

Центральный
научно-исследовательский институт
строительных конструкций имени В.А. Кучеренко
ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко
ИНН 772015736

109428, г. Москва, 2-я Институтская ул. 6
тел. (095) 171-26-50, 170-10-60
факсы 171-28-58, 170-10-23
Лицензия ГУГПС МЧС России
№ 1/06312 от 06.12.2004 г.
№ 5-49 от 30.03.06 г.

На № б/н

Генеральному директору
ООО «РусАлюмСтрой»
г-ну **Ильдарову А.Н.**

Экспертное заключение

Центр противопожарных исследований, рассмотрев «Альбом технических решений. Навесная фасадная система «ВИДНАЛ-К-С-В» для вентилируемых фасадов с облицовкой элементами кассетного типа» (Москва, 2005 г.) в варианте применения облицовки кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2/nc» и, учитывая результаты ранее проведенных огневых испытаний навесной фасадной системы U-Kon (ATS-101) с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2/nc» (см. «Протокол огневых испытаний по ГОСТ 31251-2003 навесной фасадной системы U-Kon (ATS-101) с воздушным зазором, минераловатным утеплителем, каркасом из алюминиевых профилей и облицовкой кассетного типа из «Alucobond A2-new»» (№ 22Ф-04, М.: ЛПСИС-ЭС ЦНИИСК)), считает:

1. Проведение огневых испытаний навесной фасадной системы «ВИДНАЛ-К-С-В» с облицовкой из композитных панелей «Alucobond A2/nc» кассетного типа по ГОСТ 31251-2003 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны» не требуется.

2. Навесная фасадная система с воздушным зазором «ВИДНАЛ-К-С-В» с облицовкой из композитных панелей «Alucobond A2/nc» кассетного типа должна выполняться строго в соответствии с «Альбом технических решений. Навесная фасадная система «ВИДНАЛ-К-С-В» для вентилируемых фасадов с облицовкой элементами кассетного типа» (Москва, 2005 г.) (разработчик: – ООО «РусАлюмСтрой», г. Москва, 2005 г.).

2.1. Направляющие и кронштейны каркаса системы, каретки, усилители бортов кассет, монтажные скобы для навешивания кассет должны изготавливаться из алюминиевого сплава марки 6063 по ГОСТ 22233-2001.

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 Федеральным Центром по сертификации (далее по тексту ФЦС).

2.2. На участках фасада:



- на высоту не менее 1,2 м от верхних откосов оконных проемов и на ширину не менее 0,3 м в каждую сторону от соответствующих вертикальных откосов оконных проемов;

- на участках фасада между оконными проемами, принадлежащими одному помещению, при ширине горизонтального простенка между ними менее 0,6 м,

для крепления элементов несущего каркаса между собой, должны применяться метизы из стали.

На остальной площади фасада допускается применение метизов из алюминиевых сплавов при условии согласования их использования ФЦС.

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

У кронштейнов должна полностью защищаться опорная полка и не менее нижних 2/3 высоты «юстирующей» полки. Применение стекловолоконных утеплителей для использования в качестве локальной теплоизоляции несущих элементов системы не допускается.

2.4. В качестве утеплителя должны применяться негорючие (по ГОСТ 30244-94) минераловатные плиты плотностью не менее 80 кг/м³ допущенные ФЦС к применению в навесных фасадных системах.

В системе допускается использование комбинации из негорючих минераловатных плит и негорючих плит из стекловолокна. В последнем случае стекловолоконные плиты утеплителя устанавливаются на строительное основание и накрываются слоем из минераловатных негорючих плит толщиной не менее 50 мм.

Конкретные марки стекловолоконных плит должны быть согласованы с ФЦС.

Кроме того, по периметру оконных (дверных) проёмов должны устанавливаться полосы из негорючей минераловатной плиты шириной не менее 150 мм и толщиной равной общей толщине утеплителя в системе.

