

Центральный
научно-исследовательский институт
строительных конструкций имени В.А. Кучеренко
(ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко) –
институт АО НИЦ «Строительство»
109428, г. Москва, 2-я Институтская ул. 6
тел. (499) 171-26-50, 170-10-60
факсы 171-28-58, 170-10-23
№ 5-18 от 19.01.2016 г.
На № б/н

Генеральному директору
ООО «Альтернатива»
Маёрову М.В.
456080, Челябинская обл.,
г. Трехгорный, ш. Восточное, 2а
Тел. (35191) 6-21-44, 4-35-10

Экспертное заключение

Лаборатория противопожарных исследований института, рассмотрев «Альбом технических решений. Конструкции навесной теплоизоляционной фасадной системы «АЛЬТ-ФАСАД - 11» для облицовки клинкерными плитами. Шифр: 130712» (разработчик альбома ООО «Альтернатива», г. Трехгорный, 2015 г.) и, учитывая результаты ранее проведенных огневых испытаний по ГОСТ 31251 подобных навесных фасадных систем с облицовкой из керамических (клинкерных) плит производства «Feldhaus Klinker Vertriebs GmbH» (Германия), «Wienerberger NV» (Бельгия), «Ронсон» («Ronson») производства фирмы «SIERRAGRES, S.A.» (Испания), «Röben Tonbaustoffe GmbH» (Германия), «Terra Ceramics» производства «Foshan X&Y Ceramics Company Limited» (Китай), «ФЕНИКС КЛИНКЕР» производства ООО «Экоклинкер» Чувашская Республика, г. Новочебоксарск и плиток на основе мелкозернистого бетона производства ООО «ХПК «Борисовские Мануфактуры» (Россия) и плиток «White Hills» производства ЗАО «Монолитстрой» (Россия), считает:

1. Проведение огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 навесной фасадной системы «АЛЬТ-ФАСАД - 11» со стальным каркасом, с воздушным зазором, с облицовкой из вышеуказанных керамических (клинкерных) плит, а также плиток на основе мелкозернистого бетона (разработчик ООО «Альтернатива», г. Трехгорный, 2015 г.) не требуется.

2. Навесная фасадная система «АЛЬТ-ФАСАД–11» с облицовкой из вышеуказанных керамических (клинкерных) плит, а также плиток на основе мелкозернистого бетона должна выполняться строго в соответствии с «Альбомом технических решений. Конструкции навесной теплоизоляционной фасадной системы «АЛЬТ-ФАСАД - 11» для облицовки клинкерными плитами. Шифр: 130712» (разработчик альбома ООО «Альтернатива», г. Трехгорный, 2015 г.) и с учетом следующих условий, требований и ограничений:

2.1. Все виды кронштейнов, удлинителей кронштейнов, вертикальные и горизонтальные направляющие каркаса системы (профили), фиксирующие накладки, вспомогательные профили, все виды кляммеров и шин для крепления облицовки, откосы и отливы (элементы противопожарного короба), противопожарные отсечки и метизы должны изготавливаться из оцинкованной или нержавеющей сталей.

Марки сталей и/или их антикоррозионная защита для элементов каркаса и метизов должны согласовываться с Федеральным центром по технической оценке продукции в строительстве (далее по тексту ФЦС).

2.2 Навесная фасадная система «АЛЬТ-ФАСАД - 11» может применяться в четырех конструктивных вариантах.

Первый конструктивный вариант (вертикальная схема) применяется для случая крепления кронштейнов непосредственно к стенам здания (сооружения), если прочностные характеристики материала наружных стен обеспечивают требуемую прочность крепления кронштейнов системы к стене.

Второй конструктивный вариант системы (горизонтально-вертикальный) применяется для случая крепления кронштейнов системы к стенам здания (сооружения), если прочностные характеристики материала наружных стен обеспечивают требуемую прочность крепления кронштейнов



штейнов системы к стене, а также в междуэтажные перекрытия с использованием кронштейнов (КРУ-1р, КРУ-2р), сплошного горизонтального профиля и вертикальных направляющих.

Третий конструктивный вариант системы применяется для крепления системы только в междуэтажные перекрытия с использованием усиленных кронштейнов типа КНс-27, горизонтальных Г-образных коротышей и вертикальных направляющих.

Четвертый конструктивный вариант системы применяется для крепления системы только в междуэтажные перекрытия с использованием усиленных кронштейнов типа КНс-28/1 и вертикальных направляющих.

Различные варианты крепления каркаса системы предполагают широкую номенклатуру применяемых элементов системы, геометрических форм и толщин поперечных сечений направляющих (вертикальных и вспомогательных горизонтальных), а также размеры и количество применяемых кронштейнов.

2.2.1. В соответствии с «Альбомом...» для вертикальной схемы в качестве конструктивных элементов системы должна применяться следующая номенклатура элементов:

- кронштейны – КР-С (несущий) и КР-Уг (угловой) из стали толщиной 2,0 мм;
- кронштейны КР, КРУ-1р и КРУ-2р из стали толщиной 2,0 мм;
- удлинители кронштейнов –УД-КР, УД-КРУ-1р, УД-КРУ-2р, УД-КР-С и УД-КР-Уг из стали толщиной 1,2-2 мм;
- вертикальные направляющие (по тексту альбома профили типа ГО, ТО и СО) из стали толщиной не менее 1,2 мм.
- полка (профиль) угловая ПУ из стали толщиной не менее 1,2 мм.

