

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
№ 5-232 от 03.09.2015 г.

Директору
ООО «АТЛАС»
г-ну Демиденко В. И.
141980, Московская обл.,
г. Дубна, ул. Блохинцева, 13/7

Экспертное заключение

Лаборатория противопожарных исследований института, рассмотрев «Альбом технических решений. Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором «РУСЭКСП» типа «Р-У-П-В-З-Х» с облицовкой фиброцементными (асбестоцементными) плитами» (разработчик альбома ООО «АТЛАС», г. Дубна, 2015 г.) в части применения панелей из бумажно-слоистого пластика (HPL-панели) и, учитывая результаты ранее проведенных ЛПИСИЭС ЦНИИСК огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 подобных навесных фасадных систем с облицовкой из HPL-панелей, в т.ч. «TRESPA Meteor FR», «RESOPLAN F», «Слопласт Ф» и «MAX-Exterior F-Quality» по основной плоскости фасада (см. «Протокол огневых испытаний по ГОСТ 31251-2003 навесной фасадной системы «ARCOTEK» с воздушным зазором, минераловатным утеплителем, каркасом из стальных профилей, облицовкой откосов проемов тонколистовой сталью и облицовкой панелями «TRESPA Meteor FR» по основной плоскости фасада» (№ 12Ф-06, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2006 г.), «Протокол огневых испытаний по ГОСТ 31251-2003 навесной фасадной системы «ARCOTEK» с воздушным зазором, утеплителем из негорючих минераловатных плит, каркасом из стальных профилей, облицовкой откосов проемов тонколистовой сталью и облицовкой панелями «TRESPA Meteor FR» со скрытым креплением по основной плоскости фасада» (№ 16Ф-07, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2007 г.), «Протокол огневых испытаний по ГОСТ 31251-2003 навесной фасадной системы U-кон (АТС-228) с воздушным зазором, утеплителем из негорючих минераловатных плит, каркасом из алюминиевых профилей, облицовкой откосов проёмов тонколистовой сталью и облицовкой панелями «RESOPLAN F» по основной плоскости фасада» (№ 06Ф-07, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2007 г.); Протокол огневых испытаний по ГОСТ 31251-2003 навесной фасадной системы U-кон (АТС-228) с воздушным зазором, утеплителем из негорючих минераловатных плит, каркасом из алюминиевых профилей, облицовкой откосов проёмов тонколистовой сталью и облицовкой панелями «Max Exterior F-Qualität»*) по основной плоскости фасада» (№ 04Ф-08, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2008 г., а так же «Протокол огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 навесной фасадной системы «ДИАТ» типа «СД Т-ЛС-ХХ-ВХ» с воздушным зазором, негорючим утеплителем, с каркасом из стальных профилей, с облицовкой откосов проемов тонколистовой сталью и облицовкой основной плоскости фасада панелями «Слопласт Ф» (№ 09Ф-09, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2009 г.)], а также номенклатуру применяемых в системе материалов и изделий, считает:

1. Проведение огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность» навесной фасадной системы с воздушным зазором «РУСЭКСП» с облицовкой из вышеуказанных панелей из бумажно-слоистого пластика (HPL-панелей) не требуется.

2. Навесная фасадная система с воздушным зазором «РУСЭКСП» с вышеуказанными облицовками должна выполняться:

2.1. В строгом соответствии с «Альбомом технических решений. Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором «РУСЭКСП» типа «Р-У-П-В-З-Х» с облицовкой фиб-



роцеметными (асбестоцементными) плитами, НРЛ панелями» (разработчик альбома ООО «АТ-ЛАС», г. Дубна, 2015 г.) и с учетом следующих условий, требований и ограничений:

2.2. Все виды кронштейнов, вставок кронштейнов, шайбы крепления кронштейнов, все виды направляющих несущего каркаса, термокомпенсаторы, уголки крепежные, пластины угловые, элементы противопожарных коробов (обрамления оконных (дверных) проемов) и их элементы крепления, противопожарные рассечки, фасонные декоративные элементы и метизы для монтажа несущего каркаса должны изготавливаться из стали.

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

Система может применяться в двух вариантах исполнения.

Первый вариант исполнения 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 вариант исполнения системы применяется для крепления системы только в междуэтажные перекрытия.

