

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

ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко

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

Директору
ООО «Родиус»

г-ну Кистер А.К.

399059, Россия, Липецкая обл.,
г. Грязи, ул. Чайковского, д. 15.

№ 5- 210 от 02.11.2011 г.

Уважаемый Александр Карлович,

на основании выполненных нами по заказу ООО «Родиус» исследований (договор № 1267/11-20-11/ск от 20.07.2011 г.) сообщаем:

1. В соответствии с требованиями табл.2 ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность» и результатами испытаний ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко [«Протокол огневых испытаний по ГОСТ 31251 системы фасадной теплоизоляционной композиционной «ТЕРМОХАУС» (с теплоизоляционным слоем из состава «ТЕРМОФИКС» и наружным штукатурным слоем)» (№ 05Ф-11, М.: ЛПИСИЭС ЦНИИСК, 2011 г.)], наружные стены зданий, отвечающие требованиям п.4 настоящего заключения, со смонтированной на них системой фасадной теплоизоляционной композиционной «ТЕРМОХАУС» (СФТК «ТЕРМОХАУС»), имеющей:

1.1 - принципиальное конструктивное решение, представленное в «Альбом технических решений фасадной системы с тонким штукатурным слоем «ТЕРМОХАУС» для облицовки наружных стен зданий и сооружений различного назначения» (Липецкая обл., г. Грязи: ООО «Родус», 2011 г.), с учетом всех требований нижеследующих п.п. 1.2...1.6 настоящего заключения;

1.2 - теплоизоляционный слой (утеплитель) проектной толщины – из смеси сухой теплоизоляционной штукатурной «ТЕРМОФИКС» производства ООО «Родиус» (Россия, Липецкая обл., г. Грязи) по ТУ 5745-001-81160180-2008 (с изм. №1); средняя насыпная плотность сухой смеси «ТЕРМОФИКС» должна составлять 190...200 кг/м³; сухую теплоизоляционную штукатурную смесь «ТЕРМОФИКС» следует затворять водой с требуемым по ТУ водотвердым отношением и наносить на наружные стены зданий в построечных условиях в виде раствора, вручную или механизированным способом; средняя объемная плотность готового утеплителя из затвердевшей смеси «ТЕРМОФИКС» (схватывание, твердение и набор прочности этого утеплителя происходят непосредственно на наружной стене здания) должна составлять не менее 230 кг/м³ (оптимально – 240...260 кг/м³); по существу рассматриваемый утеплитель представляет собой затвердевший цементно-известковый



раствор с наполнителем из вспененных гранул полистирола ПСБ-С средней насыпной плотности 13...17 кг/м³, фракции 1,25...2,5 мм (фракций крупностью менее 1,25 мм и более 2,5 мм в общем объеме гранул наполнителя – в сумме не более 15%), с объемным содержанием полистирольных гранул наполнителя в объеме сухой смеси 75%; при нанесении теплоизоляционного слоя из смеси «ТЕРМОФИКС» на поверхность конструкций, которые плохо впитывают влагу, поверх этих конструкций следует предварительно устанавливать и закреплять к ним стальную армирующую сетку для обеспечения необходимого сцепления между конструкцией и теплоизоляционным слоем;

1.3 - идентификационные характеристики материала готового (затвердевшего) теплоизоляционного слоя из охарактеризованного в 1.2 состава «ТЕРМОФИКС» по методу термического анализа Приложения А к ГОСТ 31251-2008 – значения относительного и суммарного тепловыделения при нагреве – должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения – должны быть не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля № 360 от 19.10.2011 г., представленном в Приложении № 6 указанного в преамбуле п.1 настоящего заключения «Протокола огневых испытаний...№05Ф-11»; среднее значение теплоты сгорания по методу Приложения Б к ГОСТ 31251-2008 этого материала не должно превышать 2,7 МДж/кг (см. вышеуказанный протокол идентификационного контроля № 360 от 19.10.2011 г.);

1.4 - декоративно-защитную штукатурку поверх наружной поверхности охарактеризованного в 1.2 и 1.3 утеплителя, выполняемую из системных продуктов:

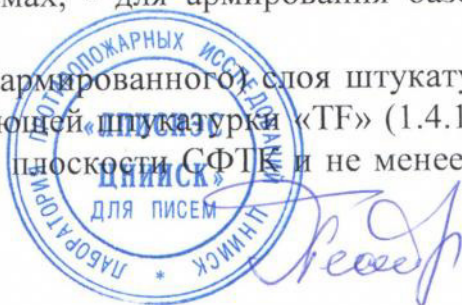
1.4.1 - клеевой-армирующей штукатурки «ТФ» на минеральной основе производства ООО «Родиус» (Россия, Липецкая обл., г. Грязи) по ТУ 5745-002-89436316-11 - для выполнения базового (армированного) слоя штукатурки поверх наружной поверхности утеплителя; для армирования этого слоя штукатурки следует использовать стеклотсетку, отвечающую требованиям 1.5;