Для горизонтально-вертикальной конструктивной схемы системы в качестве конструктивных элементов системы должна применяться следующая номенклатура элементов:

- кронштейны КР, КРУ-1р и КРУ-2р из стали толщиной 2,0 мм;
- удлинители кронштейнов типа УД-КРУ-1р из стали толщиной 2 мм;
- горизонтальные профили (направляющие) типа ГО и ГО-2р из стали толщиной не менее 1,2 мм;
- вертикальные профили (направляющие) типа ПО и ПШ из стали толщиной не менее 1,2 мм;
- вертикальные профили (направляющие) типа ZO;
- фиксирующие накладки ФН-ПО и ФН-ПШ из стали толщиной не менее 1,2 мм;
- полка (профиль) угловая ПУ из стали толщиной 1,2 мм.

Третий конструктивный вариант системы предусматривает применение следующей номенклатуры элементов:

- кронштейны КНс-27 из стали толщиной не менее 2,0 мм;
- удлинители кронштейнов типа УД-КНс - 27 из стали толщиной не менее 2,0 мм;
- горизонтальные профили (направляющие) типа ГО, ГО-2 и ТО из стали толщиной не менее 1,2 мм;
- вертикальные профили (направляющие) типа ПО и ПШ из стали толщиной не менее 1,2 мм;
- фиксирующие накладки ФН-ПШ и ФН-ПО из стали толщиной не менее 1,2 мм;
- полка (профиль) угловая ПУ из стали толщиной не менее 1,2 мм.

Четвертый конструктивный вариант системы предусматривает применение следующей номенклатуры элементов:

- кронштейны КНс-28/1 из стали толщиной не менее 2,0 мм;
- вертикальные профили (направляющие) типа ПК/1 из стали толщиной не менее 1,2 мм;
- фиксирующие накладки ФН-ПК/1 из стали толщиной не менее 1,2 мм;
- полка (профиль) угловая ПУ из стали толщиной не менее 1,2 мм.

Для случая горизонтально-вертикальной конструктивной схемы крепления системы с креплением только в междуэтажные перекрытия, а также вариантов системы с применением кронштейнов типа КНс-27 и КНс-28/1 над верхним и нижним откосом каждого оконного (дверного) проема в системах должны устанавливаться горизонтальные ригели типа ГО, ГО-2р и ГО из



стали толщиной не менее 1,2 мм, соединяющие вертикальные направляющие, непосредственно расположенные по обе стороны проемов. Крепление этих элементов каркаса между собой осуществляться стальными метизами (заклепками).

В случае необходимости при большой ширине проемов в вышеуказанных системах для крепления панелей облицовки применяются дополнительные вертикальные вспомогательные направляющие, устанавливаемые между основными вертикальными направляющими каркаса системы и закрепляемые к горизонтальным ригелям стальными метизами.

Крепление элементов каркаса между собой может осуществляться как стальными вытяжными заклепками, так и монтажными соединительными комплектами болт/гайка М10, М8 и М6. Количество кронштейнов определяется расчетом.

Выбор направляющих системы определяется массой облицовки, высотой этажа, шириной проёмов и условиями эксплуатации системы.

2.3. Крепление кронштейнов каркаса к строительному основанию должно осуществляться с помощью анкеров и/или анкерных дюбелей, имеющих «Техническое свидетельство» (далее по тексту «ТС») и допущенных ФЦС для применения в фасадных системах.

2.4. В качестве утеплителя в системе должны применяться негорючие (группа НГ по ГОСТ 30244-94) минераловатные плиты с волокном из каменного литья, имеющих ТС и допущенных для применения в фасадных системах.

В системе допускается использование комбинации из негорючих минераловатных плит и негорючих плит из стекловолокна. В последнем случае стекловолокнистые плиты утеплителя устанавливаются на строительное основание и накрываются слоем из минераловатных негорючих плит толщиной не менее 40 мм. Кроме того, по периметру оконных (дверных) проёмов, непосредственно за стальными элементами облицовки противопожарного короба оконного (дверного) проема должны устанавливаться полосы из негорючей минераловатной плиты шириной не менее 150 мм и толщиной равной общей толщине утеплителя в системе. Конкретные марки стекловолокнистых плит должны быть согласованы с ФЦС.

Крепление плит утеплителя к строительному основанию должно осуществляться с помощью дюбелей тарельчатого типа, в том числе пластмассовых, имеющих ТС и допущенных для применения в фасадных системах.

В системе допускается применение комбинации из негорючих (по ГОСТ 30244) минераловатных плит на основе стекловолокна на полимерном связующем «ISOVER» марки «ВентФасад-Верх» с плотностью $70 \pm 7 \text{ кг/м}^3$ и толщиной не менее 30 мм в качестве наружного слоя и внутреннего слоя из минераловатных плит «ISOVER» марки «ВентФасад-Низ» на основе стекловолокна на полимерном связующем плотностью $19 \pm 2 \text{ кг/м}^3$ проектной толщины производства ООО «Сен-Гобен Строительная продукция Рус» (Россия, Московская обл., г. Егорьевск) по ТУ 5763-005-56846022-2009 (с изм. №1).