2.2.1. В соответствии с «Альбомом...» для первого варианта исполнения применяется разновидность системы типа «Р-У-П-В-З-В». В качестве основных конструктивных элементов системы применяются кронштейны типа К1 и вставки кронштейнов ВТ1. Толщина стали для кронштейнов и вставок кронштейнов определяется расчетом, но не менее 1,0 мм, при этом типовое значение толщины стали – 1,2 мм.

В качестве направляющих в системе применяются направляющие открытые «шляпного» типа НП 5 с габаритными размерами 119×91,2×21,1 (высота) мм. Толщина направляющих определяется расчетом, но не менее 1,0 мм, при этом типовое значение толщины стали – 1,2 мм.

Шаг направляющих и кронштейнов системы определяется ветровым районом применения систем и применяемым видом облицовок.

2.2.2 Для второго варианта исполнения системы (крепление в торцы междуэтажных перекрытий) применяется разновидность системы типа «Р-У-П-В-З-ВМ».

В этой системе применяется усиленные кронштейны типа К3 и С-образные вставки кронштейнов типа ВТ2. Толщина стали для кронштейнов К3 и вставок кронштейнов типа ВТ2 должна определяться расчетом, но не менее 1,0 мм, при этом типовое значение толщины стали – 1,2 мм.

В качестве вертикальных направляющих второго варианта исполнения должны применяться направляющие типа НП12 коробчатого поперечного сечения. Ширина направляющей составляет 90 мм, высота – от 54,8 до 97,1 мм. Соединение вертикальных направляющих в пролете должно выполняться с использованием термокомпенсаторов.

Толщина стали для направляющих и термокомпенсаторов должна определяться расчетом, но не менее 1,0 мм, при этом типовое значение толщины стали – 1,2 мм.

В зависимости от ширины оконных проемов над верхним и нижним откосом каждого оконного (дверного) проема в системах могут быть устанавливаться горизонтальные ригели 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 качестве горизонтальных ригелей могут применяться направляющие типа НП12. Соединение может выполняться с использованием стальных уголков.

В случае необходимости при большой ширине проемов в системе для крепления панелей облицовки могут применяться 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 самонарезающими винтами. Количество и шаг кронштейнов определяется расчетом.



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

2.3. Кронштейны должны закрепляться к строительному основанию (стене) с помощью анкерных крепителей, имеющих Техническое свидетельство ФЦС и допущенных 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 ± 7 кг/м³ 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 ± 2 кг/м³ 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 ± 7 кг/м³ проектной толщины.

При применении в системах в качестве утеплителя минераловатных плит на основе стекловолокна «ISOVER» марки «ВентФасад-Верх» с плотностью 70 ± 7 кг/м³ 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/м³ 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/м³ и толщиной не менее 40 мм (или 30 мм при плотности 90 кг/м³). Кроме того, сверху и сбоку оконных (дверных) проемов следует устанавливать окантовку из минераловатных плит из волокон из каменных пород плотностью не менее 75 кг/м³ шириной не менее 150 мм и толщиной равной общей толщине утеплителя в системе.

Конкретные марки стекловолокнистых 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» ФАУ 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», «TY-VEK SOFT» производства фирмы «DuPont 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 Bauprodukte GmbH» (Германия), а также «ФибраИзол 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 огне-вых 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» (материалов групп горючести Г1-Г4) следует устанавливать стальные сплошные или перфорированные горизонтальные отсечки, перекрывающие воздушный зазор в системе, препятствующие (в случае возникновения пожара) распространению горения мембраны и предотвращающие выпадение горящих капель пленки из воздушного зазора системы. Отсечки должны выполняться из тонколистовой (толщиной не менее 0,5 мм) коррозионностойкой стали и/или стали с антикоррозионным покрытием; диаметр отверстий в отсечках – не более 5...6 мм, ширина перемычек между отверстиями – не менее 15 мм. Сопряжение всех возможных элементов отсечки и ее крепление – с помощью метизов из вышеуказанных сталей. Отсечка должна пересекать или вплотную примыкать к пленочной мембране; отсечки 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 «ФибраИзол НГ» противопожарные отсечки допускается не устанавливать.

