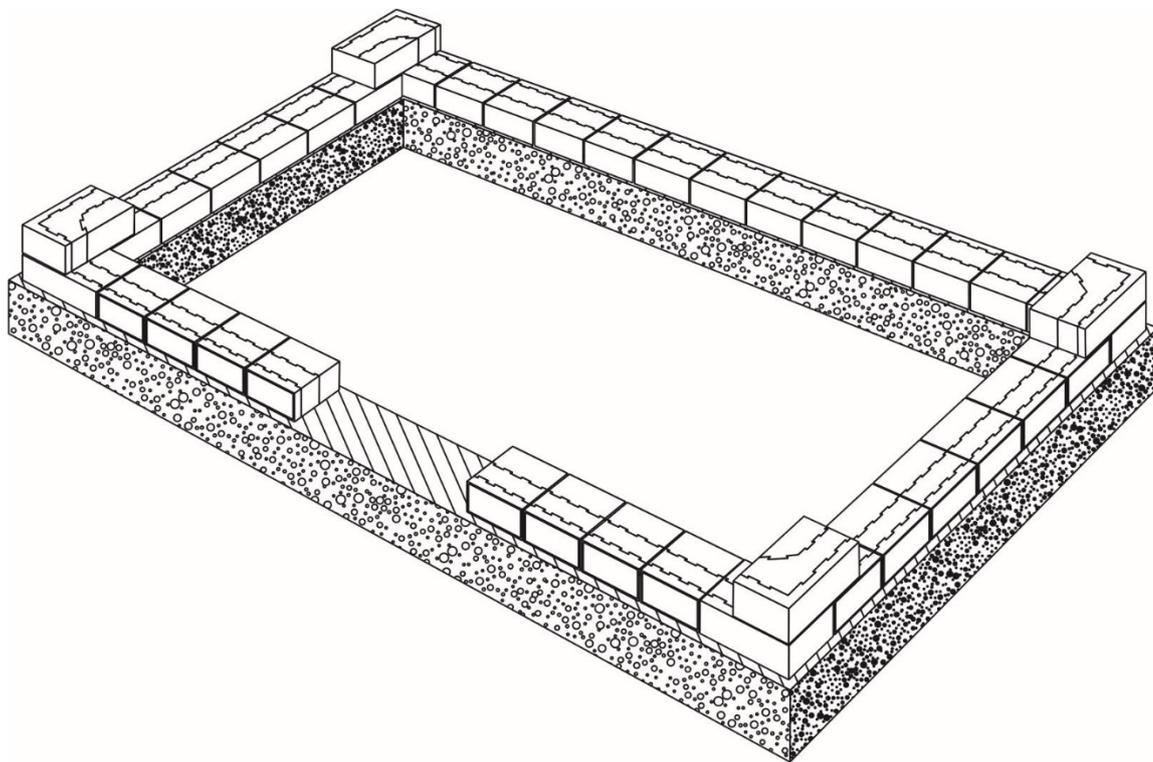


параллелен внешнему шнуру. Он послужит вам для того чтобы задать внутреннюю плоскость стены. Оставшиеся блоки выравнивайте уже относительно внутреннего шнура. Внешние шнуры будут служить для проверки правильности общей геометрии дома.