В системах допускается применение вышеуказанных негорючих (по ГОСТ 30244) минераловатных плит на основе стекловолокна на полимерном связующем «ISOVER» марки «ВентФасад-Верх» плотностью $70 \pm 7 \text{ кг/м}^3$ проектной толщины.

При применении в системах в качестве утеплителя минераловатных плит на основе стекловолокна «ISOVER» марки «ВентФасад-Верх» с плотностью $70 \pm 7 \text{ кг/м}^3$ либо самостоятельно проектной толщины, либо в качестве наружного слоя в комбинации с минераловатными плитами «ISOVER» марки «ВентФасад-Низ» в качестве внутреннего слоя, следует во внутреннем объеме верхнего элемента противопожарного короба устанавливать вкладыш из негорючих минераловатных плит на основе расплава каменных пород плотностью не менее 75 кг/м^3 и толщиной не менее 30 мм.

Применение минераловатных плит из стеклянного штапельного волокна других производителей до проведения соответствующих огневых испытаний допускается использовать в системах только в качестве внутреннего слоя утеплителя, при условии использования в качестве наружного слоя минераловатного утеплителя на основе каменных пород плотностью не менее 75 кг/м^3 и толщиной не менее 40 мм (или 30 мм при плотности 90 кг/м^3). Кроме того, сверху и сбоку оконных (дверных) проёмов следует устанавливать окантовку из минераловатных плит из волокон из



каменных пород плотностью не менее 75 кг/м^3 шириной не менее 150 мм и толщиной равной общей толщине утеплителя в системе.

Конкретные марки стекловолоконистых плит должны иметь Технические свидетельства и быть согласованы ФЦС для применения в навесных фасадных системах.

Не допускается применение минераловатных плит с «кашированным» наружным слоем в качестве внутреннего слоя теплоизоляции.

Крепление плит утеплителя к строительному основанию должно осуществляться с помощью дюбелей тарельчатого типа, в том числе пластмассовых, имеющих «ТС» ФЦС и допущенных для применения в навесных фасадных системах.

2.5. В системах допускается устанавливать со стороны наружной поверхности утеплителей однослойные влаговетрозащитные мембраны из пленок «TYVEK House-Wrap», «TYVEK SOFT» производства фирмы «Du Pont Engineering Product S.A.» (Люксембург), «Фибротек РС-3 Проф» производства ООО «Лентекс» (Россия), «TEND KM-O» и «TEND®FR» (поставщик ООО «Парагон», Россия), «ТЕСТОТНЕН-Тор 2000», «ТЕСТОТНЕН FAS» производства фирмы «ТЕСТОТНЕН Vauprodukte GmbH» (Германия), а также «Фибрайзол НГ» производства ООО «Гиват» (Россия) с перехлестом смежных полотен пленки не более 100...150 мм, имеющих ТС и допущенных к применению в фасадных системах.

Использование других влаговетрозащитных мембран до проведения соответствующих огневых испытаний по ГОСТ 31251 в составе навесных фасадных систем не допускается.

Применение влаго-ветрозащитных мембран в сочетании с минераловатными плитами имеющими «кэшированную» внешнюю поверхность запрещается !

При установке в системах поверх утеплителя влаговетрозащитных мембран «TYVEK House-Wrap», «TYVEK SOFT», «Фибротек РС-3 Проф», «ТЕСТОТНЕН-Тор 2000», «ТЕСТОТНЕН FAS» следует устанавливать стальные сплошные или перфорированные горизонтальные отсекки, перекрывающие воздушный зазор в системе, препятствующие (в случае возникновения пожара) распространению горения мембраны и предотвращающие выпадение горящих капель пленки из воздушного зазора системы. Отсекки должны выполняться из тонколистовой (толщиной не менее 0,5 мм) коррозионностойкой стали и/или стали с антикоррозионным покрытием; диаметр отверстий в отсекках – не более 5...6 мм, ширина перемычек между отверстиями – не менее 15 мм. Сопряжение всех возможных элементов отсекки и ее крепление – с помощью метизов из вышеуказанных сталей. Отсекка должна пересекать или вплотную прижиматься к пленочной мембране; отсекки должны устанавливаться у открытых, обращенных вниз торцов системы, вдоль всей их длины, и дополнительно по всему периметру фасада через каждые 15 м по высоте здания (через пять этажей); со стороны всех прочих открытых торцов системы, независимо от наличия в системе утеплителя и мембраны, должны устанавливаться перекрывающие эти торцы системы крышки или заглушки, накладки, козырьки и т.п., препятствующие возможному попаданию внутрь системы источников зажигания.

При применении в системе мембран из материалов «TEND KM-O», «TEND®FR», а также «Фибрайзол НГ» противопожарные отсекки допускается не устанавливать.

При варианте исполнения фасадной системы без утеплителя и без применения пленочной мембраны устройство промежуточных поэтажных противопожарных расщечек для всех видов облицовок не требуется.