При варианте исполнения фасадной системы без утеплителя и без применения пленочной мембраны устройство промежуточных поэтажных противопожарных рассечек 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, примыкающих к строительному основанию, площадок кронштейнов 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 проёмов;

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 внутренне-



го 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 на вышеуказанных участках 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.

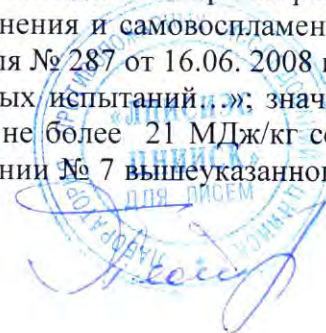
2.7. В качестве облицовки по основной плоскости фасада в системе могут применяться следующие панели из бумажно-слоистых пластиков (HPL-панели):

- «TRESPA Meteor FR» производства фирмы «TRESPA Meteor FR» производства фирмы «Trespa Int.b.v.» (Нидерланды). Термоаналитические характеристики материала панелей – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 262 от 08.10.2007 г., представленном в Приложении 5 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...№ 16Ф-07, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2007 г.». Значение низшей теплоты сгорания материала панелей «TRESPA Meteor FR» должно быть не более $(20,5 \pm 1)$ МДж/кг согласно протоколу № 72 от 08.10.2007 г., представленного в Приложении № 6 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...№ 16Ф-07, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2007 г.». Минимальная толщина панелей зависит от способа их крепления (см. ниже);

- «Слопласт Ф» из бумажно-слоистого пластика производства ООО «Завод слоистых пластиков» (Россия, г. Санкт-Петербург) по ТУ 2256-033-77772997-2008. Термоаналитические характеристики материала панелей – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 332 от 03.11.2009 г., представленном в Приложении № 6 протокола огневых испытаний № 09Ф-09 навесной фасадной системы «ДИАТ» типа «СД Т-ЛС-ХХ-ВХ»; Значение низшей теплоты сгорания панелей «Слопласт Ф» (из сердцевины панелей) не должно превышать 16,1 МДж/кг (см. вышеуказанный протокол идентификационного контроля № 332 от 03.11.2009 г.). Минимальная толщина панелей зависит от способа их крепления (см. ниже);

- «RESOPLAN F» производства фирмы «Resopal GmbH» (Германия). Термоаналитические характеристики материала панелей «RESOPLAN F» - значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения - не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 250 от 23.07.2007 г., представленном в Приложении 5 «Протокола огневых испытаний № 06Ф-07, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2007 г. Значение низшей теплоты сгорания материала панелей «RESOPLAN F» должно быть не более 20 МДж/кг (19,06 МДж/кг), (см. протокол № 61 от 23.07.2007 г. Приложения 6 к «Протоколу огневых испытаний № 06Ф-07...»). Минимальная толщина панелей зависит от способа их крепления (см. ниже);

- «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») производства фирмы «Funder Max GmbH» (Австрия); термоаналитические характеристики материала этих панелей - значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения - не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 287 от 16.06. 2008 г., представленном в Приложении 6 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...»; значение низшей теплоты сгорания материала этих панелей должно быть не более 21 МДж/кг согласно протоколу № 90 от 16.07.2008 г., представленном в Приложении № 7 вышеуказанного



«Протокола огневых испытаний...». Минимальная толщина панелей должна быть не менее 10 мм.

2.8. В системе допускается «скрытая» система крепления панелей «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «RESOPLAN F» и «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality»). Минимальная толщина панелей «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «RESOPLAN F» должна быть не менее 13 мм. Толщина плит «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») – не менее 10 мм. «Скрытая» система крепления осуществляется путем навешивания панели с закреплёнными на её обратной стороне специальных зацепов (держателей панелей верхних/нижних) на горизонтальные С-образные профили системы. Верхние держатели должны иметь регулировочный болт (винт) изготовленный из коррозионнстойкой стали. Крепление каждого аграфа к обратной поверхности панелей облицовки «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф» и «RESOPLAN F» следует осуществлять либо с помощью двух специальных самонарезающих винтов «EJOT PT-S60» производства фирмы «EJOT HOLDING GmbH» (Германия) или аналогичных, выполненных из коррозионнстойкой стали, либо с помощью 1-го анкера цангового типа «Keil» из коррозионнстойкой стали. Винты следует заглублять в панель облицовки на 7,5...8 мм. Аграфы следует устанавливать не менее чем в двух горизонтальных уровнях по высоте каждой панели, не менее двух штук в каждом уровне; при этом шаг расстановки аграфов в панелях облицовки на участках фасада здания, указанных в п.2.6, не должен превышать 0,65 м в горизонтальном и 0,5 м в вертикальном направлениях. Данное требование для указанных участков допускается не распространять на крепление панелей во внутреннем объеме лоджий здания. Кроме того, на всех остальных участках фасада допускается крепить панели с шагом по расчету, с учетом рекомендаций производителя панелей. Установка аграф от края панелей – в соответствии с рекомендациями производителей панелей и крепежа.