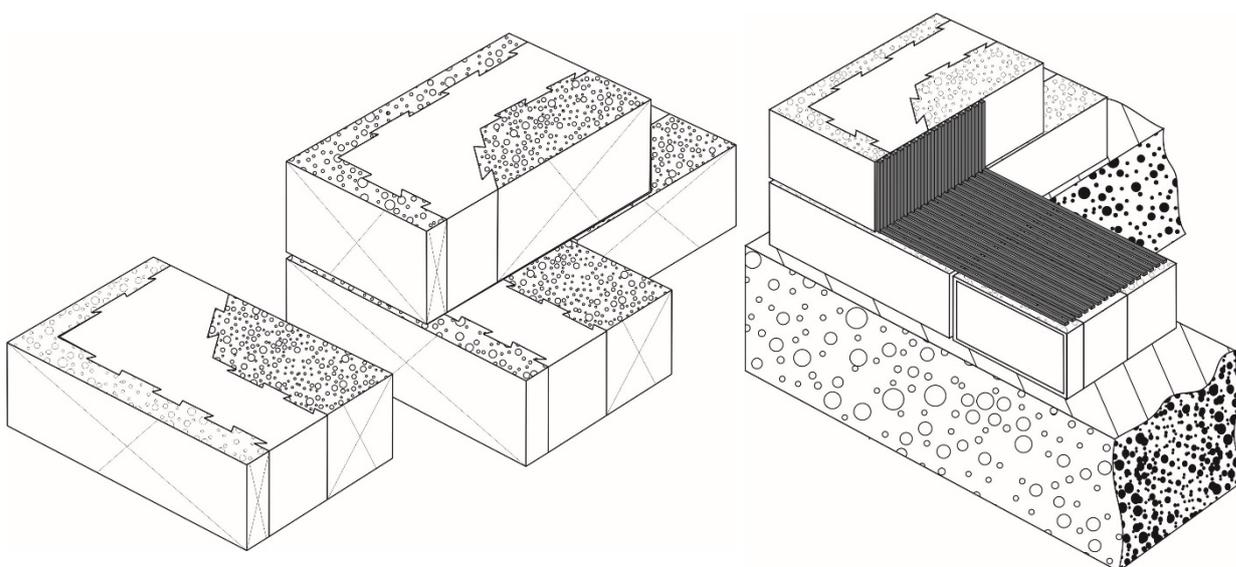
Таким же образом, как и первый рядовой блок, поочерёдно укладывайте остальные блоки, нивелируя их положение с помощью толщины слоя кладочного раствора и строительного уровня относительно шнуров и горизонтальной плоскости. Сверьтесь с поставленными на фундаменте метками. Следите за тем, чтобы шнур был почти вплотную к внутреннему углу блоков, но не прикасался к ним. Всякий раз доводя кладку до следующего угла проверяйте диагонали.

Возведение стен

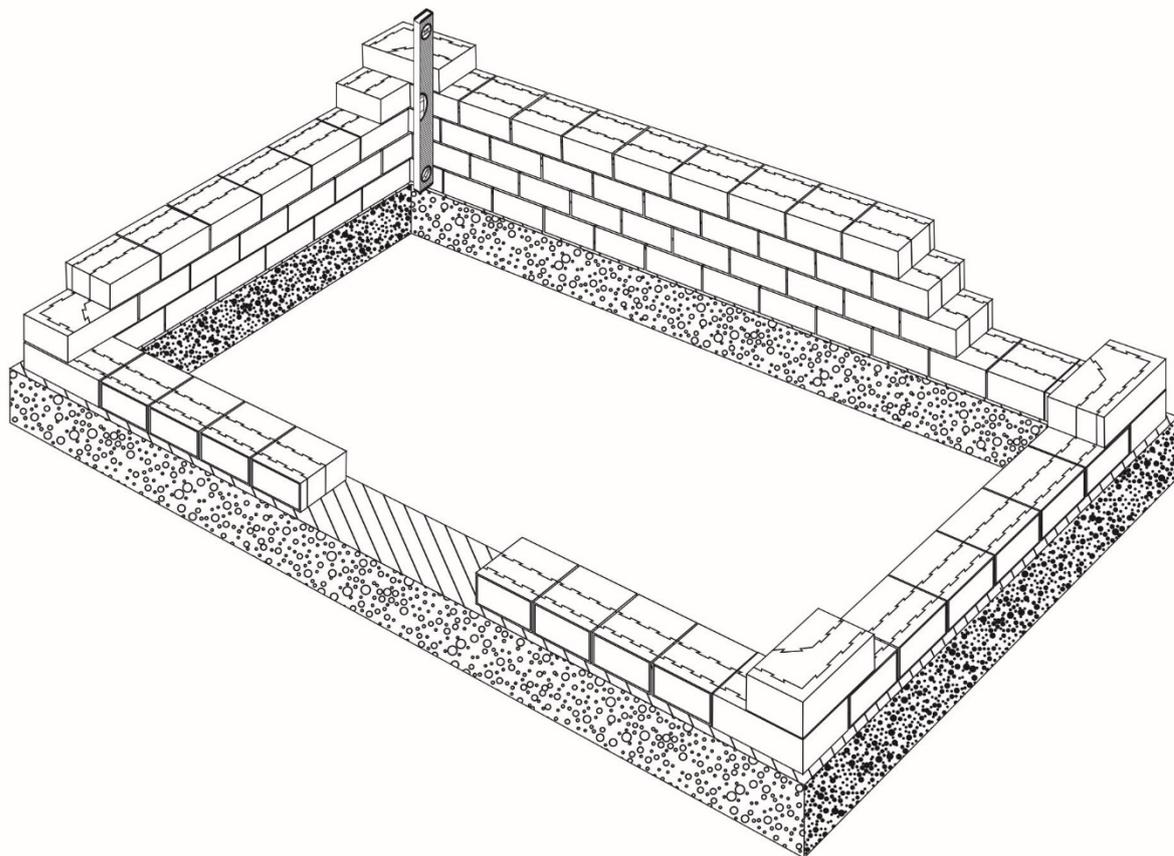
После того, как первый ряд тепловых блоков уложен, уложите по местам «на сухую» угловые блоки следующего ряда.



