

Центральный
научно-исследовательский институт
строительных конструкций имени В.А. Кучеренко -
институт ОАО «НИЦ «Строительство»
(ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко)
109428, г. Москва, 2-я Институтская ул. 6
тел. (095) 171-26-50, 170-10-60
№ 5- 01 от 25.01.2011 г.
На №

Генеральному директору
ООО «ОЛМА»
г-ну Баринову Ю.В.
123060, г. Москва, ул. Берзарина,
д.36, стр. 2.

Экспертное заключение

Лаборатория противопожарных исследований, рассмотрев проект «Альбома технических решений. Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «ОЛМА» типа «СО Т-XX-VX» для облицовки панелями и кассетами из композиционных материалов или металла и утепления наружных стен зданий и сооружений различного назначения (разработчик ООО «ОЛМА» г. Москва, 2010 г.) и, учитывая результаты ранее проведенных огневых испытаний по ГОСТ 31251-2003 подобных систем навесных фасадов с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2-nc», «Alpolic A2», «Alpolic/fr», «Alpolic/fr SCM», «Alpolic/fr TCM», «Alpolic/fr GCM», «Alpolic/fr CCM» и кассет из стального листа, 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 «ОЛМА» типа «СО Т-XX-VX» для облицовки кассетами из вышеуказанных композитных панелей и стали со скрытым креплением не требуется.

2. Навесная фасадная система с воздушным зазором «ОЛМА» типа «СО Т-XX-VX» должна выполняться с учетом следующих условий, требований и ограничений:

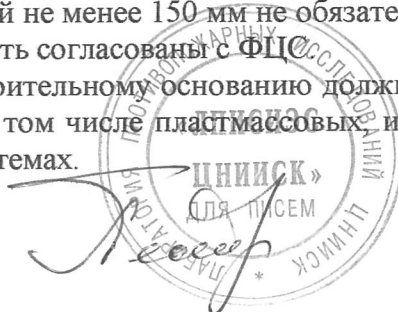
2.1. Все элементы каркаса системы (кронштейны, вставки, вертикальные направляющие несущего каркаса, элементы противопожарных поэтажных рассечек, элементы противопожарного обрамления оконных (дверных) проемов и метизы для монтажа несущего каркаса должны изготавливаться из стали. Марки сталей должны согласовываться с ФЦС.

2.2. Кронштейны должны закрепляться к строительному основанию (стене) с помощью анкеров и анкерных дюбелей, имеющих Техническое свидетельство и допущенных для применения в фасадных системах.

2.3. 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. При применении облицовки из стали установка полос из негорючей минераловатной плиты шириной не менее 150 мм не обязательна. 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.



2.4. 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; эта локальная теплоизоляция должна осуществляться на участках над проемами и по обеим боковым сторонам от проемов; высота участков фасада над проемами – не менее 1,2 м от верхнего откоса каждого проема, ширина – равна ширине проема и дополнительно не менее, чем по 0,3 м влево и вправо; высота участков вдоль боковых откосов проемов равна высоте соответствующего проема, ширина – не менее 0,3 м, считая от соответствующего бокового откоса проема; теплоизоляция опорной площади кронштейна должна осуществляться полосой/сегментом из вышеуказанных минераловатных плит; толщина этих полос/сегментов – не менее 0,05 м, ширина (высота) – не менее 0,1 м.

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.

2.5. Допускается устанавливать со стороны наружной поверхности утеплителей однослойную влаго-ветрозащитную мембрану из пленки «TYVEK Housewrap», «TYVEK SOFT» производства фирмы «Du Pont Engineering Product S.A.» (Люксембург), «Фибротек РС-3 Проф» производства ООО «Лентекс» (Россия), «TEND KM-0» производства ООО «Стройконнект (Россия) (поставщик ООО «Парагон», Россия), «Tectoten-Top 2000», «Tectoten FAS» производства фирмы «Tectoten Bauprodukte GmbH» (Германия), «Изолтекс НГ» по ТУ 5774-001-51256706-2010 производства ООО «Аяском» (г. Москва), «Изолтекс» по ТУ 5774-005-51256706-2007 с перехлестом смежных полотен пленки не более 100...150 мм, имеющей ТС и допущенной к применению в фасадных системах.

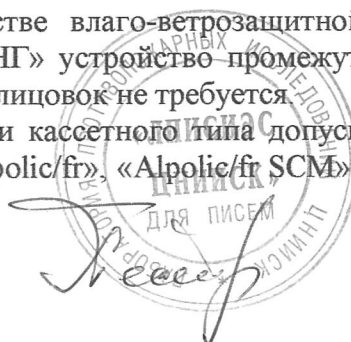
Использование других влаговетрозащитных мембран до проведения соответствующих огневых испытаний по ГОСТ 31251 в составе навесных фасадных систем не допускается.

Применение влаговетрозащитных мембран в сочетании с минераловатными плитами имеющими «кэшированную» внешнюю поверхность запрещается!

