



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БЛОКОВ СУПЕРТЕРМО, ОБЛИЦОВОЧНОГО КИРПИЧА И КОМПЛЕКТУЮЩИХ КИРПИЧНОЙ КЛАДКИ

Самарский завод керамических материалов — это единственный завод в России, выпускающий керамические блоки СуперТермо. За счет особой конструкции внутренних пустот и поризации керамической смеси эти блоки толщиной 38 см имеют очень низкий коэффициент теплопроводности. При использовании таких блоков требуемое для Центрального региона России сопротивление теплопередаче стены 3,15 Вт/м²·°С получается даже при кладке блоков на обычный цементный раствор и штукатурке с двух сторон. При использовании облицовочного кирпича стена становится еще теплее!



Блоки СуперТермо38 и обычный 38-й

отоплении зимой и на кондиционерах летом. В таком доме прохладно в жару, а в морозы он долго держит тепло и не требует больших затрат на подогрев.

Блоки СуперТермо38 благодаря своему уникальному составу создают идеальный микроклимат в доме. Кроме теплового баланса, о котором уже было сказано, стены из таких блоков дышат, отводят излишнюю влагу из помещения наружу, тем самым не допуская появления плесени и грибка, экологически чисты благодаря использованию только природного сырья. Для возникновения микропор в керамическую массу добавляют древесные опилки, которые выгорают при обжиге, образуя микроскопические воздушные капсулы внутри материала. Другие заводы для поризации керамики в качестве добавок используют пенопласт, выгорание которого не столь экологично, как выгорание опилок. Что уж говорить о производстве газосиликата, в котором для поризации используется алюминиевая пудра!

При кладке стены раствор наносится только на горизонтальную поверхность, вертикальные швы остаются без раствора. За счет формы боковых поверхностей «паз-гребень» образуются замкнутые воздушные пустоты, а воздух, как известно, — лучший теплоизолятор.

На предыдущий ряд блоков укладывается обычная штукатурная сетка, способствующая тому, чтобы раствор не проваливался в нижние отверстия, раствор наносится ровным слоем приблизительно в один сантиметр толщиной. Простейший способ ровного нанесения раствора — укладывание сантиметровой арматуры на краях нижнего ряда, выкладывание раствора в середину и разравнивание его бруском по направляющим из арматуры. После того, как слой выровнен, арматура убирается, и на раствор укладываются блоки. Принципиально важно, чтобы каждый последующий блок опускался строго вертикально по пазогребневому стыку без дальнейшего придвигания (это сместит слой раствора).

При кладке стен из блоков СуперТермо38 нет необходимости идеально рассчитывать проемы и использовать доборные блоки, поскольку они идеально пилятся с помощью пилы «аллигатор». Эти



Укладка блоков на раствор



Резка блоков СуперТермо38

блоки очень легко выпиливаются даже под сложные эркерные конструкции. Даже под арочные проемы блоки могут быть выпилены в виде призмы. В тех швах, где стыкуются пиленные блоки, заполнение вертикальных швов раствором обязательно.

При формировании угла нечетные ряды блоков кладутся в полную длину стены А, а укладка блоков в перпендикулярной ей стене В начинается от уже лежащего последнего блока. При этом в угловом шве пазогребневого стыка не образуется, и этот вертикальный шов должен быть заполнен раствором. Блоки в четных рядах укладываются во всю длину стены В, в результате чего возникает перекрытие рядов на половину блока.



Армирование кладки из СуперТермо38

Во всех местах, где возникают значительные напряжения (углы, эркеры, оконные проемы) должно производиться армирование кладки с помощью базальтовой сетки (через два ряда, приблизительно на 1-1,5 метра от напряженного участка). Такое армирование не позволит постройке дать трещину, даже если возникнут некоторые проседания грунта под зданием.

Требуемое сопротивление теплопередаче стены обеспечивается даже при использовании обычного цементно-песчаного раствора, хотя по горизонтальным линиям раствора образуются мостики холода. То есть зимой, проведя рукой по стене, можно ощутить более холодные полосы между теплыми основными частями стены. Такой эффект многократно уменьшается, если вместо обычного раствора

использовать так называемый «теплый» раствор, в котором вместо песка используется вспученный перлит. Коэффициент теплопроводности такого «теплого» цементного шва значительно ниже, чем у обычного.

