

Центральный  
научно-исследовательский институт  
строительных конструкций имени В.А. Кучеренко  
(ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко)  
- институт ОАО 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  
№ 5-199 от 25.12.2014 г.  
На № б/н

Директору  
ООО «Центр фасадов «Премьер»  
Малькову А.А.  
620075 г. Екатеринбург,  
ул. Малышева, 76-27

### Экспертное заключение

Лаборатория противопожарных исследований института, рассмотрев «Альбом технических решений. Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором «Премьер-Профлист» для облицовки профилированным стальным листом, металлосайдингом, металлическими и алюминиевыми кассетами открытого и закрытого типов (Разработчик системы: ООО «Центр фасадов «Премьер», г. Екатеринбург, 2013 г.) и, учитывая номенклатуру применяемых изделий и материалов, считает:

1. Проведение огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 навесного фасада с воздушным зазором «Премьер-Профлист» с несущим каркасом системы из стали для облицовки профилированным стальным листом, металлосайдингом, металлическими и алюминиевыми кассетами открытого и закрытого типов не требуется.

2. Навесная фасадная система с воздушным зазором «Премьер-Профлист» должна выполняться строго в соответствии с «Альбомом технических решений. Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором «Премьер-Профлист» для облицовки профилированным стальным листом, металлическими и алюминиевыми кассетами открытого и закрытого типов» и с учетом следующих требований, условий и ограничений.

2.1. Все виды кронштейнов, удлинителей кронштейнов, вертикальные и горизонтальные направляющие каркаса системы (профили), соединительные вставки, насадки, промежуточные профили, 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).

Номенклатура применяемых в системе конструктивных элементов, их геометрические размеры и формы поперечных сечений (кронштейнов, вставок кронштейнов, направляющих, крепежных элементов, промежуточных вставок) определяется применяемой статической схемой крепления системы на стене, которая в свою очередь определяется прочностными характеристиками материала стены.

2.2. Навесная фасадная система «Премьер-Композит» может применяться в трех схемах исполнения каркаса: облегченной, стандартной и усиленной.

Облегченная и стандартная схемы системы применяются в случае, если прочностные характеристики материала стены позволяют (обеспечивают) необходимую прочность крепления кронштейнов системы.

Усиленная схема системы применяется в случае, если прочностные характеристики материала междуэтажного заполнения (стены) не обеспечивают требуемую прочность крепления кронштейнов системы и крепление кронштейнов системы осуществляется только в междуэтажные перекрытия здания.

2.2.1. Облегченная схема системы является вертикальной и предполагает применение только вертикальных Т-образных (профиль ПВТ) и L-образных (вспомогательных) направляющих. Минимальная толщина стали для изготовления вертикальных направляющих должна оп-



ределяться расчетом, но не менее 1,0 мм (1,0 – 2,0 мм). Минимальная толщина стали для изготовления L-образных кронштейнов должна определяться расчетом, но не менее 1,0 мм (1,0 -2,0 мм).

2.2.2. Стандартная схема каркаса системы является ортогональной (вертикально-горизонтальной) и предполагает применение L-образных горизонтальных направляющих (ПГ1 и ПГ2), на которые закрепляются вертикальные направляющие системы «шляпного типа». Минимальная толщина стали для изготовления L-образных кронштейнов должна определяться расчетом, но должна быть не менее 1,2 мм (1,2-2,0 мм). Минимальная толщина стали для изготовления L-образных горизонтальных направляющих должна определяться расчетом, но должна быть не менее 1,0 мм (1,0-2,0 мм). Минимальная толщина стали для изготовления вертикальных направляющих системы «шляпного типа» должна определяться расчетом, но не менее 1,0 мм (1,0-2,0 мм).

2.2.3. Усиленная схема каркаса системы является вертикальной. В усиленной схеме применяются два вида кронштейнов: сборный кронштейн КР1 из двух L-образных сдвоенных кронштейнов и U-образного кронштейна типа КР 2. Минимальная толщина стали для изготовления сборных кронштейнов КР1 и U-образного кронштейна типа КР 2 должна определяться расчетом, но должна составлять не менее 1,2 мм (1,2-2,0 мм). В качестве вертикальных направляющих в усиленной схеме каркаса системы применяют профили «шляпного» типа ПВ1. Минимальная толщина стали для изготовления вертикальных направляющих системы «шляпного типа» должна определяться расчетом, но не менее 1,0 мм (1,0-2,0 мм). Крепление вертикальных направляющих к кронштейнам осуществляется с помощью насадок НС. Минимальная толщина стали для изготовления насадок должна определяться расчетом, но должна составлять не менее 1,2 мм (1,2-1,5мм).