2.6. При установке в системах поверх утеплителя влаговетрозащитных мембран «TYVEK Housewrap», «TYVEK SOFT», «Фибротек РС-3 Проф», «Tectoten-Top 2000», «Tectoten FAS» и «Изолтекс» в системе рекомендуется 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 6 м (два этажа) 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.

В случае применения в НФС в качестве влаго-ветрозащитной мембраны строительной ткани «TEND KM-0» и «Изолтекс НГ» устройство промежуточных поэтажных противопожарных рассечек для всех видов облицовок не требуется.

2.7. В системе в качестве облицовки кассетного типа допускается применение следующих видов композитных панелей: «Alpolic/fr», «Alpolic/fr SCM», «Alpolic/fr TCM»,

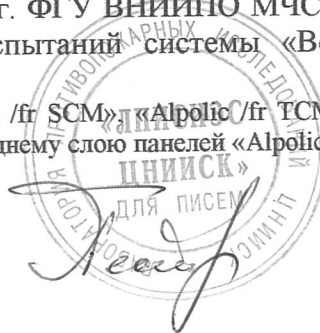


«Alpolic/fr CCM», «Alpolic/fr GCM», «Alpolic/fr ZCM Z-A», «Alpolic»/A2 производства «MITSUBISHI CHEMICAL FUNCTIONAL PRODUCTS, Inc.» (Япония), «Alucobond A2-nc» производства фирмы «Alcan Singen GmbH» (Германия), а также панели и кассеты из стали.

Композитные панели и их средние слои должны удовлетворять следующим параметрам:

- «Alucobond A2-nc» производства фирмы «Alcan Singen GmbH» (Германия); общая толщина композитной панели - не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алюминиевого сплава не менее, чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «Alucobond A2-nc» – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве – не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения - не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 96 от 05.10. 2004 г., представленном в Приложении 5 «Протокола огневых испытаний ...» №22Ф-04, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК;
- «Alpolic/A2» производства фирмы «MITSUBISHI CHEMICAL FUNCTIONAL PRODUCTS, Inc.» (Япония) кассетного типа; толщина «Alpolic/A2» для изготовления кассет облицовки основной плоскости фасада должна быть не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алюминиевых сплавов – не менее, чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «Alpolic/A2» – значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве – не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 102 от 28.10.2004 г., представленном в Приложении 5 вышеуказанного «Протокола огневых испытаний...».
- «Alpolic /fr» производства фирмы «MITSUBISHI CHEMICAL FUNCTIONAL PRODUCTS, Inc.» (Япония) кассетного типа; толщина «Alpolic/fr» для изготовления кассет облицовки основной плоскости фасада должна быть не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из алюминиевых сплавов – не менее, чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики среднего слоя (межслоевого заполнения) композитных панелей должны соответствовать аналогичным характеристикам, приведенным в протоколе идентификационного контроля материала среднего слоя композитной панели «Alpolic /fr», приведенным в Протоколе № 18 от 17.09.2003 г. ФГУ ВНИИПО МЧС России «Отчётной справки по результатам огневых испытаний системы «Волти-Вент 2». М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2003 г.).
- *«Alpolic /fr SCM» (обшивка из нержавеющей стали), «Alpolic /fr TCM» (обшивка из титана), «Alpolic/ fr CCM» (обшивка из меди), «Alpolic /fr ZCM Z-A» (обшивка из оцинкованной стали), «Alpolic/fr GCM»] производства фирмы «MITSUBISHI CHEMICAL FUNCTIONAL PRODUCTS, Inc.» (Япония); толщина панелей «Alpolic/fr SCM», «Alpolic/fr TCM», «Alpolic/ fr CCM», «Alpolic/ fr GCM» и «Alpolic /FR ZCM Z-A» для изготовления кассет облицовки основной плоскости фасада должна быть не более 4 мм, в том числе толщина обеих обшивок из стали, титана, меди – не менее, чем по 0,3 мм; термоаналитические характеристики среднего слоя (межслоевого заполнения) композитных панелей должны соответствовать аналогичным характеристикам, приведенным в протоколе идентификационного контроля материала среднего слоя композитной панели «Alpolic /fr», приведенным в Протоколе № 18 от 17.09.2003 г. ФГУ ВНИИПО МЧС России «Отчётной справки по результатам огневых испытаний системы «Волти-Вент 2». М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2003 г.).

* П р и м е ч а н и е: Средний слой панелей «Alpolic /fr SCM», «Alpolic /fr TCM», «Alpolic/ fr CCM», «Alpolic/ fr GCM», «Alpolic/ fr ZCM Z-A» аналогичен среднему слою панелей «Alpolic /fr».