Угловые блоки следует укладывать «в перевязку», переворачивая каждый следующий. Перенесите шнуры порядовки на ряд выше и проверьте их диагонали и горизонталь. Приступайте к дальнейшей укладке тепловых блоков. Теперь уже блоки укладываются полностью на специальный коллоидный клей для тепловых блоков. Клей наносится так, как показано на рисунке.



Укладка каждого последующего ряда тепловых блоков также начинается с укладки угловых блоков и переноса шнуров порядовки. Внутренняя плоскость стен выравнивается по вертикали с помощью строительного уровня или отвеса.



Для удобства и надёжности в кладке нужно предусмотреть закладные в тех местах, где планируется возведение перегородок. Точное местоположение и форма закладных зависит от выбранного для перегородок материала.

Устройство проёмов

Отдельное внимание следует уделить устройству оконных и дверных проёмов. Все проёмы в доме должны иметь размеры кратные 200 мм, как по ширине, так и по высоте. Это необходимо учесть ещё на этапе проектирования здания. Ведь от того как будут расположены оконные и дверные проёмы, какова будет их форма во многом зависит насколько привлекательным и выразительным получится внешний вид дома.

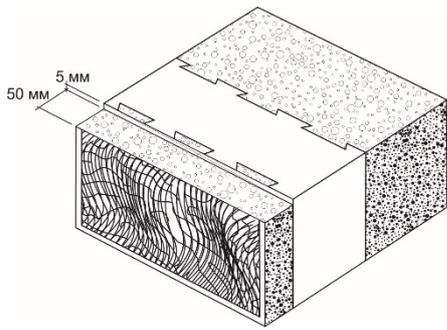
Используемые блоки

Для устройства проёмов могут использоваться теплоблоки четырёх типов: рядовой, рядовой половинчатый, поясной блок и перемычки. И если с использованием рядовых и рядовых половинчатых блоков особых вопросов не возникает (такой же принцип, как и для любых других кладочных материалов), то в отношении перемычек могут быть варианты.

