



НИЦ строительство
научно-исследовательский центр



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬСТВО»
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ИМЕНИ В. А. КУЧЕРЕНКО

№ 5-969 от 20 06 2017 г.
на № _____ от «__» _____ 20__ г.

Управляющему директору
ООО «ЛПЗ «Сегал»
Разумкину С.В.
660111, г. Красноярск,
ул. Пограничников, 42, стр.15

ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко – институт АО «НИЦ «Строительство» в ответ на ваш запрос направляет актуализированное экспертное заключение на навесную фасадную систему с воздушным зазором «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» для облицовки НРЛ-панелями, подготовленное лабораторией противопожарных исследований института.

Приложение:

1. Экспертное заключение ЛПИСИЭС ЦНИИСК № 5-119 от 20.06.2017 г.

Директор института

И.И. Ведяков

Исп. Пестрицкий А.В.

Тел. (499) 174-78-90

СК10070

АО «НИЦ «СТРОИТЕЛЬСТВО»:
109428, Москва, 2-я Институтская ул. 6,
тел.: +7 (499) 170-1548; +7 (495) 602-0070;
факс: +7 (499) 171-2250
inf@cstroy.ru | www.cstroy.ru

ЦНИИСК ИМ. В. А. КУЧЕРЕНКО:
109428, Москва, 2-я Институтская ул. 6,
тел.: +7 (499) 171-2650,
факс: +7 (499) 170-1023, +7 (499) 171-2858;
dtsniisk@rambler.ru, tsniisk@rambler.ru | www.tsniisk.ru

ИНН 5042109739, КПП 504201001,
ОГРН 1095042005255
Юридический адрес: 141367,
Московская область, Сергиево-Посадский р-н,
пос. Загорские Дали, дом 6-11

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
№ 5-119 от 20.06.2017 г.
На № б/н

Управляющему директору
«Литейно-прессовому заводу «Сегал»
Разумкину С.В.
660111, г. Красноярск, ул. Погранични-
ков 42, стр. 15

Экспертное заключение

Лаборатория противопожарных исследований института, рассмотрев «Альбом техниче-ских решений. Система навесных вентилируемых фасадов «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» для облицовки плоскими листовыми материалами» (разработчик системы ООО «Литейно-прессовый завод «Сегал») в части применения фасадных панелей из бумажнослоистого пластика марок «TRESPA Meteon FR», «RESOPLAN F», «Слопласт Ф» и «MAX-Exterior F-Quality» с видимой и закрытой системами крепления и, учитывая результаты ранее проведенных ЛПИСИЭС ЦНИИСК огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 подобных навесных фасадных систем с облицовкой из HPL-панелей (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 Meteon 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 Meteon 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-kon (АТС-228) с воздушным зазором, утеплителем из негорючих минераловатных плит, каркасом из алюминиевых профилей, облицовкой откосов проемов 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-kon (АТС-228) с воздушным зазором, утеплителем из негорючих минераловатных плит, каркасом из алюминиевых профилей, облицовкой откосов проемов тонколистовой сталью и облицовкой панелями «Max Exterior F-Qualität» по основной плоскости фасада» (№ 04Ф-08, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2008 г.), «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.), «Протокол огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 навесной фасадной системы U-kon (АТС-228) с воздушным зазором, утеплителем из негорючих минераловатных плит, каркасом из алюминиевых профилей, облицовкой откосов проемов тонколистовой сталью и облицовкой остальной внешней поверхности панелями «Слопласт Ф» толщиной 6 мм с видимым креплением (№ 10Ф-14, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2014 г.), считает:

1. Проведение огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опасность» навесной фасадной системы «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой из вышеуказанных панелей из бумажнослоистого пластика (далее по тексту HPL-панелей) с видимой и закрытой системами крепления не требуется.

2. Навесная фасадная система «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой из вышеуказанных HPL-панелей должна выполняться строго в соответствии с «Альбомом технических решений».



Система навесных вентилируемых фасадов «СИАЛ» для облицовки плоскими листовыми материалами с видимым креплением «СИАЛ П-Г-Пл» и с учётом следующих условий, требований и ограничений:

2.1. Все типы кронштейнов, удлиняющие вставки кронштейнов и направляющие каркаса системы должны изготавливаться из алюминиевого сплава АД31 Т1 по ГОСТ 22233-2001.

Толщины кронштейнов, удлиняющих вставок кронштейнов, всех видов салазок и направляющих в системах определяются расчетом, но должны составлять:

- для П-образных кронштейнов системы не менее 5 мм (суммарно) и не менее 2,8 мм (суммарно) для направляющих;

- для L-образных кронштейнов системы не менее 2,5 мм и не менее 1,3 мм для L/Г-образных направляющих при применении системы до высоты 50 м. При большей высоте применения системы – не менее 2,0 мм.