В альбом технических решений в раздел: «Пожарно-технические свойства, область применения и особые требования при применении навесных фасадных систем с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alpolic/fr», «Alpolic/fr SCM», «Alpolic/fr TCM», «Alpolic/fr CCM», «Alpolic/fr GCM», «Alpolic/fr ZCM Z-A», «Alpolic»/A2 и «Alucobond A2-nc» следует включить требование о необходимости проведения входного контроля термоаналитических характеристик материалов среднего слоя этих панелей по методикам Приложения А и Б ГОСТ 31251-2008 при их применении на объектах и их соответствии аналогичным характеристикам, приведенным в соответствующих протоколах огневых испытаний навесных фасадных систем с облицовкой из этих панелей.

При применении в системе панелей и кассет из стали, марки сталей должны согласовываться ФЦС.

2.8. По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными (дверными) проемами с целью предотвращения проникновения огня во внутренний объем системы должны устанавливаться противопожарные короба обрамления оконных (дверных) проемов.

В зависимости от марок применяемых в системе композитных панелей в системе допускается применение двух типов противопожарных коробов – открытого и «скрытого» типов.

2.8.1. При применении в системе композитных панелей «Alpolic/fr» кассетного типа противопожарные короба открытого типа выполняются следующим образом.

Противопожарные короба могут изготавливаться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственной на фасаде из соответствующих элементов (панелей облицовки). При применении составного противопожарного короба, его элементы должны объединяться в единый короб с применением метизов из коррозионно-стойкой стали.

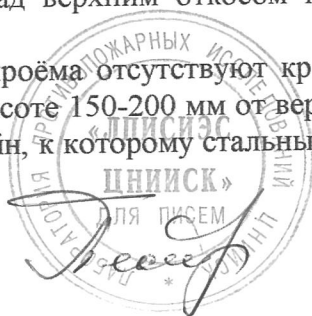
Элементы противопожарного короба оконных (дверных) проемов должны выполняться из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм (марки сталей должны согласовываться ФЦС).

Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь отгибы бортов (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.

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.

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. Кроме того, верхняя панель противопожарного короба со стороны облицовки должны дополнительно крепиться к каждой вертикальной направляющей системы, расположенных непосредственно над верхним откосом проема, в том числе (обязательно !) в середине пролёта.

В случае, если в середине пролета проёма отсутствуют кронштейны и направляющие системы, то в середине пролёта на высоте 150-200 мм от верхнего откоса проёма следует установить дополнительный кронштейн, к которому стальным уголком толщиной



не менее 1,2 мм следует закрепить верхнюю панель противопожарного короба со стороны облицовки.

Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию (стене) - 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.

В качестве соединительных элементов между противопожарным коробом и анкерами крепления к строительному основанию следует применять стальные полосы толщиной не менее 1,2 мм.

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

Во внутреннем объеме верхнего элемента короба должна быть установлена полоса из негорючей минераловатной плиты плотностью не менее 80 кг/м³. Плита должна быть шириной не менее ширины проёма, высотой не менее 30 мм и глубиной равной глубине короба обрамления.

Кроме того, элементы верхнего и боковых откосов короба должны иметь выступы-бортики с вылетом залицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада.

Высота/ширина поперечного сечения выступов верхнего и бокового откоса должна составлять не менее 40 мм, вылет верхнего откоса относительно основной плоскости кассет фасада должен составлять не менее 40 мм, вылет боковых откосов - не менее 20 мм.

Для изготовления открытого противопожарного короба в системе вместо оцинкованной стали могут применяться композитные панели «Alpolic/fr SCM» (обшивка из нержавеющей стали), «Alpolic / fr TCM» (обшивка из титана), «Alpolic / fr CCM» (обшивка из меди), «Alpolic / fr GCM» (обшивка из стали с алюмоцинковым покрытием) и «Alpolic/fr ZCM Z-A» (обшивка из оцинкованной стали).

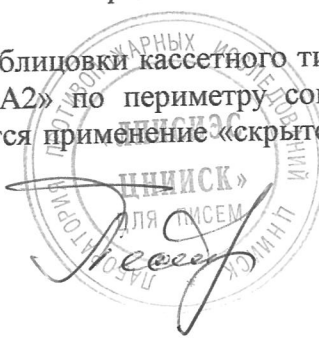
В системе допускается применение композитных панелей «Alpolic/A2» толщиной не более 4 мм и «Alpolic/fr» толщиной не более 2 мм (толщиной среднего слоя 1 мм) в качестве декоративной облицовки откосов проемов поверх вышеуказанного стального противопожарного короба, при этом облицовка должна повторять форму поперечного сечения соответствующего откоса противопожарного короба.

2.8.2. При применении в системе облицовки кассетного типа из композитных панелей «Alpolic/ fr SCM» (обшивка из нержавеющей стали), «Alpolic / fr TCM» (обшивка из титана), «Alpolic / fr CCM» (обшивка из меди), «Alpolic / fr GCM» (обшивка из стали с алюмоцинковым покрытием) и «Alpolic/ fr ZCM Z-A» (обшивка из оцинкованной стали) противопожарный короб допускается выполнять из этих же панелей без выступов короба относительно основной плоскости фасада (без консольного вылета).