Перемычки

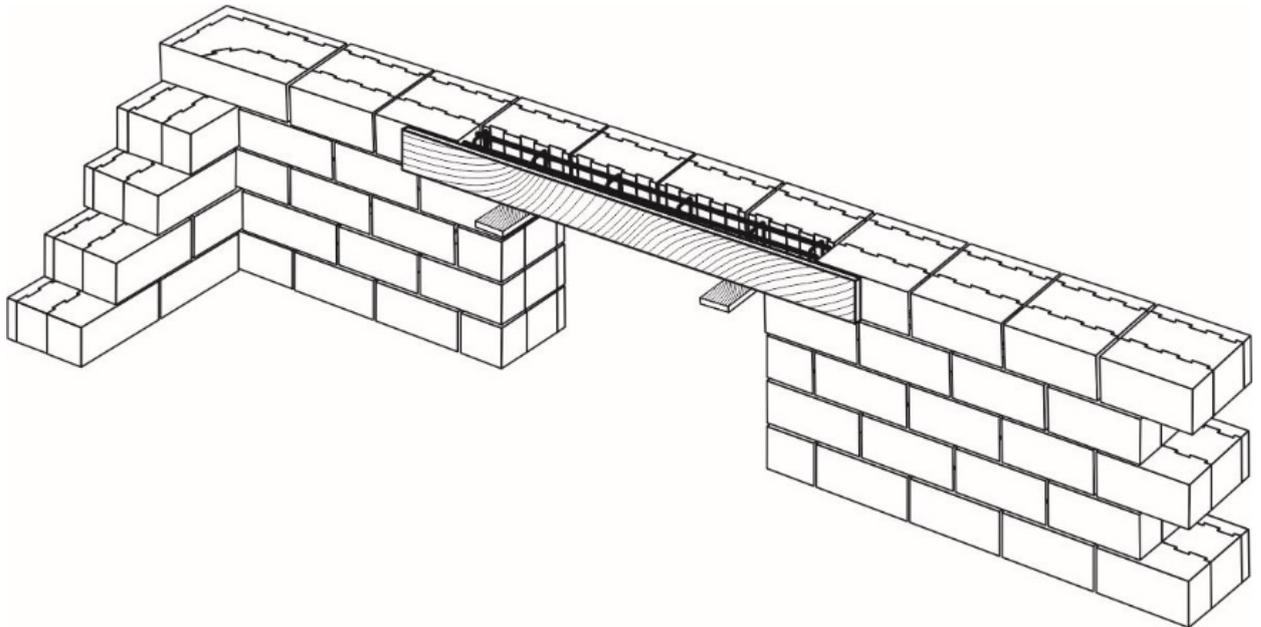
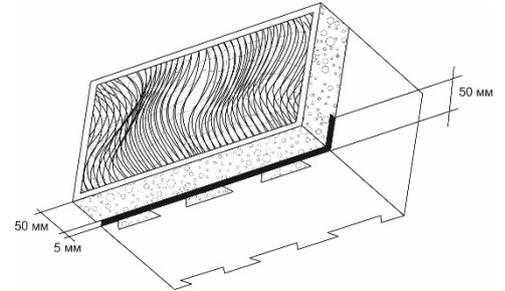
Наше предприятие выпускает унифицированные по размерам перемычки, фасадная часть которых повторяет рельеф рядовых блоков (как бы уложенных друг к другу). Если для вас важна скорость строительства, и вы особо не гонитесь за изысками в архитектурном плане – вы можете применять уже готовые блоки перемычек.

Если же вы хотите добавить индивидуальности своему дому, здесь мы опишем один из таких вариантов:

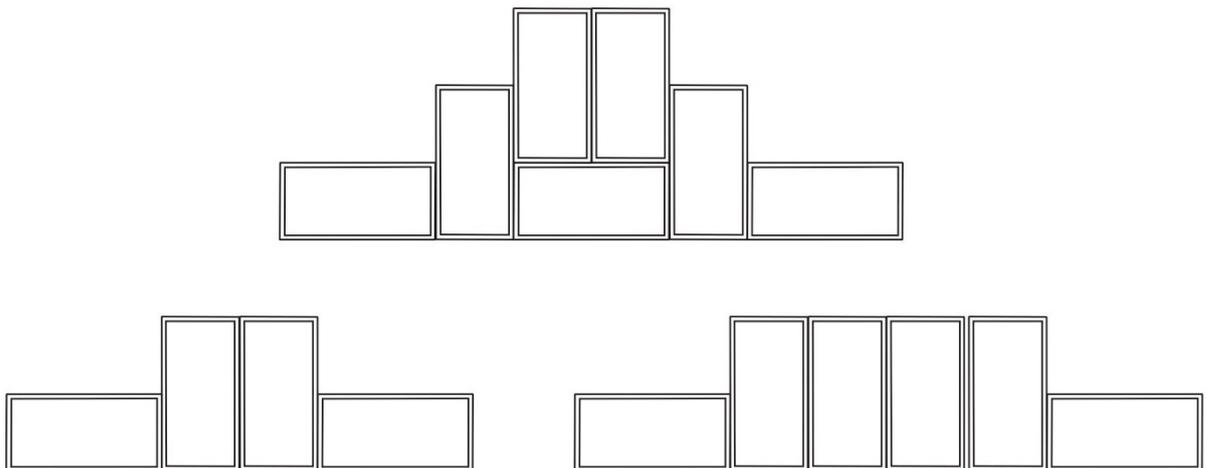


В блоках предшествующего перемычке ряда сделайте углубление под металлический уголок с заводом в глубину стены на 200 мм с каждой стороны. В полученное углубление, на тот же клей, на который укладываются блоки, уложите уголок (50x50 мм). Он послужит опорой для последующей конструкции.

В поясных блоках сделайте прорези, как показано на рисунке. По верху проёма установите опалубку под заливку несущей части перемычки. Подготовьте арматурный каркас для придания жёсткости перемычке. После этого, установите на места (также проклеивая между собой) поясные блоки и залейте в опалубку бетон. Обязательно как следует провибрируйте залитую бетонную смесь или проведите уплотнение смеси методом штыкования.