Несмотря на то, что при марке М-75 блоки СуперТермо38 могут нести на себе тяжесть перекрытия, рекомендуется последний ряд перед плитами перекрытия (или монолитной плитой) выполнить в виде армопояса. Для этой цели могут быть использованы U-образные блоки, выпускаемые тем же Самарским комбинатом керамических материалов. Высота этого блока равна высоте всей линейки продукции завода (219 мм). Блоки кладутся в ряд вдоль внутренней поверхности стены, для обеспечения необходимой теплоизоляции внутрь блока (у наружной стенки) помещается жесткий утеплитель толщиной 5 см, в остальном внутреннем пространстве линии U-образных блоков размещается связанная арматурная конструкция, которая и заливается бетоном. Второй вариант — U-образные блоки распиливаются для уменьшения толщины на 5 см, а утеплитель укладывается с наружной стороны от этого блока. Для выравнивания толщины стены с наружной стороны может быть использован межкомнатный перегородочный блок толщиной 12 см. В результате на получившийся теплый армированный пояс могут быть безопасно уложены плиты перекрытия. Такие же U-



Создание армопояса из U-образных блоков

образные блоки могут использоваться и при формировании оконных и дверных перемычек во внешних стенах. На деревянную опалубку укладывается ряд распиленных в длину U-образных блоков, половинки которых раздвинуты так, чтобы получалась общая ширина 33 см, внутри размещается арматура, блоки заливаются бетоном. В оставшиеся наружные 5 см помещается жесткий утеплитель, предохраняющий стык окна и оконной перемычки от промерзания. Исходя из того, что плиты перекрытия заходят на армопояс примерно на 12 см, стена дополняется рядом из тех же межкомнатных перегородок с утеплителем между плитой и перегородкой. Другой вариант формирования этого ряда — использование отпиленных блоков СуперТермо.

Хотелось бы отметить, что при строительстве дома из керамических блоков с использованием утеплителя стена не дышит, а точка росы оказывается внутри слоя утеплителя. Если используется твердый пенополистирол, не пропускающий ни воду, ни воздух, то конденсат будет вытекать по стыку блоков с утеплителем. При использовании мягкой минваты конденсат будет собираться внутри утеплительного слоя, постепенно разрушая материал. Поэтому применение для строительства более дешевых обычных блоков 38 см или блоков 25 см с утеплителем значительно менее экологично, чем использование блоков СуперТермо38.

После завершения строительства стены она может быть оштукатурена с двух сторон, и этого будет достаточно для комфортной жизни в доме. Если на стену из



Керамические перемычки над оконными проемами



Армирование кладки с помощью химанкеров

блоков СуперТермо38 требуется что-то повесить, то для легких вещей (например, картин) достаточно обычного дюбеля, а для тяжелых (например, кухонные полки) необходимо использовать химические анкеры (см. ниже).

Если принято решение облицовывать дом из блоков СуперТермо38 лицевым кирпичом, то здесь допустимы два способа строительства. Первый: поскольку высота блока 219 мм выбрана таким образом, что размер блока вместе с раствором равен трем рядам облицовочного кирпича высотой 65мм вместе с растворными швами, то кладка стены может вестись одновременно с облицовкой. В этом случае каждый третий ряд лицевого кирпича связывается с блоками с помощью размещенной в слое раствора арматуры. Нежелательно

использование для этой цели стальной проволоки, поскольку образующийся в стене конденсат со временем окислит железо до полного разрушения, и прочная связь внешней красивой стены с несущей частью из блоков будет нарушена. Более оптимальным является использование композитной арматуры: базальтовой, стеклопластиковой и проч. Второй вариант облицовки дома абсолютно необходим, если высота лицевого кирпича отличается от 65мм (то есть он не может быть легко перевязан с рядом блоков), и удобен во всех остальных случаях (позволяет легче нивелировать все неровности несущей стены). При таком способе сначала строится несущая стена из блоков СуперТермо38, и только после ее завершения начинается кладка облицовочного слоя. Предварительно проверяется вертикальность всех несущих стен и производится разметка нижнего ряда лицевого кирпича.

Между лицевым кирпичом и блоками должен быть оставлен вентиляционный зазор толщиной минимально 2-3 см. При перепаде температур от +20°C в помещении до -20°C снаружи внутри кирпичной стены возникает точка росы, в которой происходит образование конденсата. Для того, чтобы стена не отсырела и в ней не было условий для образования грибка, необходимо обеспечить отвод излишней влаги. Для этого строится вентилируемый кирпичный фасад — воздушный зазор в 2-4 см между стенами должен иметь входы и выходы для воздуха. С этой целью в нижнем и верхнем рядах кладки оставляются незаполненные раствором вертикальные швы. Такие же швы должны быть оставлены над и под оконными и дверными проемами. Литовская компания БАУТ выпускает пластиковые коробочки нескольких оттенков под цвет цементного раствора, которые позволяют замаскировать вентиляционные швы. Через нижние незаполненные раствором швы или вентиляционные коробочки воздух входит в вентиляционный зазор и, постепенно нагреваясь, поднимается и выходит через верхние коробочки. Одновременно образовавшийся в зазоре конденсат вытекает через коробочки, находящиеся в самом нижнем ряду облицовки. Очень желательно не допускать при кладке падения излишков раствора в вентзазор, чтобы не забить нижние швы.

