

Центральный
научно-исследовательский институт
строительных конструкций имени В.А. Кучеренко
ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко
- институт ОАО «НИЦ «Строительство»

109428, г. Москва, 2-я Институтская ул. 6
тел.: (499) 171-26-50, 170-10-60
факсы: (499) 171-28-58, 170-10-23

Генеральному директору
ООО «СТРОЙ ГРУПП»
Погожину С.А.
123007, г. Москва,
пер. Магистральный, д.5А, пом.
2Н.

№ 5-98 от 08.09.2014 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о классе пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008 и области применения в строительстве с позиций пожарной безопасности системы фасадной теплоизоляционной композиционной «THERMOMAX-E»

1. Анализ выполненных ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко в 2003 г. огневых испытаний по определению класса пожарной опасности по ГОСТ 31251-2003 «Конструкции строительные. Методы испытаний на пожарную опасность. Стены наружные с внешней стороны» системы фасадной теплоизоляционной композиционной «THERMOMAX-E» (см. «Протокол огневых испытаний системы наружной фасадной теплоизоляции «THERMOMAX-E» и рекомендации по применению системы. № 5Ф-03 от 18.10.2003 г.» / М.: ЦПИ-СИЭС ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко, 2003 г.) показывает:

- фактический температурный режим калибровки стенда и самих этих испытаний соответствует требованиям ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»;

- фактическая высота светящейся части факела пламени с внешней стороны фрагмента наружной стены с образцом системы во временном интервале 10...20 минут от начала этих испытаний составляла от 1,4 до 2 м, то есть заведомо превышает минимально требуемые 1,2 м по ГОСТ 31251-2008;

- требования к стендовому оборудованию, к приборной базе, к размерам образцов фасадных систем для испытаний, к порядку проведения испытаний (за исключением двух выше оговоренных параметров – температурного режима и высоты факела пламени) и к их длительности, а также критерии оценки класса пожарной опасности фасадных систем, в том числе и численные параметры этих критериев, в ГОСТ 31251-2008 и в ГОСТ 31251-2003 идентичны.

2. Изложенные в п.1 обстоятельства позволяют присвоить системе фасадной теплоизоляционной композиционной «THERMOMAX-E» (далее по тексту заключения – СФТК «THERMOMAX-E») без проведения дополнительных испытаний тот же класс пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008, который был ранее присвоен этой СФТК по ГОСТ 31251-2003.



3. В соответствии с требованиями табл.2 ГОСТ 31251-2008 наружные стены зданий, отвечающие требованиям п.5 настоящего заключения, со смонтированной на них СФТК «THERMOMAX-E»^{*)}, имеющей:

3.1 - принципиальное конструктивное решение, представленное в «Альбоме технических решений для массового применения. Системы фасадной теплоизоляции с тонким наружным штукатурным слоем «THERMOMAX» и «THERMOMAX-E». Шифр: ЛА-СФТИ 06.03» (Москва, 2003 г.), с учетом всех требований нижеследующих п.п.3.2...3.14 настоящего заключения;

3.2 - расчищенное и обеспыленное строительное основание (наружную стену), при необходимости загрунтованное с целью увеличения его прочности, либо уменьшения его впитывающей способности грунтовкой, имеющей официальный допуск (разрешение) на применение в фасадных системах и совместимой с составом для приклеивания утеплителя, например,- акриловая грунтовка проникающего действия «THERMOMAX 300K» (ТУ 2316-001-74539938-2007);

3.3 - утеплитель из нижеследующих пенополистирольных плит при условии наличия у них «Технического свидетельства» на право применения в фасадных системах (СФТК):

3.3.1 - *плиты пенополистирольные марки ПСБ-С25/25Ф* по ГОСТ 15588-86, средней плотности 15,1... 18 кг/м³, производства ООО «ФТТ-Пластик» (Россия, г. Ижевск) из сырья марки SE-2000 или SE-2500 фирмы «SHIN-НО» (Ю.Корея) или из сырья марки KF-262М фирмы «BASF» (Германия, Ю.Корея);

3.3.2 - и/или *плиты фасадные теплоизоляционные пенополистирольные марки ПСБ-С-25Ф* по ТУ 2244-016-17955111-00 (с изм. № 1 и 2), одновременно отвечающие ГОСТ 15588-86, средней плотности 16,2...18,5 кг/м³, производства ЗАО «Мосстрой-31» (Россия, г. Москва) / ООО «Мосстрой-31» (Россия, Московская обл., 32 км Киевского шоссе) / ООО «Мособлстрой-31» (Россия, Московская обл., дер. Ратмирово), из сырья марки марки F315N фирмы «BASF» (Германия) или из сырья марки SE-2000 или SE-2500 фирмы «SHIN-НО» (Ю. Корея) или из сырья марки KF-262, KF-262М фирмы «BASF» (Ю.Корея) или из сырья марки R-240 фирмы «LG» (Ю.Корея);

3.3.3 - и/или *плиты фасадные теплоизоляционные пенополистирольные марки ПСБ-С25Ф «Неопор»* средней плотности 15,1...20 кг/м³ производства ЗАО «Мосстрой-31»/ООО «Мособлстрой-31» по ТУ 2244-021-17955111-07 из сырья марки «Неопор 2300» фирмы «BASF»;

3.3.4 - и/или *плиты фасадные теплоизоляционные пенополистирольные марки ПСБ-С25Ф* по ГОСТ 15588-86 средней плотности 15,1...18,5 кг/м³ производства ООО «ПО «Башмонолит» (РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа) из сырья марки «АЛЬФАПОР» тип SE (самозатухающий) производства ЗАО «СИБУР-Химпром» (Россия, г. Пермь) по ТУ 2214-019-53505711-2010;

3.3.5 - и/или *плиты фасадные теплоизоляционные пенополистирольные марки ПСБ-С25Ф* по ГОСТ 15588-86 средней плотности 15,1...18,5 кг/м³ дру-

^{*)} СФТК «THERMOMAX» с утеплителем целиком из минераловатных плит предметом настоящего заключения не является.

