



**НАЦИОНАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

сертификация пожарной безопасности

Общество с ограниченной ответственностью «Национальная Лаборатория»  
Регистрационный номер свидетельства о подтверждении компетентности экспертной организации № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.154 от 14.06.2018.

## **ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**№ 05-ЭЗ/08-2020 от 31 августа 2020 года**

**Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором «КАФТ 04-С Клинкер», изготавливаемой в соответствии с «Альбом технических решений КАФТ 04-С. Облицовка керамическими плитками под кирпич со скрытым способом крепления», с облицовкой гиперпрессованными плитками «под кирпич»**

Экспертная организация ООО «Национальная Лаборатория» рассмотрев «Альбом технических решений КАФТ 04-С. Облицовка керамическими плитками под кирпич со скрытым способом крепления» (разработчик альбома ООО «КАФТ», г. Москва, 2017 г.) и результаты огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 НФС «КАФТ 04-С Клинкер» с облицовкой гиперпрессованными плитками «Саксония» «под кирпич» без затирки с габаритными размерами 250×85 мм толщиной 23 мм со скрытым способом крепления на направляющих и с облицовкой гиперпрессованными плитками «Бавария» «под кирпич» под затирку с габаритными размерами 250×100 мм толщиной 23 мм со скрытым способом крепления на направляющих, производства ООО «МАТРИЦА» (Россия) с заделкой швов полимерной затиркой quick-mix, производства ЗАО «Квик-микс», приведенные в протоколе огневых испытаний № К20-08-05/1 от 05.08.2020, проведенные ИЛ ООО «Национальная Лаборатория», считает:

1. В соответствии с результатами огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 образца навесной фасадной системы с воздушным зазором «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» с облицовкой гиперпрессованными плитками «под кирпич» с заделкой швов полимерной затиркой, изложенными в протоколе огневых испытаний № К20-08-05/1 от 05.08.2020, класс пожарной опасности по критериям оценки ГОСТ 31251-2008 вышеуказанной НФС соответствует К0.

В соответствии с протоколом № К20-08-05/1 от 05.08.2020, каркас вышеуказанной НФС «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» был выполнен по межэтажной конструктивной схеме с использованием следующих конструктивных элементов, материалов и изделий:

- Г-образные алюминиевые кронштейны типа КС-К 106 Standart 210L+ и КС-К 116 Standart 210M, толщиной XX мм, с термомостами L+ и M, толщиной XX мм;
- вертикальные направляющие – Т-профиль КС-П 111 60x80 и L-профиль КС-П 201 L60x40, толщиной 1,8 мм;
- горизонтальные направляющие – Ω-профиль рядовой КС-Д 603 и Г-профиль рядовой КС-К 801, толщиной 1,8 мм;
- лента монтажная перфорированная из стали толщиной 0,5 мм.

По периметру сопряжения НФС «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» с оконными проемами (огневыми и имитацией) применялись противопожарные короба из стали толщиной 0,5 мм, с бортами завальцованными в 2 толщины металла, без выступа за плоскость облицовки.

В качестве облицовки в НФС «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» применялись гиперпрессованные плитки «Саксония» «под кирпич» без затирки с габаритными размерами 250×85 мм толщиной 23 мм со скрытым способом крепления на направляющих и с облицовкой гиперпрессованными плитками «Бавария» «под кирпич» под затирку с габаритными размерами 250×100 мм толщиной 23 мм со скрытым способом крепления на направляющих, производства ООО «МАТРИЦА» (Россия) с заделкой швов полимерной затиркой quick-mix, производства ЗАО «Квик-микс».

Для изготовления всех несущих элементов каркаса НФС «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» применялся алюминий марки 6060Т6 (Т66)

Крепление элементов каркаса между собой выполнялось стальными заклепками 3,2×10 А2/А2 и 4,8×12 А2/А2.

В НВФ НФС «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» применялась двухслойная система утепления.