1.4.2 - акриловой грунтовки «Родигрунт» производства ООО «Родиус» по ТУ 2316-003-89436316-11 - для организации тонкого промежуточного слоя поверх базового слоя штукатурки СФТК перед нанесением внешнего (завершающего/финишного) декоративного (отделочного) слоя штукатурки;

1.4.3 - минеральной декоративной штукатурки «Rodius» производства ООО «Родиус» по ТУ 5745-004-81160180-11 - для выполнения внешнего (завершающего/финишного) декоративного (отделочного) слоя наружной штукатурки;

1.5 - щелочестойкую сетку из стекловолокна с полимерной пропиткой и перевивочным плетением, имеющую официальный допуск (разрешение) на применение в фасадных системах, - для армирования базового слоя 1.4.1 штукатурки;

1.6 - толщину базового (армированного) слоя штукатурки СФТК, выполняемого из клеевой-армирующей штукатурки «ТФ» (1.4.1), - не менее 5,0 мм на основной (фронтальной) плоскости СФТК и не менее 7,0 мм на отко-



сах оконных («витражных», дверных и др.) проемов; толщину внешнего (завершающего) декоративного слоя штукатурки в СФТК, выполняемого из минеральной декоративной штукатурки «Rodius» (1.4.3), – не менее чем по 4,0 мм как на откосах проемов, так и на остальной наружной поверхности СФТК,

равно как и сама выше охарактеризованная СФТК «ТЕРМОХАУС», смонтированная на вышеуказанных стенах, при выполнении всего комплекса требований по п.п. 1.1...1.6 настоящего заключения, **относятся к классу пожарной опасности K0 по ГОСТ 31251.**

2. При исполнении СФТК «ТЕРМОХАУС»:

2.1 - с использованием иных имеющих официальный допуск (разрешение) на применение в фасадных системах акриловых грунтовок, совместимых как с базовым слоем 1.4.1, так и с внешним декоративным слоем 1.4.3 штукатурки СФТК, – взамен акриловой грунтовки «Родигрунт» (1.4.2) для организации тонкого промежуточного слоя поверх базового слоя штукатурки СФТК перед нанесением внешнего декоративного слоя штукатурки;

2.2 - и/или без организации (по экономическим или другим причинам) в штукатурке СФТК внешнего декоративного слоя из минеральной декоративной штукатурки «Rodius» (1.4.3), но с обязательным увеличением в этом случае значения толщины базового (армированного) слоя штукатурки из клеевой-армирующей штукатурки «ТФ» (1.4.1) не менее чем до 9,0 мм на основной (фронтальной) плоскости СФТК и не менее чем до 11,0 мм на откосах оконных («витражных», дверных и др.) проемов; грунтовка базового слоя штукатурки в этом случае не требуется; базовый слой штукатурки в этом случае допускается не армировать стеклосеткой на основной плоскости только при условии, что это допущение не противоречит требованиям по обеспечению работоспособности этой штукатурки в обычных условиях ее эксплуатации на фасаде здания; армирование базового слоя штукатурки на откосах оконных («витражных», дверных и др.) проемов следует выполнять всегда;

2.3 - и/или с использованием (при необходимости) имеющих официальный допуск (разрешение) на применение в фасадных системах перфорированных металлических или перфорированных ПВХ-уголков с встроенной щелочестойкой стеклосеткой для обрамления/ усиления внешних углов СФТК, в том числе внешних продольных ребер откосов оконных («витражных», дверных и др.) проемов;

2.4 - и/или с использованием (при необходимости) имеющих допуск на применение в фасадных системах деформационных элементов в термодинамических швах и/или уплотнительных тонкопрофильных элементов для уплотнения зазоров в местах примыканий системы и/или цокольных металлических профилей;

2.5 - и/или с тонкослойным окрашиванием наружной поверхности штукатурки СФТК имеющими допуск на применение в фасадных системах фасадными красками с расходом не более 0,25 л/м²;

2.6 - и с обязательным сохранением неизменными перечня прочих используемых в СФТК основных материалов, изделий, а также принципиаль-

Г.С.С.



ных конструктивных решений, представленных в 1.1 и дополнительно оговоренных в п.1 и п.2 настоящего заключения,

вышеуказанные наружные стены со смонтированной на них СФТК «ТЕРМОХАУС», равно как и сама эта система, смонтированная на вышеуказанных стенах, - также *относятся к классу пожарной опасности К0 по ГОСТ 31251.*

3. С позиций пожарной безопасности областью применения наружных стен здания по п.1 настоящего заключения со смонтированной на них СФТК «ТЕРМОХАУС» класса пожарной опасности **К0** по ГОСТ 31251 (в составе и принципиальным конструктивным решением, охарактеризованными в п.1 и п.2 настоящего заключения), равно как и самой этой системы, 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).

