

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

№ 5-46 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 «Alpolic/FR» и, учитывая результаты ранее проведенных огневых испытаний навесной фасадной системы «Волти-Вент 2» с облицовкой из плоских композитных панелей «Alpolic/fr» и навесной фасадной системы «Волти-Вент 3» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alpolic/fr*» по ГОСТ 31251-2003 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны» («Отчётная справка по результатам огневых испытаний навесных фасадных систем серии «Волти-Вент 2» с облицовкой из композитного материала «Alpolic/fr»»). М.; ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2003 г. и «Протокол огневых испытаний системы «Волти-Вент 3» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alpolic/fr*» № 2ф-04. М., ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2004 г.), сообщает:

1. Проведение огневых испытаний навесной фасадной системы «ВИДНАЛ-К-С-В» с облицовкой из композитных панелей «Alpolic/fr» 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 «Alpolic/fr» 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 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

ФЕДЕРАЛЬНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛСКОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЦНИИСК
ДЛЯ ПИСЕМ
Ильдаров А.Н.

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 «остирующей» полки. Применение стекловолоконных утеплителей для использования в качестве локальной теплоизоляции несущих элементов системы не допускается.

2.4. Над верхним откосом каждого оконного (дверного) проема в фасадной системе должна устанавливаться стальная пластина-перемычка из стали, которая должна соединять смежные вертикальные направляющие каркаса, ширина пластины-перемычки – не менее 150 мм, длина – не менее длины горизонтального откоса соответствующего проема и дополнительно не менее 0,5 м влево и вправо от него с креплением к направляющим находящимся вне створа оконного проема, толщина – не менее 0,55 мм, крепление пластины-перемычки к направляющим каркаса должно осуществляться метизами из стали.

2.5. 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.

Кроме того, по периметру оконных (дверных) проёмов должны устанавливаться полосы из негорючей минераловатной плиты с высотой поперечного сечения не менее 150 мм и толщиной равной общей толщине утеплителя в системе. Минимальная высота полосы утеплителя определяется механическими свойствами применяемой минераловатной плиты и должна быть согласована ФЦС.

Конкретные марки стекловолоконных плит должны быть согласованы с ФЦС.



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.

2.6. 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 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.

2.7. 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 «кашированную» внешнюю поверхность запрещается!

2.8. При установке в системах поверх утеплителя вышеуказанной влаго-ветрозащитной мембраны из пленки «TYVEK» в системе следует устанавливать стальные сплошные или перфорированные горизонтальные отсекки, перекрывающие воздушный зазор в системе, препятствующие (в случае возникновения пожара) распространению горения мембраны и предотвращающие выпадение горящих капель пленки из воздушного зазора системы. Отсекки должны выполняться из тонколистовой (толщиной не менее 0,55 мм) 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 6...15 м по высоте здания; со стороны всех прочих открытых торцов системы не путать со стыками меж-

ПИСИЭС
 ДЛЯ ПИСЕМ

ду плитками облицовки, см. ниже), независимо от наличия в системе утеплителя и мембраны, должны устанавливаться перекрывающие торец крышки или заглушки, накладки, козырьки и т.п., препятствующие возможному попаданию внутрь системы источников зажигания;

2.9. По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными (дверными) проемами должны устанавливаться противопожарные короба обрамления оконных (дверных) проемов. Противопожарные короба могут выполняться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственной на фасаде из соответствующих элементов (панелей облицовки).

Элементы противопожарного короба оконных (дверных) проемов должны выполняться из листовой стали толщиной не менее 0,55 мм; при этом элементы верхнего и боковых откосов короба должны иметь выступы-бортики с вылетом за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада.

Высота поперечного сечения выступов – не менее 40 мм, вылет за плоскость фасада – не менее 40 мм вдоль верхнего и не менее 20 мм вдоль боковых откосов проемов.

При применении составного короба, его панели облицовки откосов проемов должны объединяться в единый короб с применением стальных метизов. Короб должен 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) отгибы параллельные строительному 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.



2.10. В качестве облицовки основной плоскости фасада должны применяться кассеты из композитных панелей «Alpolic/fr» производства фирмы «Mitsubishi Chemical Functional Products, Ink. Composite Materials Division» (Япония); общая толщина композитного материала «Alpolic/fr» - не более 4 мм, в том числе толщина внешних обшивок из алюминиевого сплава – не менее 0,5 мм, температура плавления обшивок не менее 660⁰С; термоаналитические характеристики среднего слоя (межслоевого заполнения) – в соответствии с протоколом идентификационного контроля материала среднего слоя (Протокол № 18 от 17.09.2003 г, ФГУ ВНИИПО МЧС России прилагается).