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

2.5. При варианте исполнения фасадной системы без утеплителя должна быть предусмотрена локальная теплоизоляция всех кронштейнов несущего каркаса системы на участках над проемами и по обеим боковым сторонам от проемов: высота участков 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 опорных (примыкающих к строительному основанию) полок кронштейнов должна осуществляться полосами из вышеуказанных минераловатных плит толщиной не менее 0,1 м по всей

Иванов
 ЛАБОРАТОРИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ
 ДЛЯ ПИСЕМ

площади опорной полки и дополнительно на расстояние не менее 0,01 м за пределы каждого из ее торцов. У кронштейнов должна полностью защищаться опорная полка и не менее нижних 2/3 высоты «юстирующей» полки. Применение стекловолоконистых утеплителей для использования в качестве локальной теплоизоляции несущих элементов системы не допускается.

2.6. Допускается устанавливать со стороны наружной поверхности утеплителей однослойную влаго-ветрозащитную мембрану из пленки «TYVEK Housewrap» производства фирмы «Du Pont Engineering Product S.A.» (Люксембург) с перехлестом смежных полотен пленки не более 100...150 мм, имеющей ТС и допущенной к применению в фасадных системах.

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

Применение влаго-ветрозащитной мембраны из пленки «TYVEK Housewrap» в сочетании с минераловатными плитами имеющими «кэшированную» внешнюю поверхность запрещается!

2.7. При установке в системах поверх утеплителя вышеуказанной влаго-ветрозащитной мембраны из пленки «TYVEK» в системе следует устанавливать стальные сплошные или перфорированные горизонтальные отсечки, перекрывающие воздушный зазор в системе, препятствующие (в случае возникновения пожара) распространению горения мембраны и предотвращающие выпадение горящих капель пленки из воздушного зазора системы. Отсечки должны выполняться из тонколистовой (толщиной не менее 0,55 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...15 м 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;

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.

Возможно применение двух вариантов исполнения противопожарного короба: «скрытого» противопожарного короба и короба, в котором элементы верхнего и боковых откосов короба имеют выступы-бортики с вылетом залицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада.

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



Непосредственно под облицовкой верхнего откоса оконных (дверных) проемов должен устанавливаться П - или 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 0,1 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 0,8 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 с помощью метизов из стали.

Расстояние между верхней горизонтальной полкой верхнего элемента П/Z-образного противопожарного короба и торцами вышерасположенных направляющих каркаса системы должно составлять не менее 0,08 м.

Во внутреннюю полость противопожарного короба, по всей его длине и ширине, должна устанавливаться полоса-вкладыш из вышеуказанных минераловатных плит толщиной 30 мм (применение для вкладыша стекловолокнистых плит не допускается); этот вкладыш должен вплотную примыкать к горизонтальной полке короба и крепиться к коробу стальными закладными деталями; вкладыш устанавливается 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) стекловолокнистых плит плотностью до 30 кг/м³ с креплением их к горизонтальной полке пластмассовыми дюбелями.

По усмотрению разработчика фасадной системы аналогичные противопожарные короба могут устанавливаться вдоль боковых и нижних откосов проемов. При их отсутствии за выполненной из «Alucobond A2/nc» облицовкой нижнего и 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 с припуском на угловые зоны проема с целью исключения между ними воздушных зазоров; эти вкладыши должны полностью перекрывать воздушный зазор в системе, включая коробчатое сечение кассет, вкладыши должны устанавливаться как при варианте исполнения системы с утеплителем, так и без него. Вышеуказанная полоса-вкладыш должна быть механически закреплена.

После установки стальных элементов противопожарного короба облицовку верхнего и нижнего откосов оконных (дверных и др.) проемов допускается выполнять из панелей, а боковых откосов – из кассет из композитных панелей «Alucobond A2/nc».

Со стороны основной плоскости фасада [-образная панель облицовки верхних откосов проемов должна иметь высоту, равную высоте выше рассмотренного П/З - образного противопожарного короба (80-100 мм), ширина верхней горизонтальной полки этой панели должна быть не более 25...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.

При использовании в системе композитных панелей «Alucobond A2/nc» следует применять панели толщиной не более 4 мм. Рекомендуемая толщина «Alucobond A2/nc» для облицовки верхнего откоса - 3 мм и менее.