При их применении отгибы бортов (отбортовка) верхних и боковых элементов противопожарного короба со стороны облицовки должны быть усилены стальными уголками из стали толщиной не менее 0,5 мм, которые должны быть приклепаны к обеим образующим отгибов бортов (отбортовок) стальными заклепками с шагом не более 150 мм. Отбортовка верхнего и боковых элементов противопожарного короба из вышеуказанных композитных панелей со стороны строительного основания должна быть проклепана стальными заклепками на всю длину элементов с шагом не более 150 мм.

Аналогичные стальные уголки должны быть установлены и приклепаны к образующим отбортовок кассет, расположенных непосредственно над оконными (дверными) проемами с шагом не более 150 мм.

2.8.3. При применении в системе облицовки кассетного типа из композитных панелей «ALUCOBOND A2-nc» и «Alpolic/A2» по периметру сопряжения облицовки с оконными (дверными) проёмами допускается применение «скрытого» противопожарного короба.



При использовании в системе «скрытого» противопожарного короба, он должен выполняться следующим образом.

Непосредственно под облицовкой верхнего откоса оконных (дверных) проемов должен устанавливаться Z-образный стальной противопожарный короб. Короб должен устанавливаться таким образом, чтобы полка со стороны облицовки была направлена вниз. Короб может выполняться как в виде единой конструкции, так и в виде составной конструкции, элементы которой должны соединяться стальными метизами.

Длина короба должна соответствовать длине откоса с припуском не менее чем по 0,08 м влево и вправо от соответствующего вертикального откоса оконного (дверного) проёма; ширина короба должна быть не менее проектной толщины фасадной системы, высота – 0,08 ... 0,1 м. Все элементы короба должны выполняться из тонколистовой стали толщиной не менее 0,7 мм. Марки сталей должны согласовываться с ФЦС.

Крепление короба должно осуществляться к строительному основанию с помощью имеющих «ТС» на применение в фасадных системах анкеров с шагом не более 400 мм.

Короб должен также дополнительно крепиться через проставки из стали к не менее чем к двум направляющим несущего каркаса системы, расположенным над оконным (дверным) проёмом, с помощью метизов из стали или, рекомендуется, непосредственно к соответствующим кронштейнам или к удлинителям кронштейнов, в том числе в середине пролёта.

Аналогичные противопожарные короба могут устанавливаться вдоль боковых откосов проемов. При их наличии они должны крепиться к строительному основанию и к ближайшим к проёму вертикальным направляющим с шагом не менее 600 мм. Боковые элементы короба могут изготавливаться из тонколистовой стали толщиной не менее 0,5 мм.

При их отсутствии за выполненной из «ALUCOBOND A2-nc» и «Alpolic/A2» облицовкой боковых откосов проемов должны устанавливаться полосы-вкладыши из негорючих минераловатных плит шириной не менее 80 мм и толщиной равной толщине системы.

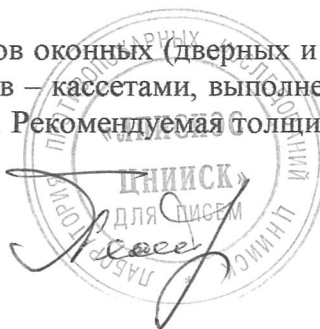
Длина вкладыша должна быть равна длине откоса и подходить вплотную под горизонтальную плоскость верхнего стального короба с целью исключения воздушных зазоров; эти вкладыши должны полностью перекрывать воздушный зазор в системе, включая коробчатое сечение кассет облицовки бокового откоса. Вышеуказанная полоса-вкладыш должна быть механически закреплена.

Вкладыши должны устанавливаться как при варианте исполнения системы с утеплителем, так и без него.

Во внутреннюю полость верхнего противопожарного короба на глубину, равную толщине утеплителя в системе, должна устанавливаться полоса-вкладыш из вышеуказанных минераловатных плит толщиной 30 мм. Вкладыш должен крепиться к горизонтальной полке противопожарного короба стальным метизом со стальной шайбой. Вкладыш из минераловатных плит должен устанавливаться как при варианте исполнения системы с утеплителем, так и без него.

Допускается с целью исключения мостиков холода в пределах высоты короба увеличение толщины полосы-вкладыша до 80-100 мм (высота короба) при условии применения в качестве дополнения полосы-вкладыша из негорючих (НГ по ГОСТ 30244) стекловолоконных плит плотностью до 30 кг/м³ с креплением их к горизонтальной полке метизами с пластиковой шайбой.

Облицовку верхнего и нижнего откосов оконных (дверных и др.) проемов допускается выполнять панелями, а боковых откосов – кассетами, выполненными из «ALUCOBOND A2-nc» и «Alpolic /A2» толщиной 4 мм. Рекомендуемая толщина «Alpolic /A2» для облицовки верхнего откоса – 3 мм.