А. Габ



гих производителей из сырья марки «АЛЬФАПОР» тип SE (самозатухающий) производства ЗАО «СИБУР-Химпром» (Россия, г. Пермь) по ТУ 2214-019-53505711-2010 или из сырья типа ПСВ-С (полистирол вспенивающийся самозатухающий) производства ОАО «Пластик» (Россия, Тульская обл., г. Узловая) по ТУ 2214-033-05762341-2009, но при условии, что идентификационные термоаналитические характеристики этих пенополистирольных плит по методам приложений А и Б к ГОСТ 31251-2008 не хуже, чем представленные соответственно в протоколах идентификационного контроля ФГУ ВИИПО МЧС России №368 и №369 от 14.05.2012 г. характеристики изготовленных из этого сырья пенополистирольных плит производства ООО «ПО «Башмонолит»;

3.3.6 - и/или *плиты фасадные теплоизоляционные пенополистирольные марки ПСБ-С25Ф* по ГОСТ 15588-86 средней плотности 15,1...18,5 кг/м³ производства ООО «ПО «Башмонолит» (Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа) из сырья типа ПСВ-С (полистирол вспенивающийся самозатухающий) производства ОАО «Пластик» (Россия, Тульская обл., г. Узловая) по ТУ 2214-033-05762341-2009;

3.3.7 - и/или *плиты пенополистирольные марки ПСБ-С-25* по ГОСТ 15588-86 средней плотности 15,1...18 кг/м³ производства ООО «ЕТ-Пласт» (Россия, г. Самара) из сырья марки SE-2500 или SE-3000 фирмы «SHIN-HO» (Ю. Корея);

3.3.8 - и/или *плиты фасадные теплоизоляционные пенополистирольные «KNAUF Therm Façade»* по ТУ 2244-003-50934765-202, средней плотности 15,1...17 кг/м³, производства ООО «КНАУФ Пенопласт» (Россия, Московская обл., г. Красногорск) из сырья марки SE-2000 фирмы «SHIN-HO» (Ю. Корея);

3.3.9 - и/или *плиты пенополистирольные марки ПСБ-С-25* по ГОСТ 15588-86, средней плотности 15,1...18 кг/м³, производства ООО «КНАУФ Пенопласт» (Россия, Московская обл., г. Красногорск) из сырья марки NF 414 фирмы «Styrochem OY» (Финляндия), марки F 215 фирмы «BASF» (Германия);

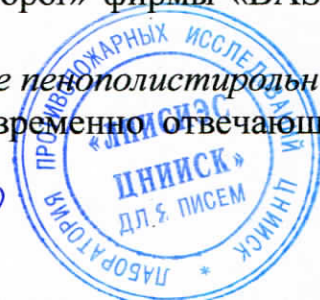
3.3.10 - и/или *плиты пенополистирольные марки ПСБ-С-25Ф* по ГОСТ 15588-86 средней плотности 15,1...18 кг/м³ производства ООО «НПО «Полимер» (Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа) из сырья марки KF-362 или KF-262М фирмы «BASF» (Ю.Корея) или из сырья марки «DONGBU F-351» фирмы «DONGBU HANNONG CHEMICAL CO., LTD» или из сырья марки SE-2000 или SE-2500 фирмы «SHIN-HO» (Ю. Корея);

3.3.11 - и/или *плиты фасадные теплоизоляционные пенополистирольные марки «Стиропласт. Фасад»* по ТУ 2244-001-51824636-2006, одновременно отвечающие требованиям ГОСТ 15588-86, средней плотности 16,0...18,5 кг/м³, производства ООО «Полистирол» (Россия, г. Екатеринбург) из сырья марки SE-2000, SE-2500 фирмы «SHIN-HO» (Ю. Корея);

3.3.12 - и/или *плиты пенополистирольные марки ПСБС-25* по ГОСТ 15588-86 средней плотности 15,1...17 кг/м³ производства ООО «Полистирол» (Россия, г. Екатеринбург) из сырья марки KF-262 «Styropor» фирмы «BASF» (Германия);

3.3.13 - и/или *плиты фасадные теплоизоляционные пенополистирольные марки ПСБ-С-25Ф* по ТУ 2244-001-51555840-06, одновременно отвечающие

А. Зуб



ГОСТ 15588-86, средней плотности 15,1...18 кг/м³ производства ООО «Стиро-Балт» (Россия, г. Санкт-Петербург) из сырья марки KF-262 фирмы «BASF» (Ю.Корея);

3.3.14 - и/или плиты пенополистирольные марки ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86, средней плотности 15,1... 19 кг/м³, производства ОАО «Мосстройпластмасс» (Россия, Московская обл., г. Мытищи) из сырья марки NF 714 фирмы «Styrochem OY» (Финляндия) или марки F 215 фирмы «BASF» (Германия);

3.3.15 - и/или плиты пенополистирольные теплоизоляционные для наружного утепления («фасадные») марки ПСБС-Ф-25 по ТУ 2244-051-040011232-99, одновременно отвечающие требованиям ГОСТ 15588-86, средней плотности 15...19 кг/м³, производства ОАО «Мосстройпластмасс» из сырья марки NF 714 фирмы «Styrochem OY» (Финляндия) или марки F215 фирмы «BASF» (Германия);