Кассеты и панели облицовки откосов проемов должны иметь механическое крепление к вертикальным направляющим системы.

2.8.2. В системе допускается применение противопожарных коробов из стали толщиной не менее 0,55 мм с выступами-бортами. При этом высота бортов должна составлять не менее 30 мм, вылет за плоскость фасада над верхним элементом короба не менее 30 мм и не менее 20 мм относительно боковых элементов противопожарного короба.

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 короба, его панели облицовки откосов проемов должны объединяться в единый короб с применением стальных метизов.

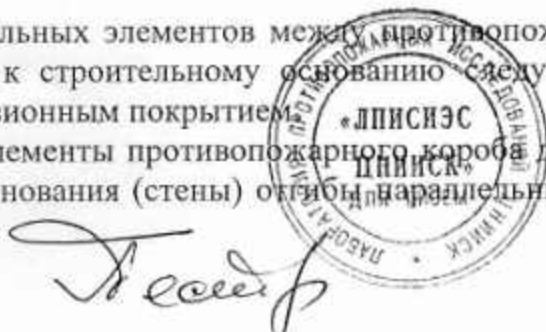
Противопожарные короба должны иметь крепление к строительному основанию (стене) с помощью анкеров; шаг крепления верхней панели короба к строительному основанию не должен превышать 400 мм, при этом верхняя панель короба должна дополнительно крепиться с помощью стальных метизов к стальной полосе, установленной над верхней панелью короба и закрепленной к вертикальным направляющим каркаса стальными заклепками или самонарезающими винтами через стальной элемент толщиной не менее 0,55 мм и длиной не менее 150 мм (полоса или уголок).

Во внутренний объем верхнего элемента оконного короба на всю его длину следует установить полосу из негорючей минераловатной плиты толщиной не менее 30 мм и шириной равной ширине верхнего элемента оконного короба.

Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию не менее 600 мм.

В качестве соединительных элементов между противопожарным коробом и анкерами крепления к строительному основанию следует применять стальные уголки с антикоррозионным покрытием.

Верхние и боковые элементы противопожарного короба должны иметь со стороны строительного основания (стены) откосы параллельные строитель-



ному основанию, шириной, не допускающей образование сквозных щелей между элементами противопожарного обрамления и фасадной плоскостью строительного основания.

Крепления элементов противопожарного короба только к элементам оконных блоков не может рассматриваться как крепление к строительному основанию.

2.9. В качестве облицовки в системе должны применяться композитные панели «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.

При применении облицовки кассетного типа допускается использование всех видов усиления и крепления кассет к вертикальным направляющим каркаса:

- усиливающие накладки для формирования торцевых отгибов (бортов) кассет облицовки и усиливающие профили-вставки (при необходимости) для них – из алюминиевых сплавов 6060, 6063 по ГОСТ 22233 и/или других алюминиевых сплавов при согласовании применения последних с ФЦС;

- держатели (монтажные скобы-зацепы) кассет облицовки – из вышеуказанных алюминиевых сплавов и/или коррозионностойких сталей;

- 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;

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

Для кассет облицовки боковых откосов проемов должны соблюдаться все вышеуказанные прочие требования, предъявляемые к кассетам облицовки основной плоскости фасада в части используемых материалов: усиливающих вставок, накладок, держателей (при использовании в кассетах), метизов для

формирования бортов и крепления к ним держателей (зацепов), усиливающих вставок-профилей и накладок.

2.10. Толщина воздушного зазора между внутренней поверхностью кассеты и поверхностью утеплителя должна составлять не менее 110 мм.

Кроме того, между поверхностью утеплителя и направляющими каркаса системы должен быть обеспечен воздушный зазор не менее 15-20 мм.

2.11. По периметру сопряжения навесной фасадной системы «ВИДНАЛ-К-С-В» с облицовкой из композитных панелей «Alucobond A2/nc» кассетного типа 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 полосами из негорючих (НГ 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 «ВИДНАЛ-К-С-В» с облицовкой из композитных панелей «Alucobond A2/nc» кассетного типа по ГОСТ 31251-2003 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности Стены наружные с внешней стороны» соответствует **К0**.

