



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА»  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ МЧС России» (ФГБУ  
ВНИИПО МЧС России)

Испытательная лаборатория  
научно-испытательного центра пожарной безопасности  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России  
ИЛ НИЦ ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России



Аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ИИ02 от 02.06.2015 г.



European Group Official Laboratories for Fire testing  
Certificate/Membership №: 45  
Действительно до: 31.12.2019 г.



Признана Российским Морским регистром судоходства  
Свидетельство о признании № 15.01170.381  
Действительно до: 01.07.2020 г.

# №354-17



Признана Российским Речным регистром  
Свидетельство о признании № 091020  
Действительно до: 31.10.2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель руководителя  
ИЛ НИЦ ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России



А.Ю. Лагозин

«15» ноября 2017 г.

**системы фасадной теплоизоляционной  
композиционной (СФТК)  
«AcrlS.therm.ППС»**

**с плитным пенополистирольным  
утеплителем марки ППС-16Ф,  
противопожарными рассечками и  
обрамлением проёмов из негорючих  
минераловатных теплоизоляционных  
плит на синтетическом связующем  
«IZOVOL Ф-120», с защитно-декоративным  
штукатурным армированным слоем из  
системных продуктов ООО «Кроно-Бел»  
(заказчик ООО «Кроно-Бел»  
договор № 1666/Н-3.2 от 29.08.2017 г.)**

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**ПО ОЦЕНКЕ ПОЖАРНОЙ**

**ОПАСНОСТИ И ОБЛАСТИ**

**ПРИМЕНЕНИЯ**

ИЛ НИЦ ПБ  
ФГБУ ВНИИПО  
МЧС РОССИИ

Документ №

354-17

Всего на 57 страницах



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по оценке пожарной опасности и области применения системы фасадной теплоизоляционной композиционной (СФТК) «AcrlS.therm.ППС» с плитным пенополистирольным утеплителем марки ППС-16Ф, противопожарными рассечками и обрамлением проёмов из негорючих минераловатных теплоизоляционных плит на синтетическом связующем «IZOVOL Ф-120», с защитно-декоративным штукатурным армированным слоем из системных продуктов ООО «Кроно-Бел».

Работа выполнялась на основании договора № 1666/Н-3.2 от 29.08.2017 г. по заявке ООО «Кроно-Бел», адрес: 308023, г. Белгород, Промышленный проезд, д. 7, оф. 10 - «Проведение исследований по оценке пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008 и определение области применения системы фасадной теплоизоляционной композиционной (далее по тексту - СФТК) «AcrlS.therm.ППС», утеплитель плитный пенополистирол, защитно-штукатурный армированный слой из системных продуктов производства ООО «Кроно-Бел»». В итоге огневых испытаний получены следующие результаты:

1. В соответствии с требованиями табл. 2 ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность» и результатами проведённых ФГБУ ВНИИПО МЧС России испытаний [Отчёт об испытаниях на пожарную опасность № 329-3.2 от 02.11.2017 г. «Огневые испытания по ГОСТ 31251-2008 образца системы фасадной теплоизоляционной композиционной (далее - СФТК) «AcrlS.therm.ППС» с плитным пенополистирольным утеплителем марки ППС-16Ф, противопожарными рассечками и обрамлением проёмов из негорючих минераловатных теплоизоляционных плит на синтетическом связующем «IZOVOL Ф-120», с защитно-декоративным штукатурным армированным слоем из системных продуктов ООО «Кроно-Бел»»; М.: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2017 г.] наружные стены, выполненные 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 или элементами конструкций наружных стен, со смонтированной на них СФТК «AcrlS.therm.ППС», имеющей:

- принципиальное конструктивное решение (Рис.1, 2, 3 Приложения 1 настоящего Заключения) и основные требования, представленные в:

- Альбоме технических решений (далее - АТР) «Система фасадная теплоизоляционная композиционная AcrlS.therm.ППС с наружными штукатурными слоями, теплоизоляционным слоем из пенополистирола, декоративно-полимерной» ООО «Кроно-Бел», г. Белгород, 2017;
- «Проекте. Образец для проведения огневых испытаний по определению класса пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008 системы фасадной теплоизоляционной композиционной AcrlS.therm.ППС с наружными штукатурными слоями, теплоизоляционным слоем из пенополистирола,



декоративно-полимерной» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2017 (представленном в Приложении 1 настоящего Заключения);

- «Руководстве по технологии монтажа систем фасадных теплоизоляционных композиционных AcrlS.therm» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2017;

- Стандарте предприятия СТО 10404477-001-2013 «Материалы лакокрасочные "ACRILS"» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2013;

- СТО 10404477-002-2013 «Штукатурки полимерные защитно-отделочные «ACRILS» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2013;

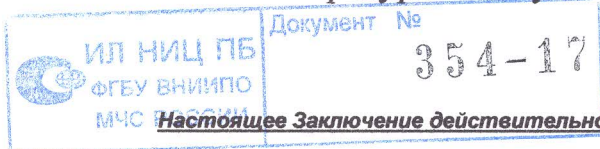
- загрунтованное (при необходимости) водно-дисперсионным грунтовочным составом глубокого проникновения "ACRILS" типа "Стандарт" по СТО 10404477-001-2013 (Сертификат соответствия № РОСС RU.БЦ01.Н00167) производства ООО «Кроно-Бел». Грунтовка "Стандарт" имеет высокую степень водостойкости, морозоустойчивости, паропроницаемости. Применяются для грунтовании строительного основания – стены наружной с внешней стороны (далее - стена) с целью его обеспыливания (связывания пыли), уменьшения впитывающей способности, увеличения его прочности и сцепления клея со стеной, с удельным расходом при нанесении в 1 слой - 0,1...0,2 кг/м<sup>2</sup>.

Грунтовочный состав "Стандарт":

- после высыхания образует тонкую бесцветную плёнку;
- массовая доля нелетучих веществ не более - 2,5%;
- время высыхания до степени 3 при температуре (20±2)<sup>0</sup>С не более - 1 часа;

- утеплитель по основной плоскости фасада, из плит пенополистирольных теплоизоляционных марки ППС-16Ф (Р – резанные из крупногабаритных блоков) по ГОСТ 15588-2014 «Плиты пенополистирольные теплоизоляционные» производство ООО "Стройреконструкция" (Россия, г. Белгород, ул. Студенческая, д. 28) из сырья марки "АЛЬФОПОР" тип SE марка 301 (самозатухающий) производства ЗАО "СИБУР-Химпром" (Россия, г. Пермь) по ТУ 2214-019-53505711-2010:

- номинальной толщиной - 200 мм;
- плотностью не менее - 16,0 кг/м<sup>3</sup>;
- прочность на сжатие при 10% линейной деформации не менее - 100 кПа;
- водопоглощение по объёму за 24 ч не более - 0,1 %;
- предел прочности при изгибе не менее - 180 кПа;
- предел прочности при растяжении в направлении, перпендикулярном поверхности не менее - 100 кПа;
- теплопроводность плит в сухом состоянии при температуре (10±1)<sup>0</sup>С (283 К) не более - 0,036 Вт/(м·°К);
- теплопроводность плит в сухом состоянии при температуре (25±5)<sup>0</sup>С (298 К) не более - 0,038 Вт/(м·°К);
- влажность по массе не более - 2,0%;
- коэффициент паропроницаемости - 0,01 мг/(м.ч.Па);
- температура эксплуатации -70...+75 <sup>0</sup>С;





- класс пожарной опасности строительных материалов - КМ4 (Сертификат соответствия № С- RU.ПБ58.В.02474):
  - время самостоятельного горения не более - 1 с;
  - группы горючести – Г3 по ГОСТ30244-94 (нормальногорючие);
  - группы воспламеняемости – В2 по ГОСТ 30402-96 (умеренновоспламеняемые);
  - дымообразующей способности – группа Д3 по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.18 (с высокой дымообразующей способностью);
  - группы по токсичности продуктов горения – Т3 по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.20 (высокоопасные).

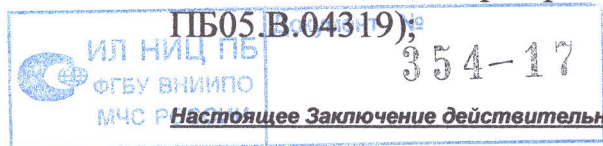
Термоаналитические характеристики материала органического утеплителя пенополистирольных плит марки ППС-16Ф по методу термического анализа (Приложение А ГОСТ 31251-2008) и по методу калориметрии (Приложение Б ГОСТ 31251-2008) - значения потери массы, скорости потери массы, относительного и суммарного тепловыделения при нагреве, должны быть не более, а значения температур возможного воспламенения и самовоспламенения - не менее приведенных в протоколе идентификационного контроля, представленном в Приложении 1 настоящего Заключения. Данные характеристики материалов определены при проведении огневых испытаний и представлены в «Отчёте ИЛ НИЦ ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России об испытаниях на пожарную опасность № 330-3.1 от 03.11.2017г. «Плиты пенополистирольные марки ППС-16Ф. ГОСТ 15588-2014» представленном в Приложении 2 настоящего Заключения.

Идентификационное значение теплоты сгорания этого пенополистирола не должно превышать значения - 42,6 МДж/кг.

Общая (суммарная) толщина плитного пенополистирольного утеплителя в СФТК «AcрилS.therm.ППС» не более - 200 мм;

- противопожарные рассечки и окантовки оконных (дверных, вентиляционных, вытяжных и др.) проёмов из негорючих минераловатных плит на синтетическом связующем из сырьевой смеси на основе горных пород базальтовой группы и температурой плавления не менее 1000<sup>0</sup>С марки «IZOVOL Ф-120» по ГОСТ 9573-2012 «Плиты минераловатные на синтетическом связующем теплоизоляционные», ГОСТ 32314-12 «Общие технические условия. Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные» и ТУ 5762-004-54655944-2006 с изм. № 1-9 [«Техническое свидетельство о пригодности новой продукции для применения в строительстве на территории Российской Федерации» (ТС) ФАУ «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС») Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) - ТС 4537-15, Сертификат соответствия № РОСС RU.АЦ01.Н00009) производство ЗАО «Завод нестандартного оборудования и металлоизделий» (Россия, г.Белгород, ул. Рабочая, д. 6):

- класс пожарной опасности строительных материалов - КМ0 (НГ по ГОСТ30244-94, Сертификаты соответствия №№ С-RU.АЮ64.В.00198, С-RU.ПБ05.В.04319);





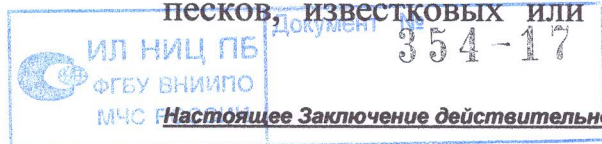
- некашированные, средней плотности - 120(+20, -10%) кг/м<sup>3</sup>;
- теплопроводность при температуре 10<sup>0</sup>С 283(±2) К не более -0,036 Вт(м К);
- теплопроводность при температуре 25<sup>0</sup>С 298(±2) К не более -0,038 Вт(м К);
- теплопроводность при условиях эксплуатации А не более - 0,038 Вт/(м.°С);
- теплопроводность при условиях эксплуатации Б не более - 0,040 Вт/(м.°С);
- прочность на сжатие при 10% относительной деформации не менее - 42 кПа;
- предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям не менее - 17 кПа;
- содержание органических веществ по массе не более - 4,5%;
- водопоглощение при кратковременном и частичном погружении не более - 0,1 кг/м<sup>2</sup>;
- паропроницаемость не менее - 0,3 мг/(м.ч.Па);
- модуль кислотности не менее - 2,0;
- водостойкость не более - 3,0 рН.

В качестве связующего в минераловатных плитах применяются композиции, состоящие из водорастворимых синтетических смол, модифицирующих, гидрофобизирующих, обеспыливающих и других добавок.

Горизонтальные рассечки следует устанавливать на каждом этаже в уровне верхних откосов проёмов по всей длине фасада здания, но не реже чем через 4м [при расстоянии между смежными проёмами в горизонтальном ряду более 1,5м – возможна дискретная (прерывистая) схема] по всем другим сторонам проёмов, вдоль всей их длины, вплотную к внешним обреза́м проёмов, следует устанавливать окантовки из указанных минераловатных плит. На углах проёмов должны устанавливаться теплоизоляционные плиты с угловым вырезом таким образом, чтобы стыки швов с примыкающими плитами находились на расстоянии не менее - 100 мм от угла проёма. Кроме того, должны устанавливаться «концевые» рассечки вдоль нижнего и верхнего торцев системы на всю длину фасада здания. Высота поперечного сечения рассечек и окантовок не менее - 150 мм, толщина их поперечного сечения должна соответствовать общей толщине пенополистирольного утеплителя в системе, в образце - 200 мм (Рис.4, 5, 6 Приложения 1 настоящего Заключения);

- приклеивание пенополистирольных плит утеплителя марки ППС-16Ф, минераловатных плит на синтетическом связующем марки «IZOVOL Ф-120» рассечек и окантовок проёмов к строительному основанию выполняется атмосферостойкой, содержащей армирующие микроволокна, ударопрочной, морозо- и атмосферостойкой, обладающей высокой адгезией, влагоустойчивой, паропроницаемой, негорючей, пластифицированной, экологически безопасной клеевой цементосодержащей смесью "Bond" по ТУ 5745-003-76816508-2009 с изм № 1-4 и ГОСТ Р 54359-2011 «Составы клеевые, базовые штукатурные, выравнивающие шпаклевочные на цементном вяжущем для фасадных теплоизоляционных композиционных систем с наружными штукатурными слоями. Технические условия» (Сертификат соответствия № РОСС.RU.АЮ31.Н16266), на основе минеральных вяжущих (цементов), фракционированных

песков, известковых или доломитовых наполнителей и модифицированных



*Handwritten signature and blue ink stamp.*



добавок, производства ООО «Фобро Еврокол Рус» (Россия, Белгородская область, г. Старый Оскол).