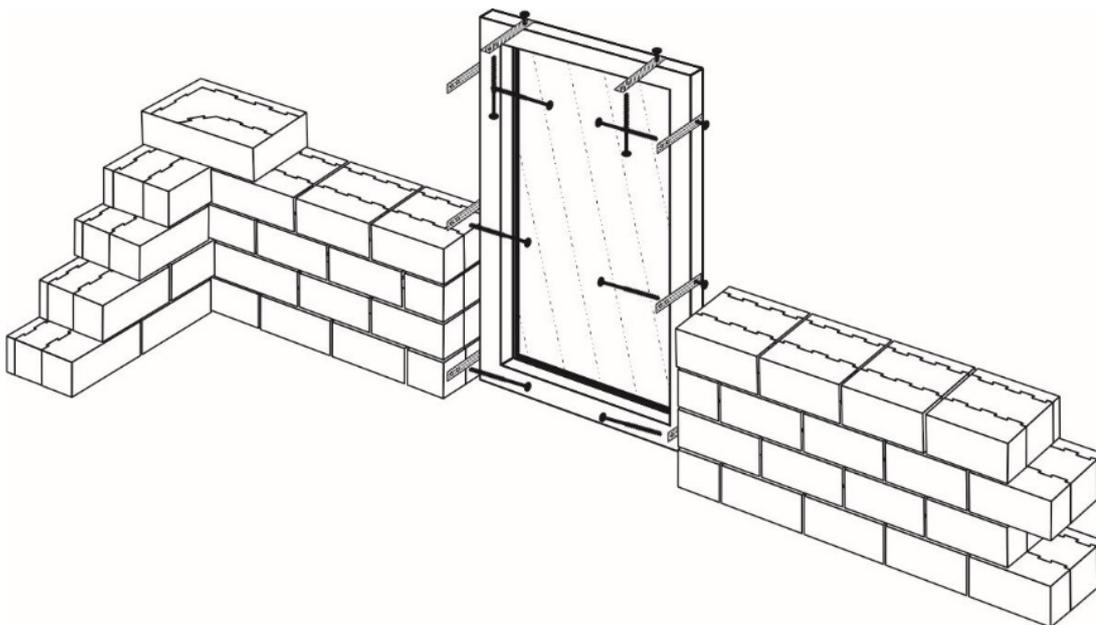
Варианты укладки поясных блоков при создании перемычек:



Рекомендации по установке окон и дверей

Установка окон и дверей в проёмах домов, построенных по теплоэффективной технологии, имеет свои тонкости. Окна и двери устанавливаются на специальные анкерные пластины. Для этого в нижнем ряду проёма (если мы говорим об окнах – для дверей в этом как правило нет необходимости) в слое пенополистирола выбирается углубление под опору оконного блока. В этом углублении при помощи монтажной пены, вровень с поверхностью блока, закрепляется какой-либо плотный материал с небольшой теплопроводностью (например, деревянный брусок 50x50 мм). Он послужит опорой для будущего оконного блока.

Далее, на оконном (или дверном) блоке закрепляются анкерные пластины, за которые блок крепится в несущую часть стены.



В остальном, монтаж оконных и дверных блоков производится так же, как и обычно.

Устройство перекрытий

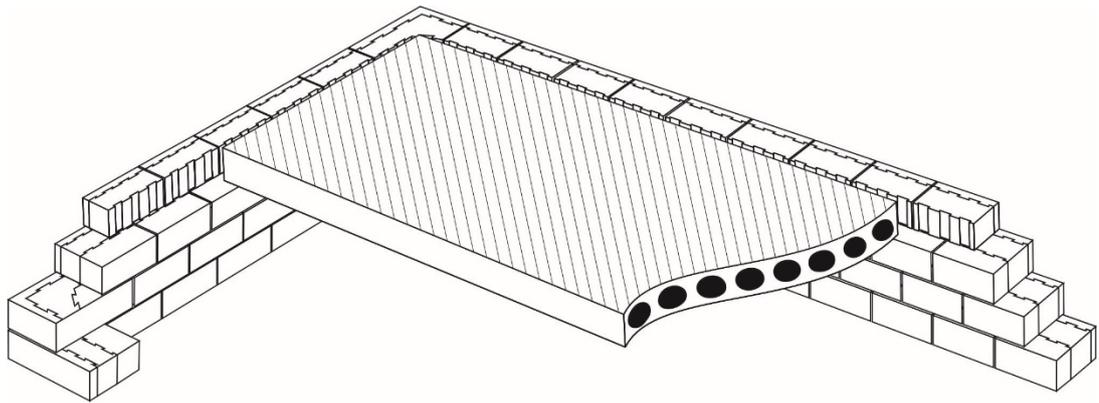
Теплоэффективная технология позволяет возводить здания до трёх этажей включительно, бескаркасно, т.е. без какого-либо вертикального или горизонтального армирования. Тем не менее, здесь мы рассмотрим также и способ укладки перекрытий на предварительно армированные пояса.