2.6. При варианте исполнения фасадной системы без утеплителя и использовании при этом анкеров или дюбелей с пластмассовой гильзой для крепления стальных кронштейнов каркаса к строительному основанию следует выполнять локальную теплоизоляцию опорных, прилегающих к строительному основанию, площадок на следующих участках фасада:

а) по обе стороны от оконных проемов на ширину по 0,3 м в каждую сторону от соответствующего откоса проема и на высоту равную высоте проема и дополнительно на высоту не менее 1,2 м, считая от верхних откосов оконных проемов;

б) в вертикальных простенках между проемами, принадлежащими одному помещению если ширина этого простенка 0,6 м и менее, шириной равной расстоянию между крайними (внешними) вертикальными откосами смежных оконных проёмов и дополнительно по 0,3 м в



каждую сторону от этих откосов и высотой равной высоте оконных проемов и дополнительно на высоту не менее 1,2 м, считая от верхних откосов оконных проемов;

в) на участках сопряжения стен фасада, образующих внутренние вертикальные углы здания 135° и менее (в том числе и с капитальными, без проемов, ограждениями балконов/лоджий и пр.) при наличии в одной из стен проёма, расположенного на расстоянии 1,2 м и менее от внутреннего вертикального угла, на ширину не менее 1,2 м от внутреннего вертикального угла и от внутреннего угла внаправлении сопрягаемой стены на расстояние 1,0 м, а при наличии проемов в обеих сопрягаемых стенах на ширину не менее 1,2 м от внутреннего вертикального угла в направлении обеих сопрягаемых стен, и на высоту внутреннего угла здания или части высоты здания (на высоту не менее 2,4 м от верхнего откоса самого верхнего проема).

Теплоизоляция опорной площади кронштейна должна осуществляться сегментом из вышеуказанных минераловатных плит; толщина этих полос/сегментов – не менее 0,05 м, минимальная ширина и высота сегмента должна быть такой, чтобы полностью закрывать всю плоскость опорной площадки основания кронштейна и дополнительно по 0,01 м от края опорной площадки. При креплении кронштейнов каркаса к строительному основанию с помощью анкеров и дюбелей с сердечником и гильзой из стали локальная теплоизоляция кронштейнов не требуется; вышеуказанная локальная теплоизоляция не требуется в пределах лоджий и балконов здания, переходных галерей и т.п.

При применении стальных распорных анкеров для крепления кронштейнов локальная теплоизоляция опорных площадок кронштейнов не требуется.

2.7. По периметру сопряжения навесной фасадной системы «АЛБТ-ФАСАД-11» с оконными (дверными) проемами с целью предотвращения возможности проникновения огня во внутренний объем фасадной системы должны устанавливаться противопожарные короба обрамления оконных (дверных) проемов. Противопожарные короба могут изготавливаться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственной на фасаде из соответствующих элементов (панелей облицовки). При применении составного противопожарного короба, его панели облицовки откосов проемов должны объединяться в единый короб с применением метизов из коррозионностойкой стали.

В системе допускается применение как видимого, так и «скрытого» противопожарного короба.

Элементы видимого противопожарного короба оконных (дверных) проемов должны выполняться из листовой коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 0,5 мм (марки сталей должны согласовываться ФАУ «ФЦС»); при этом элементы верхнего и боковых откосов короба должны иметь со стороны лицевой плоскости фасада борта высотой/шириной 5 мм без вылета за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада, но при этом полностью закрывать торцы плит облицовки.

Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь отбортовку со стороны строительного основания. Высота отбортовки должна иметь размер, исключающий возможность проникновения огня во внутренний объем системы, при этом часть отбортовки в пределах собственно стены должна иметь размер не менее 25 мм. Отбортовку допускается выполнять в виде отдельного углового элемента из стали с механическим креплением к панелям противопожарного короба стальными метизами.

Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь отбортовку и с лицевой стороны системы. Высота отбортовки верхней панели противопожарного короба должна составлять не менее 220 мм. Ширина отбортовки боковых панелей должна быть достаточной для их крепления к вертикальным направляющим каркаса системы, расположенным непосредственно вдоль боковых откосов проема или к горизонтальным направляющим, применяемым для крепления плит облицовки, но не менее чем 80 мм.

Короб должен иметь крепление к строительному основанию (стене) с помощью анкеров или анкерных дюбелей; шаг крепления верхней панели короба к строительному основанию (стене) не должен превышать 400 мм. Кроме того, верхняя панель противопожарного короба со стороны облицовки должна дополнительно крепиться с помощью стальных метизов ко всем верти-



кальным направляющим, расположенным в пределах ширины проема. При этом нижние торцы этих вертикальных направляющих должны находиться на расстоянии не менее 70 мм от плоскости верхнего элемента противопожарного короба.

Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию (стене) - не более 600 мм, при этом боковые (вертикальные) панели противопожарного короба должны дополнительно крепиться со стороны облицовки к вертикальным направляющим, расположенным вдоль вертикальных откосов оконных (дверных) проёмов с шагом не более 600 мм или к горизонтальным элементам крепления плит облицовки с шагом не более 300 мм.

Крепление верхней и боковых панелей противопожарного короба к направляющим системы должно осуществляться стальными метизами.

В качестве соединительных элементов между противопожарным коробом и анкером крепления к строительному основанию следует применять стальные уголки или стальные полосы толщиной не менее 1,2 мм и шириной не менее 50 мм. При применении сплошных уголков (на всю ширину или высоту проема) толщина стали должна составлять не менее 0,7 мм. Допускается непосредственное крепление верхней и боковых панелей противопожарного короба к строительному основанию при соответствующих размерах отгибов вышеуказанных панелей.

Крепление элементов противопожарного короба к элементам оконных блоков допускается, но не может рассматриваться как крепление к строительному основанию!