3.3.16 - и/или пенополистирольных плит других производителей, в том числе из другого сырья, при наличии согласования ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (с указанием значения максимальной суммарной толщины для рассматриваемой СФТК);

3.4 - максимальную суммарную (полную по поперечному сечению рассматриваемой СФТК, включая декоративные элементы) толщину утеплителя из перечисленных в 3.3 плит пенополистирольных марок ПСБ-С-25/25Ф указанных производителей - не более 200 мм на всех участках фасада; при этом идентификационные термо-аналитические характеристики материала этих плит должны быть не хуже, чем представленные в вышеуказанном «Протоколе огневых испытаний... №05Ф-03» для плит 3.3.1;

3.5 - противопожарные «рассечки» и «окантовки» оконных («витражных»), дверных, вентиляционных и др.) проемов, с соблюдением требований 3.5.1...3.5.8;

3.5.1 - «рассечки» и «окантовки» следует изготавливать из имеющих «Техническое свидетельство» на право применения в СФТК, негорючих (по ГОСТ 30244) минераловатных плит с волокнами из каменных пород и температурой плавления волокон не менее 1000°С, без каширования наружной поверхности плит; [эти же минераловатные плиты с волокнами из каменных пород допускается использовать для выполнения утеплителя проектной толщины на любом участке фасада взамен указанных в п.3.3 пенополистирольных плит ПСБ-С25/ ПСБ-С25Ф; относительно участков фасада, на которых в СФТК следует использовать в качестве утеплителя только минераловатные плиты, - см. 4.2...4.5, 4.16...4.20];

3.5.2 - применение для «рассечек» и «окантовок» кашированных минераловатных плит не допускается; применение для «рассечек» и «окантовок» минераловатных плит на основе стекловолокна до получения положительных результатов испытаний по ГОСТ 31251 СФТК с таким конструктивным решением также не допускается;

3.5.3 - «рассечки» следует устанавливать горизонтально в уровне верхних откосов/обрезов проемов, на каждом этаже здания, по всей длине фасада

В. Гал



здания; [при расстоянии между смежными проемами в горизонтальном ряду более 1,5 м – возможна дискретная (прерывистая) схема, см. п.п.4.10...4.15]; в дополнение к этим «промежуточным» рассечкам следует устанавливать «концевые» рассечки у нижнего и верхнего торцов системы, вдоль всей длины этих торцов, на всю длину фасада здания (см. дополнительно п.п.4.8 и 4.9); выполнение «концевых» рассечек дискретными по длине не допускается;

3.5.4 - «окантовки» следует устанавливать по всем другим сторонам каждого из проемов, вдоль всей длины этих сторон, вплотную к внешним обрезаем проемов;

3.5.5 - высота поперечного сечения каждой «рассечки» и «окантовки» должна составлять не менее 150 мм, толщина их поперечного сечения должна быть равна или быть не менее общей толщины пенополистирольного утеплителя в системе;

3.5.6 - при выполнении «рассечки» / «окантовки» составной по длине (из нескольких кусков минераловатных плит) следует обеспечивать плотное, без зазоров в свету, примыкание друг к другу торцов образующих «рассечку» / «окантовку» смежных плит; выполнение «рассечки» / «окантовки» по ширине из нескольких кусков минераловатных плит не допускается;

3.5.7 - «рассечку» и «окантовку» допускается выполнять при необходимости сборной по толщине (из нескольких слоев минераловатных плит); плиты в смежных по толщине слоях «рассечки» / «окантовки» должны примыкать друг к другу без зазоров в свету; стыки друг с другом минераловатных плит в смежных по толщине слоях «рассечки» / «окантовки» следует выполнять со смещением;

3.5.8 - приклеивание минераловатных плит «рассечек» и «окантовок» к строительному основанию клеевым составом – затворяемой водой смесью сухой клеевой и армирующей «THERMOMAX 100» для систем теплоизоляции (ТУ 5745-001-68975204-2011); указанная клеевая смесь должна изготавливаться на минеральной основе; это приклеивание минераловатных плит «рассечек» и «окантовок» следует осуществлять по всей площади их поверхности, обращенной к строительному основанию, без пропусков и воздушных зазоров;

3.6 - приклеивание к строительному основанию пенополистирольных плит утеплителя – указанной в 3.5.8 клеевой смесью «THERMOMAX 100»; клеевую смесь следует наносить на каждую плиту в виде непрерывной полосы (шириной 50...70 мм и толщиной примерно 10 мм, с отступом от края плиты примерно 20 мм) со стороны ее поверхности, обращенной к строительному основанию, вдоль всей длины периметра этой поверхности, а также в виде 3...6 маячков-куличей (диаметром и толщиной примерно по 100 и 10...20 мм соответственно); «куличи» следует располагать как правило так, чтобы через них проходили дюбели для дополнительного крепления плит (см. ниже);

3.7 - фасадные тарельчатые дюбели, имеющие официальный допуск (разрешение) на применение в фасадных системах – для обязательного дополнительного крепления к строительному основанию пенополистирольных и минераловатных плит утеплителя, «рассечек» и «окантовок»;



3.8 - выполняемую из системных продуктов 3.8.1...3.8.3 многослойную декоративно-защитную штукатурку поверх пенополистирольного утеплителя, «рассечек» и «окантовок» из минераловатных плит:

