

Г. И. Гринфельд } *начальник отдела
технического развития
ООО «Аэрок СПб»*

крупноформатные ИЗДЕЛИЯ с профилированными торцевыми гранями В кладке однослойных наружных стен

В настоящее время в России действует значительное количество производств, выпускающих стеновые материалы, имеющих технологическую возможность производить изделия с профилированными торцевыми гранями. Это касается блоков из автоклавного газобетона, крупноформатных керамических блоков, блоков из керамзитобетона. Такие изделия справедливо позиционируются как предназначенные для кладки однослойных стен, не требующих устройства дополнительных слоев теплоизоляции.

У себя на родине – в Германии – система «паз-гребень», первоначально появившаяся на керамических изделиях, позиционируется как шаг к «сухому» строительству. Предполагается (и является устоявшейся нормой в строительстве), что вертикальный шов в кладке из таких изделий оставляется «сухим». При производстве кладочных работ очередной

блок, устанавливаемый на растворную постель, придвигается вплотную к ранее установленному блоку, стык между ними не заполняется раствором. Глубина пазов и высота гребней обеспечивают полную «светонепроницаемость» швов – при осмотре такой кладки, выполненной толщиной в один блок, на просвет, неплотности в стыках визуально не определяются.

При этом столь же устоявшейся нормой в строительстве в той же Германии или Польше является двухстороннее оштукатуривание однорядной конструкционно-теплоизоляционной кладки. Внутренней гипсовой штукатуркой со средней толщиной слоя 10 мм и наружной цементной с толщиной 15 мм. Штукатурные составы обеспечивают достаточное сопротивление кладки воздухопроницанию.

Средние температуры января в странах, успешно десятилетиями применяющих кладку с «сухим» вертикальным швом не ниже $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, а на большей части территории применения – выше $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

В 2008 году в Испытательном центре ОАО «СПбЗНИИПИ» по заказу Центра ячеистых бетонов и ООО «Аэрок СПб» были проведены теплофизические испытания фрагментов кладки из блоков с сухим стыком системы «паз-гребень» с целью установления особенностей работы такого «сухого» шва [1]. В ходе испытаний было подтверждено предположение, что сухой стык блоков (вне зависимости от наличия или отсутствия профилированных поверхностей) представляет собой единую замкнутую воздушную прослойку, температура в которой усреднена по толщине кладки, и в первом приближении может быть принята равной полусумме температур на внутренней и наружной поверхностях кладки. Другими словами: в тонком воздушном кармане параллельном тепловому потоку, каковым является сухой стык кладочных элементов, за счет

конвекции происходит усреднение температур по толщине стены.

В условиях западноевропейских зим это означает, что в прослойке устанавливается (принимаемая для влажностных расчетов зависящая от средней январской) температура $(20 + (-4))/2 = 8\text{ }^{\circ}\text{C}$. Что, с учетом расчетной относительной влажности воздуха в помещении 40% и с учетом сопротивления паропроницанию внутренней отделки, обязательно включающей в себя 10 мм штукатурки, позволяет с уверенностью исключить возможность конденсации влаги в материале кладки в наружной части вертикального шва.

Несколько иная ситуация возникает при переносе кладки с сухими швами на территории со средней январской температурой $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ и ниже при необязательности внутренней штукатурной отделки. В шве усредненная за январь температура составит около $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Расчетная относительная влажность воздуха в помещении 55% и возможно невысокое сопротивление паропроницанию внутренней от-

делки, обуславливают возможность конденсации водяных паров в зоне сухого шва, увлажнение кладки и ухудшение ее эксплуатационных характеристик.

Таким образом, к кладке и эксплуатации однослойных стен из профилированных изделий следует подходить ответственно, с пониманием физических процессов, происходящих в толще стены. Желательно также предусматривать конструктивные мероприятия, направленные на предотвращение конвекции в зоне вертикального стыка кладочных элементов. Внутренняя отделка стен из таких элементов обязательно должна быть штукатурной.

Литература

1. Пинскер В. А., Вылегжанин В. П., Гринфельд Г. И. Теплофизические испытания фрагмента кладки стены из газобетонных блоков «Аэрок СПб» марки по плотности D400// Ячеистые бетоны в современном строительстве – 2008. СПб. 2008. с. 48–52

СБОРНИК СТАТЕЙ «ЯЧЕИСТЫЕ БЕТОНЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Предлагаем вашему вниманию сборник избранных статей, опубликованных в 2004–2007 гг. в журнале «Популярное бетоноведение».

Издание целиком посвящено ячеистым бетонам, которые, несомненно, являются одним из наиболее перспективных строительных материалов. Это более 80 статей на 353 страницах!

Опубликованные в сборнике материалы позволят читателям получить как практическую, так и теоретическую информацию о производстве и применении ячеистых бетонов, повысить уровень своих знаний в этой области и использовать эти знания для улучшения качества производимых строительных материалов.

Приобрести книгу можно:

– в редакции: тел.: (812) 541–91–45, e-mail: info@popcon.ru

– в интернет-магазине компании «Строй-Бетон»: <http://www.ibeton.ru/books.php>