Показатели свойств клеевой смеси "Bond" до затворения водой, свежеприготовленной смеси и затвердевшего раствора:

- влажность не более - 0,3%;
- наибольшая крупность зёрен наполнителя не более - 1,0 мм;
- содержание зёрен наибольшей крупности не более - 2,5%;
- насыпная плотность сухой смеси - 1200...1800 кг/м<sup>3</sup>;
- количество воды затворения - 200...220 мл/кг сухой смеси;
- средняя плотность смеси (раствора), готовой к применению - 1200...1800 кг/м<sup>3</sup>;
- прочность сцепления (адгезия) к пенополистиролу - 0,10 МПа;
- прочность сцепления (адгезия) к бетону не менее - 0,65 МПа;
- прочность сцепления (адгезия) к пенополистиролу после выдержки в воде - 0,06 МПа;
- подвижность по погружению конуса Пк - 8...12 см;
- время потребления – сохранение первоначальной подвижности не менее - 240 минут;
- температура производства работ с клеевой смесью от +5 до +30°С;
- водоудерживающая способность не менее - 95%;
- средняя плотность затвердевшего раствора не более - 1800 кг/м<sup>3</sup>;
- прочность на сжатие через 28 суток не менее - 6,5 МПа;
- прочность на растяжение при изгибе через 28 суток не менее - 3,0 МПа;
- водопоглощение по массе не более - 15%;
- морозостойкость затвердевшего раствора не менее - 50 циклов (F50);
- деформация усадки не более - 2,0 мм/м.

Толщина клеевого слоя зависит от состояния поверхности строительного основания (стены) и составляет - 3...20 мм.

При этом приклеивание плит рассечек и обрамления проёмов по всему внешнему периметру (оконных, дверных, «витражных», вентиляционных и др.) проёмов в наружной стене следует осуществлять по всей площади их поверхности, обращённой к строительному основанию, сплошным слоем, без пропусков и воздушных зазоров.

Готовую к применению смесь при помощи кельмы наносят на приклеиваемую к стене поверхность пенополистирольной плиты полосой шириной не менее - 100 мм и толщиной - 10...20 мм по всему периметру плиты с отступом от краев на - 20...30 мм и дополнительно - 3...6 «куличами» в средней части плиты. Полоса смеси, наносимой по контуру плиты, должна иметь разрывы, чтобы исключить образование воздушных пробок. Проектная площадь адгезионного контакта смеси после прижатия плиты к строительному основанию - 60% от общей площади плиты, но не менее - 40%. При неровностях основания менее - 5 мм и при устройстве противопожарных рассечек из минераловатных плит смесь наносят на всю поверхность плиты с отступом от краев на - 20...30 мм стальным зубчатым полутерком с размером зубцов - 10...12 мм. Сразу после нанесения смеси теплоизоляционные плиты устанавливают в проектное положение вплотную друг к другу с Т-образной



перевязкой швов. Зазоры между плитами не должны превышать - 2 мм. Более крупные зазоры шириной более - 2 мм в швах между смежными плитами утеплителя заполняют полосами (вставками) из применённого пенополистирола или полиуретановой пеной. Приклеивание плит утеплителя к стене производится горизонтальными рядами, снизу вверх, с перевязкой вертикальных швов. Необходимо обеспечить отсутствие перепадов между внешними поверхностями плит утеплителя. К дополнительному креплению плит тарельчатыми дюбелями и созданию базового штукатурного слоя можно приступать не ранее чем через 48 часов после их приклеивания, согласно инструкции на клеевой состав.

Для крепления пенополистирольных плит утеплителя и минераловатных плит усреднённый расход клеевой смеси составляет от 5,0 кг/м<sup>2</sup>;

- крепление (обязательное дополнительное) плит пенополистирольных теплоизоляционных марки ППС-16Ф, минераловатных плит на синтетическом связующем из сырьевой смеси на основе горных пород базальтовой группы – марки «IZOVOL Ф-120» расщечек и окантовок проёмов к строительному основанию (стене) дюбелями фасадными, имеющими официальный допуск (разрешение) на применение в фасадных системах - дюбеля "ТЕРМОСЛИП" полимерные тарельчатые с забивным распорным элементом с высокоэффективной термоизоляционной головкой «СТЕНА 1МН» по ТУ 2291-015-14174198-2009 (ТС 5248-17, Сертификат соответствия № РОСС.RU.АГ79.Н06365), общей длиной - 260 мм, на глубину не менее - 60 мм (по длине распорной зоны), производства ООО «ПК-Термоснаб» (Россия) не менее - 5 штук на 1 м<sup>2</sup>. Крепление выполняется после выдержки технологического перерыва и высыхания клеевого состава. Расстояние между дюбелями при креплении минераловатных плит расщечек и окантовок проёмов должно быть не менее - 300 мм и не более - 500 мм;

- армированный базовый декоративно-защитный штукатурный слой поверх пенополистирольного утеплителя, минераловатных расщечек и окантовок, выполненный из системных продуктов ООО «Кроно-Бел»:

• для нанесения базового защитно-штукатурного слоя используется атмосферостойкая, содержащая армирующие микроволокна, ударопрочная, морозо- и атмосферостойкая, обладающая высокой адгезией, влагуустойчивая, паропроницаемая, негорючая, эластифицированная, экологически безопасная, универсальная штукатурно-клеевая цементосодержащая смесь "Elastic" по ТУ 5745-003-76816508-2009 с изм № 1-4 и ГОСТ Р 54359-2011 (Сертификаты соответствия №№ РОСС RU.АЮ31.Н16266, РОСС RU.БЦ01.Н00201), на основе минеральных вяжущих (цементов), фракционированных песков, известковых или доломитовых наполнителей и модифицированных добавок, производства ООО «Фобро Еврокол Рус» (Россия, Белгородская область, г. Старый Оскол).

Показатели свойств базовой штукатурно-клеевой смеси "Elastic" до затворения водой, свежеприготовленной смеси и затвердевшего раствора:

- влажность не более - 0,3%;
- наибольшая крупность зёрен наполнителя не более - 1,0 мм;
- содержание зёрен наибольшей крупности не более - 2,5%;



354-17



- насыпная плотность сухой смеси - 1200...1800 кг/м<sup>3</sup>;
- количество воды затворения - 200...220 мл/кг сухой смеси;
- средняя плотность смеси (раствора), готовой к применению - 1200...1800 кг/м<sup>3</sup>;
- прочность сцепления (адгезия) к пенополистиролу - 0,10 МПа;
- подвижность по погружению конуса Пк - 8...12 см;
- время потребления – сохранение первоначальной подвижности не менее - 240 минут;
- температура производства работ с клеевой смесью от +5 до +30°С;
- водоудерживающая способность не менее - 95%;
- средняя плотность затвердевшего раствора не более - 1800 кг/м<sup>3</sup>;
- прочность на сжатие через 28 суток не менее - 6,5 МПа;
- прочность на растяжение при изгибе через 28 суток не менее - 3,0 МПа;
- прочность сцепления (адгезия) к пенополистиролу - 0,12 МПа;
- прочность сцепления (адгезия) к пенополистиролу после выдержки в воде - 0,08 МПа;
- водопоглощение по массе не более - 15%;
- морозостойкость затвердевшего раствора не менее - 75 циклов (F75);
- деформация усадки не более - 1,5 мм/м.

Нанесение базового защитно-штукатурного слоя на чистую ровную поверхность пенополистирольного утеплителя и минераловатных расщечек и окантовок клеевой смесью "Elastic", производится ровным слоем толщиной не менее – 5...8 мм на основной плоскости стены и толщиной не менее – 7...8 мм на плоскостях откосов проёмов. Усреднённый расход клеевой смеси составляет от 5 кг/м<sup>2</sup>;

• для армирования базового слоя используется фасадная сетка тканая из стеклянных нитей с щелочестойкой полимерной пропиткой “Крепикс” марки «Крепикс 2000» по ТУ 5952-007-52788109-2016 и по ГОСТ Р 55225-2012 (ТС 4633-15, Сертификат соответствия № РОСС.RU.MC46.H01913), плотностью 200 гр/м<sup>2</sup>, производство ООО «БауТекс» (Россия), с усреднённым расходом 1,3 м<sup>2</sup> на 1,0 м<sup>2</sup> армируемой поверхности. Сетка представляет собой тканное полотно с прямоугольными ячейками фиксированного размера 4,0x4,2 мм, номинальной толщиной (справочно) - 0,37 мм. Сетка изготавливается перевивочным переплетением из стеклянных нитей и стеклянных ровингов с последующим нанесением полимерного покрытия и термообработкой. Номинальный диаметр кручённых нитей и ровингов из алюмоборосиликатного стекла марки Е на текстильном и прямом замасливателе - 9...13 мкм. Для пропитки применяются водные дисперсии синтетических полимеров. Монтаж стеклосетки производится сразу после нанесения базового защитно-штукатурного слоя, сетка вдавливается в клеевой состав и располагается в середине клеевого слоя. При монтаже стеклосетки перехлест смежных полотен не менее - 100 мм;

• перфорированные уголки и профили из ПВХ с интегрированной армирующей щелочестойкой стеклотканевой сеткой 4\*4-160-100-050 N RF 2000 «ТехПроф» (торговая марка “ОРТБАУ”) по ТУ 5772-001-66315627-2012 (Сертификаты соответствия: № РОСС RU.AG39.H01275; № НСОИБ.RU.ПРО



19/З.Н.00864, «Экспертное заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям ...», Регистрационный № 692/УДП-07-12) с размером 100x150 мм, для усиления внутренних и внешних углов здания, а также внешних углов оконных, дверных и др. проёмов:

- группы горючести – Г3 по ГОСТ30244-94 (нормальногорючие);
- группы воспламеняемости – В2 по ГОСТ 30402-96 (умеренновоспламеняемые);
- дымообразующей способности – группа Д2 по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.18 (с умеренной дымообразующей способностью);
- группы по токсичности продуктов горения – Т2 по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.20 (умеренноопасные);

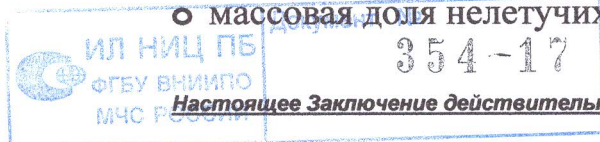
- усиливающие полосы (косынки) на вершины углов проёмов и внутренние рёбра проёмов прямоугольные из армирующей стеклосетки размером не менее 200x300 мм, диагонально расположенные. Дополнительно в углах откосов проёмов устанавливаются полосы стеклосетки длиной не менее - 100 мм и шириной, равной ширине откоса.

Смесь, готовую к применению, гладкой стальной тёркой наносят на поверхность плит из пенополистирола ровным слоем толщиной не менее - 5 мм. Затем профилируют гребенчатую структуру нанесённого слоя стальным зубчатым полутёрком с размером зубцов - 6 мм. Использование зубчатого полутёрка позволяет контролировать расход и толщину слоя смеси. На свежий слой смеси укладывают фасадную сетку из щелочестойкого стекловолокна с нахлёстом полотен не менее - 100 мм и вдавливают её в штукатурный слой, разглаживая его так, чтобы сетка не просматривалась на поверхности. Нельзя укладывать стеклосетку непосредственно на теплоизоляционный слой. К выполнению грунтования армированного базового штукатурного слоя можно приступать не ранее чем через 72 часа после нанесения базового слоя. Свежие остатки смеси могут быть удалены при помощи воды, засохшие — только механически;

- грунтовочный водно-дисперсионный состав глубокого проникновения (при необходимости) "Цветопрайм" по СТО 10404477-001-2013 (Сертификат соответствия № РОСС RU.БЦ01.Н00167) под декоративную штукатурку, производства ООО "Кроно-Бел" (Россия), для выполнения тонкослойного грунтования поверхности армированного базового защитного слоя при подготовке к нанесению защитно-декоративного слоя и для достижения нормируемой адгезии. Нанесение грунтовки производится после выдержки технологического перерыва согласно инструкции на клеевой состав, с удельным расходом при нанесении в 1 слой - 300 г/м<sup>2</sup>. Для получения надёжного результата грунтовку целесообразно наносить в два слоя, особенно это, касается мест перехода поверхностей, углов наружных и внутренних, закруглений и т.п., Дальнейшие работы проводятся после полного высыхания грунтовки.