В случае необходимости при большой ширине проемов в вышеуказанных системах для крепления плит облицовки применяются дополнительные L-образные или Z-образные вертикальные/горизонтальные промежуточные направляющие (профили), устанавливаемые между основными вертикальными направляющими каркаса системы и закрепляемые к горизонтальным ригелям стальными метизами.

Количество 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 анкеров и анкерных дюбелей, имеющих Техническое свидетельство 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 30 мм. 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.

2.5. 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-О» и «TEND®FR» (поставщик ООО «Парагон», Россия), «ТЕСТОТНЕН-Тор 2000», «ТЕСТОТНЕН FAS» производства фирмы «ТЕСТОТНЕН Bauprodukte GmbH» (Германия), а также «ИЗОЛТЕКС®НГ» и «ИЗОЛТЕКС®ФАС» производст-





ва ООО «Аяском» (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!

2.6. При установке в системах поверх утеплителя вышеуказанных влаговетрозащитных мембран в системе 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 0,55 мм) коррозионно-стойкой 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 примыкать 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 (через пять этажей) по высоте здания; 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 материала «TEND KM-O», «TEND®FR» и «ИЗОЛТЕКС®НГ» противопожарные отсекки не устанавливаются. Также противопожарные отсекки не требуются в случае исполнения фасада без использования влаговетрозащитных мембран.

2.7. 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 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 в направлении 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 площадки 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 тре



буется; вышеуказанная локальная теплоизоляция не требуется в пределах лоджий и балконов здания, переходных галерей и т.п.

2.8. В качестве облицовки в системе могут использоваться стальные профилированные листы с открытым способом крепления, стальной металлосайдинг, стальные и алюминиевые кассеты открытого и закрытого типов (открытого и закрытого типа крепления соответственно). В качестве лакокрасочного покрытия стальных облицовок могут использоваться пластизольные и полиуретановые покрытия, поливинилденфторидные и полиэфирные эмали. Требования к лакокрасочным покрытиям должны быть согласованы ФЦС.

Толщина стали панелей облицовки определяется геометрическими размерами облицовки, но не менее 0,5 мм.

Наибольшие размеры панелей облицовки должны соответствовать требованиям, приведенным в соответствующих ТС на конкретные виды облицовок.

В качестве облицовки кассетного типа в системах могут применяться кассеты из листового алюминия и листовой стали.

Толщина алюминиевого листа должна определяться геометрическими размерами облицовки, но должна составлять не менее 1,5 мм.

В качестве алюминиевых листов для изготовления кассет могут быть предложены алюминиевые листы Novelis WG-C4S (AlMn1Mg0,5), Novelis WG-53S (AlMg3) производства Novelis Inc, США, а также Reynolux Wall производства Alcoa Products, Франция, AMg2, AMg3, AMg3,5 и AMц по ГОСТ 21631-76 или их аналоги.

В качестве материалов для изготовления стальных кассет может применяться тонколистовой прокат горячеоцинкованный с полимерным покрытием по ГОСТ Р 52146-2003 и коррозионностойкий по ГОСТ 5582-75 или их аналоги.

Марки сплавов и способы их антикоррозионной защиты должны быть согласованы ФЦС.

Крепление фасадных панелей к вертикальным направляющим должно осуществляться стальными метизами. Шаг установки элементов крепления определяется ветровым районом применения системы.

Крепление фасадных панелей к вертикальным направляющим должно осуществляться стальными метизами. Шаг направляющих (кронштейнов) определяется ветровым районом применения систем.

В системе допускается вертикальная и горизонтальная ориентации панелей облицовки.

Каждая панель стального металлосайдинга или кассет закрытого типа закрепляется к направляющим в верхнем замке панели стальными метизами, при этом нижний замок выпущерасположенной панели вставляется в верхний замок предыдущей (расположенной ниже) панели.

