

Центральный  
научно-исследовательский институт  
строительных конструкций имени В.А. Кучеренко  
**ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко** –  
Филиал ФГУП НИЦ «Строительство»  
109428, г. Москва, 2-я Институтская ул. 6  
тел. (095) 171-26-50, 170-10-60  
факсы 171-28-58, 170-10-23  
№ 5- 12 от 25.01.2010 г.  
На № б/н

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

### Экспертное заключение

Лаборатория противопожарных исследований института, рассмотрев «Альбом технических решений. Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» для облицовки плитами из натурального гранита и агломератно-гранитными плитами «Grattoni» и утепления наружных стен зданий и сооружений различного назначения (разработчик ООО «ОЛМА» г. Москва, 2009 г.) и, учитывая результаты ранее проведенных огневых испытаний навесных фасадных систем с облицовкой из натурального камня и агломератно - гранитными плитами (см. «Отчетную справку по результатам огневых испытаний фрагмента навесного фасада системы «Союз «Метроспецстрой» с облицовкой плитами из природного гранита и мрамора» М.: ГУП "ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко" Госстроя России совместно с ВНИИПО МВД России, 2002 г. и «Протокол огневых испытаний по ГОСТ 31251-2003 навесной фасадной системы «Grattoni СГ-Т-НК-ВХ-01»\*) с воздушным зазором, минераловатным утеплителем, каркасом из коррозионностойкой стали, облицовкой (скрытое крепление) откосов проемов и основной плоскости фасада агломератно-гранитными плитками «Grattoni» размером 0,6х0,6 м» № 08Ф-06 (М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2006 г.)), считает:

1. Проведение огневых испытаний по ГОСТ 31251-2003 навесной фасадной системы «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» для облицовки плитами из натурального гранита и агломератно-гранитными плитами «Grattoni» с несущим каркасом из стали и с облицовкой из натурального гранита с размерами (300...600)\*(600...1200)\*30...50 (высота\*длина\* толщина) мм и агломератно - гранитными плитами «Grattoni» размером 600\*600\* (18...30) мм с невидимой системой крепления (на стальных шинах в пределах ниже указанных участков фасада) не требуется.

2. Навесная фасадная система «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» для облицовки плитами из натурального гранита и агломератно-гранитными плитами «Grattoni» с несущим каркасом из стали должна выполняться с учётом следующих условий, требований и ограничений:

2.1. Строго в соответствии с «Альбомом технических решений. Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» для облицовки плитами из натурального гранита и агломератно-гранитными плитами «Grattoni» и утепления наружных стен зданий и сооружений различного назначения (разработчик ООО «ОЛМА» г. Москва, 2009 г.).

2.2. Все элементы каркаса системы: кронштейны, удлинители кронштейнов, вертикальные и горизонтальные направляющие несущего каркаса, накладки, стойки, элементы противопожарного обрамления оконных (дверных) проемов (противопожарные короба), метизы для монтажа несущего каркаса, «шины» (длинные кляммеры) и кляммеры для крепления плит облицовки, должны изготавливаться из стали. Марки сталей, а также их антикоррозионная защита (в случае необходимости) должны быть согласованы с Федеральным центром технической оценки продукции в строительстве (далее по тексту 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 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 слу-

чае стекловолоконные плиты утеплителя устанавливаются на строительное основание и накрываются слоем из минераловатных негорючих плит толщиной не менее 40 мм.

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, имеющих ТС и допущенных для применения в фасадных системах.

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), «ТЕНД» (поставщик ООО «Парагон», Россия), «Tectoten-Top 2000», «Tectoten FAS» производства фирмы «Tectoten Bauprodukte GmbH» (Германия), «Изолтекс» по ТУ 5774-005-51256706-2007 производства ООО «Аяском» (г. Москва) 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 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 0,5 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 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 15 м (пять этажей) 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 «ТЕНД» устройство промежуточных поэтажных противопожарных рассечек для всех видов облицовок не требуется.