3.8.1 - указанной в 3.5.8 *клеевой и армирующей смеси «THERMOMAX 100»* – для выполнения «базового» (армированного) слоя штукатурки; «базовый» штукатурный слой из этого материала должен быть негорючим (НГ) по ГОСТ 30244; для армирования этого слоя следует использовать стеклосетки, отвечающие требованиям 3.9;

3.8.2 - *акриловой кварцевой грунтовки «THERMOMAX 301»* (ТУ 2316-002-74539938-2007) – для создания тонкого промежуточного слоя поверх базового слоя штукатурки системы перед нанесением внешнего (завершающего/финишного) декоративного (отделочного) слоя штукатурки;

3.8.3 - затворяемой водой *смеси сухой фасадной штукатурной «THERMOMAX D1»* для систем теплоизоляции (ТУ 5745-002-68975204-2011) - для выполнения внешнего (завершающего/финишного) декоративного (отделочного) слоя штукатурки системы; указанная штукатурная смесь должна изготавливаться на минеральной основе; штукатурный слой из этого материала должен быть негорючим (НГ) по ГОСТ 30244;

3.9 - щелочестойкую сетку из стекловолокна с полимерной пропиткой и перевивочным плетением, имеющую официальный допуск (разрешение) на применение в фасадных системах, - для армирования базового слоя штукатурки СФТК;

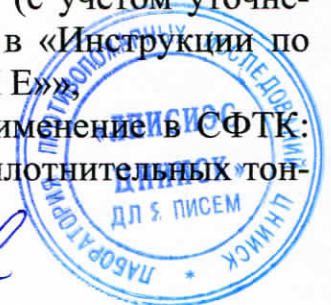
3.10 - перфорированные ПВХ-уголки обрамления с встроенной щелочестойкой стеклосеткой п.3.9, при наличии официального допуска на применение в фасадных системах, – для скрытого обрамления (усиления) внешних продольных ребер откосов оконных (дверных, «витражных» и др.) проемов;

3.11 - толщину базового (армированного) слоя штукатурки и суммарную толщину наружной декоративно-защитной штукатурки (внутреннего базового и внешнего декоративного слоев) на основной плоскости фасада – не менее 4,0 и 6,5 мм соответственно; толщину базового (армированного) слоя штукатурки и суммарную толщину наружной декоративно-защитной штукатурки (внутреннего базового и внешнего декоративного слоев) на откосах оконных (дверных, «витражных» и др.) проемов – не менее 6,5 и 9,0 мм соответственно;

3.12 - тонкослойное окрашивание (при необходимости) внешней поверхности декоративно-защитной штукатурки с помощью фасадной краски на силикатной или акриловой основе, имеющей официальный допуск (разрешение) на применение в фасадных системах и совместимой с составом декоративного (отделочного) слоя штукатурки СФТК; суммарный расход для акрилсодержащих красок в общем случае - не более 0,3 л/м²);

3.13 - технологические операции, используемые при монтаже СФТК «THERMOMAX E», должны соответствовать требованиям (с учетом уточнений и дополнений настоящего заключения), изложенным в «Инструкции по монтажу фасадной системы теплоизоляции «THERMOMAX E»»;

3.14 - (при необходимости) имеющих допуск на применение в СФТК: деформационных элементов в термодинамических швах; уплотнительных тон-



копрофильных элементов для уплотнения зазоров в местах примыканий системы к блокам заполнения проемов, к сливам и т.п.; цокольного алюминиевого профиля для опирания минераловатных плит «концевой» расщетки в уровне нижнего торца системы,

равно как и сама выше охарактеризованная система фасадная теплоизоляционная композиционная «THERMOMAX E» (СФТК «THERMOMAX E»), смонтированная на вышеуказанных стенах, при выполнении всего комплекса требований по п.п. 3.1...3.14 настоящего заключения, *относятся к классу пожарной опасности К0 по ГОСТ 31251-2008.*

4. С позиций пожарной безопасности областью применения наружных стен здания, отвечающих требованиям п.5 настоящего заключения, со смонтированной на них СФТК «THERMOMAX E» класса пожарной опасности К0 по ГОСТ 31251-2008 (в составе и принципиальным конструктивным решением, охарактеризованными в п.3 настоящего заключения), равно как и самой этой СФТК, в соответствии с табл. 22 приложения к Федеральному закону №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» являются: здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов конструктивной и функциональной пожарной опасности (по Федеральному закону №123-ФЗ), *за исключением* согласно п.п.5.2.3 СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1.

При этом следует соблюдать следующие дополнительные требования)* п.п. 4.1...4.22:

4.1 - при наличии в СФТК пустот (воздушных зазоров) толщиной 2 мм и более между строительным основанием и пенополистирольным утеплителем площадь каждой из них не должна превышать 1,5 м²; сквозные зазоры между расщечками/окантовками из негорючих (по ГОСТ 30244) минераловатных плит и строительным основанием, а также в стыках друг с другом смежных плит «расщечек» / «окантовок» не допускаются;

4.2 - участки наружных стен по периметру всех эвакуационных выходов из здания следует выполнять на расстояние не менее 1 м от каждого откоса/обреза такого выхода с применением в СФТК в качестве утеплителя указанных в 3.5.1 негорючих (по ГОСТ 30244) минераловатных плит;

4.3 - участки наружных стен в пределах воздушных переходов, ведущих в незадымляемые лестничные клетки типа Н1, в пределах лоджий и остекленных балконов здания, в пределах выполняющих функции аварийных выходов балконов (и им подобных объемов), следует выполнять с применением в СФТК в качестве утеплителя указанных в 3.5.1 негорючих минераловатных плит; на всех этих участках допускается применять указанные в 3.3 плиты пенополистирола марки ПСБ-С25(25Ф) при условии защиты этих плит негорю-

*) Дополнительные актуализированные требования п.п. 4.1...4.22, а также положения п. 5...15 настоящего заключения распространяются на все системы фасадные теплоизоляционные композиционные (СФТК) с тонким наружным штукатурным слоем и утеплителем из пенополистирольных плит.