Грунтовочный состав "Цветопрайм":

- после высыхания создаёт матовую шероховатую поверхность;
- массовая доля нелетучих веществ не более - 50,0%;



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





○ время высыхания до степени 3 при температуре  $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$  не более - 5 часов;

- фактурные влагостойкие паропроницаемые полимерные структурные защитно-отделочные декоративные штукатурки "ACRILS" по СТО 10404477-002-2013 (Сертификаты соответствия №№ РОСС RU.БЦ01.Н00192, РОСС RU.БЦ01.Н00283, РОСС RU.БЦ01.Н00252), производства концерна ООО «Кроно-Бел» (Россия), для организации внешнего (отделочного/финишного) слоя защитно-декоративной штукатурки (фактурная штукатурка наносится после технологического перерыва согласно инструкции на клеевой состав). Декоративные штукатурки "ACRILS" – смеси на основе связующих акриловых дисперсий или специальных комбинаций раствора щелочных силикатов, акриловых дисперсий и эмульсии силиконовой смолы, природных наполнителей, пигментов и модифицированных добавок, перемешанные до однородной массы. Нанесение защитно-отделочных декоративных штукатурок производится не ранее, чем через 24 часа после нанесения грунтовки.

Защитно-отделочные штукатурки "ACRILS" (№ С-RU.ПБ20.В.00220):

- класс пожарной опасности строительных материалов – КМ2;
- группы горючести – Г1 по ГОСТ30244-94 (слабогорючие);
- группы воспламеняемости – В1 по ГОСТ 30402-96 (трудновоспламеняемые);
- дымообразующей способности – группа Д2 по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.18 (с умеренной дымообразующей способностью);
- группы по токсичности продуктов горения – Т2 по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.20 (умеренноопасные).

В составе штукатурок "ACRILS" отсутствуют органические растворители.

Слева от оси симметрии образца поверхность базового слоя по грунтовке была нанесена полимерная защитно-отделочная акриловая штукатурка "ACRILS" фактура "Короед":

- плотность -  $1800 \dots 2100 \text{ кг/м}^3$ ;
- содержание зёрен наибольшей крупности -  $8\pm 1\%$ ;
- время высыхания до степени 3 при температуре  $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$  не более - 5 часов;
- водопоглощение не более - 12%;
- после высыхания образует фактуру канавок (бороздок);
- крупность зёрен, трафарета - 2, 2,5, 3 мм;
- массовая доля нелетучих веществ не менее - 80%.

Справа от оси симметрии образца поверхность базового слоя по грунтовке была нанесена полимерная защитно-отделочная акриловая штукатурка "ACRILS" фактура "Шуба":

- плотность -  $1800 \dots 2100 \text{ кг/м}^3$ ;
- содержание зёрен наибольшей крупности -  $45\pm 5\%$ ;
- время высыхания до степени 3 при температуре  $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$  не более - 5 часов;
- водопоглощение не более - 12%;
- после высыхания образует равномерную зернистую фактуру;
- крупность зёрен, трафарета - 1,5, 2, 2,5 мм;
- массовая доля нелетучих веществ не менее - 80%.

Расход в зависимости от толщины слоя -  $3,7 \dots 4,0 \text{ кг/м}^2$ . Крупность зёрен наполнителя в штукатурном составе не более - 3 мм.



Усреднённая толщина финишного штукатурного слоя в СФТК должна составлять не более - 2 мм.

- тонкослойная окраска (при необходимости) наружной поверхности отделочного слоя штукатурки фасадными выравнивающими красками (финишное покрытие системы), для создания прочного атмосферостойкого паропроницаемого покрытия без внутренних напряжений. Толщина слоя краски не более 0,5 мм, усреднённый расход составляет - 0,3 ... 0,4 кг/м<sup>2</sup>.

Суммарная толщина наружной декоративно-защитной штукатурки (базового и отделочного слоёв) в СФТК «AcрилS.therm.ППС» должна составлять - 7,0...11,0 мм;

- имеющих допуск на применение в СФТК (при необходимости):

- деформационных элементов в термодинамических швах;
- тонкопрофильных уплотнительных элементов - для уплотнения зазоров в местах примыкания системы к блокам заполнения проёмов, к сливам и т.п.;
- цокольных алюминиевых профилей - для опирания минераловатных плит расщечек вдоль обращённых вниз торцов системы;

- технологические операции, используемые при монтаже СФТК «AcрилS.therm.ППС» с плитным пенополистирольным утеплителем марки ППС-16Ф, противопожарными расщечками и обрамлением проёмов из негорючих минераловатных теплоизоляционных плит на синтетическом связующем «IZOVOL Ф-120», с защитно-декоративным штукатурным армированным слоем из системных продуктов ООО «Кроно-Бел», должны выполняться при температуре +5 ... +30<sup>0</sup>С, относительной влажности не более - 65% и соответствовать требованиям, изложенным в:

- АТР «Система фасадная теплоизоляционная композиционная AcрилS.therm.ППС с наружными штукатурными слоями, теплоизоляционным слоем из пенополистирола, декоративно-полимерной» ООО «Кроно-Бел», г. Белгород, 2017;

- «Проекте. Образец для проведения огневых испытаний по определению класса пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008 системы фасадной теплоизоляционной композиционной AcрилS.therm.ППС с наружными штукатурными слоями, теплоизоляционным слоем из пенополистирола, декоративно-полимерной» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2017 (представленном в Приложении 1 настоящего Заключения);

- СТО 10404477-001-2013 «Материалы лакокрасочные "ACRILS"» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2013;

- СТО 10404477-002-2013 «Штукатурки полимерные защитно-отделочные «ACRILS» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2013;

- «Руководстве по технологии монтажа систем фасадных теплоизоляционных композиционных AcрилS.therm» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2017,

с обязательным учётом всех требований настоящего Заключения, равно как и сама выше охарактеризованная СФТК «AcрилS.therm.ППС» (производства ООО «Кроно-Бел»), при выполнении всего комплекса требований п. 1. настоящего Заключения, – относятся к классу пожарной опасности K0 по ГОСТ 31251-



2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность».

2. При использовании в СФТК «AcрилS.therm» наружной теплоизоляции и облицовки фасадов зданий и сооружений:

- (при необходимости) водно-дисперсионного грунтовочного состава глубокого проникновения "ACRILS" типа "Бетонконтакт" по СТО 10404477-001-2013 (Сертификат соответствия № РОСС RU.БЦ01.Н00167) производства ООО "Кроно-Бел". Грунтовка "Бетонконтакт" имеет высокую степень водостойкости, морозостойчивости, паропроницаемости. Применяется для грунтовки строительного основания – стены наружной с внешней стороны (далее - стена) с целью его обеспыливания (связывания пыли), уменьшения впитывающей способности, снижения возможности появления трещин, увеличения его прочности и сцепления клея со стеной, с удельным расходом при нанесении в 1 слой - 0,3 кг/м<sup>2</sup>.

Грунтовочный состав "Бетонконтакт":

- после высыхания создаёт шероховатую поверхность, по структуре схожую с наждачной бумагой;
- массовая доля нелетучих веществ не более - 50,0%;
- время высыхания до степени 3 при температуре (20±2)<sup>0</sup>С не более - 5 часов;
- других грунтовочных составов (при необходимости) имеющих официальный допуск (разрешение) на применение в СФТК и совместимых с составом для приклеивания утеплителя, для грунтования вышеуказанной внешней поверхности строительного основания (стены) с целью увеличения его прочности, повышения сцепления со стеной, регулирования влагопоглощения, увеличения адгезионной прочности и уменьшения впитывающей способности стены, при согласовании их применения с ФАУ ФЦС;
- и/или других пенополистирольных плит в качестве утеплителя основной плоскости фасада в СФТК «AcрилS.therm.ППС» (максимальная суммарная толщина полимерного утеплителя в системе не более - 200 мм), взамен указанных в п. 1. настоящего Заключения плит пенополистирольных ППС-16Ф производства ООО "Стройреконструкция" (Россия) при согласовании их применения с ФАУ ФЦС, а именно:
  - и/или плит пенополистирольных теплоизоляционных для наружного утепления («фасадных») марки ППС-15Ф, ППС-20Ф (РГ – резанные графитосодержащие из крупногабаритных блоков) по ГОСТ 15588-2014 «Плиты пенополистирольные теплоизоляционные» производство ООО "Стройреконструкция" (Россия) из сырья марки "АЛЬФОПОР" тип SE марка 301 (самозатухающий) производства ЗАО "СИБУР-Химпром" (Россия) по ТУ 2214-019-53505711-2010;
  - и/или плит фасадных пенополистирольных теплоизоляционных марки ПСБ-С25Ф по ГОСТ 15588-86 средней плотности - 15,1...18,5 кг/м<sup>3</sup>, производства ОАО «ПО«Башмонолит» из сырья марки ПСБ-С (полистирол вспенивающийся самозатухающий) производства ОАО «Пластик» (Россия, Тульская обл., г. Узловая) по ТУ 2214-033-05762341-2009;



- и/или плит фасадных пенополистирольных теплоизоляционных марки ПСБ-С25Ф по ГОСТ 15588-86 средней плотности -  $15,1...18,5 \text{ кг/м}^3$  других производителей из сырья марки «АЛЬФАПОР» типа SE (самозатухающий) производства ЗАО «СИБУР-Химпром» (Россия, г.Пермь) из сырья марки ПСБ-С (полистирол вспенивающийся самозатухающий) производства ОАО «Пластик» (Россия, Тульская обл., г. Узловая) по ТУ 2214-033-05762341-2009;

- и/или плит пенополистирольных теплоизоляционных марки ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86 средней плотности -  $15,1...18 \text{ кг/м}^3$ , производства ЗАО «ЕТ-Пласт» (Россия, г. Самара) из сырья марки SE-2500 или SE-3000 фирмы «SHIN-НО» (Ю. Корея);

- и/или плит пенополистирольных теплоизоляционных марки «KNAUF Therm Facade» по ГОСТ 15588-86, ТУ 2244-003-50934765-2002 средней плотности -  $15,1...17 \text{ кг/м}^3$ , производства ООО «КНАУФ Пенопласт» (Россия, г. Санкт-Петербург или Московская обл., г. Красногорск) из сырья марки SE-2000 фирмы «SHIN-НО» (Ю. Корея);

- и/или плит пенополистирольных теплоизоляционных марки ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86, ТУ 2244-020-04001508-01, производства ООО «КНАУФ Пенопласт» (Россия, г. Санкт-Петербург или Московская обл., г. Красногорск) из сырья марки NF414 фирмы «Styrochem OY» (Финляндия) или марки F215 фирмы «BASF»;

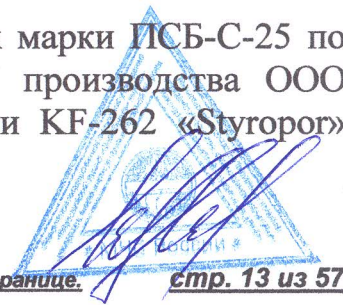
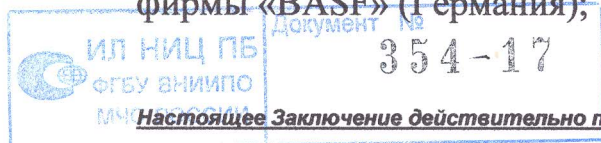
- и/или плит фасадных пенополистирольных теплоизоляционных марки ПСБ-С25Ф по ГОСТ 15588-86, ТУ 2244-016-17955111-07 с изм. 1, 2, средней плотности -  $15,1...18,5 \text{ кг/м}^3$ , производства ЗАО «Мосстрой-31» (Россия) или ООО «Мособлстрой-31» (Россия, Московская обл., дер. Ратмирово), из сырья марки SE-2000, SE-2500 фирмы «SHIN-НО» (Ю. Корея) или марки KF262, KF262M фирмы «BASF» (Ю.Корея) или марки R-240 фирмы «LG» (Ю. Корея);

- и/или плит фасадных теплоизоляционных пенополистирольных марки ПСБ-С25Ф «Неопор» средней плотности -  $15,1...20 \text{ кг/м}^3$  производства ЗАО «Мосстрой-31»/ООО «Мособлстрой-31» (Россия) по ГОСТ 15588-86, ТУ 2244-021-17955111-07 из сырья марки «Neopor 2300» фирмы «BASF»;

- и/или плит фасадных теплоизоляционных пенополистирольных марки ПСБ-С25Ф по ГОСТ 15588-86 со средней плотностью -  $15,1...18 \text{ кг/м}^3$  производства ООО «НПО «Полимер» (Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа) из сырья марки KF362, KF262M фирмы «BASF» (Ю.Корея) или марки «DONGBU F-351» фирмы «DONGBU HANNONG CHEMICAL CO., LTD» (Ю.Корея) или марки SE-2000, SE-2500 фирмы «SHIN-НО» (Ю. Корея);

- и/или плит фасадных теплоизоляционных пенополистирольных марки «Стиропласт Фасад» по ГОСТ 15588-86, ТУ 2244-001-51555840-06, средней плотности -  $16,0...18,5 \text{ кг/м}^3$  производства ООО «Полистирол» (Россия, г. Екатеринбург) из сырья марки SE-2000, SE-2500 фирмы «SHIN-НО» (Ю. Корея);

- и/или плит пенополистирольных теплоизоляционных марки ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86 средней плотности -  $15,1...17,0 \text{ кг/м}^3$  производства ООО «Полистирол» (Россия, г. Екатеринбург) из сырья марки KF-262 «Styropor» фирмы «BASF» (Германия);





