

Центральный научно-исследовательский институт
строительных конструкций имени В.А. Кучеренко
ИНН 7721193175

ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко
109428, г. Москва, 2-я Институтская ул. 6
тел. (095) 171-26-50, 170-10-60
факсы 171-28-58, 170-10-23
Р.с. 40503810500150000088
к.с.30101810300000000406
в Волгоградском ф-ле
АКБ МинБ г. Москвы

№. 5-164 от 09.09.2005г.

Генеральному директору
ЗАО «ИСК» Каптехнострой»
Дрижуку Д. А.

г. Москва, ул. Неглинная, д.18/1, стр
1А

На № от г.
Лицензии МЧС России № 1/06312 от 06.12.2004 г.

Экспертное заключение

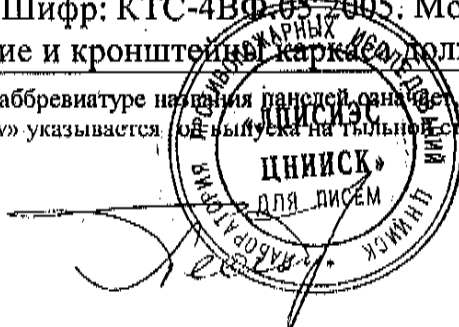
Центр противопожарных исследований, рассмотрев «Альбом технических решений для массового применения в строительстве. Навесные фасадные системы с воздушным зазором «Каптехнострой» типа КТС-КХ-ХХ-ВХ с облицовкой элементами кассетного типа и утеплением наружных стен зданий и сооружений различного назначения. Шифр: КТС-4ВФ.05.2005. Москва 2005 г.» и, учитывая результаты ранее проведенного огневого испытания по ГОСТ 31251-2003 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны» («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)), сообщает:

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

2. Навесная фасадная система с воздушным зазором «Каптехнострой» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2-new» должна выполняться строго в соответствии с «Альбом технических решений для массового применения в строительстве. Навесные фасадные системы с воздушным зазором «Каптехнострой» типа КТС-КХ-ХХ-ВХ с облицовкой элементами кассетного типа и утеплением наружных стен зданий и сооружений различного назначения. Шифр: КТС-4ВФ.05.2005. Москва 2005 г.».

2.1. Направляющие и кронштейны каркаса должны изготавливаться из

Условное добавление «new» к аббревиатуре названия панелей означает, что они изготовлены не ранее 2004 г., при маркировке вместо «new» указывается год выпуска на тыльной стороне панели.



алюминиевого сплава марки АД31, 6060, 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).

Минимальная толщина материала кронштейнов и направляющих должна составлять не менее 2,5 и 1,8 мм соответственно.

2.2. На участках фасада на высоту не менее 1,2 м от верхних откосов оконных проемов и на ширину не менее 0,6 м в каждую сторону от соответствующих вертикальных откосов оконных проемов для крепления элементов несущего каркаса между собой, должны применяться метизы из коррозионно-стойкой 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.

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.

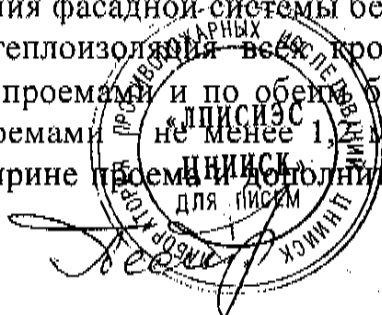
В системе допускается использование комбинации из негорючих минераловатных плит и негорючих плит из стекловолокна. В последнем случае стекловолокнистые плиты утеплителя устанавливаются на строительное основание и накрываются слоем из минераловатных негорючих плит толщиной не менее 50 мм.

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 стекловолокнистых 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 или стеклопластиковым 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 1,0 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 полками 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 2/3 высоты нижней части «юстирующей» полки. Применение стекловолокнистых 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.

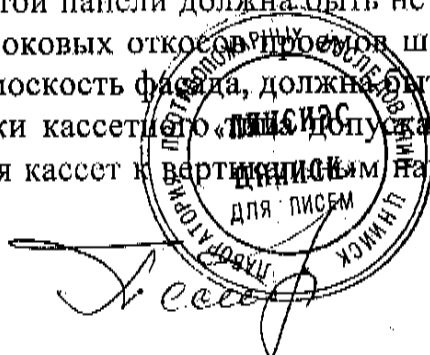
Применение влаговетрозащитных мембран в сочетании с минераловатными плитами с «кашированной» лицевой поверхностью не допускается!

2.7. В качестве облицовки в системе должны применяться композитные панели «Alucobond A2-new»^{*)} производства фирмы «Alcan Singen GmbH» (Германия); общая толщина композитной панели - не более 4 мм, в том числе толщина обеих ободосторонних обшивок из алюминиевого сплава не менее, чем по 0,5 мм; термоаналитические характеристики материала среднего слоя (межслоевого заполнения) «Alucobond A2-new» – 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.: ЛПСИС ЭС ЦНИИСК.

2.8. Облицовку верхнего и нижнего откосов оконных (дверных и др.) проемов допускается выполнять панелями, а боковых откосов - кассетами из «Alucobond A2-new» с вышеуказанными толщинами; рекомендуемая толщина «Alucobond A2-new» для облицовки верхнего откоса - 3 мм и менее.

Со стороны основной плоскости фасада для облицовки верхних откосов проёмов должна применяться [-образная панель имеющая высоту, равную высоте ниже рассматриваемого П-образного противопожарного короба. Ширина верхней горизонтальной полки этой панели должна быть не более 25...30 мм; у L-образных кассет облицовки боковых откосов проёмов ширина полок, выходящих на основную (лицевую) плоскость фасада, должна быть не менее 0,08 м.