А. Зуб



чей (по ГОСТ 30244) цементно-песчаной штукатуркой толщиной не менее 20 мм по стальной сетке, с креплением сетки стальными закладными деталями непосредственно к строительному основанию;

4.4 - теплоизоляцию участков наружных стен, образующих внутренние вертикальные углы здания с шириной раскрытия 135° и менее (включая внутренние углы, образуемые наружными стенами и внешней стороной ограждения лоджий/балконов и т.п.), при наличии в стене по одну сторону от вершины такого угла проемов (оконных, «витражных», дверных; проемов мусоросборников, трансформаторных; внешнего остекления балконов; внешних проемов остекленных и открытых лоджий и т.п.), расположенных на расстоянии по горизонтали $1,5 \text{ м}^*)$ и менее от вершины такого угла, следует выполнять:

- от вершины угла в направлении указанного проёма - на расстояние не менее $1,5 \text{ м}$ по горизонтали и на всю высоту здания с применением в качестве утеплителя в СФТК указанных в п.3.5.1 негорючих минераловатных плит;

- и от вершины угла в противоположную сторону – на расстояние не менее $1,0 \text{ м}$ по горизонтали и на всю высоту здания с применением в СФТК в качестве утеплителя таких же минераловатных плит;

4.5 - теплоизоляцию участков наружных стен, образующих охарактеризованные в 4.4 внутренние вертикальные углы (включая внутренние углы, образуемые стенами и внешней стороной ограждения лоджий/балконов и т.п.), при наличии в стенах по обе стороны от вершины такого угла означенных в 4.4 проемов, расположенных на расстоянии $1,5 \text{ м}$ и менее от нее, следует выполнять в соответствии с указаниями 4.4, перекрестно по обе боковые стороны от вершины угла;

4.6 - при расстоянии от вершины охарактеризованного в 4.4 внутреннего вертикального угла до ближайшего бокового откоса/обреза проема более $1,5 \text{ м}$, либо при ширине раскрытия внутреннего вертикального угла более 135° теплоизоляцию наружных стен по обе стороны от вершины этого угла допускается выполнять в соответствии со стандартным техническим решением (пенополистирольный утеплитель с «рассечками» и «окантовками» из негорючих минераловатных плит), представленным в «Альбоме технических решений ...» п.3.1;

4.7 - в том случае, когда ширина любой боковой стороны внутреннего вертикального угла здания и сооружения с шириной раскрытия « 135° и менее» составляет после монтажа СФТК не более $0,25 \text{ м}$, допускается по нашему мнению принимать такой угол за условно плоский участок фасада, а требования п.4.4 и 4.5 не выполнять;

4.8 - СФТК следует всегда начинать на нижней и заканчивать на верхней отметках ее применения сплошной «концевой рассечкой» из указанных в 3.5.1

*) Здесь и далее по тексту заключения все расстояния от вершины внутренних вертикальных углов указаны в плоскости наружной поверхности декоративно-защитной штукатурки фасадной системы. При пересчете на плоскость строительного основания (наружной стены) к этим расстояниям следует добавлять толщину самой фасадной системы теплоизоляции.



негорючих минераловатных плит; «концевые рассечки» следует устанавливать по всей длине периметра фасада здания; высота поперечного сечения «концевых» рассечек должна составлять не менее 150 мм; толщина их поперечного сечения должна быть не менее толщины утеплителя из пенополистирольных плит в системе; в разновысоких зданиях вышеуказанные «концевые» рассечки следует устанавливать в уровнях нижней и верхней отметок применения СФТК на фасаде конкретной секции здания, по всей длине фасада секции; «концевые» рассечки в разновысоких зданиях следует также устанавливать в уровне нижнего торца СФТК, расположенного над кровлей нижерасположенной секции, по всей длине их примыкания;

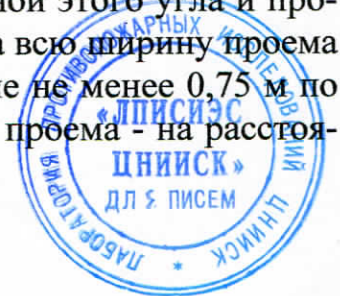
4.9 - при применении СФТК от уровня отмостки здания допускается устанавливать (поднимать над нижним торцом системы) нижнюю «концевую рассечку» из негорючих минераловатных плит на высоту не более 0,6 м (расположение нижней грани рассечки), считая от уровня отмостки здания;

4.10 - на каждом этаже здания, по всей длине периметра наружной стены, в уровне верхних откосов/обрезов оконных («витражных, дверных и др.) проемов, следует устанавливать «промежуточные» (поэтажные) по высоте здания горизонтальные «рассечки» из негорючих минераловатных плит; толщина и высота поперечного сечения «промежуточных рассечек» должна соответствовать требованиям 4.8 (3.5.5); в ниже оговоренных случаях, но при обязательном общем условии, что расстояние от любой точки лицевой поверхности СФТК на конкретной стене до ближайшего здания составляет не менее 16 м, *допускается* выполнять «промежуточные рассечки» на этой стене не на всю ее длину, а дискретными (укороченными) – на всю длину верхнего откоса/обреза каждого вышеуказанного проема в стене с горизонтальными выпусками не менее ниже оговариваемой длины в обе боковые стороны за пределы ширины каждого проема;