Во внутреннем объеме верхнего элемента короба должна быть установлена полоса из негорючей минераловатной плиты на основе волокон из расплава горных пород плотность не менее $80 \pm 10\%$ кг/м³. Плита должна быть шириной не менее ширины проёма, высотой не менее 30 мм и глубиной равной глубине короба обрамления.

При применении в системе в качестве утеплителя минераловатных плит на основе стекловолокна, вкладыши из негорючих (группа горючести НГ по ГОСТ 30244) минераловатных плит на основе волокон из расплава горных пород следует устанавливать как на верхнем, так и вдоль боковых откосов проемов. Толщина вкладышей должна быть такой, чтобы перекрывать строительное основание на расстояние не менее 50 мм, считая от соответствующего края проема.

Для организации слива капельной влаги из внутреннего объёма верхнего элемента короба допускается на его нижней поверхности предусматривать отверстия диаметром не более 8 мм, с шагом не менее 100 мм.

Элементы «скрытого» противопожарного короба оконных (дверных) проемов выполняются аналогично (но без бортов вдоль верхнего и боковых откосов), но из листовой коррозионно-стойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 0,7 мм (марки сталей должны согласовываться ФАУ «ФЦС»).

2.8. В качестве облицовки по основной плоскости фасада в системе допускается применение следующих керамических (клинкерных) плит:

- размером 240×70×17 мм плотностью 2400 кг/м³ производства «Feldhaus Klinker Vertriebs GmbH» (Германия);
- размером 210×65×20 мм плотностью 1550 кг/м³ производства «Wienerberger NV» (Бельгия);
- плит «Ронсон» («Ronson») размером 85/100×287×25 мм (видимая высота лицевой плоскости/полная высота×длина×толщина) и полной толщиной 25±1 мм производства фирмы «SIERRAGRES, S.A.» (Испания);
- размером 240×71×14 (17) мм производства «Röben Tonbaustoffe GmbH» (Германия);
- плит «Terra Ceramics» размером 240×100×17/12 мм производства «Foshan X&Y Ceramics Compani Limited» (Китай);
- «ФЕНИКС КЛИНКЕР» 85±2,5/100±2,5×287±4,0×26,5 ±2,5 мм (видимая высота лицевой плоскости/полная высота×длина×толщина) производства ООО «Экоклинкер» Чувашская Республика, г. Новочебоксарск.

В системе допускается применение в качестве облицовки плит на основе мелкозернистого бетона, в т.ч.:



- плит «White Hills» размером 287×85/100×25 мм производства ЗАО «Монолитстрой» (Россия, Московская обл., Дмитровский р-н, с. Рогачево) по ТУ 5746-006-75244702-2013;

- размером 240×120×20 (длина×ширина×толщина) плотностью 1800 кг/м³ производства ООО «ХПК «Борисовские Мануфактуры» (Россия);

- комплект из плит размером до 538×230×22 (30) мм плотностью 1800 кг/м³ производства ООО «ХПК «Борисовские Мануфактуры» (Россия); комплект включает плиты «швеллерного» и «крестообразного» типа, угловые и плоские плиты. Объединение плит в плоскости фасада выполняется по принципу «шип-паз».

Плиты «Ронсон» («Ronson»), «Terra Ceramics» и «White Hills» предназначены для скрытой системы крепления и имеют с обратной стороны специальные выступы и пазы для обеспечения их скрытого крепления.

Плиты производства «Feldhaus Klinker Vertriebs GmbH» (Германия), «Wienerberger NV», «Röben Tonbaustoffe GmbH» предназначены для открытой системы крепления с последующей финишной разделкой швов специальными растворами (затирками).

2.9. В качестве элементов крепления плит облицовки «Ронсон» («Ronson»), «Terra Ceramics», «ФЕНИКС КЛИНКЕР» и «White Hills» в системе могут применяться профили из коррозионно-стойкой стали толщиной не менее 0,7 мм.

Крепление первого ряда плит «Ронсон» («Ronson»), «Terra Ceramics», «ФЕНИКС КЛИНКЕР» и «White Hills» над оконными (дверными) проемами всегда выполняется с применением сплошных стальных L-образных стартовых крепежных элементов (типа ПСК, ПСК-р) из коррозионно-стойкой или оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм. Вышерасположенные плиты крепятся на сплошных горизонтальных профилях из коррозионно-стойкой или оцинкованной стали толщиной не менее 0,7 мм (типа ПРК, ПРК-р). Крепление крепежных профилей из коррозионно-стойкой или оцинкованной стали к вертикальным направляющим каркаса выполняется с применением стальных заклепок.

В системе допускается применение вышеуказанных плит облицовки в качестве накладной облицовки верхних и боковых откосов оконных (дверных) проемов с применением штатных элементов крепления.

Для крепления плит облицовки «Terra Ceramics» на верхних элементах скрытого противопожарного короба (верхнем откосе проемов) следует применять сплошные профили из стали толщиной не менее 0,7 мм, которые устанавливаются вдоль верхнего откоса, как со стороны строительного основания, так и со стороны основной плоскости фасада. Крепление стальных крепежных элементов к скрытому стальному противопожарному коробу должно выполняться стальными заклепками с шагом не более 350 мм.

Зазор между плитами облицовки должен составлять не менее 7 мм.