Со стороны основной плоскости фасада [-образная панель облицовки верхнего откоса проема из «Alucobond A2/nc» и «Alpolic /A2» должна иметь высоту, равную высоте выше рассмотренного Z - образного противопожарного короба (80-100 мм), ширина верхней горизонтальной полки этой панели должна быть не более 30 мм; у L-образных кассет облицовки боковых откосов проемов ширина полок, выходящих на основную (лицевую) плоскость фасада, должна быть не менее 0,08 м.

За выполненной из «Alucobond A2-nc» и «Alpolic /A2» облицовкой нижнего откоса проема следует устанавливать полосу-вкладыш из минераловатной плиты толщиной не менее общей толщины утеплителя в системе; длина вкладыша должна быть равна длине соответствующего откоса с припуском на 80 мм в обе стороны от вертикальных откосов проема; этот вкладыш должен полностью перекрывать воздушный зазор в системе; вкладыш должен устанавливаться как при варианте исполнения системы с утеплителем, так и без него (применение для вкладыша стекловолоконных плит не допускается!).

При исполнении облицовки фасада из «Alucobond A2-nc» и «Alpolic /A2» обрамление откосов проемов выполняется без выступов-бортиков.

Кассеты и панели облицовки откосов проемов из «Alucobond A2-nc» и «Alpolic/A2» должны иметь механическое крепление к элементам системы.

2.8.4. При использовании в системе облицовки из оцинкованной стали выполнение противопожарного короба не обязательно, но при этом кассеты облицовки, примыкающие к оконному (дверному) проёму, должны иметь отгибы параллельные стене шириной не менее 20 мм и иметь крепление к строительному основанию (стене) стальными уголками. Шаг установки уголков над верхним откосом не более 400 мм, шаг установки уголков вдоль боковых откосов не более 600 мм.

В системе с облицовкой из стали допускается применение противопожарных коробов открытого типа из стали, описанных выше (п. 2.8.1), при этом противопожарные короба выполняются без выноса относительно основной плоскости фасада.

Крепления элементов противопожарного короба только к оконным (дверным) блокам не допускается!

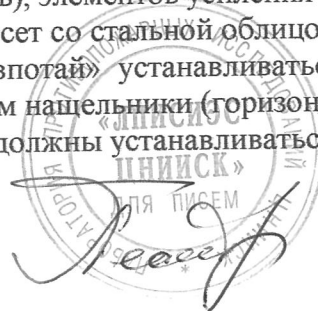
2.9. При применении в системе облицовки кассетного типа из композитных панелей «Alpolic/fr» при изготовлении кассет и их навеске на направляющие допускается при-
менять:

- усиливающие накладки из алюминиевых сплавов или стали;
- и/или держатели (скобы-зацепы) непосредственно на бортах кассет из алюминиевых сплавов. В качестве материалов для изготовления скоб-зацепов могут применяться алюминиевые сплавы или сталь;

- и/или проушины (выборки) непосредственно в бортах кассет облицовки взамен вышеуказанных держателей (скоб-зацепов); в этом случае при выполнении кассет облицовки высотой 0,6 м и менее их верхние проушины в пределах участков фасада над проемами (высота участков – не менее 0,7 м, считая от верхних откосов проемов; ширина участков равна ширине проема с припуском не менее, чем по 0,3 м влево и вправо) должны усиливаться накладками из вышеуказанных алюминиевых сплавов и/или сталей; крепление этих накладок к бортам кассет должно выполняться заклепками из коррозионностойких сталей и/или алюминиевыми заклепками с сердечником из коррозионностойких сталей; для кассет облицовки над проемами в пределах лоджий здания установка вышеуказанных накладок не требуется;

- заклепки из коррозионностойких сталей и/или вытяжные алюминиевые заклепки с сердечником из коррозионностойких сталей - для формирования бортов у кассет облицовки и крепления к ним держателей (скоб-зацепов), элементов усиления и обрамления.

В стыках между кассетами и в стыках кассет со стальной облицовкой верхних откосов обрамления оконных проемов должны «впотаив» устанавливаться раскладки-нащельники из коррозионно-стойкой стали. При этом нащельники (горизонтальные и вертикальные) между смежными кассетами облицовки должны устанавливаться в обязательном



порядке над каждым проемом – на высоту не менее 1,2 м от верхнего откоса соответствующего проема, на ширину не менее длины верхнего откоса и дополнительно не менее 0,5 м влево и вправо от него, по бокам от каждого проема – на всю высоту бокового откоса соответствующего проема и на ширину не менее 0,5 м от него; на остальных участках фасада нащельники между смежными кассетами облицовки допускается не устанавливать.

Крепление нащельников должно осуществляться стальными метизами из коррозионностойкой стали. Марки сталей должны согласовываться ФЦС.