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

Элементы противопожарного короба оконных (дверных) проемов должны выполняться из листовой коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 0,5 мм (марки сталей должны согласовываться ФЦС); 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 облицовки верхнего и боковых откосов – не менее 35 мм, вылет за плоскость фасада (наружной поверхности плит облицовки) – не менее 10 мм.

Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь отбортовку со стороны строительного основания. Высота отбортовки 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, при этом верхняя панель короба должна дополнительно крепиться ко всем вертикальным направляющим каркаса стальными заклепками или самонарезающими винтами, в том числе (обязательно !) в середине пролёта.

Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию 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.

Крепления элементов противопожарного короба только к оконным блокам не допускается.

2.9. В системе допускается облицовка откосов оконных (дверных) проёмов плитами из натурального гранита и агломерированного камня. Размеры плит для облицовки откосов проёмов не должны превышать 600х650 мм, при толщине не менее 30 мм. Облицовка из натурального гранита или агломерированного камня должна устанавливаться поверх элементов стального противопожарного короба.

Плиты облицовки верхнего откоса должны крепиться стальными профилями-шинами вдоль обоих продольных торцов плит на всю длину плиты, а плиты облицовки вертикальных откосов допускается крепить по нижнему и верхнему торцу плиты на всю ширину плиты. Вышеуказанные профили для крепления плит облицовки верхнего откоса должны крепиться со стороны оконного блока к строительному основанию с помощью анкеров, а со стороны наружной поверхности фасада к стальным направляющим каркаса стальными метизами.

При облицовке откосов плитами из натурального камня или агломератно-гранитными плитами «Grattoni» выступы-бортики на верхнем и боковых откосах оконных (дверных) проёмов противопожарного короба не выполняются.

Профили-шины для крепления плит облицовки откосов проёмов допускается крепить стальными метизами непосредственно к элементам противопожарного короба, при этом толщина стали элементов противопожарного короба должна быть не менее 1,2 мм.

Размер зазоров между плитами облицовки откосов проёмов не должен превышать 6,0 мм.

2.10. В качестве облицовки в системе допускается применение плит из натурального гранита размером не более 650\*1200\*(30...50) мм (высота\*ширина\*толщина) и агломератно-гранитными плитами «Grattoni» размером не более 600 \* 600 мм и толщиной не менее 18 мм.

На участках фасада:

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

- на участках фасада с оконными проёмами, 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 0,3 м в каждую сторону от этих откосов и высотой равной высоте оконных проёмов 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 внут-



ренного угла здания или части высоты здания (на высоту не менее 2,4 м от верхнего откоса самого верхнего проема),

для крепления плит облицовки должны применяться сплошные стальные профили-шины толщиной не менее 1,4 мм, у которых полка-зацеп имеет толщину не менее 1,2 мм и должны входить в пазы-прорези в торцах плит. Глубина пазов в торцах плит должна быть не менее 9 мм. Крепление плит толщиной не менее 30 мм по верхним горизонтальным граням плит допускается выполнять стальными кляммерами шириной не менее 60 мм и толщиной не менее 1,2 мм. Для крепления плит толщиной менее 30 мм должны применяться только профили-шины.

Шаг вертикальных направляющих, расположенных над оконными (дверными) проёмами, не должен превышать 600 мм.

Стальные профили-шины должны крепиться к вертикальным направляющим каркаса системы стальными метизами.

На вышеуказанных участках фасада допускается применение плит только с горизонтальной разрезкой, т.е. грань плиты с наибольшим размером должна располагаться горизонтально.

На остальных участках фасада допускается применение плит из натурального гранита размером до 1500 мм, в том числе с вертикальной разрезкой при условии согласования возможности их применения и крепления ФЦС.

2.11. Воздушный зазор между наружной поверхностью утеплителя и внутренней поверхностью облицовки не должен быть менее 40 мм; при этом должен быть обеспечен воздушный зазор не менее 15 мм между наружной поверхностью утеплителя и вертикальной направляющей.

