

ЭВОЛЮЦИЯ КАМНЯ



Текст: Татьяна Гагарина

Перефразируя слова классика, можно сказать, что каменный дом – это звучит гордо. Особенно если он построен из керамических камней.

*Дом облицован клинкерным кирпичом
Kalahari Ton (CRH, Польша)*

Тысячелетиями из керамического кирпича возводили прочные надежные и буквально вечные здания. Кирпичные стены долго нагреваются и медленно остывают, сохраняя в доме прохладу летом и тепло зимой. Паропроницаемый кирпич участвует в воздухообмене («дышит») и частично регулирует влажность воздуха в помещениях. В кирпичных строениях царит прекрасная, здоровая атмосфера. В последние десятилетия керамическая продукция приобрела еще одно важное преимущество. Использование крупноформатных блоков позволяет значительно ускорить темпы строительства. К тому же такие изделия имеют и другие достоинства, которые выгодно отличают их от обыкновенного кирпича.

классификация видов

По определению кирпич – это искусственный камень или, точнее, штучное изделие, предназначенное для устройства кладок. При этом он представляет собой универсальный строительный модуль, позволяющий выполнять различные конструктивные и архитектурные задачи.

Размеры кирпича зависят от происхождения и назначения материала.

Но если говорить об отечественной продукции, то в нашей

стране принято деление штучных изделий для кладки в зависимости от их размера. Согласно ГОСТ 530-2007 кирпич бывает стандартным (нормальный формат, НФ, с геометрическими параметрами 250 × 120 × 65 мм), утолщенный полуторный (250 × 120 × 88 мм – 1,4 НФ) и модульный одинарный (288 × 138 × 65 – 1,3 НФ). Для «иностранных гостей» в государственном стандарте предусмотрен формат «Евро»: 250 × 85 × 65 мм (0,7 НФ), но он подходит далеко не для всех заграничных «штучек». Все, что крупнее – керамические камни или, как принято называть их в обиходе, – блоки. И тут различия касаются не только размеров, но и структуры материала. Скажем, камни формата 2,1 НФ (250 × 120 × 140 мм) ближе к полнотелым глиняным кирпичам. Кстати, такие изделия более известны как двойные кирпичи. А вот крупноформатные камни от 4,5 НФ и более производят по прогрессивной технологии. Они имеют сложное ячеистое строение. Особый интерес представляют керамические гиганты – блоки размером 510 × 250 × 219 мм (14,3 НФ). Одно такое изделие заменяет 14 обычных кирпичей. Уложил четыре «камешка» – и сразу продвинулся на два метра! Но на этом достижения прогресса не заканчиваются. По части энергосбережения большие блоки – настоящие сокровища. В плане теплоизоляции они конкурируют с такими «теплыми» материалами, как пенобетонные и газобетонные блоки.

НАША СПРАВКА

При кладке керамических камней раствор затекает в пустоты и тем самым создает мостики холода. Чтобы этого не случилось, перед нанесением раствора ряды кладки покрывают полимерной сеткой.



Поризованные керамические блоки Rauf («Победа ЛСР»)

Ряд кладки из керамических блоков Porotherm



упрямые факты

Полнотелый глиняный кирпич – прочный, надежный и долговечный материал, но вот по части теплоизоляции не дотягивает до действующих нормативных требований. Здесь необходимо внести ясность. В соответствии с современными строительными правилами и нормами термическое сопротивление однородной ограждающей конструкции, определяемое как отношение коэффициента теплопроводности стенового материала к толщине стены в метрах, должно быть не менее требуемого сопротивления теплопередаче. Способность удерживать тепло и противостоять холоду зависит от климатических условий района (температуры наиболее холодной пятидневки и других параметров). Для Московского региона сопротивление теплопередаче находится в пределах 3,1–3,2 м · °С/Вт (температура наиболее холодной пятидневки составляет –26 °С, наиболее холодных суток –32 °С). Обыкновенный кирпич плотностью 1700–1800 кг/м³ имеет коэффициент теплопроводности 0,6–0,7 Вт/м · °С). Нетрудно посчитать, что для достижения нормативной

НАШ СОВЕТ

- В некоторых случаях керамические блоки приходится комбинировать с обычным кирпичом или с монолитными железобетонными элементами.
- Так поступают, например, при устройстве арочных проемов и других архитектурных деталей.
- В этом случае важно не допустить образования мостиков холода.
- В таких местах следует предусмотреть дополнительное утепление.



Дом из керамических блоков перед финишной отделкой

Дома из керамических блоков JUWO Porolon (Ziegelhaus, Германия)

планки нужно строить не дом, а крепость со стенами двухметровой толщины. Понятно, что мало найдется охотников возводить цитадель на загородном участке.

Положение не спасают и условно-эффективные пустотные (плотность 1400–1600 кг/м³, коэффициент теплопроводности 0,35–0,5 Вт/м · °С) кирпичи. Теплоизоляционная способность таких изделий недостаточно высока, чтобы обеспечить сбережение тепла на разумных условиях.