2.9.1. На участках фасада:

а) на ширину по 0,3 м в каждую сторону от соответствующего откоса проема и на высоту равную высоте проема и дополнительно на высоту не менее 1,2 м, считая от верхних откосов оконных проемов;

б) в вертикальных простенках между проемами, принадлежащими одному помещению, если ширина этого простенка 0,6 м и менее, шириной равной расстоянию между крайними (внешними) вертикальными откосами смежных оконных проёмов и дополнительно по 0,3 м в каждую сторону от этих откосов и высотой равной высоте оконных проемов и дополнительно на высоту не менее 1,2 м, считая от верхних откосов оконных проемов;

в) на участках сопряжения стен фасада, образующих внутренние вертикальные углы здания 135° и менее (в том числе и с ограждениями балконов/лоджий) при наличии в одной из стен оконного проёма, расположенного на расстоянии 1,2 м и менее от внутреннего вертикального угла, на ширину от соответствующего вертикального откоса проёма до внутреннего угла и от внутреннего угла в направлении сопрягаемой стены на расстояние 1,2 м и на высоту внутреннего угла здания или части высоты здания (на высоту не менее 2,4 м от верхнего откоса самого верхнего проема) горизонтальный шаг установки вертикальных направляющих каркаса системы должен составлять не более 600 мм.



2.10. Крепление плит «Feldhaus Klinker Vertriebs GmbH» (Германия), «Wienerberger NV», «Röben Tonbaustoffe GmbH» и ООО «ХПК «Борисовские Мануфактуры» (комплект из плит пяти конфигураций размером до 538×230×22 (30)) осуществляется через пропилы, выполняемые в горизонтальных торцах плит. Ширина пропилов должна составлять не менее 2,0 мм, глубина - не менее 8 мм (не менее 6 мм для плит ООО «ХПК «Борисовские Мануфактуры»); пропилы выполняются на всю длину плиты.

В качестве элементов крепления плит облицовки «Feldhaus Klinker Vertriebs GmbH» (Германия), «Wienerberger NV», «Röben Tonbaustoffe GmbH» и ООО «ХПК «Борисовские Мануфактуры» (комплект из плит семи конфигураций размером до 538×230×22 (30)) в системе могут применяться профили «шляпного» (типа ПРК-3) и L-образного стартовые профили (типа ПСК-3) из коррозионно-стойкой стали толщиной не менее 0,5 мм.

В системах допускается применение вышеуказанных плит облицовки в качестве накладной облицовки верхних и боковых откосов оконных (дверных) проемов.

Для крепления плит облицовки на верхних элементах скрытого противопожарного короба (верхнем откосе проемов) следует применять сплошные крепежные элементы «шляпного» типа из коррозионно-стойкой или оцинкованной стали толщиной не менее 0,5 мм, которые устанавливаются перпендикулярно строительному основанию. Крепление стальных крепежных элементов к скрытому стальному противопожарному коробу должно выполняться стальными заклепками.

В случае применения накладной облицовки на откосах проемов первый ряд плит, расположенных непосредственно над верхним откосом допускается закреплять угловым стартовым профилем из стали толщиной не менее 0,7 мм через наклонный пропил, выполняемый с обратной стороны плитки под углом 45°. Ширина пропила – 2 мм, глубина – 6 мм.

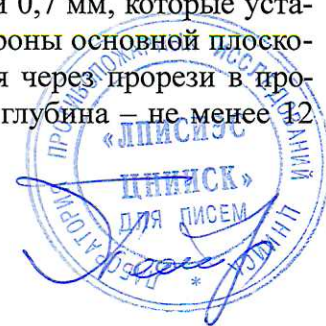
С целью обеспечения возможности последующей финишной разделки швов между плитами облицовки специальными растворами (затирками) в процессе монтажа плит облицовки наряду с установкой элементов крепления (стальных) в швы между плитками устанавливаются специальные перфорированные ленты из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм. Для организации горизонтальных швов в горизонтальные пропилы плит устанавливаются перфорированные ленты шириной 20 мм без механического крепления к элементам крепления плит. Для организации вертикальных швов между плитами облицовки в вертикальные между плитками устанавливаются перфорированные ленты шириной 12 мм с механическим креплением стальными самонарезающими винтами к горизонтальным элементам крепления плит облицовки с шагом не более 600 мм.

В качестве специального раствора (затирки) для финишной разделки швов между плитами облицовки может применяться раствор «RFS» производства ЗАО «Квик-микс» или иные растворы при условии их согласования ФАУ «ФЦС».

2.11. При применении в системах плит облицовки производства ООО «ХПК «Борисовские Мануфактуры» (комплект из плит пяти конфигураций размером до 538×230×22 (30)) крепление плит облицовки первого ряда над оконными (дверными) проемами всегда выполняется с применением сплошного стального крепежного углового стартового профиля толщиной не менее 0,7 мм через наклонный пропил, выполняемый с обратной стороны плитки под углом 45°. Ширина пропила – 3 мм, глубина – 12 мм. Шаг крепления углового стартового профиля к вертикальной отбортовке верхнего элемента противопожарного короба не должен превышать 350 мм.

В системе допускается применение плит для облицовки верхних и боковых откосов проемов поверх скрытого противопожарного короба.

Для крепления плит облицовки на верхних откосах проемов следует применять сплошные стальные стартовые L-образные крепежные элементы из стали толщиной 0,7 мм, которые устанавливаются вдоль ширины проема, как со стороны проема, так и со стороны основной плоскости фасада. Крепление плит облицовки верхнего откоса осуществляется через прорези в продольных торцах плит облицовки. Ширина прорезей – не менее 3,0 мм, глубина – не менее 12 мм.