2.12. По периметру сопряжения навесной фасадной системы «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» для облицовки плитами из натурального гранита и агломератно-гранитными плитами «Grattoni» с другими системами утепления, а также с витражными системами, их следует разделять рассечками из стали высотой равной наибольшей толщине сопрягаемых систем.

3. При выполнении требований п. 2 настоящего экспертного заключения класс пожарной опасности навесной фасадной системы «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» для облицовки плитами из натурального гранита размером не более  $(300...600) \times (600...1200) \times 30...50$  (высота \* длина \* толщина) мм и агломератно-гранитными плитами «Grattoni» размером не более  $600 \times 600$  мм и толщиной не менее 18 мм с невидимой системой крепления на стальных сплошных шинах в соответствии с критериями оценки пожарной опасности ГОСТ 31251-2003 соответствует К0.

Областью применения навесной фасадной системы «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» в соответствии с требованиями табл. 5\* СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» являются здания и сооружения всех степеней огнестойкости (по СНиП 2.01.02-85\* и СНиП 21-01-97\*), всех классов конструктивной и 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<sup>2</sup> (приблизительно 50 кг/м<sup>2</sup> 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/м<sup>3</sup>, с плотной (без «пустошовки») заделкой негорючими материалами стыков (швов) между конструкциями и/или элементами конструкций наружных стен.

6. При применении навесной фасадной системы 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 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;

- над открытыми выносными балконами, над которыми отсутствуют вышерасположенные 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 «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» на здания V степени огнестойкости (по СНиП 2.01.02-85\*) и здания класса конструктивной пожарной опасности С2 и С3 по СНиП 21-01-97\*. В этом случае класс пожарной опасности системы будет соответствовать КЗ.

8. Решение о возможности применения данной фасадной системы с позиций обеспечения пожарной безопасности на наружных стенах (участках стен) на зданиях, в которых не соблюдаются требования п.4 и 5 настоящего заключения, и/или здания характеризуются сложными архитектурными формами, или на здании параллельно применяются системы теплоизоляции с полимерными утеплителями или облицовками принимается в установленном порядке, при представлении прошедшего экспертизу в ЦПСИЭС ЦНИИСК проекта привязки системы к конкретному объекту.

9. Отступления от представленных в вышеуказанном «Альбоме...» технических решений навесной фасадной системы «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» для облицовки плитами из натурального гранита и агломератно-гранитными плитами «Grattoni», возможность замены предусмотренных в системе материалов и изделий на другие, согласовываются ФЦС.

10. 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.

11. Подразделения ГПС МЧС России, на подведомственной территории которых вводятся и эксплуатируются здания с навесной фасадной системой «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» для облицовки плитами из натурального гранита и агломератно-гранитными плитами «Grattoni», должны быть проинформированы Застройщиком о вероятности обрушения при по-

жаре единичных фрагментов плит массой более 1 кг в зоне пожара при воздействии на неё воды тушения.

Требования п. 2-11 настоящего экспертного заключения должны быть включены разработчиком системы в «Альбом технических решений ...» в специальный раздел: «Пожарно-технические свойства, область применения и особые требования при применении навесной фасадной системы «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» для облицовки плитами из натурального гранита и агломератно-гранитными плитами «Grattoni» с позиций обеспечения пожарной безопасности».

Настоящее экспертное заключение устанавливает требования при выполнении навесной фасадной системы и определяет область применения системы «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ» для облицовки плитами из натурального гранита и агломератно-гранитными плитами «Grattoni» только с позиций обеспечения пожарной безопасности.

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

Заведующий  
Лаборатории противопожарных исследований  
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

Тел. (499)-174-78-90



А. В. Пестрицкий

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

Настоящее экспертное заключение действительно до 22.01.2013 г.

Конец текста экспертного заключения