В качестве внутреннего слоя утеплителя применялись негорючие минераловатные плиты марки «ROCKWOOL Лайт БАТТС», плотностью 37 кг/м<sup>3</sup> ±10% толщиной 50 мм.

В качестве наружного слоя утеплителя применялись негорючие минераловатные плиты марки «ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС Оптима», плотностью 75 кг/м<sup>3</sup> ±10% толщиной 50 мм (в том числе используемая в верхнем обрамлении).

2. В соответствии с «Альбом технических решений для массового применения в строительстве. Навесная фасадная система с воздушным зазором «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» (разработчик альбома ООО «КАФТ», г. Москва, 2017 г.), НФС «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» может выполняться наряду с испытанной межэтажной схемой каркаса, в рядовом вертикальном конструктивном варианте, в том числе с использованием другой номенклатуры несущих элементов, выполненных из алюминия 6060Т6 (Т66) с толщинами не менее указанных в п.1 настоящего заключения.







соответствующих элементов (панелей облицовки). При применении составного противопожарного короба, его панели облицовки откосов проёмов должны объединяться в единый короб с применением метизов из коррозионностойкой стали.

В системе допускается применение как видимого, так и «скрытого» противопожарного короба.

Элементы видимого противопожарного короба оконных (дверных) проёмов должны изготавливаться из листовой коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 0,5 мм; при этом элементы верхнего и боковых откосов короба могут иметь со стороны лицевой плоскости фасада борта (высота/ширина не регламентируется) без вылета за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада, но при этом полностью закрывать торцы плит облицовки.

Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь отбортовку со стороны строительного основания. Высота отбортовки должна иметь размер, исключающий возможность проникновения огня во внутренний объём системы, при этом часть отбортовки в пределах собственно стены должна иметь размер не менее 25 мм. Отбортовку допускается выполнять в виде отдельного углового элемента из стали с механическим креплением к панелям противопожарного короба стальными метизами.

Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь отбортовку со стороны облицовки и со строительного основания. Высота отбортовки со стороны строительного основания должна иметь размер, исключающий возможность проникновения огня во внутренний объём системы, при этом часть отбортовки в пределах собственно стены должна иметь размер не менее 25 мм. Отбортовку допускается выполнять в виде отдельного углового элемента из стали с механическим креплением к панелям противопожарного короба стальными метизами. Высота отбортовки верхней панели противопожарного короба со стороны облицовки должна быть достаточной для их крепления к вертикальным направляющим каркаса системы. Ширина отбортовки боковых панелей должна быть достаточной для их крепления к вертикальным направляющим каркаса системы, расположенным непосредственно вдоль боковых откосов проема или к горизонтальным направляющим, применяемым для крепления плит облицовки. Допускается крепление боковых откосов к вертикальным направляющим через соединительные пластины к элементам фасадной системы с использованием вытяжных заклепок не менее двух точек крепления с каждой стороны пластины. Шаг соединительных пластин вдоль боковой поверхности короба не более 600 мм.

Короб должен иметь крепление к строительному основанию (стене) с помощью анкеров или анкерных дюбелей (в т.ч. дюбель-гвоздей) через кронштейны или через угловой элемент при применении составного короба; шаг крепления верхней панели короба к строительному основанию (стене) не должен превышать 400 мм. Кроме того, верхняя панель противопожарного короба со стороны облицовки должна дополнительно крепиться с помощью стальных метизов ко всем вертикальным направляющим, расположенным в пределах ширины проема. При этом нижние торцы этих вертикальных направляющих должны находиться на расстоянии не менее 30 мм от плоскости верхнего элемента противопожарного короба.

Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию (стене) - не более 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 или к горизонтальным элементам крепления плит облицовки с шагом не более 300 мм.

Крепление элементов противопожарного короба только к оконным блокам не допускается.