В соответствии с табл. 5* СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» областью применения вышеуказанной навесной фасадной системы являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости (по СНиП 2.01.02-85* и СНиП 21-01-97*), всех классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по СНиП 21-01-97*.

4. Наибольшая высота применения вышеуказанной системы для зданий различного функционального назначения, класса конструктивной пожарной опасности и в зависимости от её класса пожарной опасности устанавливается следующими СНиП:

- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП 2.01.02-85* «Противопожарные нормы»;
- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания»;
- СНиП 31-05-2003 «Административные здания учреждений и организаций (офисные здания);
- СНиП 31.02-2001 «Дома жилые одноквартирные»;
- СНиП 31.03-2001 «Производственные здания»;
- СНиП 31.04-2001 «Складские здания».

5. Вышеуказанные класс пожарной опасности и область применения рассматриваемой системы действительны для зданий соответствующих требованиям пп.4.2, 4.4 и 5.3 ГОСТ 31251-2003 «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/м^2 (приблизительно 50 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 выполненные с внешней стороны на толщину не менее 60 мм из кирпича, бетона, железобетона и других подобных негорючих материалов плотностью не менее 600 кг/м^3 , с плотной (без «пустошовки») заделкой негорючими материалами стыков (швов) между конструкциями и/или элементами конструкций наружных стен.

6. При применении навесной фасадной системы «ВИДНАЛ-К-С-В» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2/nc» должны выполняться следующие дополнительные строительные мероприятия:

- над выходами из здания должны быть сооружены защитные навесы (козырьки) из негорючих материалов с вылетом от фасада не менее 2 м и шириной 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.

7. Требования, изложенные в п.2 и 3, не распространяются (не обязательны для исполнения) при применении «ВИДНАЛ-К-С-В» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2/nc» на зданиях V степени огнестойкости (по СНиП 2.01.02-85*) и зданиях класса конструктивной пожарной опасности С3 по СНиП 21-01-97*. Этом случае класс пожарной опасности системы будет соответствовать К3.

8. Решение о возможности применения данной фасадной системы с позиций обеспечения пожарной безопасности на наружных стенах (участках стен) и 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, в соответствии с п.1.6 СНиП 21-01-97*, при представлении прошедшего экспертизу в ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко проекта привязки системы к конкретному объекту.



9. При производстве на фасаде огневых работ (в том числе сварочных) следует соблюдать требования ППБ 01-03 (см. пп. 587,589,591 и др.), при этом следует в обязательном порядке изолировать негорючими материалами (группа горючести НГ по ГОСТ 30244) все открытые участки, в т.ч. воздушный зазор, монтируемого навесного фасада с целью исключения попадания во внутренний объем открытого огня или расплавленных (раскаленных) продуктов огневых работ.

10. Отступления от представленных в вышеуказанном «Альбоме...» технических решений навесной фасадной системы «ВИДНАЛ-К-С-В» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «А-Bond Fire Proof», возможность замены предусмотренных в системе материалов и изделий на другие согласовываются ФЦС.

11. Требования п. 2-10 настоящего экспертного заключения должны быть внесены в «Альбом технических решений. Навесная фасадная система «ВИДНАЛ-К-С-В» для вентилируемых фасадов с облицовкой элементами кассетного типа» (разработчик – ООО «РусАлломСтрой»; г. Москва, 2006 г.) в варианте применения облицовки кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2/nc» в специальный раздел: «Пожарно-технические свойства, область применения и особые требования к навесной фасадной системы ««ВИДНАЛ-К-С-В» с применения облицовки кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2/nc» с позиций обеспечения пожарной безопасности».

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

Обеспечение надёжной и безопасной эксплуатации этой системы в обычных (не аварийных) условиях предметом настоящего экспертного заключения не является и должно быть подтверждено «Техническим свидетельством» ФЦС.

Руководитель
Центра противопожарных исследований
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

Тел. 174-78-90


А. В. Нестрицкий
«ЛПИСИЭС»
ЦНИИСК»
для ИИСЕМ



Настоящее заключение действительно только при наличии подписи и печати на каждой странице

Конец текста экспертного заключения