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 (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;

2.9. Непосредственно под облицовкой верхнего откоса оконных (дверных) проемов должен устанавливаться вышеуказанный П-образный стальной противопожарный короб. Короб должен устанавливаться полками вниз.

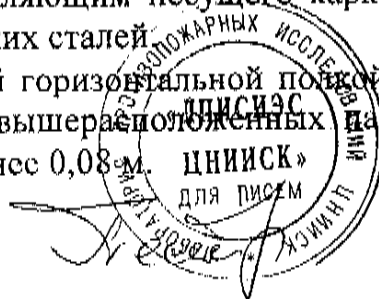
Длина короба должна соответствовать длине откоса с припуском не менее, чем по 0,1 м влево и вправо от соответствующего вертикального откоса оконного (дверного) проема; ширина короба должна быть не менее проектной толщины фасадной системы, высота – 0,08 ... 0,1 м. Все элементы короба должны выполняться из тонколистовой стали толщиной не менее 1,5 мм. Марки сталей должны согласовываться с ФЦС.

Крепление элементов короба между собой должно осуществляться стальными метизами из вышеуказанных сталей,

Крепление короба должно осуществляться к строительному основанию с помощью имеющих «ГС» на применение в фасадных системах анкеров.

Короб должен также дополнительно крепиться через проставки из коррозионностойких сталей к направляющим несущего каркаса системы с помощью метизов из коррозионностойких сталей.

Расстояние между верхней горизонтальной полкой П-образного противопожарного короба и торцами вышеуказанных 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.

После монтажа короба на него с внешней стороны надевается (надвигается) и крепится к нему метизами из коррозионностойких сталей вышеуказанная [-образная панель облицовки из «Alucobond A2-new» верхнего откоса проема.

По усмотрению разработчика фасадной системы аналогичные противопожарные короба могут устанавливаться вдоль боковых и нижних откосов проемов. При их отсутствии за выполненной из «Alucobond A2-new» облицовкой нижнего и боковых откосов проемов должны устанавливаться полосы-вкладыши из негорючих минераловатных плит толщиной не менее 80 мм. Длина вкладыша должна быть равна длине откоса с припуском на угловые зоны проема; 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.

Крепление короба к оконным (дверным) блокам заполнения проемов не может считаться креплением к строительному основанию.

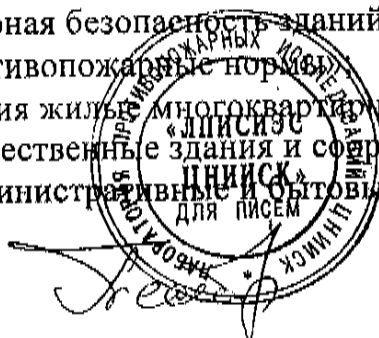
2.10. Проектная толщина воздушного зазора должна быть не менее 45 мм; при этом должен быть обеспечен зазор в свету между утеплителем и направляющими каркаса системы не менее 20 мм.

3. При выполнении требований и условий, приведенных в п. 2 настоящего экспертного заключения, класс пожарной опасности навесной фасадной системы «Каптехнострой» с вариантом применения в качестве облицовки композитных панелей «Alucobond A2-new» 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*.

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 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/м² (приблизительно 50 кг/м² древесного эквивалента);

- «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 «пустышки») заделкой негорючими материалами стыков (швов) между конструкциями и/или элементами конструкций наружных стен.

6. При применении навесной фасадной системы «КАПТЕХНОСТРОЙ» должны выполняться следующие дополнительные строительные мероприятия:

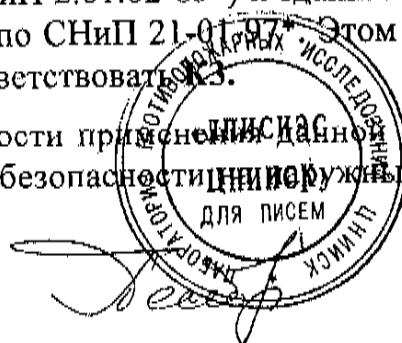
- над выходами из здания должны быть сооружены защитные навесы (козырьки) из негорючих материалов с вылетом от фасада не менее 2 м и шириной равной ширине эвакуационного выхода и дополнительно по 0,5 м в каждую сторону от соответствующего вертикального откоса выхода;

- 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, не распространяются (не обязательны для исполнения) при применении системы «КАПТЕХНОСТРОЙ» на зданиях V степени огнестойкости (по СНиП 2.01.02-85*) и зданиях класса конструктивной пожарной опасности С2 и С3 по СНиП 21-01-97*. В этом случае класс пожарной опасности системы будет соответствовать К3.

8. Решение о возможности применения данной фасадной системы с позиций обеспечения пожарной безопасности наружных стен (участков 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 ЛПИСИЭС 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 для массового применения в строительстве. Навесные фасадные системы с воздушным зазором «Каптехнострой» типа КТС-КХ-ХХ-ВХ с облицовкой элементами кассетного типа и утеплением наружных стен зданий и сооружений различного назначения. Шифр: КТС-4ВФ.05.2005. Москва 2005 г.» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2-new» в специальный раздел: «Пожарно-технические свойства, область применения и особые требования при применении навесной фасадной системы «Каптехнострой» с облицовкой кассетного типа из композитных панелей «Alucobond A2-new» 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. Пестрицкий

Настоящее заключение действительно только при подписи и печати на каждой странице