- и/или плит фасадных теплоизоляционных пенополистирольных марки ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86, ТУ 2244-001-51555840-06, средней плотности - 15,1...18,0 кг/м<sup>3</sup> производства ООО «СтироБалт» (Россия, г. Санкт-Петербург) из сырья марки KF-262 фирмы «BASF» (Ю.Корея);
- и/или плит пенополистирольных марки ПСБ-С-25/С25Ф по ГОСТ 15588-86, средней плотности - 15,1... 18 кг/м<sup>3</sup>, производства ООО «ФТТ-Пластик» (Россия, г. Ижевск) из сырья марки SE-2000 или SE-2500 фирмы «SHIN-НО» (Ю.Корея) или марки KF-262М фирмы «BASF» (Германия, Ю.Корея);
- и/или плит пенополистирольных теплоизоляционных для наружного утепления («фасадных») марки ПСБ-С-25/С25Ф по ГОСТ 15588-86, ТУ 2244-051-040011232-99, средней плотности - 15...19 кг/м<sup>3</sup>, производства ОАО «Мосстройпластмасс» (Россия, Московская обл., г. Мытищи) из сырья марки NF 714 фирмы «Styrochem OY» (Финляндия) или марки F215 фирмы «BASF» (Германия);
- и/или плит пенополистирольных марки ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86, производства ЗАО «Полимерстрой» (Россия, г. Омск), производства ООО «Химпласт» (Россия, Челябинская обл., г. Снежинск), производства ООО «Пенопласт-Урал» (Россия, Свердловская обл., г. Ревда), производства ООО «АВАНТАЖ-Н» (Россия, г. Новосибирск), производства ООО «Строительные технологии XXI века» (Россия, г. Челябинск); ООО «Победа-КНАУФ» (Россия, г. Санкт-Петербург);
- и/или плит пенополистирольных марки ППС16Ф, ППС15Ф, ППС20Ф по ГОСТ 15588-2014, ТУ 5767-002-44077268-2014 (ПСБ-С-25Ф по ГОСТ 15588-86), производства ЗАО «ИНТЕХСТРОЙ» [Россия, Республика Саха (Якутия)], средней плотности - 15...25 кг/м<sup>3</sup>;
- и/или других пенополистирольных плит имеющих право на применение в фасадных системах, других производителей, в том числе из другого сырья, при наличии согласования ФГБУ ВНИИПО МЧС России и ФАУ ФЦС, во всех случаях максимальная суммарная толщина в СФТК «Acrls.therm.ППС» вышеперечисленных пенополистирольных плит не должна превышать 200 мм;

\* В связи с вступлением в силу с 01.07.2015 г. нового актуализированного межнационального стандарта ГОСТ 15588-2014 «Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия» внесены изменения в маркировку пенополистирольных плит «ПСБ-С-25/С25Ф», новые маркировки «ППС-16Ф», «ППС-15Ф», «ППС-20Ф»

- и/или других, негорючих (НГ по ГОСТ 30244-94) минераловатных плит с волокнами из каменных пород и температурой плавления волокон не менее 1000<sup>0</sup>С, имеющих ТС на применение в фасадных системах, для выполнения рассечек и окантовок в СФТК «Acrls.therm.ППС», взамен указанных в п.1. настоящего Заключение негорючих плит теплоизоляционных из минеральной (каменной из сырьевой смеси на основе горных пород базальтовой группы, температурой плавления не менее 1000<sup>0</sup>С) ваты марки «IZOVOL Ф-120», производства ЗАО «Завод нестандартного оборудования и металлоизделий» (Россия, г.Белгород), при согласовании их применения с ФАУ ФЦС, если эти негорючие минераловатные теплоизоляционные плиты с направлением волокна параллельно плоскости плиты толщиной от 40 до 200 мм имеют прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации не менее - 40 кПа и прочность при



поперечном растяжении (предел прочности при растяжении перпендикулярно к лицевым поверхностям) не менее - 14 кПа, например:

- плиты минераловатные на синтетическом связующем «PAROC FAL1/FAS-3, FAS-4», PAROC Linio 10 из базальтовой ваты, производства фирм «PAROC Oy Ab» (Финляндия), «UAB PAROC» (Литва), ЗАО «Парок» (Россия);

- плиты минераловатные на синтетическом связующем «ROCKWOOL» ФАСАД БАТТС ОПТИМА, ФАСАД БАТТС, ФАСАД БАТТС Д из базальтовых волокон, производства фирм ЗАО «Минеральная Вата» (Россия), ООО «Роквул Север» (Россия), ООО «Роквул-Урал» (Россия), ООО «Роквул-Волга» (Россия, Республика Татарстан);

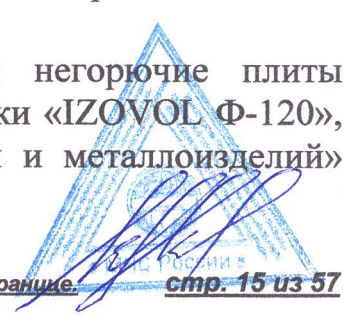
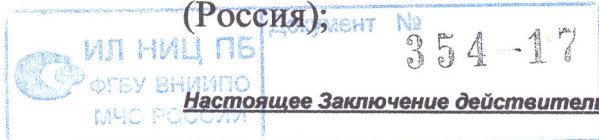
- плиты жёсткие минераловатные на синтетическом связующем «ПЖ-100»; «ПЖ-120»; «ПЖ-140», производства фирмы ООО «Завод базальтовых материалов» [Россия, Республика Саха (Якутия)];

- и/или других, негорючих (НГ по ГОСТ 30244-94) минераловатных теплоизоляционных плит на синтетическом связующем типа «Ламелла» с волокнами из каменных пород и температурой плавления волокон не менее - 1000<sup>0</sup>С, с направлением волокна перпендикулярно плоскости плиты толщиной от 40 до 200 мм имеющих прочность на сжатие при 10%-ной линейной деформации не менее - 40 кПа, прочность при поперечном растяжении не менее - 80 кПа, прочность на срез не менее - 20 кПа и модуль сдвига не менее - 1 МПа, при согласовании их применения с ФАУ ФЦС, для выполнения рассечек и окантовок в СФТК «GERKULES FACADE PS», взамен указанных в п.1. настоящего Заключения негорючих плит теплоизоляционных из минеральной (каменной) ваты марки IZOVOL Ф-120» производства ЗАО «Завод нестандартного оборудования и металлоизделий» (Россия), например: плиты минераловатные на синтетическом связующем «FACADE LAMELLA» из базальтовой ваты, производства фирмы «Rockwool Polska Sp. Z.o.o.» (Польша);

- и/или негорючих жёстких гидрофобизированных минераловатных теплоизоляционных плит на синтетическом связующем, из стеклянного штапельного волокна марки "ИЗОБЕР Штукатурный Фасад" ("ISOVER"), производства ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус» (Россия, Московская область, г. Егорьевск), ЗАО «Минплита» (Россия), некашированных, плотностью - 70...90 кг/м<sup>3</sup>, имеющих ТС на применение в фасадных системах, для выполнения рассечек и окантовок в СФТК «AcрилS.therm.ППС», взамен указанных в п.1. настоящего Заключения негорючих плит теплоизоляционных из минеральной (каменной) ваты марки «IZOVOL Ф-120», производства ЗАО «Завод нестандартного оборудования и металлоизделий» (Россия), при согласовании их применения с ФАУ ФЦС;

- в качестве утеплителя всей плоскости системы для СФТК «AcрилS.therm.МВ», допускается применять вместо указанных в п. 1. настоящего Заключения на СФТК «AcрилS.therm.ППС» плит пенополистирольных ППС-16Ф:

- вышеуказанные в п. 1. настоящего Заключения негорючие плиты теплоизоляционные из минеральной (каменной) ваты марки «IZOVOL Ф-120», производства ЗАО «Завод нестандартного оборудования и металлоизделий» (Россия);





- другие негорючие минераловатные плиты на синтетическом связующем из сырьевой смеси на основе горных пород базальтовой группы и температурой плавления не менее -  $1000^{\circ}\text{C}$ , плотностью не менее -  $100 \text{ кг/м}^3$ ;

- вышеуказанные в п. 2. настоящего Заключения негорючие жёсткие гидрофобизированные минераловатные теплоизоляционные плит на синтетическом связующем, из стеклянного штапельного волокна марки "ИЗОВЕР Штукатурный Фасад" ("ISOVER"), производства ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус» (Россия), ЗАО «Минплита» (Россия), максимальная суммарная толщина утеплителя не более - 200 мм, при согласовании их применения с ФАУ «ФЦС»;

Вид и марку утеплителя СФТК и его толщину, определяют на основании расчётов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учётом ее теплотехнической однородности, в соответствии с классом энергетической эффективности здания и природно-климатических условий района строительства (СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2000 «Проектирование тепловой защиты зданий»), с учётом обязательных требований пожарных, строительных, экологических, санитарных, а также других норм безопасности. Возможность соблюдения требований по тепловой защите и необходимому температурно-влажностному режиму наружных стен обеспечивается применением теплоизоляции различной толщины с соответствующими теплофизическими и механическими характеристиками, конструктивными мерами по защите теплоизоляционного материала от внешних воздействий;

- и/или других клеевых составов, для приклеивания к строительному основанию пенополистирольных плит утеплителя и минераловатных плит рассечек и окантовок проёмов, при согласовании их применения с ФАУ ФЦС, взамен указанных в п.1. настоящего Заключения клеевой цементосодержащей смеси "Bond" производства ООО «Кроно-Бел»;

- и/или дюбелей тарельчатых фасадных других марок и производителей, имеющих ТС на право применения в фасадных системах, взамен указанных в п.1. настоящего Заключения пластиковых дюбелей «TERMOCLIP» марки «СТЕНА 1МН» (ТС 5248-17), производства ООО «ПК-Термоснаб» (Россия), при согласовании их применения с ФАУ ФЦС;

- многослойный армированный базовый декоративно-защитный штукатурный слой поверх теплоизоляционных материалов - пенополистирольного утеплителя, минераловатных рассечек и окантовок, выполненный из других системных продуктов ООО «Кроно-Бел», при согласовании их применения с ФАУ ФЦС, взамен указанных в п. 1. настоящего Заключения:

- и/или других армировочно-клеевых цементосодержащей смесей, при согласовании их применения с ФАУ ФЦС. Толщина базового слоя не менее - 5...8 мм на основной плоскости стены и толщиной не менее - 7...8 мм на плоскостях откосов проёмов;

- и/или других стеклотканевых щелочестойких фасадных сеток других марок и производителей, имеющих ТС на право применения в фасадных системах, если их плотность не менее -  $140 \text{ г/м}^2$ , размер ячейки не менее - 4 x 4 мм, прочность на разрыв в состоянии поставки (разрывная нагрузка в исходном



состоянии) не менее - 1,8 кН/5см и прочность сетки на разрыв после искусственного старения (разрывная нагрузка после выдержки при температуре 60°C в течение 24 часов в щелочном растворе едкого натрия не менее - 1,0 кН/5см и после 28 дней выдержки в растворе едкого натрия не менее - 0,9 кН/5см, взамен указанных в п. 1. настоящего Заключения, сеток марки «Крепикс 2000», производство ООО «БауТекс» (Россия), при согласовании их применения с ФАУ ФЦС;

- и/или других усиливающих алюминиевых или из ПВХ перфорированных уголков и профилей, других марок и производителей, с размером не менее 100x150 мм, с интегрированной (встроенной) щелочестойкой стеклотканевой сеткой, при согласовании их применения с ФАУ ФЦС, взамен указанных в п. 1. настоящего Заключения уголков с интегрированной армирующей щелочестойкой стеклотканевой сеткой 4\*4-160-100-050 N RF 2000 «ТехПроф» (торговая марка «ОРТБАУ»), производство ООО «БауТекс» (Россия), для усиления внутренних и внешних углов здания, а также внешних углов оконных, дверных и др. проёмов;

- и/или других грунтовочных составов (при необходимости), взамен указанного в п. 1. настоящего Заключения грунтовочного водно-дисперсионного состава глубокого проникновения под декоративную штукатурку "Цветопрайм", производства ООО "Кроно-Бел" (Россия), при согласовании их применения с ФАУ ФЦС, для тонкослойного грунтования поверхности армированного базового защитного слоя при подготовке к нанесению защитно-декоративного слоя и достижения нормируемой адгезии;

- и/или фактурных влагостойких паропроницаемых полимерных структурных защитно-отделочных декоративных штукатурок "ACRILS" по СТО 10404477-002-2013 (Сертификаты соответствия №№ РОСС RU.БЦ01.Н00192, РОСС RU. БЦ01.Н00283, РОСС RU.БЦ01.Н00252), производства ООО «Кроно-Бел» (Россия):

Защитно-отделочные штукатурки "ACRILS" (№ С-RU.ПБ20.В.00220):

- класс пожарной опасности строительных материалов - КМ2;
- группы горючести – Г1 по ГОСТ30244-94 (слабогорючие);
- группы воспламеняемости – В1 по ГОСТ 30402-96 (трудновоспламеняемые);
- дымообразующей способности – группа Д2 по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.18 (с умеренной дымообразующей способностью);
- группы по токсичности продуктов горения – Т2 по ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.20 (умеренноопасные).