При этом нижние борта кассет, расположенных непосредственно в створе над оконными (дверными) блоками, должны иметь загиб параллельно основной (фасадной) плоскости кассеты (загиб на 180° С).

Кроме того, на участках сопряжения стен фасада, образующих внутренние вертикальные углы здания (в том числе и с ограждениями балконов/лоджий) при наличии в одной из стен оконного проёма, расположенного на расстоянии 1,5 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 1,5 м и на высоту внутреннего угла здания или части высоты здания (на высоту не менее 3,5 м от верхнего откоса самого верхнего проема) должны устанавливаться кассеты из стали или композитные панели «Alpolic/ fr SCM» (обшивка из нержавеющей стали), «Alpolic / fr TCM» (обшивка из титана), «Alpolic / fr CCM» (обшивка из меди), «Alpolic / fr GCM» (обшивка из стали с алюмоцинковым покрытием) и «Alpolic/ fr ZCM Z-A» (обшивками из оцинкованной стали). Требования при их применении на этих участках фасада приведены в п. 2.10. Кроме того, на этих участках фасада должны устанавливаться стальные поэтажные противопожарные отсеки, но не реже чем по 3,5 м, длиной не менее 2,0 м по обе стороны от внутреннего угла здания, считая от наружной облицовки фасада. Отсеки целесообразно устанавливать в уровне верхних или нижних откосов проемов.

Толщина воздушного зазора должна быть не менее 40 мм (считая от торца борта кассеты до утеплителя); при этом должен быть обеспечен зазор в свету между утеплителем и направляющими каркаса системы не менее 20 мм.

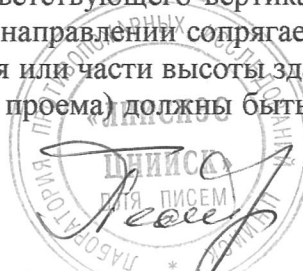
2.10. В системе допускается применение композитных панелей «Alpolic/fr-SCM» (с обшивками из нержавеющей стали), «Alpolic/fr-TCM» (с обшивками из титана), «Alpolic / fr CCM» (обшивка из меди), «Alpolic /fr GCM» (обшивка из стали с алюмоцинковым покрытием) и «Alpolic/ fr ZCM Z-A» (обшивка из оцинкованной стали) в качестве облицовок кассетного типа, в том числе для облицовки откосов оконных (дверных) проемов.

Вертикальные борта кассет облицовки из вышеуказанных композитных панелей на участках фасада:

- над оконными проемами на высоту не менее 1,2 м, считая от верхнего элемента противопожарного короба, и на ширину равную ширине проема и дополнительно по 0,3 м в каждую сторону от боковых элементов противопожарного короба;

- на участках фасада с оконными проемами, принадлежащими одному помещению при расстоянии между ними 0,6 м и менее, шириной равной расстоянию между крайними (внешними) вертикальными откосами смежных оконных проёмов и дополнительно по 0,15 м в каждую сторону от этих откосов и высотой равной высоте оконных проемов и дополнительно на высоту не менее 1,2 м;

- 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) должны быть проклепаны стальными заклепками с шагом не более 150 мм.



На остальных участках фасада установка заклепок на борта кассет не обязательна.

Нашельники между смежными кассетами облицовки допускается не устанавливать.

Минимальная толщина воздушного зазора должна быть не менее 40 мм (считая от торца борта кассеты до утеплителя), номинальная – не менее 60 мм; при этом должен быть обеспечен зазор в свету между утеплителем и направляющими каркаса системы не менее 20 мм.

2.11. При применении в системе облицовки кассетного типа из композитных панелей «Alpolic/A2» или «Alucobond A2-пс» при изготовлении кассет и их навеске на направляющие допускается применять:

- усиливающие накладки из алюминиевых сплавов или стали;
- и/или держатели (скобы-зацепы) непосредственно на бортах кассет из алюминиевых сплавов. В качестве материалов для изготовления скоб-зацепов могут применяться алюминиевые сплавы или сталь;
- и/или проушины (выборки) непосредственно в бортах кассет облицовки взамен вышеуказанных держателей (скоб-зацепов); в этом случае при выполнении кассет облицовки высотой 0,6 м и менее их верхние проушины в пределах участков фасада над проемами (высота участков – не менее 0,7 м, считая от верхних откосов проемов; ширина участков равна ширине проема с припуском не менее, чем по 0,3 м влево и вправо) должны усиливаться накладками из вышеуказанных алюминиевых сплавов и/или сталей; крепление этих накладок к бортам кассет должно выполняться заклепками из коррозионностойких сталей и/или алюминиевыми заклепками с сердечником из коррозионностойких сталей; для кассет облицовки над проемами в пределах лоджий здания установка вышеуказанных накладок не требуется;

- заклепки из коррозионностойких сталей и/или вытяжные алюминиевые заклепки с сердечником из коррозионностойких сталей - для формирования бортов у кассет облицовки и крепления к ним держателей (скоб-зацепов), элементов усиления и обрамления.