4. Вышеуказанные класс пожарной опасности **К0** по ГОСТ 31251 и область применения с позиций обеспечения пожарной безопасности наружных стен со смонтированной на них СФТК «ТЕРМОХАУС» класса пожарной опасности **К0** по ГОСТ 31251 (в составе и принципиальным конструктивным решением, охарактеризованными в п.1 и п.2 настоящего заключения), равно как и самой этой системы, 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 обрезаем оконного проема и нижним обрезаем 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 (дверных) 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.

5. Наибольшая высота применения рассматриваемой СФТК «ТЕРМОХАУС» для зданий различного функционального назначения, классов конст-



руктивной пожарной опасности устанавливается в зависимости от класса пожарной опасности системы следующими нормативными документами:

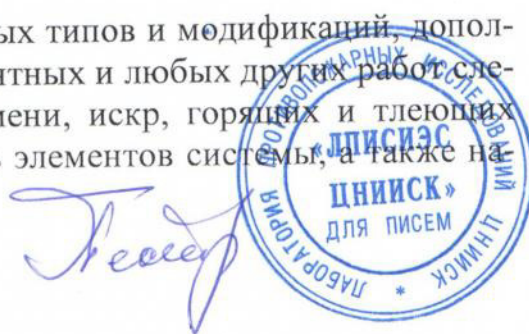
- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 2.09.04.87* «Административные и бытовые здания»
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СНиП 31-02-2001 «Дома жилые одноквартирные»;
- СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»;
- СНиП 31-04-2001 «Складские здания».

6. Решение о возможности применения с позиций обеспечения пожарной безопасности рассматриваемой системы СФТК «ТЕРМОХАУС» (в составе и с конструктивными техническими решением по п.1 и 2 настоящего заключения) на зданиях, не отвечающих требованиям п. 4 настоящего заключения, и для зданий с наличием архитектурных элементов отделки фасадов, выполняемых из горючих материалов, принимается в установленном порядке при представлении прошедшего экспертизу в ЛПСИС ЭС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко проекта привязки системы к конкретному объекту.

7. Отступления от представленных в вышеуказанном СФТК «ТЕРМОХАУС», возможность замены системных материалов и изделий на другие (за исключением уже оговоренной в п.п.1 и 2 настоящего заключения) предварительно должны быть рассмотрены ЛПСИС ЭС ЦНИИСК и согласованы уполномоченной организацией в установленном порядке.

8. Установка поверх или внутри фасадных систем любого электрооборудования, включая прокладку электросетей (в том числе слаботочных), предметом 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.

9. 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 в воздушный зазор и на поверхность элементов системы, а также на



грев 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.*

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

11. При несоблюдении требований 1, 2, 4 и 7 настоящего заключения наружные стены зданий со смонтированной на них СФТК «ТЕРМОХАУС» наружной теплоизоляции фасадов зданий, равно как и сама эта система, *относятся к классу пожарной опасности К3 по ГОСТ 31251.* В этом случае, а также при несоблюдении требований 6 и 8 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).

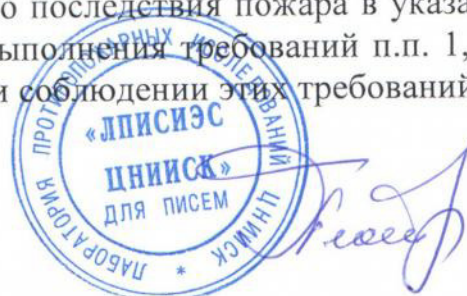
12. Выполнение требований п.п. 5, 8...10 настоящего заключения являются обязательными для всех типов зданий, независимо от степени их огнестойкости, классов конструктивной и функциональной пожарной опасности.

13. Для зданий V степени огнестойкости, классов С2 и С3 конструктивной пожарной опасности (по нашему мнению только для зданий V степени огнестойкости, класса С3 конструктивной пожарной опасности) соблюдение требований п.п. 1, 2, 4, 6 и 7 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. 1, 2, 4, 6 и 7 могут быть более тяжелыми, чем при соблюдении этих требований.



Настоящее заключение устанавливает требования пожарной безопасности применения рассматриваемой СФТК «ТЕРМОХАУС» и должно являться неотъемлемой частью (приложением) указанного в 1.1 «Альбома технических решений...». 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.

Срок действия настоящего заключения – три года с момента оформления, а в случае изменения нормативных требований пожарной безопасности или изменения метода испытания - до момента введения в действие этих изменений.

Заведующий ЛПСИЭС ЦНИИСК



А.В. Пестрицкий

Тел.: (499)-174-78-90