

**Теплые стены из цементного газобетона**

Опекунов В.В., Скорина Ю.В.\*

Белорусский национальный технический университет,

\*Общество с ограниченной ответственностью «Наноконт», г. Минск

В Республике Беларусь при возведении энергоэффективных домов (по ТКП 45-2.04-196-2010 – объекты 1 класса по энергетической эффективности) применяют, как правило, конструктивные системы с поэтажно опертыми стенами, имеющими сопротивление теплопередаче  $R_t \geq 3,2$  м<sup>2</sup>К/Вт.

В качестве основного слоя стены толщиной (а) до 400 мм массово используют блоки по СТБ 1117-98 из автоклавного газобетона (АГБ) средней плотностью  $\rho = 450-500$  кг/м<sup>3</sup>. Заявляя  $R_t \geq 3,2$  м<sup>2</sup>К/Вт при  $a = 400$  мм, проектировщики не учитывают анизотропию теплопроводности ( $\lambda$ ) газобетона (в зависимости от положения блока из АГБ в стене параметр  $\lambda$  может иметь значения, разнящиеся на 15-20 %).

С целью исключения риска получить общий  $R_t < 3,2$  м<sup>2</sup>К/Вт имеют место конструкции двуслойных поэтажно опертых сборных стен с применением «ложковой» кладки толщиной  $a = 300-400$  мм из АГБ с  $\rho = 450-500$  кг/м<sup>3</sup> (основной слой стены с  $R_t < 3,2$  м<sup>2</sup>К/Вт). Для повышения общего  $R_t$  такой двуслойной стены до прогрессивного уровня  $R_t \gg 3,2$  м<sup>2</sup>К/Вт монтируют второй (наружный) слой в виде «скрепленной» теплоизоляции.

Вместе с тем в условиях поточного строительства сложно выполнить требования ТКП 45-5.08-75-2007 «Изоляционные покрытия», где установлено, что при устройстве теплоизоляции основание должно иметь влажность  $W \leq 4$  % – для сборных конструкций;  $W \leq 5$  % – для монолитных конструкций. В построечных условиях блоки из АГБ в течение полугода имеют  $W > 10$  % (после автоклавирования обычно  $W = 26-28$  %).

В Украине и России при возведении энергоэффективных домов кроме блоков из АГБ применяют также стеновые блоки из прессованного цементного перлитобетона (материал естественного твердения).

На базе научно-исследовательской и испытательной лаборатории бетонов и строительных материалов БНТУ проводятся формовки фрагмента однослойной монолитной стены с  $R_t \gg 3,2$  м<sup>2</sup>К/Вт из цементного газобетона с применением портландцементов следующих изготовителей: ОАО «Белорусский цементный завод» (ПЦ-500Д0), ЗАО «Мальцовский портландцемент» (Россия; ЦЕМ I 42,5Н), АО «Акмянес цементас» (Литва; СЕМ I 42,5R), ОАО «Красносельскстройматериалы» (ПЦП-500).