Регулировка положения панели и крепление панелей на С-образных горизонтальных направляющих осуществляется регулировочными (винтами/болтами) и фиксирующими винтами, устанавливаемыми в держателях верхнего уровня панелей. Каждая панель должна иметь один фиксирующий винт.

2.8.1. Зазоры между смежными по высоте и ширине панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F» не перекрытые вертикальными или горизонтальными направляющими, должны перекрываться планками-нащельниками, изготовленными из соответствующих панелей («TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») или «RESOPLAN F»). Планки должны перекрывать всю ширину соответствующего зазора с припуском не менее 10 мм в обе стороны от него. Планки следует устанавливать на всю длину соответствующего стыка с обратной (внутренней) стороны панелей; крепление планок должно осуществляться с помощью самонарезающих винтов из коррозионнстойкой стали или из стали с антикоррозионным покрытием.

Планки должны в обязательном порядке устанавливаться во всех зазорах между смежными панелями облицовки по всей длине фасада на высоту до 5 м включительно от уровня отмотки здания и на участках фасада, приведенных в п.2.6 настоящего заключения.

2.8.2. В системе допускается применять в качестве облицовки со «скрытым» креплением по основной плоскости фасада панели «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») или «RESOPLAN F» толщиной менее 13 мм, но не менее 10 мм, только на следующих участках фасада здания:

- на стенах без оконных (дверных и др.) проемов;
- на стенах с проемами – на расстоянии не ниже 2,5 м по вертикали от уровня верхнего откоса нижерасположенного проема и не ближе 0,6 м по горизонтали от боковых откосов проемов.

Не допускается применение панелей «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F» толщиной менее 13^{-0,5} мм со скрытым креплением по всей высоте вертикальных створов шириной по 2,0 м в обе боковые стороны от



внутреннего угла здания, если в пределах любого из этих створов расположен или вплотную примыкает к его внешней границе хотя бы один оконный (или другой) проем.

Использование панелей «TRESPA Meteor FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F» взамен или поверх вышеуказанных стальных панелей облицовки откосов проемов до получения положительных результатов соответствующих огневых испытаний (в настоящее время отсутствуют) не допускается.

При применении в системе панелей «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») на участках фасада по 2.6 а) и 2.6 б) следует располагать панели таким образом, чтобы часть панели шириной не менее 0,5 м располагалась вне вертикального створа оконного (дверного) проема.

2.9. В системе допускается применение открытой системы крепления панелей «TRESPA Meteor FR», «Слопласт Ф» толщиной не менее 10 мм непосредственно к вертикальным направляющим системы. Шаг крепления вышеуказанных панелей к вертикальным направляющим каркаса не должен превышать 0,65 м по горизонтали (шаг расстановки вертикальных направляющих каркаса системы) и не более 0,5 м по вертикали. Для крепления вышеуказанных панелей к направляющим каркаса должны применяться стальные метизы из коррозионностойкой стали. При креплении панелей одна точка крепления (приблизительно в геометрическом центре панели) должна быть неподвижной (жестко фиксированной), остальные точки крепления – «подвижные» (с двумя степенями свободы). Диаметр отверстий «подвижных» точек крепления плит должен быть не менее чем на 2 мм больше диаметра метиза. При использовании заклепок они могут применяться только с ограничителями.

2.10. По периметру сопряжения навесной фасадной системы 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).

Элементы 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 ФЦС), при этом элементы верхнего и боковых откосов короба должны иметь выступы-борта с вылетом за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада.