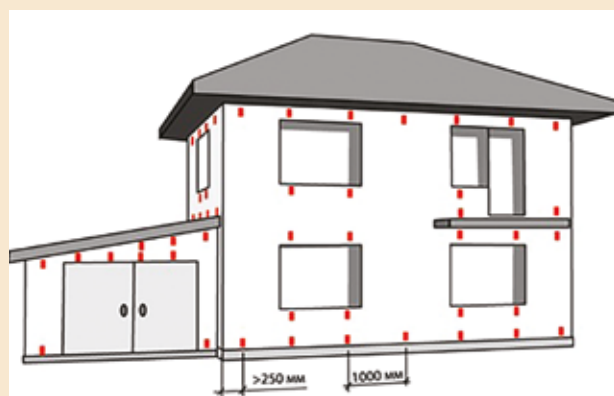


Схема размещения вентиляционных коробочек

Самым идеальным вариантом является следующий: в нижнем ряду вынимается кирпич, рядом с которым будет располагаться вентиляционная коробочка, и ежедневно через это отверстие металлическим крючком удаляется весь упавший за день раствор. После завершения строительства стены временно вынутый кирпич вместе с венткоробочкой занимает свое место в кладке.



Вентиляционная коробочка под цвет шва

Лицевая кладка соединяется с несущей стеной с помощью композитной арматуры. Примерно через каждые полметра высоты следует размещать ряд арматуры, которая крепится в блоках с помощью химических анкеров. Химический анкер представляет собой тубу под строительный пистолет, в которой находятся два различных вещества, соединяемых в носике-насадке с помощью встроенного шнека. Схватывание химанкера в сетчатой гильзе, вставленной в предварительно

насверленные отверстия, происходит быстро, поэтому композитную арматуру надо загонять внутрь сразу же. Одной тубы приблизительно хватает на крепление 25 химанкеров, которые надо располагать примерно через 75 см.

Также примерно через 8-10 рядов следует армировать кладку с помощью металлической арматуры, уложенной в длину внутрь растворного шва. В напряженных узлах (эркеры, углы, оконные и дверные проемы) армирование должно производиться чаще. Использование такой арматуры позволяет предотвратить трещины в кладке.



Заполнение температурного шва

При строительстве дома следует учитывать температурное расширение материалов. Так, при сезонном изменении температуры от -20 до $+20$ градусов 10-метровая кирпичная стена изменяет свою длину на 8-10 мм. Особенно сильные температурные напряжения в кладке возникают в углах, поскольку происходит изменение длин двух перпендикулярных стен, вызывающее изгиб. Для компенсации температурных изменений длин фасадов формируют вертикальные температурные швы без раствора, идущие через всю стену от самого нижнего до самого верхнего ряда. Эти швы могут быть прямыми или зигзагообразными, но ни в коем случае не должны иметь арматуру, сетку или какой-либо материал, препятствующий перемещению стены (уменьшению или увеличению ширины деформационного шва в зависимости от температуры внешнего воздуха). Такой шов может быть заполнен мягким утеплителем и закрыт герметиком под цвет раствора.



Формирование керамической перемычки с помощью арматуры БАУТ

Использование бетонных оконных и дверных перемычек уродует фасады зданий. Допустимо использование металлических уголков, на которые укладываются лицевые кирпичи над окнами, но эти уголки, во-первых, заметны и не очень красивы и, во-вторых, создают лишний мостик холода. Фирма «БАУТ» разработала специальную систему металлических хомутов, которые вместе с арматурой крепятся внутри растворных швов и в результате формируют кирпичные перемычки. Для разных способов кладки перемычки (горизонтальная, вертикальная, кладка на ребро внутрь или комбинированная кладка) имеются различные формы хомутов. Первоначально построенная деревянная опалубка демонтируется примерно через 10 дней после формирования кирпичной перемычки, после чего получается идеальный внешний вид оконного проема.

Еще один момент, влияющий не на прочность и устойчивость здания, а лишь на его внешний вид — это использование цветных кладочных смесей для лицевого кирпича вместо обычного серого цементного раствора. Раствор может быть подобран под цвет кирпича (в этом случае зрительно видна однородная стена без рисунка кладки) или сделан контрастным. При использовании черных и коричневых растворов общая гамма стены становится темнее, но рисунок кладки хорошо выделяется. Аналогично белые (или светлые) растворы акцентируют внимание на красоте кладки, а общий тон стены осветляется. Также можно отметить, что кладка стены может быть не только простой, со сдвигом каждого следующего ряда на половину кирпича, но и более разнообразной (со сдвигом на $1/4$ или $1/3$ длины кирпича,



Цветные швы на кирпичной стене

с использованием в кладке половинок, размещенных по определенному рисунку, с выдвинутыми или утопленными кирпичами, с кирпичами, повернутыми относительно линии фасада, с вертикальной и диагональной кладкой и т.д.)

Если при планировании строительства дома учесть все вышеперечисленные нюансы, то при использовании для несущей стены блоков СуперТермо38 и облицовки из качественного лицевого кирпича Вы получите идеальный красивый и теплый дом для долгой жизни в нем.



Разнообразные виды кладки кирпича

Категорически запрещено любое копирование материалов.

Все права принадлежат Группе компаний «МДС» и охраняются авторским правом.