В зависимости от состава, свойств и фактуры создаваемого покрытия защитно-отделочные штукатурки "ACRILS" производятся следующих марок:

- штукатурка акриловая полимерная защитно-отделочная - фактура "Рельеф":
  - плотность - 1800...2100 кг/м<sup>3</sup>;
  - время высыхания до степени 3 при температуре (20±2)<sup>0</sup>С не более - 5 часов;
  - водопоглощение не более - 12%;
  - массовая доля нелетучих веществ не менее - 80%;
  - толщина трафарета – 2,0 мм;



- после высыхания образует своеобразный рисунок зависящий от метода нанесения;
  - штукатурка акриловая полимерная защитно-отделочная - фактура "Мистраль":
    - плотность - 1700...2000 кг/м<sup>3</sup>;
    - время высыхания до степени 3 при температуре (20±2)<sup>0</sup>С не более - 5 часов;
    - водопоглощение не более - 12%;
    - массовая доля нелетучих веществ не менее - 80%;
    - толщина трафарета - 3 мм;
  - после высыхания образует своеобразный рисунок, зависящий от метода нанесения;
  - штукатурка акриловая полимерная защитно-отделочная - фактура "Фактурная":
    - плотность - 1800...2000 кг/м<sup>3</sup>;
    - время высыхания до степени 3 при температуре (20±2)<sup>0</sup>С не более - 5 часов;
    - водопоглощение не более - 12%;
    - массовая доля нелетучих веществ не менее - 80%;
    - толщина трафарета - 2,0 мм;
    - после высыхания образует своеобразный рисунок «шагрени», т.е. рельефный рисунок в виде капель на стене;
  - штукатурка акриловая на основе натуральной мраморной крошки - фактура "Мозаика":
    - плотность - 1400...1900 кг/м<sup>3</sup>;
    - время высыхания до степени 3 при температуре (20±2)<sup>0</sup>С не более - 5 часов;
    - массовая доля нелетучих веществ не менее - 80%;
    - толщина трафарета - 2,5 мм, зерна 2 мм;
    - после высыхания образует равномерную зернистую фактуру;
  - штукатурка силикатно-силиконовая, силиконовая - фактура "Короед":
    - плотность - 1400...1900 кг/м<sup>3</sup>;
    - время высыхания до степени 3 при температуре (20±2)<sup>0</sup>С не более - 24 часов;
    - массовая доля нелетучих веществ не менее - 70%;
    - толщина зерна, трафарета - 2, 2,5, 3 мм;
    - после высыхания образует фактуру канавок (бороздок);
  - штукатурка силикатно-силиконовая, силиконовая - фактура "Шуба":
    - плотность - 1400...1900 кг/м<sup>3</sup>;
    - время высыхания до степени 3 при температуре (20±2)<sup>0</sup>С не более - 24 часов;
    - массовая доля нелетучих веществ не менее - 70%;
    - толщина зерна, трафарета - 1,5, 2, 2,5 мм;
    - после высыхания образует равномерную зернистую фактуру,
- для выполнения наружного штукатурного декоративного (отделочного/финишного) слоя, взамен указанных в п. 1. настоящего Заключение акриловых полимерных защитно-отделочных штукатурок «Короед» и «Шуба», при согласовании их применения с ФАУ ФЦС.



Крупность зёрен наполнителя в штукатурных составах не более - 3 мм. Усреднённая толщина финишного штукатурного слоя в СФТК должна составлять не более - 2 мм;

- и/или (при необходимости) фасадных водно-дисперсионных акриловых красок "ACRILS" марок: «Интерьерная для стен и потолков», «Интерьерная Супербелая», «Фасадная», «Влагостойкая» по СТО 10404477-001-2013 (Сертификат соответствия №№ РОСС RU.БЦ01.Н00191), производства концерна ООО «Кроно-Бел» (Россия), при согласовании их применения с ФАУ ФЦС, для тонкослойного окрашивания наружной поверхности декоративного слоя штукатурки и создания прочного атмосферостойкого паропроницаемого покрытия без внутренних напряжений. Толщина слоя краски не более - 0,5 мм. После высыхания краски образуют однородную, без кратеров, пор и морщин поверхность. Массовая доля нелетучих веществ в красках "ACRILS" не менее - 50%. Время высыхания до состояния 3 при температуре  $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$  не более - 1 часа. Краски обладают хорошей укрывистостью, создают долговечное паропроницаемое покрытие с высокими адгезионными свойствами, не содержат органических растворителей и не выделяют вредных веществ.

Суммарная толщина декоративно-защитной армированной штукатурки (базового и отделочного слоёв) в СФТК «AcрилS.therm.ППС» должна составлять не менее - 7,0 мм;

- и/или (при необходимости) имеющих официальное разрешение на применение в фасадных системах наружной теплоизоляции: деформационных элементов в термодинамических швах; уплотнительных тонкопрофильных элементов для уплотнения зазоров в местах примыкания системы к блокам заполнения проёмов, к сливам и т.п.; цокольного алюминиевого профиля для опирания минераловатных плит «концевой» расчески в уровне нижнего торца системы, при согласовании их применения с ФАУ ФЦС;

- и обязательном сохранении неизменным оговоренных в п.п. 1. и 2. настоящего Заключения перечня используемых в системе основных материалов, изделий, а также принципиальных технических решений, представленных в вышеуказанном АТР и дополнительно оговоренных в настоящем Заключении,

вышеуказанные в п.1 наружные стены с внешней стороны со смонтированными на них СФТК «AcрилS.therm.ППС» и «AcрилS.therm.МВ» наружной теплоизоляции и отделки фасадов зданий, равно как и сами эти системы, смонтированные на этих стенах, также относятся к классу пожарной опасности К0 по ГОСТ 31251-2008.

3. С позиций пожарной безопасности областью применения рассматриваемых конструкций выше охарактеризованных наружных стен со смонтированной на них СФТК «AcрилS.therm.ППС» с плитным пенополистирольным утеплителем марки ППС-16Ф, противопожарными расческами и обрамлением проёмов из негорючих минераловатных теплоизоляционных плит на синтетическом связующем «IZOVOL Ф-120», с защитно-декоративным штукатурным армированным слоем из системных продуктов ООО «Кроно-Бел», равно как и самой этой системы,



охарактеризованной в п. 1. и п. 2. настоящего Заключения, в соответствии с таблицей 22 приложения к Федеральному закону №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон №123-ФЗ) являются: здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов конструктивной и функциональной пожарной опасности, за исключением зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1.

Для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 должны применяться фасадные системы класса пожарной опасности К0 с применением негорючих (НГ) материалов теплоизоляции, облицовки и отделки (СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»).

С позиций обеспечения пожарной безопасности областью применения рассматриваемых конструкций выше охарактеризованных наружных стен со смонтированной на них СФТК «AcrilS.therm.МВ» при применении в качестве утеплителя всей плоскости фасада негорючих минераловатных плит, а также негорючей минеральной декоративной штукатурки и при толщине слоя краски (при её применении) не более - 0,5 мм, равно как и самой этой системы, охарактеризованной в п.п. 1. и 2. настоящего Заключения, относящейся к классу пожарной опасности К0 по ГОСТ 31251-2008, в соответствии с таблицей 22 приложения к Федеральному закону №123-ФЗ являются: здания и сооружения всех степеней огнестойкости, всех классов конструктивной и функциональной пожарной опасности.

Для СФТК «AcrilS.therm.ППС» с горючим полимерным утеплителем следует соблюдать следующие дополнительные требования:

- при наличии пустот (воздушных зазоров) толщиной - 3 мм и более между строительным основанием и пенополистирольным утеплителем площадь каждой из них не должна превышать - 1,5 м<sup>2</sup>. Сквозные зазоры между рассечками (окантовками) из негорючих минераловатных плит и строительным основанием, а также в стыках смежных плит рассечек (окантовок) друг с другом не допускаются;

- участки наружных стен по периметру всех эвакуационных выходов из здания следует выполнять на расстояние не менее - 1 м от каждого откоса такого выхода с применением в качестве утеплителя вышеуказанных в п.п. 1. и 2. настоящего Заключения негорючих минераловатных плит (Рис.7 Приложения 1 настоящего Заключения);

- участки стен в пределах воздушных переходов, ведущих в незадымляемые лестничные клетки типа Н1, в пределах лоджий и остекленных балконов здания следует выполнять с применением в качестве утеплителя вышеуказанных в п.п. 1. и 2. настоящего Заключения негорючих минераловатных плит (Рис.8, 9 Приложения 1 настоящего Заключения).

В данном случае допускается применение в СФТК «AcrilS.therm.ППС» в качестве утеплителя плит пенополистирола при условии их защиты цементно-песчаной штукатуркой марки не ниже М150 и толщиной не менее - 20 мм по стальной штукатурной сетке с креплением стальными закладными деталями непосредственно к строительному основанию;



- участки стен, образующие внутренние вертикальные углы здания с шириной раскрытия менее  $135^\circ$  (включая внутренние углы, образуемые стенами и внешней стороной ограждения лоджий/балконов) при наличии в одной из них оконных (дверных, балконов, мусоросборников, трансформаторных и т. п.) проёмов, расположенных на расстоянии - 1,5 м и менее от этого угла, следует выполнять:

- от внутреннего угла в направлении стены с указанным проёмом на расстоянии не менее - 1,5 м и на высоту не менее - 6 м, считая от верхнего откоса самого верхнего оконного (либо иного) проёма, с применением в качестве утеплителя негорючих минераловатных плит;

- от внутреннего угла в направлении противоположной стены на расстоянии не менее - 1,0 м и на высоту не менее - 6 м, считая от верхнего откоса самого верхнего оконного (либо иного) проёма, с применением в качестве утеплителя вышеуказанных в п.п. 1. и 2. настоящего Заключения негорючих минераловатных плит (Рис.10 Приложения 1 настоящего Заключения);

- участки стен, образующие внутренние вертикальные углы здания (включая внутренние углы, образуемые стенами и ограждением лоджий/балконов, мусоросборников, трансформаторных, вентиляционных и др.), при наличии в каждой из них оконных проёмов (дверных проёмов балконов, мусоросборников, трансформаторных), расположенных на расстоянии - 1,5 м и менее от этого угла, следует выполнять на расстояние не менее - 1,5 м в обе стороны от внутреннего угла и на высоту не менее - 8 м, считая от верхнего откоса самого верхнего оконного (либо иного) проёма, с применением в качестве утеплителя вышеуказанных в п. 1. и 2. настоящего Заключения негорючих минераловатных плит (Рис.11 Приложения 1 настоящего Заключения);

- при расстоянии от внутреннего угла здания до ближайшего вертикального откоса проёма более - 1,5 м утепление наружных стен следует выполнять в соответствии со стандартным техническим решением, представленным в соответствующем АТР;

- СФТК «AcrilS.therm.ППС» с горючим полимерным теплоизоляционным материалом из плитного пенополистирола следует всегда начинать на нижней и заканчивать на верхней отметке её применения сплошной «концевой» рассечкой из вышеуказанных в п. 1. и 2. настоящего Заключения негорючих минераловатных плит по всему периметру здания; высота поперечного сечения рассечек должна быть не менее - 150 мм (Рис.12 Приложения 1 настоящего Заключения).

В разновысоких зданиях вышеуказанные «концевые» рассечки следует устанавливать в уровнях нижней и верхней отметок применения системы теплоизоляции на фасаде конкретной секции здания, по всей длине фасада секции, а также в уровне нижнего торца системы теплоизоляции вышележащей секции над кровлей нижележащей секции, по всей длине их примыкания (Рис.12 Приложения 1 настоящего Заключения):

- при применении СФТК «AcrilS.therm.ППС» с горючим полимерным теплоизоляционным материалом из плитного пенополистирола от уровня отместки здания допускается устанавливать (поднимать над нижним торцом



системы) нижнюю «концевую» рассечку из негорючих минераловатных плит на высоту не более - 0,75 м, считая от уровня отмостки здания (Рис.12 Приложения 1 настоящего Заключения);

- в СФТК «AcрилS.therm.ППС» с горючим полимерным утеплителем, в уровне верхних откосов оконных (дверных и др.) проёмов, по всей длине фасада здания, на каждом этаже здания, но не реже чем через - 4 м, следует устанавливать по всему периметру фасада здания «промежуточные» (поэтажные) по высоте здания горизонтальные рассечки из негорючих минераловатных плит (Рис.12 Приложения 1 настоящего Заключения).

При расстоянии между смежными проёмами этажа, а также между углом здания и ближайшим проёмом более - 1,5 м «промежуточные» поэтажные рассечки из негорючих минераловатных плит допускается выполнять (за исключением 1-го этажа здания) дискретными в пределах этих участков, продлевая за пределы проёма на расстояние не менее - 0,75 м в сторону соответствующего бокового простенка (Рис.13 Приложения 1 настоящего Заключения). По всем другим сторонам проёмов вдоль всей их длины, вплотную к внешним обрезаем проёмов, следует устанавливать окантовки из указанных минераловатных плит.