Типы перекрытий и способы их укладки

В домах, построенных из тепловых блоков применяются практически любые типы перекрытий, за исключением тяжёлых полнотелых плит. Наиболее широко применяются перекрытия из пустотных плит, деревянные и монолитные армированные перекрытия по профлисту.

Пустотные перекрытия

Перекрытия из пустотных плит укладываются на несущую часть тепловых блоков без завода на термовкладыш блока, а с торцов закрываются поясными блоками, также уложенными на клей для тепловых блоков по всему периметру стен. Благодаря тому, что термовкладыш используемый в теплоэффективных блоках марки ADVANCE имеет замки в форме т.н. «ласточки хвоста», между торцом перекрытия и поясным блоком при укладке образуются пустоты, которые впоследствии заполняются бетонной смесью. Это придаёт дополнительную жёсткость сцепления перекрытия с фактурным слоем фасада.



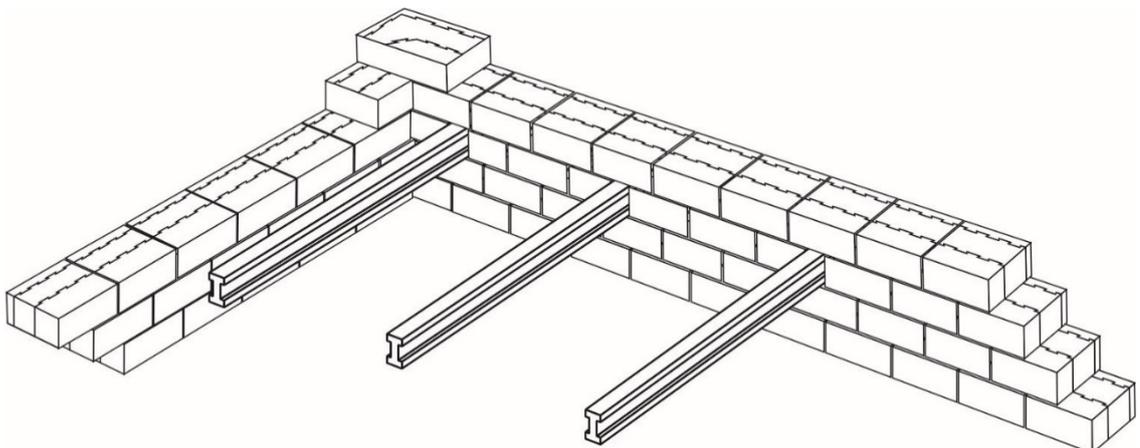
Монолитные перекрытия

Устройство монолитных перекрытий по профлисту, выполняется по тому же принципу, как и перекрытия из пустотных плит, но более трудоёмко и сложно в исполнении. Применять такой тип перекрытий целесообразно, если размеры дома не позволяют использовать пустотные плиты, либо если таких плит попросту нет в наличии. Здесь порядок работ такой:

Сначала, устанавливается поддерживающая конструкция – это могут быть балки из швеллера или двутавра (принцип тот же, что и для деревянных перекрытий) или система стоек-подпорок. Основание (профлист) укладывается так же, как и пустотные плиты в описанном ранее случае. На основание, с помощью специальных фиксаторов укладывается арматурная сетка. По периметру здания также укладываются поясные блоки, после чего полученная конструкция заливается бетоном.

