

К вопросу о проектировании слоистых конструкций наружных стен зданий с применением штучных материалов

Лешкевич В.В., Черванёва Е.А., Якимович Д.Д.
Белорусский национальный технический университет

Представлены результаты исследований теплотехнических характеристик наружных стен 20-этажного каркасного жилого дома со стенами из поризованных керамических блоков. Целью исследований являлось выявление причин высокой воздухопроницаемости наружных стен здания и разработка рекомендаций по нормализации их теплового режима.

В результате первичного исследования определено значение приведенного сопротивления теплопередаче наружных стен квартир здания и выявлены причины его снижения. На основании этого принято решение о проведении ряда мероприятий, заключающихся в заполнении пенным утеплителем мест возможного проникновения наружного воздуха внутрь конструкций стен. Повторные исследования показали значительное улучшение показателей, в результате чего было принято решение о распространении указанных мероприятий для всего здания. После выполнения строительной организацией рекомендаций приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен здания составило $3,24...3,35 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Выявлены характерные особенности стен из поризованных керамических блоков: снижение термического сопротивления происходит по всей плоскости конструкции, а не только вблизи теплопроводных включений, а также наблюдается при более низких значениях температуры воздуха в смежных помещениях; количество и размер щелей в блоках таково, что при выполнении кладки происходят проваливания раствора в пустоты блоков; снижение термического сопротивления ограждения происходит за счёт конвективной составляющей тепломассопереноса в щелевой крупноячеистой конструкции, совмещенной с фильтрацией наружного воздуха внутрь помещений; аналогичная картина проявляется в кладке из керамзитобетонных блоков низкой плотности, щелевых силикатных блоков и не отмечается в заметной степени в конструкциях из блоков ячеистого бетона (газосиликат) и керамзитобетонных панелях высокой плотности.

При проектировании и строительстве стен данной конструкции рекомендовано: использование кладочных растворов высокой вязкости; оштукатуривание кладки (до 2 мм) с обеих сторон; выполнение заделки деформационных стыков выполнять с помощью пенного утеплителя; не допускать наличие полостей в местах стыков кладки с каркасом; исключительно качественное запенивание по контурам оконных проёмов.