2.9. По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными (дверными) проемами с целью предотвращения проникновения пожара во внутренний объем системы должны устанавливаться противопожарные короба обрамления оконных (дверных) проемов из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм.

Противопожарные короба могут выполняться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственной на фасаде из соответствующих элементов (панелей).

При использовании варианта составной конструкции панели обрамления должны объединяться между собой в единый короб с применением стальных метизов.

При применении в навесной фасадной системе в качестве облицовки стального профилированного листа, стального металлосайдинга, кассет из листовой стали высота/ширина и выступ бортов противопожарного короба относительно основной плоскости фасада не регламентируется.

При применении в навесной фасадной системе в качестве облицовки кассет из алюминиевого сплава панели верхнего и боковых откосов противопожарного короба оконных (дверных) проемов должны иметь выступы-борта. Высота/ширина бортов должна верхнего и боковых откосов противопожарного короба должна составлять не менее 35 мм, вылет бортов относительно основной плоскости фасада не менее - 35 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 25 мм. Высота отбортовки со стороны строительного основания должна иметь размер, исключающий возможность проникновения огня во внутренний объём 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.

Допускается вместо отгибов применение сплошных (на всю длину соответствующего откоса) стальных профилей, закрепляемых непосредственно к строительному основанию или через стальные элементы (например, кронштейны), препятствующие проникновению огня во внутренний объём системы.

Элементы противопожарного короба должны 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. Допускается крепление верхнего элемента противопожарного короба непосредственно к стальным панелям облицовки с шагом не более 400 мм.

Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию должен составлять 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. Допускается крепление боковых элементов противопожарного короба непосредственно к стальным панелям облицовки фасада с шагом не более 600 мм.

Крепление противопожарного короба только к оконным блокам не допускается.

2.10. Проектная толщина воздушного зазора должна составлять не менее 40 мм и не превышать 200 мм. При невозможности обеспечения этого зазора (40 мм) с использованием направляющих и профилированного листа облицовки, он может быть достигнут путем обеспечения зазора в свету не менее 20 мм между утеплителем и вертикальными направляющими каркаса системы.

В случае если воздушный зазор системы на отдельных участках фасада превышает 200 мм, то на данных участках фасада должны быть установлены дополнительные противопожарные рассечки из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм с размерами позволяющим достигнуть проектные размеры воздушного зазора. Рассечки должны устанавливаться с шагом по вертикали не более чем через 6-7 м (через два этажа). Рассечки могут закрепляться либо к строительному основанию, либо к элементам каркаса системы. Должны быть предусмотрены конструктивные мероприятия, обеспечивающие проектное положение этих рассечек.

2.11. По периметру сопряжения навесной фасадной системы «Премьер-Профлист» 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 стальной полосой 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 «Премьер-Профлист» по критериям ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность» соответствует К0.

4. В соответствии с требованиями табл. 22 приложения к Федеральному закону № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и табл. 5\* СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» областью применения системы являются



здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов конструктивной и пожарной опасности.

5. 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 испытаний 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  $700 \text{ МДж/м}^2$  (приблизительно  $50 \text{ кг/м}^2$  древесины);
- «условная продолжительность» пожара не должна превышать 35 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  $600 \text{ кг/м}^3$ , 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»;
- 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».

7. Отступления от представленных в указанном «Альбоме...» и уточненных в настоящем экспертном заключении конструктивных и технических решений навесной фасадной системы «Премьер-Профлист», в том числе возможность замены предусмотренных в системе материалов и изделий на другие, согласовываются в установленном порядке ФЦС.

8. 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».

9. 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 организа-



цией, 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.

10. При несоблюдении требований п.2 настоящего экспертного заключения, наружные стены со смонтированной на них навесной фасадной системы «Премьер-Профлист», 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 С3 конструктивной пожарной опасности.

12. При применении навесной фасадной системы «Премьер-Профлист» на зданиях V степени огнестойкости (по ФЗ №123, и СНИП 21-01-97\*), класса С3 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.

Настоящее экспертное заключение устанавливает требования пожарной безопасности применения рассматриваемых навесных фасадных систем и должно являться неотъемлемой частью (приложением) вышеуказанного «Альбома технических решений...».

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. (499) - 174-78-90

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

Срок действия настоящего экспертного заключения – до 25.12.2017 г.