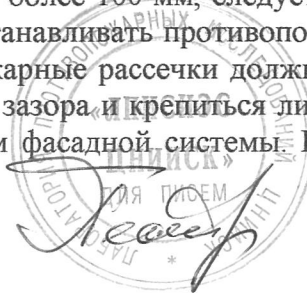
При этом нижние борта кассет, расположенных непосредственно в створе над оконными (дверными) блоками, должны иметь загиб параллельно основной (фасадной) плоскости кассеты (загиб на 180° С).

Кроме того, 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 3,5 м от верхнего откоса самого верхнего проема) должны устанавливаться кассеты из стали или композитные панели «Alpolic/ fr SCM» (обшивка из нержавеющей стали), «Alpolic / fr TCM» (обшивка из титана), «Alpolic / fr CCM» (обшивка из меди), «Alpolic / fr GCM» (обшивка из стали с алюмоцинковым покрытием) и «Alpolic/ fr ZCM Z-A» (обшивками из оцинкованной стали). Требования при их применении на этих участках фасада приведены в п. 2.10.

Минимальная толщина воздушного зазора должна быть не менее 40 мм (считая от торца борта кассеты до утеплителя), номинальная – не менее 60 мм; при этом должен быть обеспечен зазор в свету между утеплителем и направляющими каркаса системы не менее 20 мм.

2.12. В системе допускается применение кассет из стали при условии выполнения требований п. 2.8.4.

2.13. При величине воздушного зазора более 100 мм, следует, начиная с 5 этажа зданий, через каждые 5 этажей (10, 15, 20,) устанавливать противопожарные рассечки из стали по всему периметру здания. Противопожарные рассечки должны быть выполнены из стали, пересекать всю толщину воздушного зазора и крепиться либо к строительному основанию (стене), либо к несущим элементам фасадной системы. В противопожарных



рассечках допускается выполнять перфорацию площадью не более 50% с диаметром отверстий не более 10 мм.

Марки стальных противопожарных рассечек или их антикоррозионная защита должны быть согласованы с ФЦС.

2.14. По периметру сопряжения навесной фасадной системы «ОЛМА» с другими системами утепления (штукатурными или навесными), или наружными ненесущими навесными стенами со светопрозрачными элементами (в том числе с витражными системами) их следует разделять по границе контакта. При сопряжении навесной фасадной системы «ОЛМА» с облицовкой из стальных кассет с навесными системами на стальном каркасе и с применением облицовок из негорючих материалов, по границе их сопряжения допускается устанавливать полосы-рассечки из листовой стали толщиной не менее 0,55 мм с креплением к строительному основанию (стене), либо к стальным элементам каркаса систем, при этом полоса-рассечка должна пересекать всю толщину воздушного зазора.

При сопряжении со всеми другими системами утепления, в том числе с наружными ненесущими навесными стенами со светопрозрачными элементами или витражными системами, их следует разделять по границе контакта полосами из негорючих (по ГОСТ 30244) минераловатных плит шириной не менее 150 мм и толщиной равной большей из толщин сопрягаемых систем.

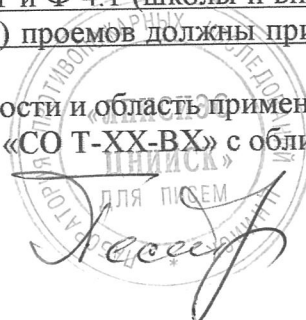
3. При выполнении требований и условий, приведенных в п. 2 настоящего экспертного заключения, класс пожарной опасности навесной фасадной системы «ОЛМА» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2-nc», «Alpolic A2», «Alpolic/fr», «Alpolic/fr SCM», «Alpolic/fr TCM», «Alpolic / fr CCM», «Alpolic / fr GCM» и «Alpolic/ fr ZCM Z-A», профилированных панелей и кассет из стального листа (разработчик – ООО «ОЛМА», г. Москва, 2010 г.) по ГОСТ 31251-2003 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности Стены наружные с внешней стороны» соответствует К0.

Вышеуказанный класс пожарной опасности навесных фасадных систем с облицовкой из рассматриваемых композитных панелей **действительны только при условии применения облицовки кассетного типа.**

4. В соответствии с табл. 22 приложения к Федеральному закону № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и с табл. 5* СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» областью применения навесной фасадной системы «ОЛМА» типа «СО Т-XX-VX» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alpolic/fr», являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости (по СНиП 21-01-97*), всех классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по СНиП 21-01-97*, **за исключением зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1 (школы и внешкольные учебные учреждения).**