Между рассечками и окантовками из негорючих минераловатных плит и строительным основанием, а также в стыках смежных плит рассечек и окантовок друг с другом наличие сквозных зазоров не допускаются;

- на «глухих» без проёмов стенах здания «промежуточные» поэтажные рассечки из негорючих минераловатных плит (за исключением располагаемой на высоте - 2,5...3 м от нижней отметки применения системы на этих участках) допускается не устанавливать при условии, что расстояние до ближайшего здания составляет не менее - 10 м. В противном случае СФТК «AcрилS.therm.ППС» следует выполнять со всеми поэтажными рассечками и с учетом требований нижеследующего подпункта (Рис.13 Приложения 1 настоящего Заключения);

- при наличии в здании участков с разновысокой кровлей последнюю следует выполнять по всему контуру сопряжения с примыкающей к ней сверху СФТК «AcрилS.therm.ППС» с горючим полимерным утеплителем, в том числе и на «глухих» (без проёмов) участках фасада, в соответствии с п. 2.11 СП 17.13330.2011 «Кровли» (актуализированная редакция СНиП II-26-76) как «эксплуатируемую» на расстояние не менее - 2 м от границы их сопряжения (Рис.14 Приложения 1 настоящего Заключения).

В противном случае, а также в случае примыкания СФТК «AcрилS.therm.ППС» с горючим полимерным теплоизоляционным материалом, к «неэксплуатируемой» кровле (участку кровли) нижерасположенного смежного здания в качестве теплоизоляционного материала в СФТК на высоту не менее - 3,5 м от границы их сопряжения, по всей ее длине, следует использовать негорючие минераловатные плиты (Рис.15 Приложения 1 настоящего Заключения):

- теплоизоляцию парапетов зданий со стороны кровли следует выполнять с применением в качестве утеплителя негорючих минераловатных плит. Допускается выполнять теплоизоляцию парапетов зданий со стороны кровли с



применением утеплителя из полимерного теплоизоляционного материала в случаях, если примыкающая к парапету кровля выполнена как «эксплуатируемая» (в соответствии с п. 2.11 СП 17.13330.2011) по всему контуру сопряжения с парапетом на расстояние не менее - 2 м от границы их сопряжения (Рис.16 Приложения 1 настоящего Заключения);

- теплоизоляцию снизу (при необходимости) наружных поверхностей перекрытий зданий следует, как правило, выполнять с применением в качестве утеплителя негорючих минераловатных плит. Допускается выполнять такого рода теплоизоляцию перекрытий с применением вышеуказанных пенополистирольных плит в случаях, если расстояние между верхним обрезом ближайшего к перекрытию находящегося ниже оконного (дверного и др.) проёма составляет не менее - 3,5 м, либо если проёмы над этим перекрытием отсутствуют, а расстояние от него до отмостки здания составляет не менее - 6 м.

Теплоизоляция ограждающих конструкций «въездов-выездов» во встроенно-пристроенные автостоянки с применением в системе горючего полимерного теплоизоляционного материала не допускается.

Не допускается применение горючего полимерного теплоизоляционного материала для утепления внутренних поверхностей сквозных проездов (арки) или проходов в зданиях и сооружениях:

- 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 вышеуказанных негорючих минераловатных плит (Рис.17, 18 Приложения 1 настоящего Заключения);

- по всему контуру сопряжения рассматриваемой СФТК «AcрилS.therm.ППС» с горючим полимерным утеплителем, с другими фасадными системами теплоизоляции, отделки или облицовки, следует устанавливать рассечки из вышеуказанных негорючих минераловатных плит шириной не менее - 0,15 м и толщиной, равной толщине сечения горючего полимерного утеплителя системы.

На высоту не менее - 2,5 м от уровня отмостки здания рекомендуется выполнять базовый армированный штукатурный слой системы в антивандальном исполнении в соответствии со стандартным техническим решением, представленным в АТР на СФТК «AcрилS.therm.ППС» (с усиленным армированием, в необходимых случаях с увеличением толщины штукатурного слоя) (Рис.19, 20 Приложения 1 настоящего Заключения).

*\*\* Дополнительные требования п.п.3...13 настоящего Заключения распространяются на все системы наружной теплоизоляции фасадов зданий с наружными штукатурными слоями и утеплителем из горючих полимерных материалов.*

4. Вышеуказанный класс пожарной опасности K0 по ГОСТ 31251-2008 и область применения рассматриваемых конструкций с позиций обеспечения пожарной безопасности наружных стен зданий и сооружений со смонтированной на них СФТК «AcрилS.therm.ППС» (в составе и с конструктивными решениями охарактеризованными в п.п. 1. и 2. настоящего



Заключения), равно как и самой этой системы, действительны для зданий и сооружений, соответствующих требованиям п. 1.3 ГОСТ 31251-2008, а именно:

- удельное значение пожарной нагрузки в любом помещении должно быть не более - 700 МДж/м<sup>2</sup>;
- условная продолжительность пожара должна быть не более - 35 минут;
- расстояние между верхним обрезом оконного проёма и нижним обрезом оконного проёма расположенного выше этажа должно быть 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 (кирпича, бетона, железобетона и 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 Федеральным законом №123-ФЗ и действующими сводами правил (далее - СП);
- сами здания соответствуют требованиям Федерального закона №123-ФЗ и действующих СП в части обеспечения безопасности людей при пожаре.

Кроме того, если в процессе огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 образцы фасадных систем были смонтированы вертикально, присвоенный по результатам испытаний класс пожарной опасности для этих систем действителен только для случаев монтажа систем либо в вертикальном положении, либо с уклоном по высоте (в направлении от ниже- к вышерасположенной высотной отметке) не более - 45<sup>0</sup> в сторону внутреннего объёма 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.

Такие испытания для рассматриваемых СФТК «AcрилS.therm.ППС» не проводились, без испытаний может быть присвоен только класс пожарной опасности системы К3. С позиций пожарной безопасности областью применения наружных стен здания со смонтированной на них навесной фасадной системой класса пожарной опасности К3 по ГОСТ 31251-2008, равно как и самой такой системы, в соответствии с таблицей 22 приложения к Федеральному закону №123-ФЗ являются здания и сооружения V степени огнестойкости, классов С2 и С3 конструктивной пожарной опасности (по нашему мнению – класса С3).

5. Наибольшая высота применения рассматриваемой СФТК «AcрилS.therm.ППС» (в составе и с конструктивными решениями охарактеризованными в п.п. 1. и 2. настоящего Заключения) для зданий и сооружений различного функционального назначения, классов конструктивной пожарной опасности устанавливается в зависимости от класса пожарной опасности системы (К0), Федеральным законом №123-ФЗ и действующими СП.

6. Решение о возможности применения с позиций обеспечения пожарной безопасности СФТК «AcрилS.therm.ППС» (в составе и с конструктивными



техническими решениями по п.п. 1. и 2. настоящего Заключение) на зданиях и сооружениях, не отвечающих требованиям п. 4. настоящего Заключение и для зданий сложной архитектурной формы [наличие внутренних вертикальных углов с шириной раскрытия менее -  $90^0$ ; выступающих/западающих участков фасада, галерей, переходов и т.п. на расстоянии менее - 1,5 м от внутренних углов здания; примыкание системы к другим системам теплоизоляции (отделки, облицовки) с горючими утеплителями и/или облицовками (отделками), в том числе с наличием декоративно-архитектурных элементов отделки фасадов, навесного оборудования и т.п.] следует принимать в установленном порядке в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ и действующих СП при представлении заключения, прошедшего экспертизу в ФГБУ ВНИИПО МЧС России проекта привязки системы к конкретному объекту.

7. Отступления от представленных в вышеуказанных АТР и охарактеризованных в п.п. 1. и 2. настоящего Заключение, конструктивных и технических решений рассматриваемой СФТК «AcrlS.therm.ППС», в том числе возможность замены предусмотренных в системе материалов и изделий на другие (за исключением оговоренных в п.п. 1. и 2. настоящего Заключение) предварительно должны быть рассмотрены ФГБУ ВНИИПО МЧС России и согласованы уполномоченной организацией в установленном порядке.

8. При монтаже СФТК «AcrlS.therm.ППС» информационного, осветительного и другого оборудования, проведении ремонтных и других видов работ необходимо исключить попадание открытого пламени, искр, горящих, тлеющих и нагретых до высоких температур частиц на поверхность элементов системы, а также нагрев последних выше допустимых (паспортных) температур их эксплуатации. При монтаже СФТК и выполнении вышеуказанных и подобных им работ необходимо соблюдать требования Правил противопожарного режима в Российской Федерации (ППР 2012, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390) независимо от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания

Установка поверх или внутри СФТК «AcrlS.therm.ППС» любого электрооборудования, включая прокладку электросетей (в том числе слаботочных), предметом настоящего Заключение 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 и утверждены в установленном порядке компетентной специализированной организацией. Без выполнения этих требований установка такого оборудования поверх или внутри СФТК независимо от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания, класса пожарной опасности фасадной системы не допускается.

9. Независимо от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания площадь пенополистирола, временно не защищенного базовым (армированным) слоем в процессе



производства работ по устройству СФТК «AcрилS.therm.ППС», не должна превышать соответственно - 250 и - 190 м<sup>2</sup> при суммарной толщине пенополистирольного утеплителя в системе не более - 100 мм и от 101 до 200 мм включительно, причем высота незащищенного слоя пенополистирола не должна превышать - 12 м. Допускается выполнять монтаж СФТК одновременно на нескольких участках фасада здания при условии, что на каждом участке площадь временно не защищенного пенополистирола не превысит указанных размеров, а между участками будут обеспечены разрывы не менее - 2,6 м по горизонтали и не менее - 5 м по вертикали.

10. Работы по утеплению стен зданий по технологии СФТК «AcрилS.therm.ППС» должны выполняться в соответствии с:

- АТР «Система фасадная теплоизоляционная композиционная AcрилS.therm.ППС с наружными штукатурными слоями, теплоизоляционным слоем из пенополистирола, декоративно-полимерной» ООО «Кроно-Бел», г. Белгород, 2017;
- «Проектом. Образец для проведения огневых испытаний по определению класса пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008 системы фасадной теплоизоляционной композиционной AcрилS.therm.ППС с наружными штукатурными слоями, теплоизоляционным слоем из пенополистирола, декоративно-полимерной» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2017 (представленном в Приложении 1 настоящего Заключения);
- «Руководством по технологии монтажа систем фасадных теплоизоляционных композиционных AcрилS.therm» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2017;
- СТО 10404477-001-2013 «Материалы лакокрасочные "ACRILS"» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2013;
- СТО 10404477-002-2013 «Штукатурки полимерные защитно-отделочные «ACRILS»» ООО «Кроно-Бел», Белгород, 2013;

11. При несоблюдении любого из требований п.п. 1, 2, 4 и 7 настоящего Заключения наружные стены со смонтированной на них СФТК «AcрилS.therm.ППС» наружной теплоизоляции фасадов, равно как и сама эта система, относятся к классу пожарной опасности КЗ по ГОСТ 31251. В этом случае, а также при несоблюдении требований п.п. 3, 6, 7 и 10 настоящего Заключения, областью применения данной системы с позиций пожарной безопасности в соответствии с таблицей 22 приложения к Федеральному закону №123-ФЗ являются здания и сооружения V степени огнестойкости, классов С2 и С3 конструктивной пожарной опасности по Федеральному закону №123-ФЗ, за исключением и в этом случае зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1, где применение в СФТК горючего полимерного утеплителя, не допускается.

12. Выполнение требований п.п. 7 и 8 настоящего Заключения являются обязательными для всех типов зданий, сооружений, независимо от степени их огнестойкости, классов конструктивной и функциональной пожарной опасности.



13. Для зданий V степени огнестойкости, класса С2 и С3 конструктивной пожарной опасности соблюдение требований п.п. 1...4, 6 и 7 настоящего Заключения с позиций пожарной безопасности не является обязательным в связи со следующими обстоятельствами:

- по Федеральному закону №123-ФЗ 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 Федеральному закону №123-ФЗ класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны для зданий класса С2 конструктивной пожарной опасности не нормируется.

Однако следует учитывать, что последствия пожара в указанных в настоящем пункте типах зданий без выполнения п.п. 1...4, 6 и 7 настоящего Заключения, могут быть более тяжёлыми, чем при соблюдении этих требований.

Настоящее Заключение устанавливает требования пожарной безопасности применения рассматриваемых СФТК «AcrlS.therm.ППС» (ООО «Кроно-Бел») для наружной теплоизоляции и отделки фасадов зданий, сооружений и должно являться неотъемлемой частью (приложением) вышеуказанного АТР. Обеспечение надежной и безопасной эксплуатации СФТК «AcrlS.therm.ППС» в обычных условиях предметом настоящего Заключения не является и должно быть подтверждено в установленном порядке «Техническим свидетельством» ФАУ ФЦС о пригодности системы для применения в строительстве.