4.11 - при расстоянии более 1,5 м по горизонтали между смежными оконными (дверными, «витражными» и др.) проемами этажа, между проемом этажа и вершиной внешнего (исходящего) вертикального угла здания допускается выполнять «промежуточные» поэтажные рассечки из негорючих минераловатных плит в пределах этих участков, за исключением 1-го этажа здания, дискретными (укороченными) – на всю ширину каждого проема с выпуском по горизонтали не менее 0,75 м за пределы ширины проема в сторону бокового простенка, ширина которого превышает 1,5 м, и с выпуском по горизонтали на всю ширину бокового простенка, если ширина этого простенка не превышает 1,5 м;

4.12 - при расстоянии 2,4 м и более между вершиной внутреннего вертикального угла здания с шириной раскрытия до 135° включительно и расположенным сбоку от нее оконным (дверным, «витражным» и др.) проемом, «промежуточные» поэтажные рассечки из негорючих минераловатных плит допускается выполнять в пределах простенка между вершиной этого угла и проемом, за исключением 1-го этажа здания, дискретными: на всю ширину проема и с выпуском от проема в направлении угла на расстояние не менее 0,75 м по горизонтали, а одновременно от вершины угла в сторону проема - на расстоя-

А. Г. С.



ние не менее 1,5 м по горизонтали; допущение пункта 4.7 на это требование не распространяется;

4.13 - при расстоянии менее 2,4 м (но не менее 1,5 м; см. 4.4 и 4.5) между вершиной внутреннего вертикального угла здания с шириной раскрытия до 135° включительно и расположенным сбоку от нее оконным (дверным, «витражным» и др.) проемом, «промежуточные» поэтажные рассечки из негорючих минераловатных плит следует выполнять на этих участках на все расстояние от проема до вершины угла; допущение пункта 4.7 на это требование не распространяется;

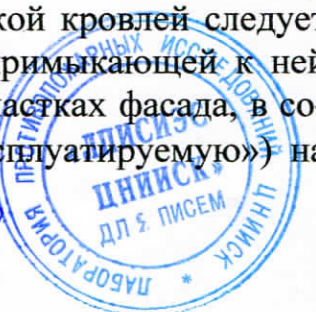
4.14 - при использовании дискретной схемы устройства «поэтажной» горизонтальной рассечки длина по горизонтали ее участков в каждую боковую сторону от вершины внутреннего вертикального угла здания с шириной раскрытия до 135° включительно должна составлять не менее 1,5 м, не зависимо от наличия проемов по бокам от угла и расстояния от вершины угла до этих проемов; допущение пункта 4.7 на это требование не распространяется;

4.15 - на «глухих» (без проемов) наружных стенах здания «промежуточные» поэтажные рассечки из негорючих минераловатных плит, *за исключением* располагаемых в уровнях «+2,5...+3 м» и «+5...+6 м» от нижней отметки применения СФТК на этих участках и укороченных рассечек (при возникновении условий 4.14) во внутренних вертикальных углах, допускается не устанавливать при условии, что расстояние от любой точки лицевой поверхности СФТК «глухой» стены до ближайшего здания составляет не менее 16 м; в противном случае СФТК на «глухих» стенах следует выполнять с «промежуточными» рассечками на каждом этаже, устанавливаемыми на всю ширину «глухой» наружной стены;

4.16 - по вертикальным границам между секциями здания, но не реже чем через каждые 30 м длины фасада, следует по нашему мнению выполнять вертикальные «разделители» из указанных в 3.5.1 негорючих минераловатных плит; эти «разделители» следует устанавливать на всю высоту СФТК на наружной стене; ширина вертикального «разделителя» должна составлять не менее 1 м, толщина его поперечного сечения должна быть не менее толщины утеплителя в системе теплоизоляции; приклеивание минераловатных плит «разделителей» к строительному основанию допускается осуществлять нанесением на приклеиваемую поверхность плит полос клеевого состава вдоль всей длины ее внешнего контура и маяков по полю плиты; при реализации требований 4.4 или 4.5 настоящего заключения с шагом по длине фасада не менее 30 м выполнение в СФТК вертикальных «разделителей» не требуется; при совпадении в СФТК месторасположения вертикального «разделителя» с любым из участков, где подлежат выполнению требования п.п. 4.4 или 4.5, установка в СФТК на таком участке вертикального «разделителя» так же не требуется;

4.17 - при наличии в здании участков с разновысокой кровлей следует выполнять кровлю по всему контуру ее сопряжения с примыкающей к ней *сверху* СФТК, в том числе и на «глухих» (без проемов) участках фасада, в соответствии с п. 2.11 СНИП II-26-76* «Кровля» (как «эксплуатируемую») на

А. Зуб



расстояние не менее 2 м от границы сопряжения кровли и СФТК; в противном случае, а также в случае примыкания СФТК сверху к «не эксплуатируемой» кровле (участку кровли) нижерасположенного участка этого же здания или смежного здания, в качестве утеплителя в СФТК на высоту не менее 3,5 м от границы сопряжения СФТК с нижерасположенной кровлей, по всей длине этого сопряжения, следует использовать указанные в 3.5.1 негорючие минераловатные плиты;

4.18 - теплоизоляцию парапетов зданий со стороны кровли следует выполнять с применением в качестве утеплителя указанных в 3.5.1 негорючих минераловатных плит; допускается выполнять теплоизоляцию парапетов зданий со стороны кровли с применением указанных в 3.3 пенополистирольных плит в том случае, если примыкающая к парапету кровля выполнена как «эксплуатируемая» в соответствии с п.2.11 СНИП II-26-76* «Кровля» по всему контуру сопряжения с парапетом на расстояние не менее 2 м от границы их сопряжения;