Во внутренний объём верхних стальных панелей противопожарного короба при всех вариантах системы (с утеплителем и без него) должны устанавливаться вкладыши толщиной не менее 30 мм и плотностью не менее  $75 \text{ кг/м}^3 \pm 10\%$  из негорючих (группа горючести НГ по ГОСТ 30244) минераловатных плит на всю ширину и длину откосов. Использование для этих вкладышей стекловолоконистых плит не допускается. Допускается устанавливать вкладыши не на всю длину откоса, а доходить до наружной части минераловатного утеплителя, установленного на внешней поверхности стены при этом внутренний слой утеплителя на высоту не менее 150 мм от верхнего оконного проема также должен быть выполнен из минераловатных плит плотностью не менее 75



кг/м<sup>3</sup>±10%. Во внутренний объем боковых стальных панелей противопожарного короба при всех вариантах системы (с утеплителем и без него) минераловатные вкладыши устанавливать не требуется.

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.

Элементы «скрытого» противопожарного короба оконных (дверных) проемов выполняются аналогично (но без бортов вдоль верхнего и боковых откосов), но из листовой коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 0,7 мм.

2.8.1. Крепление плиток гиперпрессованных Бавария "под кирпич" под затирку с габаритными размерами 250\*100 толщиной 23 мм осуществляется через монтажные пазы, выполняемые в горизонтальных торцах плиток. Ширина монтажных пазов должна составлять не менее 2,0 мм, глубина - не менее 6 мм, монтажные пазы выполняются на всю длину плитки.

В качестве элементов крепления плиток гиперпрессованных «Бавария» «под кирпич» под затирку с габаритными размерами 250×100 мм толщиной 23 мм в системе применяются профили «шляпного» и L-образного (стартовые профили) типа из нержавеющей стали толщиной не менее 0,5 мм.

Для варианта крепления плиток с последующей финишной разделкой швов специальными растворами (затирками) в процессе монтажа плит облицовки наряду с установкой элементов крепления плитки в швы между плитками устанавливаются специальные перфорированные ленты из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм. Для организации горизонтальных швов в горизонтальные пропилы плит устанавливаются перфорированные ленты шириной 20-25 мм без механического крепления к элементам крепления плит. Для организации вертикальных швов между плитами облицовки в вертикальные швы между плитками устанавливаются перфорированные ленты шириной 10-12 мм с механическим креплением стальными самонарезающими винтами к горизонтальным элементам крепления плит облицовки или без механического крепления путём фиксации вертикальной перфорированной ленты крепёжными планками для плит облицовки и горизонтальными перфорированными лентами (пропуская вертикальную ленту между горизонтальной лентой и планкой). Шаг крепления (фиксации) вертикальных перфорированных лент не должен превышать 600 мм.

В качестве специального раствора (затирки) для финишной разделки швов между плитками облицовки может применяться раствор «RFS» производства ЗАО «Квик-микс» или иные аналогичные растворы на цементной основе пригодные для данного наружного применения.

Для варианта крепления клинкерных плит и плит из мелкозернистого бетона должны применяться горизонтальные крепёжные планки, выполненные из коррозионностойкой или оцинкованной стали толщиной не менее 0,5 мм.

2.8.2. Крепление плиток гиперпрессованных Саксония "под кирпич" без затирки с габаритными размерами 250\*85 мм толщиной 23 мм осуществляется путем устройства плиток в нахлест и имеет монтажные пазы, выполняемые в нижних горизонтальных торцах плиток. Ширина монтажных пазов должна составлять не менее 2,0 мм, глубина - не менее 4 мм, монтажные пазы выполняются на всю длину плитки.

В качестве элементов крепления плиток гиперпрессованных «Саксония» «под кирпич» без затирки с габаритными размерами 250×85 мм толщиной 23 мм в системе применяются профили T-образного и L-образного (стартовые профили) типа из оцинкованной или нержавеющей стали толщиной не менее 0,5 мм.