2.10.1. Открытые торцы композитных панелей в пределах площади образованной вертикальными осями, расположенными на расстоянии не менее 0,3 м в каждую сторону от соответствующего вертикального откоса оконного проёма и высотой равной расстоянию между нижними откосами смежными по высоте оконными проёмами должны быть завальцованы по всей своей длине или на их торцы должны быть вставлены специальные профили из алюминиевых сплавов, закрывающие эти торцы. При этом, нижние борта кассет, расположенных непосредственно в створе над оконными (дверными) блоками, должны иметь загиб параллельно основной (фасадной) плоскости кассеты (загиб на 180⁰С).

2.10.2. В стыках между кассетами и в стыках кассет со стальной облицовкой верхних откосов противопожарного обрамления оконных проемов должны «впотай» устанавливаться раскладки-нащельники из стали. При этом нащельники между смежными кассетами облицовки должны устанавливаться в обязательном порядке над каждым проемом – на высоту не менее 1,8 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 в стыках должно осуществляться стальными метизами. Марки сталей должны согласовываться ФЦС.

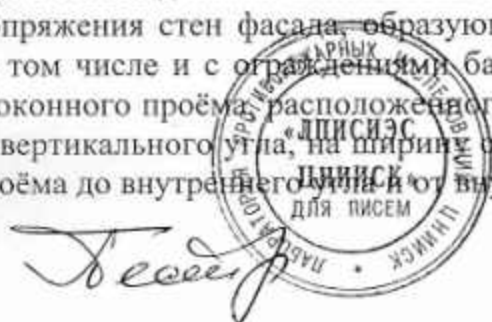
2.10.3. В пределах участков фасада здания:

-над оконными проемами на высоту не менее 1,2 м, считая от верхнего элемента стального обрамления оконного проема и на ширину, равную ширине оконного проема и дополнительно по 0,3 м в каждую сторону от боковых откосов оконных (дверных) проёмов;

-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. Марки сталей должны согласовываться ФЦС.

2.10.4. На участках сопряжения стен фасада, образующих внутренние вертикальные углы здания (в том числе и с огражденными балконами/лоджиями) 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 следует выполнять следующие требования:

- открытые торцы композитных панелей должны быть завальцованы по всей своей длине или на их торцы должны быть вставлены специальные профили из алюминиевых сплавов, закрывающие эти торцы;
- в горизонтальных и вертикальных стыках между кассетами должны «впотаив» устанавливаться раскладки-нащельники из стали.
- для крепления элементов несущего каркаса между собой, должны применяться метизы из стали.

2.11. На остальной площади фасада завальцовка открытых торцов панелей не обязательна и допускается применение метизов из алюминиевых сплавов при условии согласования их использования ФЦС.

2.12. Толщина воздушного зазора между внутренней поверхностью кассеты и поверхностью утеплителя не менее 110 мм.

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

2.13. Применение композитных панелей «Alpolic/fr» общей толщиной 4 мм в качестве облицовки откосов оконных (дверных) проемов даже в сочетании с противопожарным стальным коробом не допускается!

2.14. По периметру сопряжения навесной фасадной системы «ВИДНАЛ-К-С-В» с облицовкой из композитных панелей «Alpolic/fr» кассетного типа 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 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 «Alpolic/fr» 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»;

А. С. Сидоркин



- 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 многоквартирные»;
- 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 выполнены 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 из композитных панелей «Alpolic/fr» кассетного типа 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 П-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 из композитных панелей «Alpolic/fr» кассетного типа на зданиях 3 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) 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, в соответствии с п.1.6 СНиП 21-01-97*, при представлении прошедшего экспертизу в ЛПСИЭС ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко проекта привязки системы к конкретному объекту.

9. Требования п.2-8 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» (Москва, 2005 г.) в специальный раздел: «Пожарно-технические свойства, область применения и особые требования при применении навесной фасадной системы «ВИДНАЛ-К-С-В» с облицовкой из композитных панелей «Alpolic/fr» кассетного типа 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

А.В. Пестрицкий

А.В. Пестрицкий



Тел. 174-78-90

Настоящее заключение действительно только при подписи и печати на каждой странице