

случае перед проектировщиком стоит задача средствами цвета увязать все части целого и выявить основные узлы архитектурной композиции.

Сплошная квартальная застройка улицы подсказывает и в решении окраски последовательное изменение тонов от дома к дому, тем более равномерное, чем однороднее застройка. Памятники архитектуры и лучшие здания выявляются более резким цветовым контрастом с соседними рядовыми постройками. Они же являются решающими в общей цветовой организации всего комплекса.

Как бы не строилась композиция, но шаг изменений в цветовом ряду домов должен быть выражен четко. Выигрышными элементами композиции могут явиться здания, расположенные в перспективе этого комплекса.

Особые трудности представляют перекрестки улиц; в этом случае дома, расположенные на четырех углах, с одной стороны, входят, каждый из них, в композицию своего квартала, а с другой — должны быть согласованы (все четыре) между собой.

При окраске фасадов зданий, расположенных вдоль набережных, надо учитывать большие расстояния и одновременную обозримость всего ряда домов с противоположного берега. Немаловажное значение в цветовой организации улицы имеют цвета форм живой природы. Потому при определении колеров окраски зданий следует принимать в расчет соседство крупных зеленых массивов, декоративных клумб и цветников.

В пределах ансамбля надо во всех случаях проводить комплексно не только проектировку, но и само выполнение работ по окраске зданий. Только такой подход дает ощутимый эффект во внешнем благоустройстве города.

В действительности имеется большое количество самых разнообразных архитектурных решений со своими особенностями планировки и застройки, и все они будут оказывать влияние на цветовую композицию.

УДК 692.415

Черноиван В.Н., Черноиван Н.В., Самкевич В.А.

ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТЕН ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ НА ОСНОВЕ ТЕРМИЧЕСКОГО ЭКРАНА

Вопросам тепловой реабилитации ограждающих конструкций эксплуатируемых жилых и общественных зданий в Республике Беларусь уделяется большое внимание. В республике разработаны и введены в действие целый ряд нормативных документов по проектированию и устройству тепловой изоляции наружных стен зданий методом «термошуба» [1, 2, 3].

За последние шесть лет по технологии «термошуба» во многих городах Республики Беларусь выполнены работы по теплоизоляции стен более чем 200 объектов — жилых домов и общественных зданий.

Однако как показывает практика, качественное выполнение всех технологических процессов по устройству «термошубы» в состоянии обеспечить только специально подготовленные высококвалифицированные рабочие и инженерно-технический персонал.

Следует отметить, что предлагаемая в [2, 3] технология производства работ по устройству «термошубы» предусматривает в основном ручные операции при выполнении практически всех строительных процессов (подготовка фасадов здания; подготовка стен и их поверхностей; крепление плит утеплителя; устройство защитного

покрытия и др.), а это приводит к увеличению трудозатрат до 5 челчас на 1 м² устанавливаемой тепловой изоляции.

Практика показывает, что относительно не высокие прочностные характеристики поверхности «термошубы» требуют дополнительных мероприятий по исключению возможностей механического повреждения тепловой изоляции стен. Установленный нормативными документами [1] гарантийный срок эксплуатации «термошубы» определен не менее трех лет, что видимо недостаточно для капитальных зданий.

Согласно имеющейся информации из Республики Польша в зданиях, доутепленных по методу «термошуба», (соединение пенополистирольных плит утеплителя на клею с поверхностью стены) по истечении их эксплуатации более 18 лет на внутренних поверхностях стен появилась грибковая плесень, избавиться от которой практически не возможно.

Исходя из выше изложенного для снижения трудоемкости и материалоемкости устройства тепловой изоляции наружных стен эксплуатируемых жилых и общественных зданий, предлагается применить конструкцию на основе термического экрана (рис. 1).

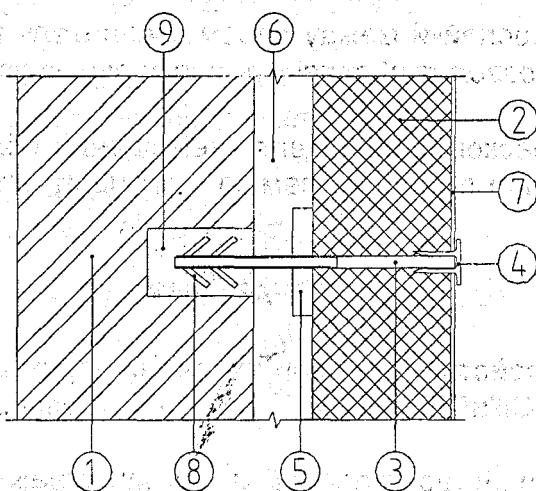


Рис. 1.

Общие детали термического экрана:

- 1 – утепляемая стена; 2 – плиты утеплителя пенополистирольные типа ПСБ-С;
- 3 – стеклопластиковый анкер; 4 – полиэтиленовая втулка;
- 5 – фиксирующая шайба-ограничитель; 6 – воздушная прослойка;
- 7 – отделочное покрытие ПКМ-1; 8 – шайба для анкеровки в стене;
- 9 – цементно-песчаный раствор.

Предлагаемое решение тепловой изоляции на основе термического экрана представляет собой конструкцию, состоящую из следующих основных элементов:

- а) пенополистирольных плит утеплителя типа ПСБ-С (ГОСТ 15588-86), навешиваемых на стеклопластиковые анкера, закрепленные в стенах эксплуатируемых зданий;
- б) влаго- и огнестойкого отделочного покрытия из полимерно-кремнийорганического материала марки ПКМ-1 (авт.свид. № 471350).

Основными технологическими строительными процессами при устройстве термического экрана являются:

- установка на цементном растворе стеклопластиковых анкеров в предварительно просверленные в стенах здания шпурсы;
- навеска пенополистирольных плит на анкера и фиксация плит в проектом положении с помощью полиэтиленовых втулок;

- герметизация вертикальных и горизонтальных швов между пенополистирольными плитами пенополиуретановой композицией;
- нанесение на наружную поверхность пенополистирольных плит отделочного полимерно-кремнийорганического состава.

Одним из основных преимуществ конструкции предлагаемого термического экрана является то, что за счет наличия резьбы на рабочей части анкера обеспечивается с помощью ограничительной шайбы (5) вертикальность навески плитного утеплителя без проведения дополнительных работ по подготовке и выравниванию наружных поверхностей утепляемых стен.

Основными преимуществами предлагаемого конструктивного решения тепловой изоляции по сравнению с используемыми в практике строительства являются:

- существенное снижение трудоемкости и стоимости производства работ за счет уменьшения (почти в три раза) числа ручных технологических процессов;
- простота выполнения всех строительных процессов позволяет обеспечить необходимое качество выполнения работ без привлечения специально подготовленных рабочих;
- наличие воздушной прослойки между слоем утеплителя и наружными ограждающими конструкциями позволит обеспечить нормальные условия проживания в жилых помещениях;
- использование термического экрана для стен зданий облицованных плиткой позволит избежать падение плитки на землю и улучшит эстетический вид фасадов зданий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование и устройство тепловой изоляции наружных стен зданий методом «термощуба». П1-99 к СНиП 3.03.01-87. – Мн.: Госкомэнергосбережение РБ, 1999. –56с.
2. Проектирование и устройство тепловой изоляции ограждающих конструкций жилых зданий (ПЗ-2000 к СНиП 3.03.01-87). – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2000. – 86с.
3. Проектирование и устройство тепловой изоляции наружных стен зданий методом «термощуба». П1-99 к СНиП 3.03.01-87. (Справочное приложение). – Мн.: ГП «Белэнергосбережение», 1999. –24с.