Допускается применение других алюминиевых сплавов для кронштейнов и вертикальных направляющих, термомеханические свойства и геометрические характеристики поперечных сечений элементов несущего каркаса которых не менее чем у вышеуказанных, при условии согласования марок сплавов с ФАУ «ФЦС».

Для изготовления элементов противопожарных коробов, устанавливаемых по периметру оконных (дверных) проёмов, противопожарных расщечек (см. п.2.8) следует применять листовую сталь толщиной не менее 0,5 мм. Марки сталей или их антикоррозионная защита должны согласовываться ФАУ «ФЦС».

2.2. На участках фасада, начиная с высоты 50 м:

а) на ширину равную ширине проема и дополнительно 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), для крепления элементов несущего каркаса между собой следует применять метизы (заклепки) из коррозионностойкой стали. На остальных участках фасада допускается применение алюминиевых заклепок со стальным распорным элементом.

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 ФАУ «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 или плиты теплоизоляционные из стеклянного волокна, имеющих ТС и допущенных для применения в фасадных системах. Утепление выполняется в следующих вариантах: однослойное, двухслойное и комбинированное - 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. Не допускается применение плит теплоизоляционных из стеклянного штапельного волокна с «кашированным» слоем во внутренних слоях теплоизоляции.

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. 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 КМ-О» 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), «Изолтекс 200 НГ» (производства ООО «Аяском», Россия), «Изоспан АF» и «Изоспан АF+» производства ООО «ГЕКСА-нетканые материалы» с перехлестом смежных полотен пленки не более 100...150 мм, имеющих ТС и допущенных к применению ФАУ «ФЦС» 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 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 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 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 КМ-О», «TEND®FR», «Фибра Изол НГ», «Изолтекс 200 НГ», «Изоспан АF» и «Изоспан АF+» противопожарные отсекки 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.

При варианте исполнения фасадной системы без утеплителя и использовании при этом анкеров или дюбелей с пластмассовой гильзой для крепления кронштейнов каркаса к строительному основанию на участках фасада по п. 2.2, но начиная с высоты 5,0 м, следует выполнять локальную теплоизоляцию опорных, примыкающих к строительному основанию, площадок кронштейнов.

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 0,01м 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 Meteon 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 Meteon 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 (согласно протоколу № 61 от 23.07.2007 г., представленном в Приложении № 6 вышеуказанного «Протокола 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 системах допускается «скрытая» система крепления панелей «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «RESOPLAN F» и «Max Exterior F-Qualität». Минимальная толщина панелей «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «RESOPLAN F» должна быть не менее 12 мм толщина плит «Max Exterior F-Qualität» - не менее 10 мм. «Скрытая» система крепления панелей осуществляется путем навешивания панели с закреплёнными на её обратной стороне специальных зацепов (аграфов) из алюминиевого сплава на горизонтальные С-образные профили системы. Верхние аграфы должны иметь регулировочный болт (винт) изготовленный из коррозионно-стойкой стали. Крепление каждого аграфа к обратной поверхности панелей облицовки «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф» и «RESOPLAN F», «Max Exterior F-Qualität» следует осуществлять либо с помощью двух специальных самонарезающих винтов «EJOT PT-S60» производства фирмы «EJOT HOLDING GmbH» (Германия) или аналогичных, выполненных из коррозионно-стойкой стали или стали с коррозионно-стойким покрытием, либо с помощью 1-го анкера



панельного типа «Keil» из коррозионностойкой стали. Винты или анкера 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. 2.2, но начиная с высоты 5,0 м, не должен превышать 0,7 м в горизонтальном и 0,5 м в вертикальном направлениях. 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 аграфах верхнего уровня панелей.

2.8.1. На участках фасада:

а) на ширину проема и дополнительно 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) зазоры между смежными по высоте и ширине панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «RESOPLAN F» и «Max Exterior F-Qualität» должны перекрываться планками-нащельниками, изготовленными из соответствующих панелей («TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» 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 коррозионностойкой стали или из стали с антикоррозионным покрытием. Допускается установка в швы металлических планок-нащельников из стали с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 0,5 мм.

Планки рекомендуется устанавливать и во всех зазорах между смежными панелями облицовки по всей длине фасада на высоту до 5 м включительно от уровня отмостки здания.

2.8.2. В системах допускается применять в качестве облицовки со «скрытым» креплением по основной плоскости фасада панели «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» или «RESOPLAN F» толщиной менее 12 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», «RESOPLAN F» толщиной менее 12 мм и «Max Exterior F-Qualität» толщиной менее 10 мм со скрытым креплением на участках фасада по п. 2.8.1 в).

Использование панелей «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» и «RESOPLAN F» взамен или поверх вышеуказанных стальных панелей облицовки откосов про-



емов до получения положительных результатов соответствующих огневых испытаний (в настоящее время отсутствуют) не допускается.