Деревянные перекрытия

Балки деревянных перекрытий изготавливаются с использованием либо доски сечением не менее 50x200 мм, либо деревянной двутавровой балки, изготавливаемой из ОСП и деревянных брусков. Балки укладываются перпендикулярно несущим стенам, как и в двух предыдущих случаях. Но в отличие от описанных выше перекрытий, в этом случае в местах опирания деревянных балок укладывается рубероид. Шаг деревянных балок определяется в зависимости от длины последних. По стенам, на которые происходит опирание деревянных балок, также выкладываются поясные блоки (в промежутках между балками могут укладываться рядовые блоки), после чего в местах оставшихся между блоками пустот устанавливается опалубка, в которую заливается бетонная смесь. По остальным стенам выкладываются рядовые блоки. На готовые балки настилается листовая фанера или ОСП. Промежутки между балками заполняются звуко- и теплоизоляционным материалом. Снизу балки подшиваются любым листовым материалом. **ВАЖНО!!! По бокам деревянных балок в местах их опирания необходимо оставить зазоры и ни в коем случае не заливать бетоном их торцы.** Делается это во избежание возникновения трещин и разрывов в стенах, т.к. дерево живой материал и имеет свойство расширяться и ссыхать.



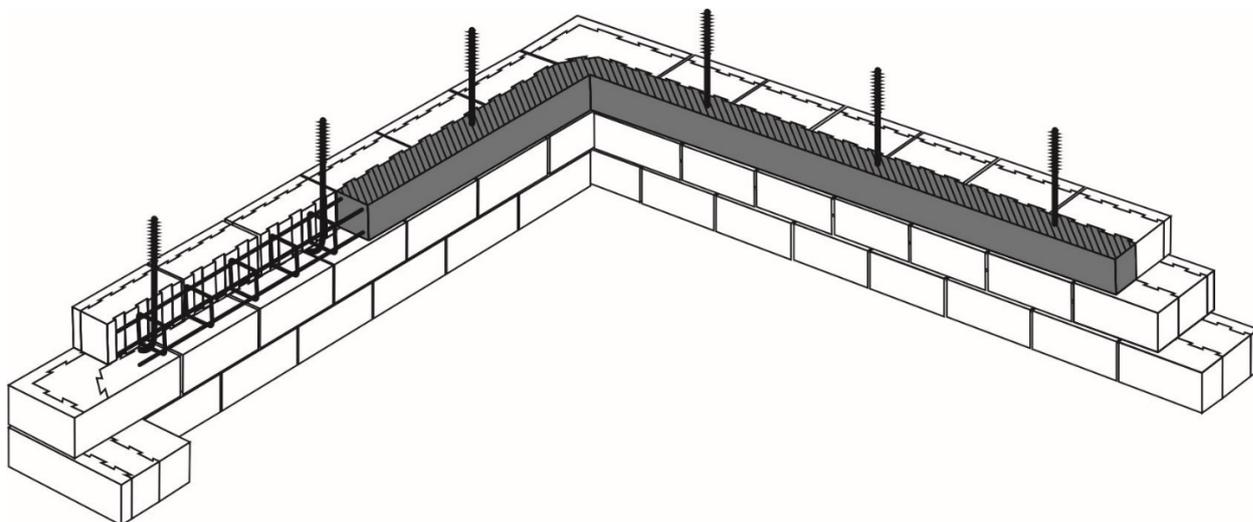
Устройство армопояса

Теперь рассмотрим армирование стен перед укладкой перекрытий. Данная информация носит не рекомендательный, а только лишь ознакомительный характер и приводится в этом разделе исключительно по просьбам тех наших клиентов, которые склонны перестраховаться при работе с новым, ещё не опробованным ими материалом. Актуальность использования армопоясов будет рассмотрена в следующем разделе.

В сущности, устройство армопояса для стен из теплоблоков практически ничем не отличается от описанного выше способа изготовления «по месту» литых перемычек проёмов. С той лишь разницей, что здесь не применяется металлический уголок, а армокаркас готовится сразу на весь периметр стен. Дальнейшая укладка перекрытий производится так же, как и без использования армопояса.