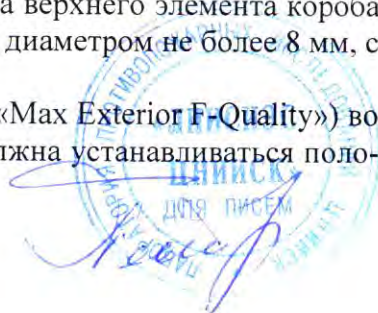
Высота поперечного сечения выступов-бортов облицовки верхнего и боковых откосов, а также величина вылета бортов относительно основной плоскости облицовки должна составлять не менее 40 мм.

Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь отбортовку со стороны облицовки и со стороны строительного основания. Высота отбортовки панелей противопожарного короба со стороны облицовки должна составлять не менее 30 мм. Высота отбортовки со стороны строительного основания 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. При расположении оконных (дверных) проемов вне плоскости стены (в «четверть») отбортовку допускается выполнять в виде отдельного углового элемента из стали с механическим креплением к внешней плоскости стены и к панелям противопожарного короба стальными метизами.

Во внутреннем объеме верхнего элемента противопожарного короба следует устанавливать вкладыш из негорючих минераловатных плит на основе расплава каменных пород плотностью не менее 80 кг/м³ и толщиной не менее 30 мм.

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

При применении в системе панелей «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») во внутренний объем верхнего элемента противопожарного короба должна устанавливаться поло-



са из плитного вермикулита толщиной не менее 24 мм. Размер плиты должен соответствовать внутренним размерам верхнего элемента противопожарного короба, включая вынос борта.

Короб должен иметь крепление к строительному основанию (стене) с помощью анкеров; шаг крепления верхней панели короба к строительному основанию (стене) не должен превышать 400 мм, при этом верхняя панель короба должна дополнительно крепиться ко всем вертикальным направляющим каркаса стальными заклепками или самонарезающими винтами, в том числе (обязательно !) в середине пролёта.

Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию не менее 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.

Крепления элементов противопожарного короба только к оконным блокам не допускается.

2.11. Проектная толщина воздушного зазора должна составлять не менее 40 мм и не превышать 200 мм; при этом должен быть обеспечен зазор в свету не менее 20 мм между утеплителем и вертикальными направляющими каркаса системы.

2.12. В случае если вследствие отклонения стены от вертикали воздушный зазор в системе превышает указанный в п.2.11, то для обеспечения нормативных требований к воздушному зазору допускается во внутреннем объеме системы применять стальные консольные рассечки, пересекающие воздушный зазор. Консольный вылет этих рассечек должен определяться как разность между фактическим и наибольшим допускаемым значением воздушного зазора. Шаг установки этих рассечек не должен превышать 6 м (два этажа).

2.13. 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 проёма (оконного или иного), расположенного на расстоянии 1,2 м и менее от внутреннего вертикального угла, считая от ближайшего к внутреннему углу откоса проема и до облицовки фасада на сопрягаемой стене, на ширину не менее 2,0 м от внутреннего угла и от внутреннего угла в направлении сопрягаемой стены на расстоянии 1,2 м (при расположении оконных проемов в обеих сопрягаемых стенах – ширина участка фасада не менее 2,0 м в обе стороны от внутреннего угла) и на высоту внутреннего угла здания или части высоты здания (на высоту не менее 3,5 м от верхнего откоса самого верхнего проема) под облицовкой из панелей «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F» должен быть установлен стальной лист толщиной не менее 0,5 мм.

2.14. По периметру сопряжения навесной фасадной системы «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F» с другими системами утепления (штукатурными или навесными), с использованием горючих материалов или наружными ненесущими навесными стенами со светопрозрачными элементами (в том числе с витражными системами) их следует разделять по границе контакта полосами из негорючих (группа горючести НГ по ГОСТ 30244) минераловатных плит шириной не менее 150 мм и толщиной (высотой) равной большей из толщин сопрягаемых систем.

При сопряжении с другими системами наружного утепления, в которых не применяются горючие материалы, по границе контакта допускается применять стальной лист толщиной не менее 0,55 мм и высотой равной большей из толщин сопрягаемых систем.