4.19 - теплоизоляцию снизу (при необходимости) наружных поверхностей перекрытий зданий следует по нашему мнению выполнять с применением в качестве утеплителя в СФТК вышеуказанных негорючих минераловатных плит; допускается по нашему мнению выполнять такого рода теплоизоляцию перекрытий «снизу» с применением в СФТК вышеуказанных пенополистирольных плит в том случае, если проемы под этим перекрытием отсутствуют, а расстояние от этого перекрытия до отмостки здания составляет не менее 6 м; теплоизоляция ограждающих конструкций «въездов-выездов» во встроенно-пристороенные автостоянки с применением в СФТК пенополистирольных плит по нашему мнению не допускается;

4.20 - участки стен в пределах всей высоты проекции пожарной лестницы, наружной маршевой лестницы и не менее 0,5 м в каждую боковую сторону, считая от соответствующего края этих лестниц, следует выполнять с применением в качестве утеплителя в СФТК вышеуказанных негорючих минераловатных плит;

4.21 - по всей длине контура сопряжения рассматриваемой СФТК с другой фасадной системой теплоизоляции (отделки, облицовки) следует устанавливать в СФТК «рассечки» из вышеуказанных негорючих минераловатных плит с высотой поперечного сечения не менее 0,15 м, на всю толщину сечения утеплителя в рассматриваемой СФТК;

4.22 - на высоту не менее 2,5 м от уровня отмостки здания рекомендуется выполнять штукатурку СФТК в антивандальном исполнении. Толщина штукатурки в антивандальном варианте должна составлять не менее 9,0 мм как на основной плоскости фасада, так и на откосах проемов, в том числе толщина базового (армированного) слоя – не менее 6,5 мм.

5. Вышеуказанные класс пожарной опасности **К0** по ГОСТ 31251 и область применения с позиций обеспечения пожарной безопасности наружных стен со смонтированной на них СФТК «THERMOMAX E» класса пожарной опасности **К0** по ГОСТ 31251 (в составе и принципиальным конструктивным решением, охарактеризованными в п.3 настоящего заключения), равно как и

А. Бух



самой этой СФТК, действительны для зданий, соответствующих требованиям п.1.3 ГОСТ 31251-2008, а именно:

- удельное значение пожарной нагрузки в любом помещении должно быть не более 700 МДж/м^2 ;
- условная продолжительность пожара t_n должна быть не более 35 мин;
- расстояние между верхним обрезом оконного проема и нижним обрезом оконного проема вышележащего этажа должно составлять не менее 1,2 м;
- наружные стены здания не должны иметь наклона наружу;
- наружные стены здания с обеих сторон должны быть выполнены из негорючих материалов (бетона, кирпича, железобетона и других сходных с ними по теплотехническим характеристикам негорючих материалов) толщиной не менее 60 мм, плотностью не менее 600 кг/м^3 , с механическими характеристиками, позволяющими крепить к их внешней поверхности защитно-декоративные системы; [по нашему мнению, эти стены должны также иметь плотную (без «пустошовки») заделку стыков (швов) между конструкциями и/или элементами конструкций наружных стен, не считая деформационных швов и монтажного уплотнения оконных («витражных», дверных и др.) блоков].

Кроме того, высотность (этажность) самих зданий не должна превышать установленную действующими СНИП, сами здания должны соответствовать требованиям действующих СНИП в части обеспечения безопасности людей при пожаре.

Поскольку в процессе огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 образцы рассматриваемой СФТК «THERMOMAX E» были смонтированы вертикально, присвоенный по результатам испытаний класс пожарной опасности **К0** действителен только для случаев монтажа этой СФТК либо в вертикальном положении, либо с уклоном по высоте (в направлении от ниже – к вышерасположенной высотной отметке) не более 45° в сторону внутреннего объема здания. Для классификации по пожарной опасности наружных стен зданий со смонтированными на них фасадными системами с уклоном по высоте в противоположную сторону требуется их испытание с проектным, либо предельным уклоном. Для этого случая СФТК «THERMOMAX E» без испытаний может быть присвоен только класс пожарной опасности **К3**.

6. Наибольшая высота применения рассматриваемой СФТК «THERMOMAX E» (в составе и с конструктивными техническими решением по п.3 настоящего заключения) для зданий различного функционального назначения, классов конструктивной пожарной опасности устанавливается в зависимости от класса пожарной опасности СФТК (**К0**) и входящих в ее состав материалов и изделий следующими нормативными документами:

- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» (документ добровольного применения);
- СНИП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

А. Губ.



- 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);
- СП 55.13330.2011 «Дома жилые одноквартирные» (актуализированная редакция СНиП 31-01-2003);
- СП 56.13330.2011. «Производственные здания» (актуализированная редакция СНиП 31-03-2001);
- СНиП 31-04-2001 «Складские здания».

7. Решение о возможности применения с позиций обеспечения пожарной безопасности навесной фасадной системы «THERMOMAX E» (в составе и с конструктивными техническими решением по п.3 настоящего заключения) на зданиях, не отвечающих требованиям п.5 настоящего заключения, и для зданий сложной архитектурной формы [наличием архитектурных/декоративных элементов отделки фасадов; наличие выступающих/ западающих участков фасада; наличие внутренних вертикальных углов с шириной раскрытия менее 90°; примыкание системы к другим системам теплоизоляции (отделки, облицовки) с горючими облицовками (отделками)], а также устройство навесного или встроенного оборудования, прокладка поверх или внутри СФТК коммуникаций, электропроводки и др., следует принимать в установленном порядке при представлении прошедшего экспертизу в ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко проекта привязки системы к конкретному объекту.