Начальник сектора отдела 3.2  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

В.С. Горшков

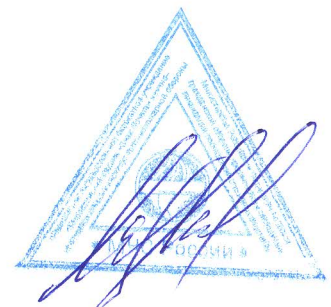
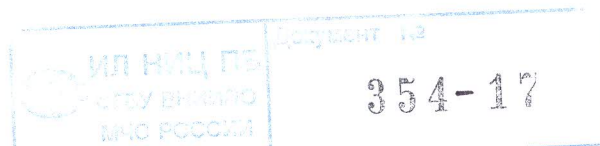
Старший научный сотрудник  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

К.Н. Гольцов



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Примеры технических решений по проектированию и монтажу  
СФТК «AcrilS.therm.ППС» производства ООО «Кроно-Бел»





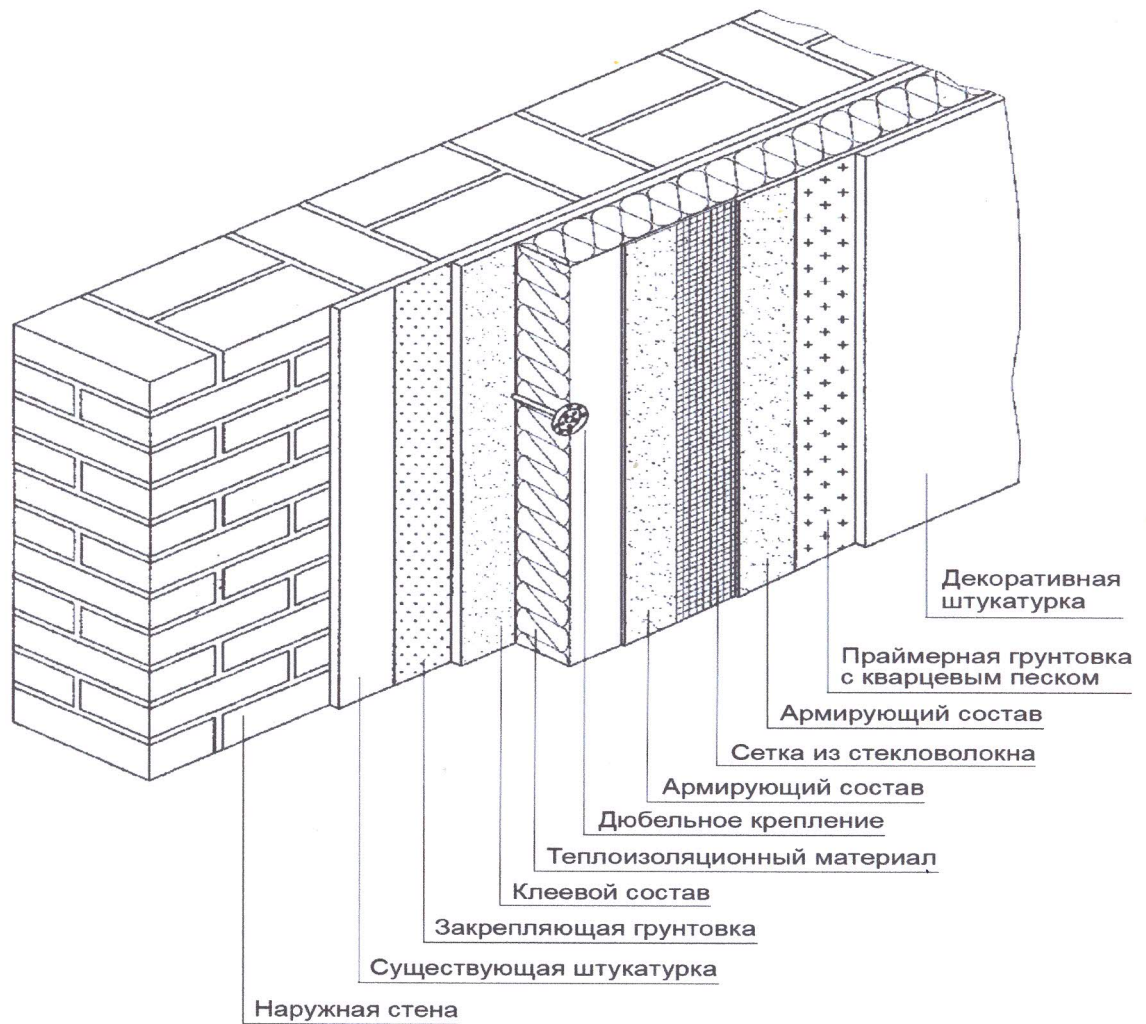


Рис. 1. Основные составляющие СФТК

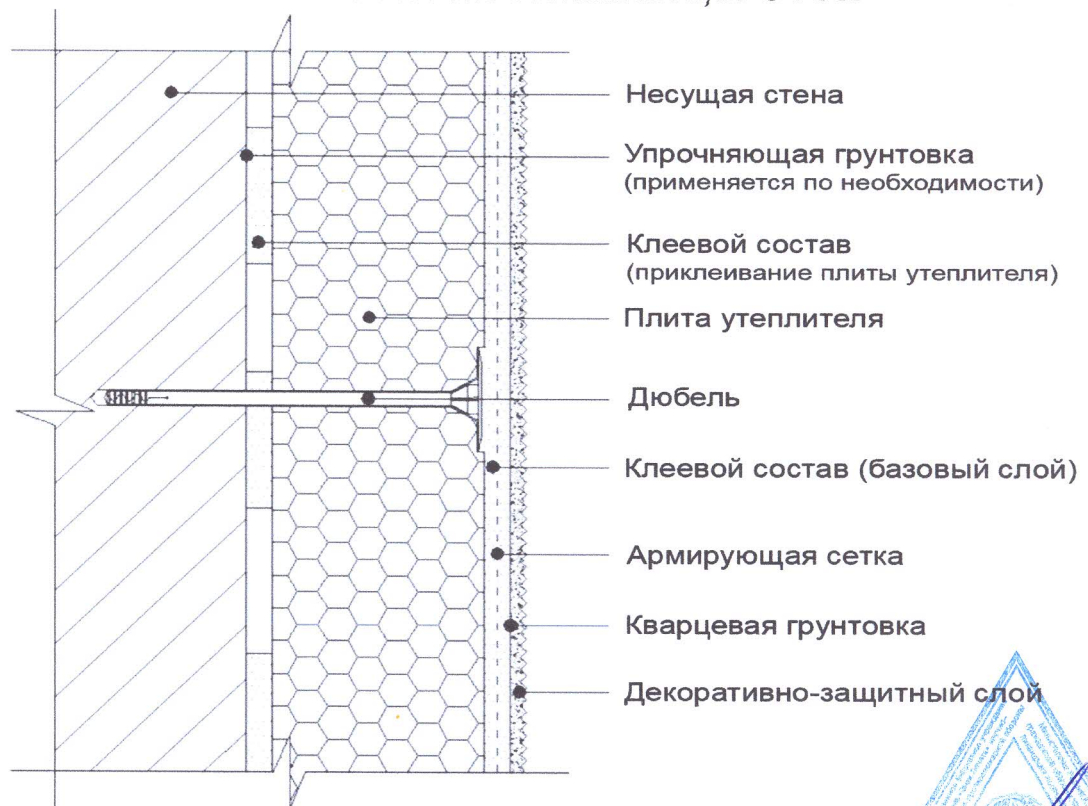
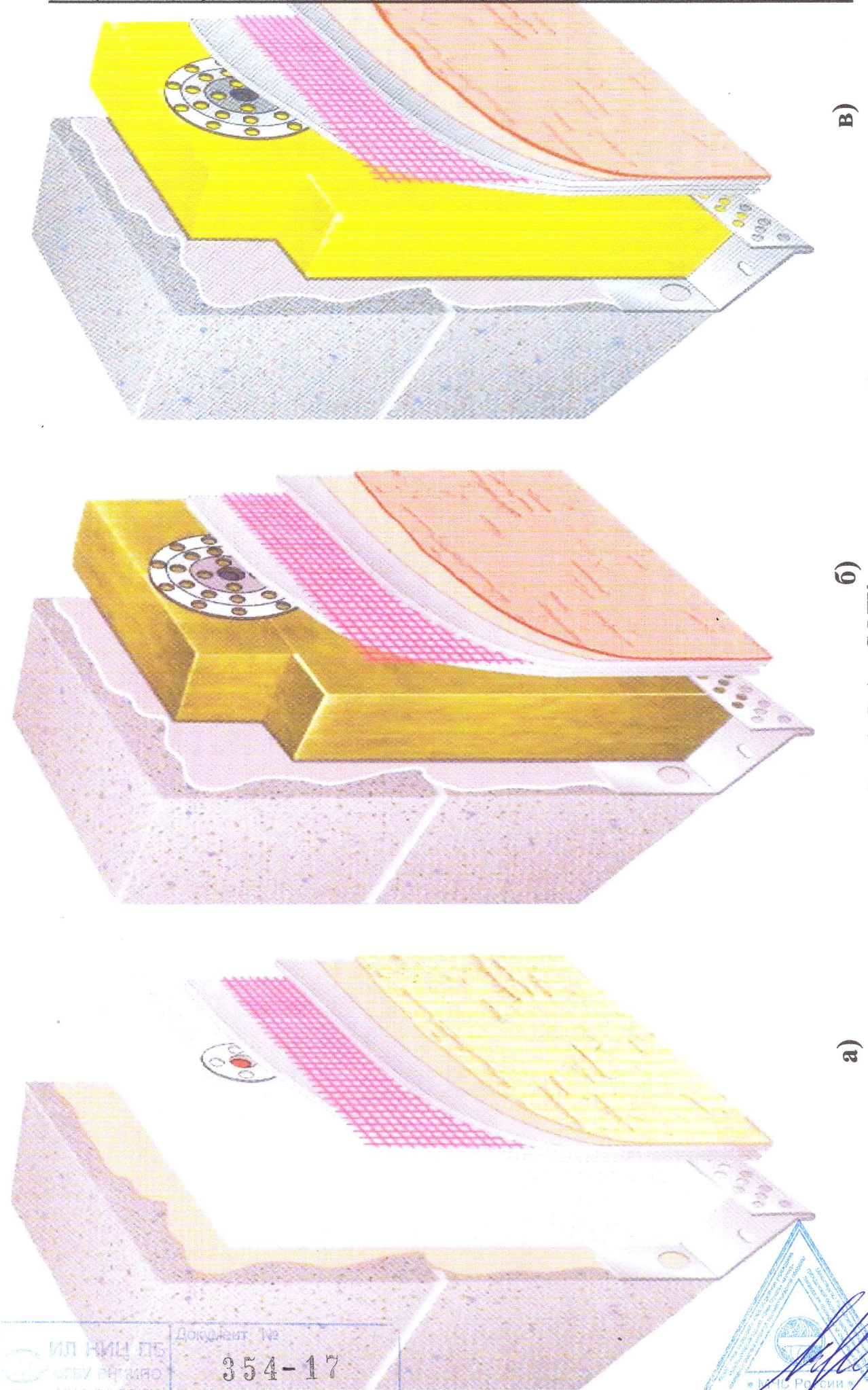