2.12. Воздушный зазор между наружной поверхностью утеплителя и внутренней поверхностью облицовки не должен быть менее 40 мм и превышать 200 мм; при этом должен быть обеспечен воздушный зазор в свету не менее 20 мм между наружной поверхностью утеплителя и вертикальной направляющей.

2.13. В случае если вследствие отклонения стены от вертикали воздушный зазор в системе превышает указанный в п.2.12, то для обеспечения нормативных требований к воздушному зазору допускается во внутреннем объеме рассматриваемых навесных фасадных систем применять стальные консольные расчески, пересекающие воздушный зазор. Консольный вылет этих расчесок должен определяться как разность между фактическим и наибольшим допускаемым значением воздушного зазора. Шаг установки этих расчесок не должен превышать 6 м.

2.14. На участках фасада по п. 2.9.1 в) в уровне верхних откосов проемов следует устанавливать поэтажные расчески из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм. Расчески следует устанавливать от внутреннего угла здания в направлении обеих сопрягаемых стен здания на расстояние не менее 1,5 м, считая ширину соответствующего проема. Допускается применение перфорированных расчесок по п. 2.6. Верхняя отметка установки самой верхней расчески должна находиться на расстоянии не менее 3,5 м, считая от верхней отметки самого верхнего проема во внутреннем углу здания. Расчески должны полностью перекрывать воздушный зазор системы; расчески следует закреплять либо непосредственно к стене, либо к стальным кронштейнам (или уголкам из стали толщиной не менее 1,0 мм и шириной не менее 50 мм), устанавливаемым с шагом не более 0,6 м. Следует предусмотреть конструктивные мероприятия, обеспечивающие проектное положение расчесок в случае возможного пожара.

2.15. По периметру сопряжения навесной фасадной системы «АЛБТ-ФАСАД-11» с облицовкой вышеуказанными плитами с другими системами утепления (штукатурными или навесными) или наружными несущими навесными стенами со светопрозрачными элементами (в том числе с витражными системами) их следует разделять по границе контакта. При сопряжении навесной фасадной системы «АЛБТ-ФАСАД-11» с системами с горючими облицовками или утеплителями должны применяться полосы из негорючих (группа горючести НГ по ГОСТ 30244) минераловатных плит шириной не менее 150 мм и толщиной равной большей из толщин сопрягаемых систем. При сопряжении с системами из негорючих составляющих допускается применение противопожарных расчесок из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм и высотой, равной большей из толщин сопрягаемых систем. Крепление этих противопожарных расчесок должно осуществляться к строительному основанию.

3. При выполнении требований и условий, приведенных в п. 2 настоящего экспертного заключения, класс пожарной опасности навесной фасадной системы «АЛБТ-ФАСАД-11» с облицовкой вышеуказанными плитами по критериям оценки ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опасность» соответствует **К0**.

4. Областью применения навесной фасадной системы «АЛБТ-ФАСАД-11» с облицовкой вышеуказанными плитами в соответствии с требованиями табл. 22 приложения к Федеральному закону № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», табл. 5* СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и в соответствии с п. 5.2.3 СП 2.13130-2012 при условии применения негорючих влаговетрозащитных мембран (группа горючести НГ по ГОСТ 30244) являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов конструктивной и пожарной опасности.

4.1. Областью применения навесной фасадной системы «АЛБТ-ФАСАД-11» с облицовкой вышеуказанными плитами в соответствии с требованиями табл. 22 приложения к Федеральному закону № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», табл. 5* СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и в соответствии с п. 5.2.3 СП 2.13130-2012 при применении горючих влаговетрозащитных мембран (групп горючести Г1-Г4 по ГОСТ 30244) являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов конструктивной и пожарной опасности, за исключением зданий функциональной пожарной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1.



5. Вышеуказанные класс пожарной опасности и область применения рассматриваемой навесной фасадной системы «АЛБТ-ФАСАД-11» действительны для зданий соответствующих требованиям п.1.3 ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опасность», а именно:

- расстояние между верхом оконного проема и подоконником оконного проема вышележащего этажа должно составлять не менее 1,2 м;
- величина пожарной нагрузки в помещениях с проемами не должна превышать 700 МДж/м² (приблизительно 50 кг/м² древесины);
- «условная продолжительность» пожара не должна превышать 35 минут;
- высотность (этажность) самих зданий не превышает установленную действующими СНиП (СП);
- соответствовать требованиям действующих СНиП (СП) в части обеспечения безопасности людей при пожаре;
- наружные стены должны быть выполнены с внешней стороны на толщину не менее 60 мм из кирпича, бетона, железобетона и других подобных негорючих материалов плотностью не менее 600 кг/м³, с плотной (без «пустошовки») заделкой негорючими материалами стыков (швов) между конструкциями и/или элементами конструкций наружных стен.

6. Наибольшая высота применения рассматриваемой навесной фасадной системы для зданий различного функционального назначения, классов конструктивной пожарной опасности устанавливается в зависимости от класса пожарной опасности системы (К0) следующими нормативными документами:

- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (с Изменением N 1);
- СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением N 1);
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением N 1);
- СНиП 31-05-2003 Общественные здания административного назначения;
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;
- СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003;
- СП 55.13330.2011 Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001;
- СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001;
- СНиП 31-04-2001 Складские здания.