При применении в системах панелей «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») на участках фасада по 2.8.1 а) и 2.8.1 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 системах допускается применение открытой («видимой») системы крепления панелей «TRESPA Meteon FR» и «Слопласт Ф» толщиной не менее 10 мм непосредственно к вертикальным направляющим системы. Шаг крепления вышеуказанных панелей к вертикальным направляющим каркаса не должен превышать 0,7 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. Допускается применение с использованием алюминиевых втулок, обеспечивающих подвижность крепления заклепки.

2.9.1. В системах допускается применение в качестве облицовки панелей «Слопласт Ф» толщиной 6 мм с «видимой» системой крепления на стальных заклепках.

При применении в системах панелей «Слопласт Ф» толщиной 6 мм следует выполнять нижеследующие конструктивные мероприятия.

На участках фасада по п. 2.8.1 следует устанавливать стальной экран из оцинкованной окрашенной стали толщиной 0,5 мм.

Установка стального экрана требуется для исключения проникновения огня во внутренний объем навесных фасадных систем при прогорании облицовки из панелей «Слопласт Ф» толщиной 6 мм !

Стальной экран следует закреплять непосредственно ко всем вертикальным направляющим, расположенным на участках фасада по п. 2.8.1. стальными заклепками с шагом по вертикали не более 0,5 м и с шагом по горизонтали не более 0,7 м (наибольший горизонтальный шаг вертикальных направляющих).

Крепление облицовочных панелей «Слопласт Ф» толщиной 6 мм следует выполнять стальными заклепками к вертикальным направляющим каркаса систем с шагом по вертикали не более 0,5 м и с шагом по горизонтали не более 0,7 м. Крайние вертикальные ряды заклепок должны располагаться на расстоянии не более 20 мм от вертикального торца панели, а крайние горизонтальные ряды - не более 50 мм от соответствующего горизонтального торца.

Две точки крепления панелей должны быть неподвижными, остальные – «подвижными».

2.10. По периметру сопряжения навесных фасадных систем 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 ФАУ «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 для всех вышеуказанных марок облицовочных панелей.

Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь отбортовку со стороны облицовки и со стороны строительного основания. Высота отбортовки панелей противопо-



жарного 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 объём системы, при этом часть отбортовки в пределах собственно стены должна иметь размер не менее 25 мм. При расположении оконных (дверных) проёмов 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 объёме верхнего элемента противопожарного короба следует устанавливать вкладыш из негорючих минераловатных плит на основе расплава каменных пород плотностью не менее 80 кг/м^3 и толщиной не менее 30 мм.

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.

При применении в системе панелей «Max Exterior F-Qualität» во внутренний объём верхнего элемента противопожарного короба должна устанавливаться полоса 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 объёме 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. По периметру сопряжения навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteor FR», «Слопласт Ф», «RESOPLAN F» и «Max Exterior F-Qualität» с другими системами утепления (штукатурными или навесными), с использованием горючих материалов или наружными несущими навесными стенами со светопрозрачными элементами (в том числе с витражными системами) их следует разделять по границе контактных 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 0,5 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 навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteor FR», «Слопласт Ф» (со скрытой системой крепления) и «RESOPLAN F» 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 навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с



облицовкой панелями «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») со скрытой системой крепления и панелями «Слопласт Ф толщиной 6 мм с «видимой» системой крепления по критериям 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 - ФЗ «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 навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteoron FR», «Слопласт Ф» и «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 - ФЗ «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 навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой плитами «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») со скрытой системой крепления и панелями «Слопласт Ф толщиной 6 мм с «видимой» 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.

3.4. При выполнении требований и условий, приведенных в п. 2 настоящего экспертного заключения, класс пожарной опасности навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «Max Exterior F-Qualität» («Max Exterior F-Quality») с «видимой» системой крепления по критериям оценки ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опасность» соответствует К3.

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 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (с Изменением N 1);
- 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 навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» 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 навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» 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 навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» 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 ЛПСИЭС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко проекта привязки системы к конкретному объекту.



11. При применении навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» 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»).

12. При несоблюдении требований п. 2 настоящего экспертного заключения, наружные стены со смонтированной на них навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» 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, область 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.

13. При применении навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» и «RESOPLAN F» 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.

14. Подразделения ГПС МЧС России, на подведомственной территории которых возводятся и эксплуатируются здания с навесными фасадными системами «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» 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 навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» и «RESOPLAN F» с позиций обеспечения пожарной безопасности».

Настоящее экспертное заключение устанавливает требования пожарной безопасности при применении рассматриваемой навесных фасадных систем «СИАЛ» типа «П-Г-Пл» с облицовкой панелями «TRESPA Meteon FR», «Слопласт Ф», «Max Exterior F-Qualität» 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

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

Срок действия настоящего экспертного заключения до 20.06.2020 г.

или до очередного изменения противопожарных норм

Конец текста экспертного заключения



А. В. Пестрицкий