3. При выполнении требований и условий, приведенных в п. 2 настоящего экспертного заключения, класс пожарной опасности навесной фасадной системы «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф» и «RESOPLAN F» с видимой и скрытой системами крепления по критериям оценки ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опасность» соответствует К0.

3.1. При выполнении требований и условий, приведенных в п. 2 настоящего экспертного заключения, класс пожарной опасности навесной фасадной системы с облицовкой панелями «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») со скрытой системой крепления по крите-



риям оценки ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опасность» соответствует К1.

3.2. В соответствии с требованиями табл. 22 приложения к Федеральному закону № 123 - Ф3 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», табл. 5* СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и п.5.2.3 СП 2.13130-2012 областью применения навесной фасадной системы «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteor FR», «Слопласт Ф», «RESOPLAN F» являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов конструктивной и пожарной опасности, за исключением зданий функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1.

3.3. В соответствии с требованиями табл. 22 приложения к Федеральному закону № 123 - Ф3 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», табл. 5* СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и п.5.2.3 СП 2.13130-2012 областью применения навесной фасадной системы «РУСЭКСП» с облицовкой плитами «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») со скрытой системой крепления являются здания и сооружения II степени степеней огнестойкости, класса С1 конструктивной пожарной опасности и всех классов функциональной пожарной опасности, за исключением зданий функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1.

4. Вышеуказанные класс пожарной опасности и область применения рассматриваемой системы 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 30 минут;

- высотность (этажность) самих зданий не превышает установленную действующими СНиП;

- соответствовать требованиям действующих СНиП 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.

5. 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»;

- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 31-06-2009);

- 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 и многоквартирные» (актуализированная редакция СНиП 31-01-2003);

- СП 55.13330.2011 «Дома жилые одноквартирные» (актуализированная редакция СНиП 31-01-2003);

- СП 56.13330.2011. «Производственные здания» (актуализированная редакция СНиП 31-03-2001);

- СНиП 31-04-2001 «Складские здания».



6. Отступления от представленных в указанном «Альбоме...» и уточненных в настоящем экспертном заключении конструктивных и технических решений навесной фасадной системы «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F», в том числе возможность замены предусмотренных в системе материалов и изделий на другие, согласовываются в установленном порядке ФЦС.

7. 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».

8. 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.

9. При применении навесной фасадной системы «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F» 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.2.11 СНИП II-26-76 «Кровли» шириной не менее 3 м.

10. Решение о возможности применения навесной фасадной системы «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F» 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.

11. При применении навесной фасадной системы «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F» следует в обязательном порядке выполнять входной контроль материала вышеуказанных панелей по методике Приложения А и Б ГОСТ 31251-2008 на их соответствие термоаналитическим параметрам, приведенным в соответствующих протоколах огневых испытаний по их идентификации (или по ГОСТ Р 53293-2009 «Пожарная опасность веществ и материалов. Материалы, изделия и средства огнезащиты. Идентификация методами термического анализа»).



Идентификации панелей на основании сравнения их групп горючести по ГОСТ 30244 не допускается.

12. При несоблюдении требований п. 2 настоящего экспертного заключения, наружные стены со смонтированной на них навесной фасадной системой «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F», равно как и сама эта система, 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 СЗ конструктивной пожарной опасности.

13. При применении навесной фасадной системы «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F» на зданиях V степени огнестойкости (по ФЗ №123, и СНиП 21-01-97*), класса СЗ конструктивной пожарной опасности (по ФЗ №123 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 навесными фасадными системами «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F», должны быть проинформированы Застройщиком о вероятности обрушения при пожаре единичных фрагментов облицовки массой более 1 кг в зоне пожара при воздействии на неё воды тушения.

15. Настоящее экспертное заключение должно быть внесено в «Альбом технических решений ...» в специальный раздел: «Пожарно-технические свойства, область применения и особые требования при применении навесной фасадной системы «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F» с позиций обеспечения пожарной безопасности».

Настоящее экспертное заключение устанавливает требования пожарной безопасности применения рассматриваемой навесной фасадной системы «РУСЭКСП» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») и «RESOPLAN F».

Обеспечение надежной и безопасной эксплуатации этой системы в обычных условиях предметом настоящего письма не является и должно быть подтверждено «Техническим свидетельством» 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 03.09.2018 г.