4.1. 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 навесной фасадной системы «ОЛМА» типа «СО Т-XX-VX» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2-nc», «Alpolic A2», «Alpolic/fr SCM», «Alpolic/fr TCM», «Alpolic / fr CCM», «Alpolic / fr GCM» и «Alpolic/ fr ZCM Z-A», профилированных панелей и кассет из стального листа являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости (по СНиП 21-01-97*), всех классов конструктивной и пожарной опасности по СНиП 21-01-97*. При применении системы «ОЛМА» типа «СО Т-XX-VX» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2-nc» и «Alpolic A2» на **зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1 (школы и внешкольные учебные учреждения) по периметру оконных (дверных) проемов должны применяться открытые противопожарные короба по п. 2.8.1.**

5. Вышеуказанные классы пожарной опасности и область применения рассматриваемой навесной фасадной системы «ОЛМА» типа «СО Т-XX-VX» с облицовкой кассет-



ного типа из вышеуказанных композитных панелей и профилированных панелей и кассет из стального листа действительны для зданий соответствующих требованиям пп.4.2, 4.4 и 5.3 ГОСТ 31251-2008 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны», 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.

6. Наибольшая высота применения рассматриваемой навесной фасадной системы «ОЛМА» типа «СО Т-ХХ-ВХ» для зданий различного класса функциональной пожарной опасности, классов конструктивной пожарной опасности устанавливается в зависимости от класса пожарной опасности системы следующими нормативными документами:

- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- СНиП 2.09.04.87* «Административные и бытовые здания»;
- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СНиП 31-02-2001 «Дома жилые одноквартирные»;
- СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»;
- 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 «ОЛМА» типа «СО Т-ХХ-ВХ» с облицовкой кассетного типа из вышеуказанных композитных панелей, 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 организацией, исходя из условий предотвращения нагрева всех комплектующих фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и ис-

ключения 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 применении навесной фасадной системы «ОЛМА» типа «СО Т-XX-VX» с облицовкой кассетного типа из вышеуказанных композитных панелей должны выполняться следующие дополнительные строительные мероприятия:

10.1. 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.

10.2. 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;

10.3 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.

10.4 Не допускается применение композитных панелей «Alpolic/fr» на следующих участках фасадов зданий:

- в пределах всего внутреннего объема, включая перекрытия, как остекленных балконов и лоджий, так и выполняющих функцию аварийных выходов открытых (без остекления) балконов, лоджий, галерей и т.п., а также для внешнего ограждения балконов, лоджий, галерей и т.п. без капитального ограждения;

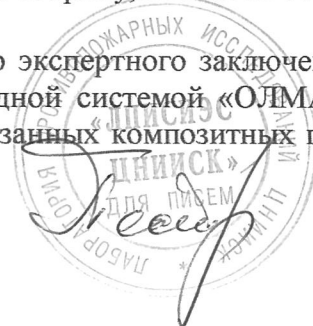
- в пределах всего объема переходов в незадымляемые лестничные клетки, включая их перекрытия, а также в качестве материала для внешнего ограждения этих переходов;

- в общем случае, для отделки и облицовки снизу навесов, карнизов, козырьков и иных выступов, сводов сквозных проходов и проездов, тупиковых заглублений и т.п.; возможность отступления от этого требования следует рассматривать в рамках экспертизы проекта, в зависимости от конкретного расположения отделки и облицовки таких «потолочных» элементов по отношению к нижерасположенным проемам в наружной стене здания и к уровню для прохода людей и транспорта;

- 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 проема, расположенного на расстоянии 1,2 м и менее от внутреннего вертикального угла применения вышеуказанных композитных панелей не допускается на ширину ближе 2,0 м до внутреннего угла и от внутреннего угла в направлении сопрягаемой стены на расстояние 1,0 м и на высоту внутреннего угла здания или части высоты здания (на высоту не менее 3,5 м от верхнего откоса самого верхнего проема). При наличии оконных проемов в обеих сопрягаемых стенах на расстоянии 1,2 м и менее от внутреннего вертикального угла применение вышеуказанных композитных панелей не допускается ближе 2,0 м по горизонтали в обе стороны от вершины внутреннего угла.

- на участках стен в пределах всей высоты проекции пожарной лестницы, наружной маршевой лестницы и не менее 1,5 м в каждую боковую сторону, считая от соответствующего края этих лестниц.

11. При несоблюдении требований п.2 настоящего экспертного заключения, наружные стены со смонтированной на них навесной фасадной системой «ОЛМА» типа «СО Т-XX-VX» с облицовкой кассетного типа из вышеуказанных композитных панелей,



равно как и сама эта система, относится 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 «ОЛМА» типа «СО Т-XX-ВХ» с облицовкой кассетного типа из вышеуказанных композитных панелей 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 рассматриваемой навесной фасадной системы и должно являться неотъемлемой частью (приложением) вышеуказанного «Альбома технических решений...» этой системы.

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


А. В. Пестрицкий



Настоящее экспертное заключение действительно при наличии подписи и печати на каждой странице.
Настоящее экспертное заключение действительно до 25.01.2014 г.