

Черноиван В.Н., Новосельцев В.Г., Черноиван Н.В.

ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ СТЕН «ТЕРМИЧЕСКИЙ ЭКРАН»

Брестский государственный технический университет

Анализ технологичности возведения и эффективности эксплуатационных характеристик конструктивных решений наружного стенового ограждения из мелкоштучных материалов рекомендуемых к массовому применению в РБ, а также результаты исследований, проведенных авторами, позволили разработать эффективную несущую конструкцию наружного несущего ограждения «Термический экран» (рис. 1).

Отличительной особенностью предлагаемой конструкции наружной несущей стены, от рассмотренного выше конструктивного решения, является четкое разграничение функций между несущим (кирпичная кладка) и теплоизоляционно–отделочным слоями «Термический экран», а также – герметичность воздушной прослойки.

Несущий слой конструкции (внутренняя верста) в зависимости от этажности здания выполняется толщиной 250 мм или 380 мм из кирпича керамического полнотелого на цементном кладочном растворе.

Кирпичная кладка предназначена для восприятия нагрузок от выше лежащих этажей и передачи их на обрез фундамента. Для закрепления (навески) конструктивного элемента «Термический экран» в швы кладки несущего слоя, при его устройстве, устанавливаются стеклопластиковые анкеры-кронштейны.

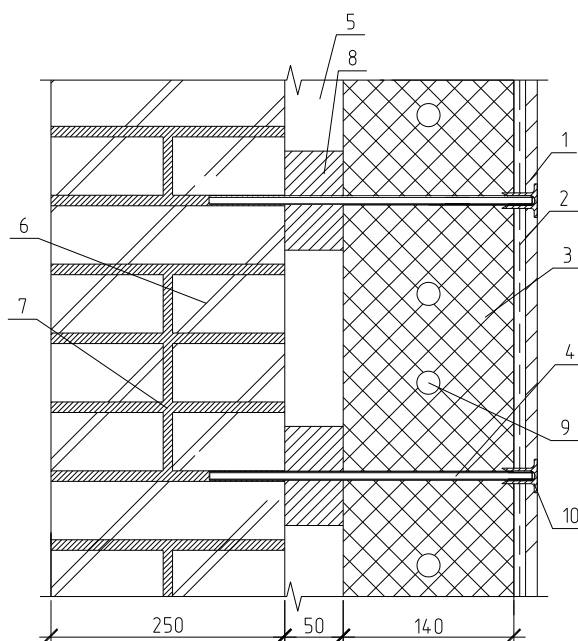


Рис.1. Конструктивное решение наружного стенового ограждения «Термический экран»

- 1 – декоративно-защитный слой; 2 – армирующий слой (ССШ-160);
3 – теплоизоляционный слой из плитного утеплителя; 4 – стеклопластиковый анкер-кронштейн; 5 – воздушная прослойка; 6 – кирпичная кладка; 7 – цементно-песчаный раствор; 8 – мембрана, 9 – соединительные штифты; 10 – втулка-заглушка

Теплоизоляционно-отделочный слой «Термический экран» предназначен для обеспечения требуемого сопротивления теплопередачи [1], а также защиты материа-

лов кирпичной кладки несущего слоя от атмосферных воздействий - увлажнения и замораживания/оттаивания.

«Термический экран» — конструктивный элемент заводского изготовления. Выполняется он из негорючих минераловатных плит «Фасад 15», выпускаемых ОАО «Гомельстройматериалы», с нанесенным на них декоративно-защитным слоем, аналогичным по составу легкой штукатурной системе утепления. Согласно выполненным теплотехническим расчетам требуемая толщина теплоизоляционного слоя из минераловатных плит «Фасад 15» должна быть не менее 140 мм. Для снижения трудоемкости технологического процесса по навеске элемента «Термический экран» на стеклопластиковые анкеры-кронштейны рекомендуется монтаж вести блоками размером 2000×1200 мм, предварительно соединяя две минераловатные плиты «Фасад 15» размером 1000×600 мм между собой в заводских условиях.

Для снижения трудоемкости работ и во избежание появления «мостиков холода» рекомендуется при производстве работ соединение (стык) между уже смонтированными и монтируемыми блоками «Термический экран» выполнять типа «фолдинг».

Воздушная прослойка является герметичной в процессе эксплуатации ограждающей конструкции. В связи тем, что она расположена между несущим слоем конструкции и теплоизоляционно-отделочный слой «Термический экран» сопротивление паропроницаемости кирпичной кладки для стены толщиной 380 мм $R_{п} = 3,5 \text{ м}^2 \text{ ч Па/мг}$. Очевидно, при таких значениях сопротивления паропроницаемости кирпичной кладки, есть возможность за счет естественного просушивания конструкции в теплое время года свести накопление эксплуатационной влаги в кирпичной кладке несущего слоя до минимального значения. Для обеспечения эффективного просушивания кирпичной кладки предусмотрено устройство в теплоизоляционно-отделочном слое «Термический экран» системы вытяжек, которые открывают в теплое время года.

Список используемых источников:

1. ТКП 45-2.04-43-2006 (02250) Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования. – Мн.: Минстройархитект РБ., 2007. – 32 с.

Самосевич В.А.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

Брестский государственный технический университет

Одной из составляющих национальной безопасности Республики Беларусь является экономическая безопасность. Экономика Беларуси – одна из самых энергозатратных в Европе. Поэтому в стране приняты: Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь, Директива № 3 Президента Республики Беларусь «Экономия и бережливости – главные факторы экономической безопасности страны», Республиканская программа энергосбережения на 2011-2015 годы, Стратегия развития энергетических потенциалов Республики Беларусь, Национальная программа развития местных и возобновляемых энергоисточников на 2011-2015 годы, в которых оп-