7. Решение о возможности применения рассматриваемых фасадных систем с позиций обеспечения пожарной безопасности на наружных стенах (участках стен) в зданиях, в которых не соблюдаются требования п.5 настоящего заключения, и/или здания характеризуются сложными архитектурными формами (наличие выступающих/западающих участков фасада, смежные с проемами внутренние углы и др.), принимается в установленном порядке, при представлении прошедшего экспертизу в ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко проекта привязки системы к конкретному объекту.

8. Отступления от представленных в вышеуказанном альбоме технических решений навесной фасадной системы «АЛБТ-ФАСАД-11» с облицовкой вышеуказанными плитами и уточненных в настоящем экспертном заключении конструктивных и технических решений для этой системы, в том числе возможность замены предусмотренных в системе материалов и изделий на другие, согласовываются в установленном порядке ФАУ «ФЦС»».



9. При монтаже фасадных систем, дополнительного оборудования, проведении ремонтных и любых других работ следует исключить попадание открытого пламени, искр, горящих и тлеющих частиц в воздушный зазор и на поверхность элементов системы, а также нагрев последних выше допустимых (паспортных) температур их эксплуатации. При проведении монтажа фасадных систем и выполнении указанных работ следует соблюдать требования ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».

10. Установка поверх или внутри фасадных систем любого электрооборудования, включая прокладку электросетей (в том числе слаботочных), предметом настоящего письма не является. Требования к оборудованию, конструктивный способ его установки, включая прокладку коммуникаций, требования к ним, порядок и сроки планового и профилактического осмотра и ремонта всего контура, должны быть разработаны компетентной специализированной организацией, исходя из условий предотвращения нагрева всех комплектующих фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия на комплектующие системы искр, пламени или тления, и утверждены в установленном порядке. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри фасадных систем не допускается.

11. При применении навесной фасадной системы «АЛБТ-ФАСАД-11» с облицовкой вышеуказанными плитами должны выполняться следующие дополнительные строительные мероприятия:

- над эвакуационными выходами из здания должны быть сооружены защитные навесы (козырьки) из негорючих материалов с вылетом от фасада не менее 1,2 м при высоте здания до 15 м и не менее 2 м при высоте здания более 15 м; ширина навесов должна быть равной ширине эвакуационного выхода и дополнительно по 0,5 м в каждую сторону от соответствующего вертикального откоса выхода;

- над открытыми выносными балконами, над которыми отсутствуют выше расположенные балконы, следует выполнять защитные навесы (козырьки) из негорючих материалов на всю ширину и длину соответствующего балкона, за исключением балконов самого верхнего этажа;

- при наличии в здании участков с разновысокой кровлей, она должна выполняться по всему контуру сопряжения с примыкающей к ней сверху фасадной системой как «эксплуатируемая» кровля в соответствии с п. 5.18 СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76» шириной не менее 3 м.

12. При несоблюдении требований п. 2 настоящего экспертного заключения, наружные стены со смонтированной на них вышеуказанной навесной фасадной системой с облицовкой из керамических (клинкерных) плит и плит на основе мелкозернистого бетона, равно как и сами эти системы, относятся в соответствии с ГОСТ 31251 к классу пожарной опасности КЗ (до момента получения соответствующих положительных результатов огневых испытаний, учитывающих такие изменения в системе). В этом случае, областью применения данной системы с позиций пожарной безопасности и в соответствии с табл. 22 ФЗ №123 и с табл.5* СНиП 21-01-97* являются здания и сооружения V степени огнестойкости, класса С2 и С3 конструктивной пожарной опасности.

13. При применении навесной фасадной системы «АЛБТ-ФАСАД-11» с облицовкой вышеуказанными плитами на зданиях V степени огнестойкости (по ФЗ №123-ФЗ и СНиП 21-01-97*), класса С2 и С3 конструктивной пожарной опасности (по ФЗ №123-ФЗ и СНиП 21-01-97*) соблюдение требований п. 2 настоящего экспертного заключения с позиций пожарной безопасности не является обязательным, поскольку для таких зданий класс пожарной опасности конструкций стен наружных с внешней стороны не нормируется.

14. Подразделения ГПС МЧС России, на подведомственной территории которых возводятся и эксплуатируются здания с навесной фасадной системы «АЛБТ-ФАСАД-11» должны быть проинформированы Застройщиком о вероятности обрушения при пожаре единичных фрагментов облицовочной плитки массой более 1 кг в зоне пожара при воздействии на неё воды тушения.



Настоящее экспертное заключение устанавливает требования к вышеуказанной навесной фасадной системе только с позиций обеспечения пожарной безопасности.

Обеспечение надежной и безопасной эксплуатации навесной фасадной системы с облицовкой вышеуказанными плитами в обычных условиях эксплуатации предметом настоящего экспертного заключения не является и должно быть подтверждено «Техническим свидетельством» ФАУ «ФЦС» о пригодности системы для применения в строительстве.

Заведующий
Лабораторией противопожарных исследований
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

Тел. 8-(499)-174-78-90



А. В. Пестрицкий

Настоящее экспертное заключение действительно при наличии подписи и печати на каждой странице.

Срок действия настоящего экспертного заключения – до 19.01.2019 г.

Конец текста экспертного заключения