8. Отступления от технических решений СФТК «THERMOMAX E», представленных в указанном в 3.1 «Альбоме технических решений«THERMOMAX E»» и дополненных в настоящем заключении, возможность замены системных материалов и изделий на другие (за исключением уже оговоренной в п.3 настоящего заключения) предварительно должны быть рассмотрены ЛПИСИЭС ЦНИИСК и согласованы уполномоченной организацией в установленном порядке.

9. Установка поверх или внутри фасадных систем любого электрооборудования, включая прокладку электросетей (в том числе слаботочных), предмет настоящего заключения не является. Требования к оборудованию, конструктивный способ его установки, включая прокладку коммуникаций, требования к ним, порядок и сроки планового и профилактического осмотра и ремонта всего контура, должны быть разработаны компетентной специализированной организацией, исходя из условий предотвращения нагрева всех комплектующих конкретной фасадной системы выше паспортных температур их эксплуатации и исключения воздействия на комплектующие системы искр, пламени или тления, и утверждены в установленном порядке. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри фасадных систем любого типа и модификаций *независимо от степени огнестойкости, класса*



конструктивной и функциональной пожарной опасности здания, класса пожарной опасности фасадной системы по нашему мнению не допускается.

10. Площадь пенополистирола, временно незащищенного штукатурным слоем в процессе производства работ по теплоизоляции фасадов зданий в системе «THERMOMAX E», не должна превышать 190 м², причем высота этой площади не должна превышать 12 м. Допускается выполнять монтаж СФТК одновременно на нескольких участках фасада здания при условии, что на каждом участке площадь временно незащищенного пенополистирола не превысит указанных размеров, а между участками будут обеспечены разрывы не менее 6 м по горизонтали и по вертикали.

11. При монтаже фасадных систем любых типов и модификаций, дополнительного оборудования, проведении ремонтных и любых других работ следует исключить попадание открытого пламени, искр, горящих и тлеющих частиц на поверхность элементов системы, а также нагрев последних выше допустимых (паспортных) температур их эксплуатации. При проведении монтажа фасадных систем и выполнении указанных работ следует соблюдать требования ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации» *не зависимо от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания, класса пожарной опасности фасадной системы.*

12. Работы по теплоизоляции наружных стен зданий по технологии СФТК «THERMOMAX E» должны выполняться строительными организациями, специалисты которых прошли соответствующее обучение, включая разъяснение всех положений настоящего заключения, в ООО «СТРОЙ ГРУПП» или в уполномоченных данной фирмой организациях и имеют соответствующее подтверждение.

13. При несоблюдении требований п.3, 5 и 8 настоящего заключения наружные стены зданий со смонтированной на них СФТК «THERMOMAX E», равно как и сама эта фасадная система, **относятся к классу пожарной опасности К3 по ГОСТ 31251.** В этом случае, а также при несоблюдении требований п.п. 4, 7 и 12 настоящего заключения, областью применения с позиций пожарной безопасности этих конструкций до момента получения результатов огневых испытаний, учитывающих такие отступления, являются здания и сооружения V степени огнестойкости, классов С2 и С3 конструктивной пожарной опасности по ФЗ №123 (*по нашему мнению - V степени огнестойкости, класса С3 конструктивной пожарной опасности*), *за исключением* и в этом случае зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1, где применение СФТК «THERMOMAX E», равно как и аналогичных СФТК с пенополистирольным утеплителем, согласно требованиям СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» не допускается.

14. Выполнение требований п.п. 6, 9...11 настоящего заключения являются обязательными для всех типов зданий, независимо от степени их огнестойкости, классов конструктивной и функциональной пожарной опасности.

А. Губ...



15. Для зданий V степени огнестойкости, классов С2 и С3 конструктивной пожарной опасности соблюдение требований п.п. 3...5, 7 и 8 настоящего заключения с позиций нормативных требований пожарной безопасности не является обязательным в связи со следующими обстоятельствами:

- по ФЗ №123 класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны для зданий класса С2 конструктивной пожарной опасности должен быть не ниже К3; в свою очередь класс К3 соответствует наихудшему из возможных для фасадных систем по ГОСТ 31251, этот класс присваивается конструкции без проведения огневых испытаний;

- по ФЗ №123 класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны для зданий класса С3 конструктивной пожарной опасности не нормируется.

Однако следует учитывать, что последствия пожара в указанных в настоящем пункте типах зданий без выполнения требований п.п. 3...5, 7 и 8 могут быть более тяжелыми, чем при соблюдении этих требований.

Настоящее заключение устанавливает требования пожарной безопасности применения рассматриваемой СФТК «THERMOMAX E» и должно являться неотъемлемой частью (приложением) вышеуказанного «Альбома технических решений... «THERMOMAX E»». Обеспечение надежной и безопасной эксплуатации этой системы в обычных условиях предметом настоящего заключения не является и должно быть подтверждено уполномоченной организацией в установленном порядке.

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

В случае изменения нормативных требований пожарной безопасности или изменения метода испытания настоящее заключение подлежит пересмотру.

С момента оформления настоящего заключения письмо-заключение ЦПСИСЭС ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко №5-768 от 25-12.2003 г. утрачивает свою силу.

Заместитель заведующего ЛПСИСЭС
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, к.т.н.

Тел.: (499)-174-78-98



А.А. Гусев