Завершающий ряд блоков

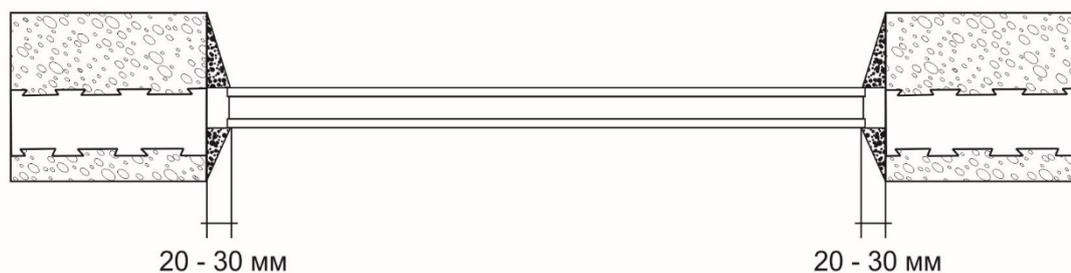
Возведение несущих стен практически закончено. Теперь следует предусмотреть узлы крепления будущей кровли, а именно мауэрлата, т.к. кровля подвержена практически постоянным ветровым нагрузкам (если конечно вы планируете возвести каркасную скатную кровлю, а не устроить на крыше, к примеру, открытую террасу или сад). Вот здесь как раз и становится актуальным устройство армопояса, который используется в данном случае в качестве завершающего слоя кладки. Выполняется он так же, как описано в предыдущем разделе, но в дополнение, в армокаркасе закрепляются стальные пруты с резьбовой нарезкой на концах или стальные шпильки, которые можно купить в магазинах, торгующих такелажем и метизами. Их сечение должно быть не менее 16 мм, а длина такой, чтобы после заливки армопояса они возвышались над уровнем кладки не менее чем на 250 мм. На них впоследствии будет надеваться брус мауэрлата и закрепляться при помощи гаек и шайб.



Наиболее частые вопросы и дополнительная информация

Как реализуется огнезащита, ведь пенополистирол горюч?

Для того, чтобы пенополистирол воспламенился, ему необходим прямой контакт с пламенем. Самыми уязвимыми для огня местами в стенах из теплоэффективных блоков являются оконные и дверные проёмы, т.к. всё остальное находится в надёжном панцире из бетона. Поэтому, во избежание возгораний мы рекомендуем оштукатуривать все оконные и дверные откосы цементным штукатурным составом (слоем не менее 20-30 мм). Это предохранит термовкладыш от воздействия пламени.



Как обезопасить дом от проникновения грызунов?

Ответом на этот вопрос будет та же рекомендация, что и по вопросу об огнезащите. Оштукатурив откосы, вы перекроете доступ грызунам к пенополистиролу. Дополнительно, в этих же целях рекомендуем залить цементную стяжку не менее 50 мм поверх завершающего ряда кладки, независимо от того, какой тип кровли вы планируете.

Резка блоков

Иногда, в зависимости от проекта дома, всё-таки появляется необходимость в блоках нестандартного размера. Например, в случае устройства двускатной кровли или если вы хотите украсить фасад вашего дома стрельчатыми окнами. В каждом отдельном таком случае, геометрия блоков будет разной, и мы к сожалению, не можем предусмотреть все возможные формы для изготовления таких блоков. Да и стоимость таких блоков не каждому понравится.

Выход из этой ситуации – подрезка блоков по месту. Тем более, что наши блоки отлично режутся с помощью «болгарки» с установленным на неё диском для сухой резки камня. В таких случаях можно использовать поясной блок (резать придётся только один слой бетона, а пенополистирол легко режется ножом или ножовкой), а оставшуюся часть заливать при помощи опалубки. Это даст дополнительное армирование кладки. В случае со стрельчатыми окнами это особенно актуально (если уложить в опалубку армокаркас - у вас получится стрельчатая перемычка). При этом заполнять опалубку бетоном нужно будет постепенно, вместе с порядовой укладкой блоков, чтобы избежать возникновения пустот.

В завершение, рекомендация по покраске фасада вашего нового дома:

Цветовое оформление фасада вы конечно же выберете сами. Как говорится – на вкус, на цвет... А вот как сделать так, чтобы фасад как можно дольше радовал глаз и при этом не требовал периодических ремонтных или реставрационных работ?

Краску выбирайте от известного производителя, который может предложить помимо краски полную технологическую линейку. В этом вопросе лучше не экономить. Ведь через год-два вам вряд ли захочется латать на фасаде облупившуюся краску.

Если у производителя краски имеется специальный грунт для подготовки поверхностей под покраску, лучше этого производителя и выбрать, купив у него и краску и грунт. Не стоит искать грунт или краску у другого производителя или подешевле. К сожалению, нередки случаи отслоения краски даже от тщательно прогрунтованной поверхности, когда краска с грунтом не подходят друг другу ввиду того, что изготавливаются на разных основах.

Удачного вам строительства и счастливой жизни в надёжном тёплом доме!