2.9.1. В НФС «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» допускается применение вышеуказанных плит облицовки в качестве накладной облицовки верхних и боковых откосов оконных (дверных) проёмов.

Для крепления плит облицовки на боковых откосах проемов допускается применение горизонтальных стальных профилей толщиной не менее 0,5 мм. Крепление горизонтальных профилей к элементам скрытого стального противопожарного короба следует выполнять стальными заклёпками в количестве не менее 2-х заклёпок на крепёжный элемент.



Для крепления плит облицовки на верхних элементах скрытого противопожарного короба (верхнем откосе проёмов) следует применить стальные крепёжные элементы из коррозионно-стойкой или оцинкованной стали толщиной не менее 0,5 мм, которые могут устанавливаться как перпендикулярно, так и параллельно строительному основанию.

Для крепления плит облицовки на верхних элементах скрытого противопожарного короба (верхнем откосе проёмов) следует применять профили из стали толщиной не менее 0,5 мм, которые устанавливаются вдоль верхнего откоса, как со стороны строительного основания, так и со стороны основной плоскости фасада. Крепление стальных крепёжных элементов к скрытому стальному противопожарному коробу должно выполняться стальными заклёпками с шагом не более 350 мм.

Зазор между плитами облицовки должен составлять не менее 7 мм.

Для вышеуказанных плит облицовки допускается дискретная (длиной 30 – 50 мм) установка уплотнительных лент из резины EPDM.

2.10. Воздушный зазор между наружной поверхностью утеплителя и внутренней поверхностью облицовки не должен быть менее 40 мм и превышать 200 мм; при этом должен быть обеспечен воздушный зазор в свету не менее 20 мм между наружной поверхностью утеплителя и крайней внутренней гранью вертикальной направляющей. При необходимости увеличения воздушного зазора более 200 мм, следует устанавливать перфорированные противопожарные отсечки, выполненные из коррозионно-стойкой или оцинкованной стали, толщиной не менее 0,5 мм, устанавливаемые через каждые 5 этажей, но не реже чем каждые 15 м. Также для обеспечения нормативных требований к воздушному зазору допускается во внутреннем объеме рассматриваемых навесных фасадных систем применять стальные консольные рассечки, пересекающие воздушный зазор. Консольный вылет этих рассечек должен определяться как разность между фактическим и наибольшим допускаемым значением воздушного зазора. Шаг установки этих рассечек не должен превышать 6 м.

2.11. По периметру сопряжения навесной фасадной системы «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» с облицовкой вышеуказанными плитами 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. При сопряжении навесной фасадной системы «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» с системами с горючими облицовками или утеплителями должны применяться полосы из негорючих (группа горючести НГ по ГОСТ 30244) минераловатных плит шириной не менее 150 мм и толщиной равной большей из толщин сопрягаемых систем. При сопряжении с системами из негорючих составляющих допускается применение противопожарных рассечек из листовой стали толщиной не менее 0,5 мм и высотой, равной большей из толщин сопрягаемых систем. Крепление этих противопожарных рассечек должно осуществляться к строительному основанию.

3. При выполнении требований и условий, приведенных в п. 2 настоящего экспертного заключения, класс пожарной опасности навесной фасадной системы «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» с облицовкой вышеуказанными плитами по критериям оценки ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опасность» соответствует К0.

4. При несоблюдении требований приведенных в п. 2 (п.п. 2.1-2.15) настоящего Заключения, наружные стены со смонтированной на них фасадной системой, относятся к классу пожарной опасности К3 (до момента получения соответствующих положительных результатов огневых испытаний, учитывающей такие изменения в системе). В этом случае, область применения данной системы с позиций пожарной безопасности и в соответствии ст. 87 п. 11 Федерального Закона № 123-ФЗ, табл. 22 приложения к Федеральному Закону № 123-ФЗ и табл. 5\* СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» являются здания и сооружения V степени огнестойкости и класса С3 конструктивной пожарной опасности.