хранители тепла

Другое дело – поризованные изделия, то есть эффективные камни-блоки (плотность менее 1100 кг/м³, коэффициент теплопроводности 0,18–0,25 Вт/м · °С). Высокие теплотехнические показатели продукции этого класса достигаются за счет замкнутых воздушных пор, а также особой структуры материала с пустотами в форме сот. Лабиринты извилистых перегородок создают серьезные препятствия «убегающему» теплу. Стены толщиной 510 мм, то есть в один блок, отвечают современным энергосберегающим концепциям. Дом достаточно оштукатурить снаружи особым «теплым» раствором. Но обычно хозяева идут дальше и монтируют фасадную систему утепления по мокрому типу. К стенам крепят теплоизоляционные плиты, по которым наносят несколько слоев особого клеевого мине-





экстремальные погодные условия, воздействие кислот, щелочей и солей, повышенное давление и интенсивный износ. Клинкер выпускается в богатейшей цветовой гамме. Для создания фасадных композиций не только применяют различные системы перевязки (готическую, голландскую, крестовую и др.), но и варьируют цвет затирки швов, ставят кирпичи углом или на ребро (узорчатая и рельефная кладка), устраивают карнизы, пилястры и т. д. Для внешней отделки и кладки сложной формы предназначен фасонный кирпич, который еще называют фигурным или профильным.

приятное занятие

Строительство из крупноформатных керамических блоков имеет свои особенности. Как уже было сказано, применение таких изделий значительно упрощает и ускоряет кладочные работы. Блоки укладывают с перевязкой швов, без каких-либо сложных переплетений тычковых и ложковых рядов, как это делают при массивной кладке из стандартных кирпичей. Стены растут не по дням, а по часам. Однако при возведении участков сложной формы часто требуются нестандартные элементы. Тогда камни распили-

Использование крупноформатных керамических блоков позволяет значительно ускорить темпы строительства

рального состава. Эту эластичную и «цепкую» штукатурку усиливают армирующей полимерной сеткой. Оштукатуренные фасады декорируют согласно проекту. В результате стены отлично сохраняют тепло. Расходы на отопление дома минимальны. Если позаботиться об установке современных энергосберегающих окон и монтаже современной отопительной системы, то достаточно будет лишь рассеянной тепловой энергии земли и солнца (тандем тепловой насос плюс солнечный коллектор), чтобы поддерживать в доме благоприятный температурно-влажностный режим.

В едином контексте

Многие домовладельцы полагают, что если уж строить кирпичный дом, пусть он и выглядит таковым. В этом случае стены облицовывают лицевым кирпичом. Такой материал может быть шелковисто-гладким или, напротив, фактурным с рельефом в художественном исполнении. Эксклюзивная продукция «одета» в глазурь (цветную стекловидную оболочку), ангоб (глину особого сорта) или двухслойную «рубашку». Особым очарованием отличается кирпич «под старину» – ручной работы, с милыми щербинками и неровностями. Клинкерный кирпич принадлежит к элитной кирпичной облицовке. Он способен выдержать самые суровые испытания:



Строительство дома из керамических блоков



Керамические блоки JUWO Porolon



Дом из керамических блоков подведен под крышу

Готовый дом из блоков JUWO Porolon



ВЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ

- Кирпичные дома часто упрекают в тяжеловесности. Дескать, для них нужен массивный фундамент, который требует слишком больших затрат.
- В действительности габариты и тип опорной конструкции зависят от нескольких факторов и в первую очередь от гидрогеологической ситуации участка.
- К тому же многие хозяева стремятся по максимуму задействовать площадь застройки и устраивают в каменных домах полноценные цокольные этажи или подвалы. В этом случае капиталовложения в подземную часть коттеджа могут достигать трети, а иногда и половины общей сметной стоимости здания.
- Вместе с тем под дома из керамических блоков допустимо возводить мелкозаглубленные ленточные или плитные фундаменты, а также опоры на буронабивных сваях, объединенных железобетонным монолитным ростверком.

вают, обычно углошлифовальными машинами («болгарками»). Вместе с тем на хорошо организованных стройках используют специальные стационарные пилы с алмазными пластинами. Применяется также и ручной инструмент.

ЧЕМ ТОНЬШЕ, ТЕМ ЛУЧШЕ

Прочность, надежность и долговечность кирпичных и блочных стен во многом зависят от качества кладочного раствора. Обычно при строительстве таких зданий используют цементно-песчаную смесь. Важно, чтобы в ходе приготовления раствора была точно соблюдена рецептура, то есть цемент, песок и вода были перемешаны в определенной пропорции. Все компоненты должны отвечать нормативным требованиям. Оптимальный вариант – применение готовых сухих смесей. В этом случае нужно лишь долить чистую воду в количестве, указанном на упаковке. В состав кладочных смесей входит высококачественный цемент, отборный (фракционный) песок и различные активные добавки, повышающие морозостойкость, пластичность раствора, а также улучшающие его технологические свойства (экономичность, удобоукладываемость и пр.).

Поверхность блоков неровная и шероховатая. С одной стороны, это усиливает сцепление блочных стен и штукатурки. Но с другой стороны, шероховатость не позволяет использовать вместо цементно-песчаного раствора минеральный клей и тем самым уменьшить (с 12–15 мм до 3 мм) толщину швов, которые представляют собой теплопроводные включения, снижающие теплоизоляционную способность блочной стены. Чтобы минимизировать этот негативный фактор, используют специальные теплые кладочные смеси. 🍀