5. Областью применения навесной фасадной системы «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» с облицовкой вышеуказанными плитками в соответствии с требованиями табл. 22 приложения к Федеральному закону № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», табл. 5\* СНиП 21- 01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и в соответствии с п. 5.2.3 СП 2.13130- 2012 при условии применения негорючих влаговетрозащитных мембран



(группа горючести НГ по ГОСТ 30244) являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов конструктивной и пожарной опасности.

5.1. Областью применения навесной фасадной системы «КАФТ 04-С КЛИНКЕР» с облицовкой вышеуказанными плитами в соответствии с требованиями табл. 22 приложения к Федеральному закону № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», табл. 5\* СНИП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и в соответствии с п. 5.2.3 СП 2.13130-2012 при применении горючих влаговетрозащитных мембран (групп горючести Г1-Г4 по ГОСТ 30244) являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов конструктивной и пожарной опасности, за исключением зданий функциональной пожарной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1.

6. Вышеуказанный класс пожарной опасности К0 по ГОСТ 31251 и область применения рассматриваемой фасадной системы действительны для зданий, соответствующих требованиям п. 1.3 ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытания на пожарную опасность», а именно:

- величина пожарной нагрузки в помещениях с проемами не должна превышать 700 МДж/м<sup>2</sup>;

- «условная продолжительность» пожара не должна превышать 35 минут; расстояние между верхом оконного (дверного) проема и подоконником оконного проема вышележащего этажа должно составлять не менее 1,2 м;

- наружные стены здания не должны иметь наклона наружу (верхний край выступает за нижний);

- наружные стены здания с обеих сторон должны быть выполнены из негорючих материалов (бетона, кирпича, железобетона или других сходных с ними по теплотехническим характеристикам негорючих материалов) толщиной не менее 60 мм, плотностью не менее 600 кг/м<sup>3</sup>, с механическими характеристиками, позволяющими крепить к их внешней поверхности защитно-декоративные системы.

Высотность (этажность) самих зданий не превышает установленную действующими нормативными документами.

Сами здания соответствуют требованиям действующих нормативных документов в части обеспечения безопасности людей при пожаре.

7. 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. 6 настоящего заключения, и/или здания характеризующегося сложными архитектурными формами (наличие выступающих/западающих участков фасада, смежные с проемами внутренние углы и др.) принимаются в установленном порядке, при представлении прошедшего экспертизу проекта привязки системы к конкретному объекту.

8. Отступления от предоставленных в указанном «Альбоме» и уточненных в настоящем Заключении конструктивных и технических решений фасадной системы, в том числе замена предусмотренных в системе материалов и изделий на другие (за исключением уже оговоренных в п.п. 1 и 2 настоящего Заключения), согласовываются в установленном порядке ФАУ «ФЦС».

9. Наибольшая высота применения рассматриваемой фасадной системы для зданий различного функционального назначения, классов конструктивной пожарной опасности устанавливается в зависимости от класса пожарной опасности системы (К0) следующими нормативными документами:

- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- СНИП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» (актуализированная редакция СНИП 31-06-2009);

- СНИП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;

- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» (актуализированная редакция СНИП 2.09.04-87\*);

- СП 54.13330.2011 «Здания жилые и многоквартирные» (актуализированная редакция СНИП 31-01-2003);







Обеспечение надежной и безопасной эксплуатации этой системы в обычных условиях предметом настоящего Заключения не является и должно быть подтверждено «Техническим свидетельством» ФАУ «ФЦС» о пригодности системы для применения в строительстве.

Руководитель Органа по сертификации, эксперт  
ООО «Национальная Лаборатория»,  
Кандидат технических наук



Д.А. Черепанов

Настоящее экспертное заключение действительно при наличии подписи и печати на каждой странице.  
Срок действия настоящего экспертного заключения – до 07.05.2023 или до очередного изменения противопожарных норм.  
Конец текста экспертного заключения