Рис. 2. Основные составляющие СФТК в разрезе







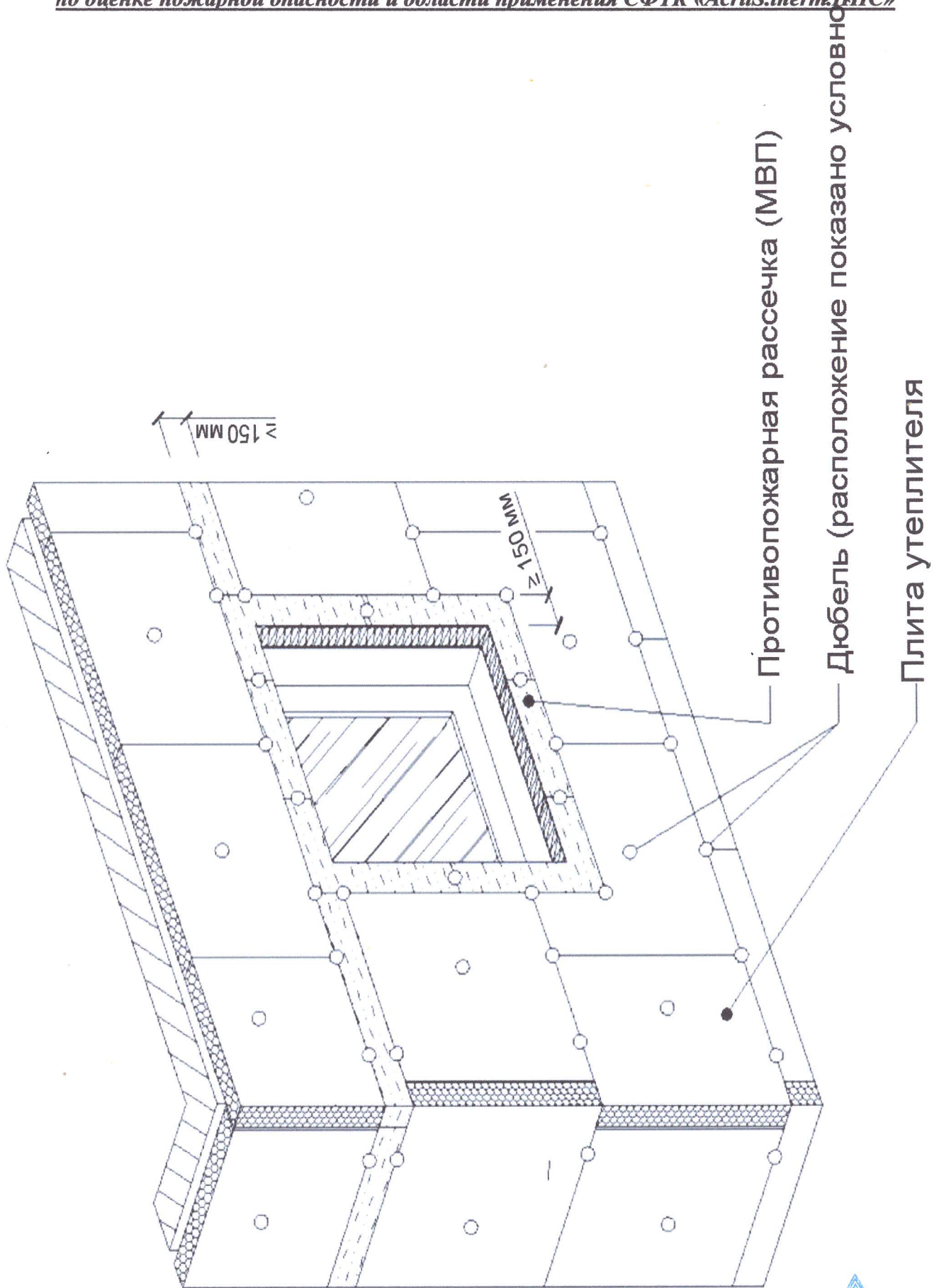


Рис. 4. Утеплитель, противопожарные рассечки и окантовки проёмов



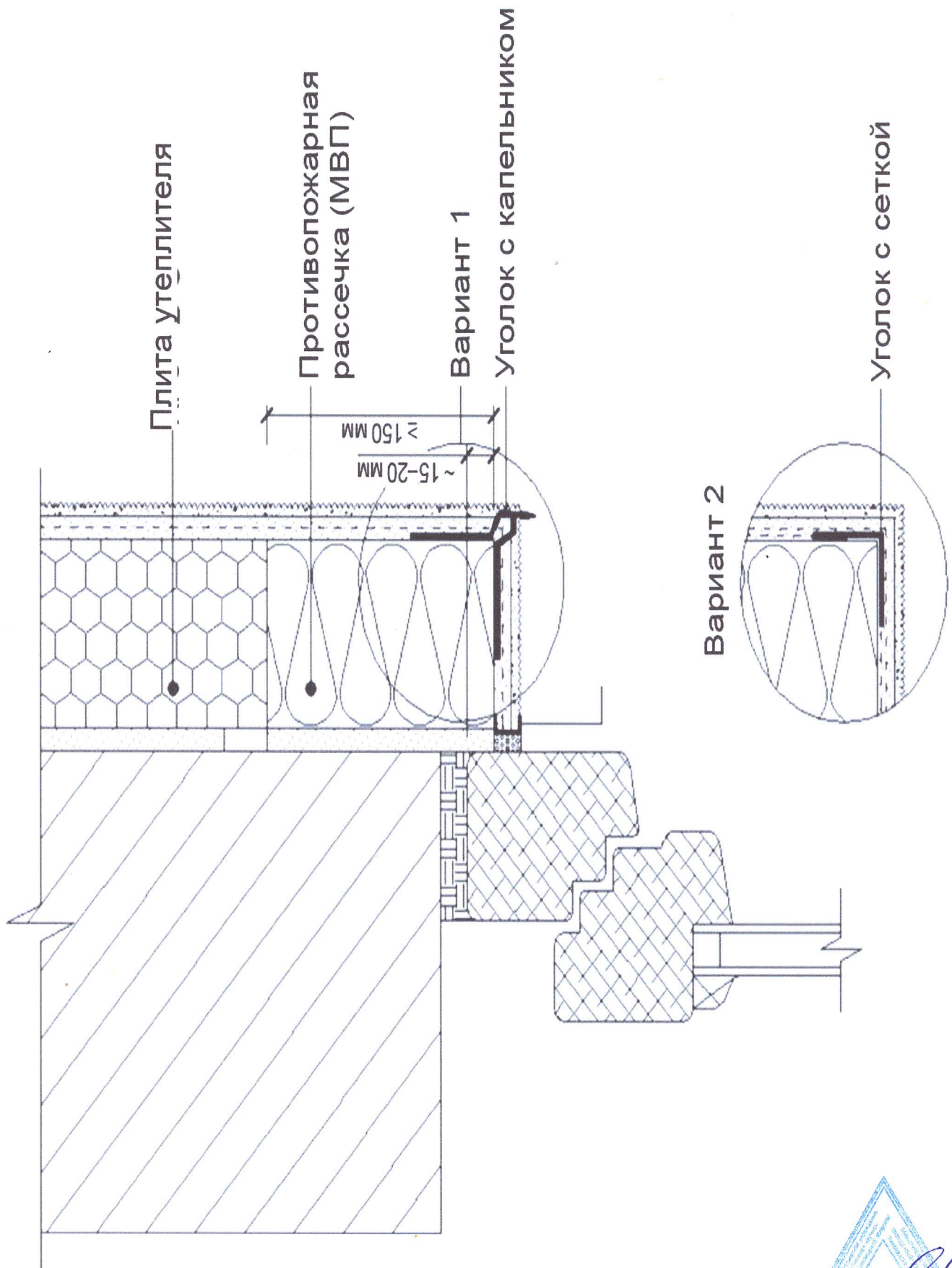


Рис. 5. Утеплитель и окантовки верхних откосов проёмов



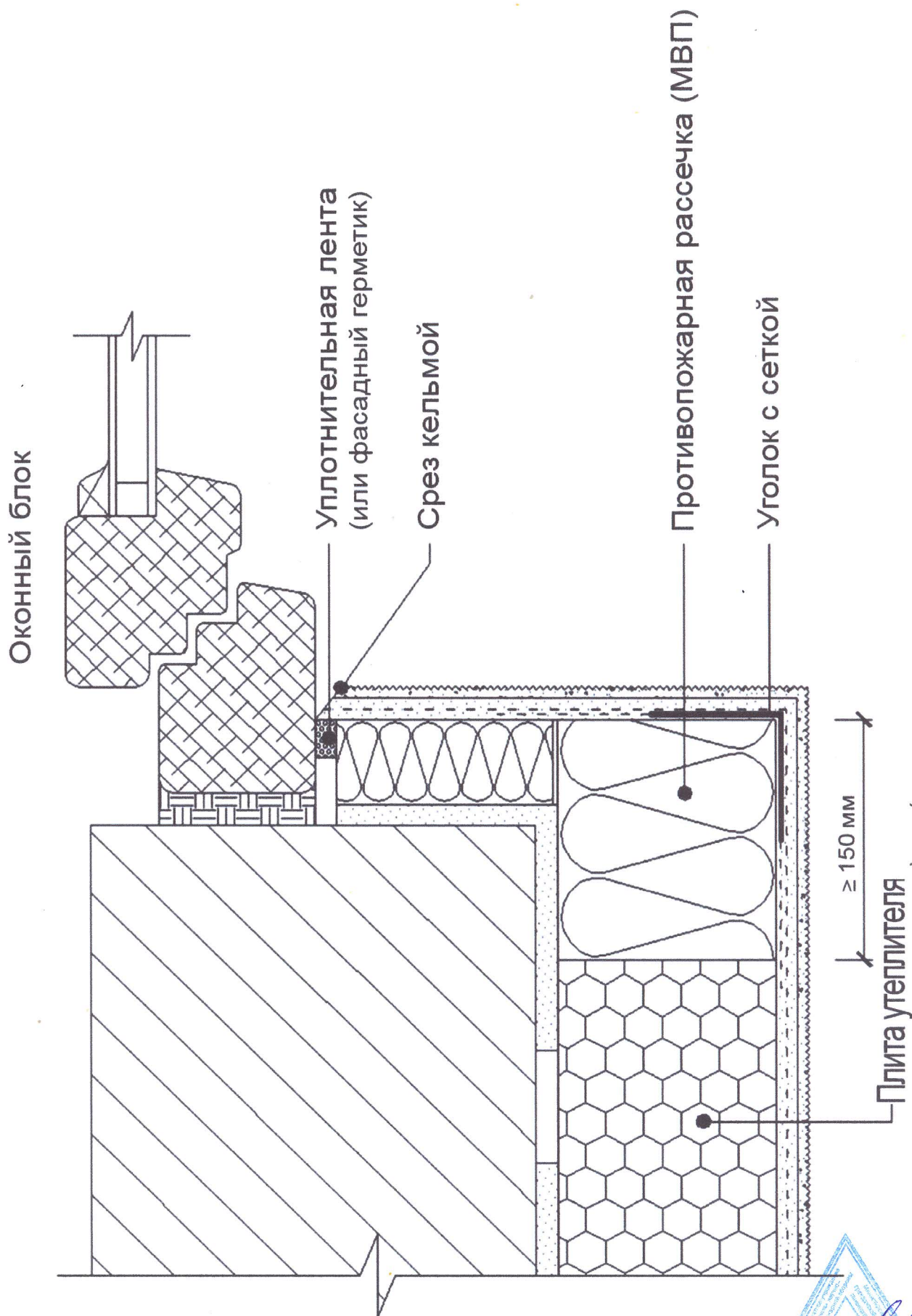


Рис. 6. Утеплитель и окантовки боковых откосов проёмов

ИЛ НИЦ ПБ  
ФГБУ ВНИИПО  
МЧС РОССИИ

Документ №  
354-17



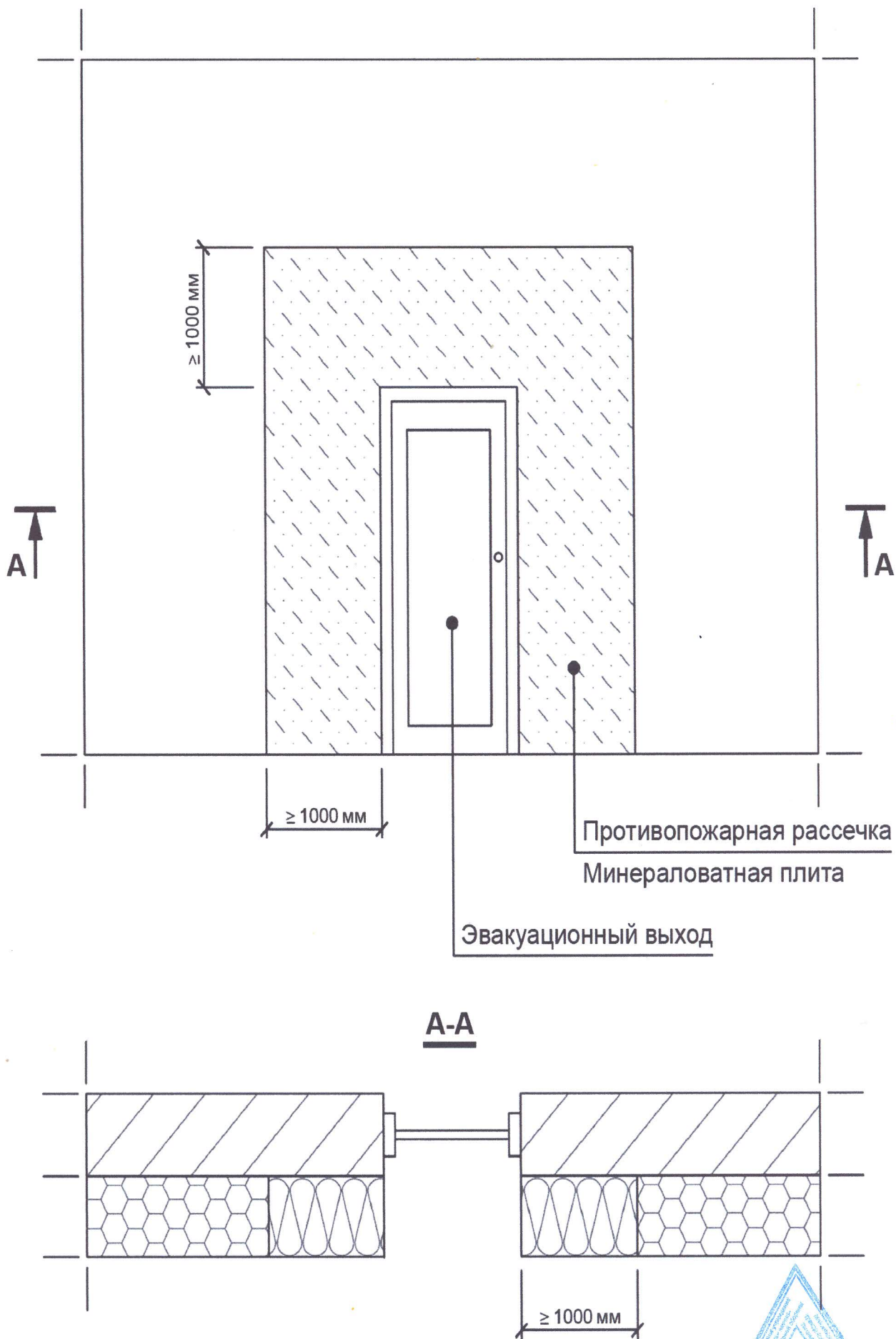


Рис. 7. Участки наружных стен по периметру эвакуационных выходов из здания







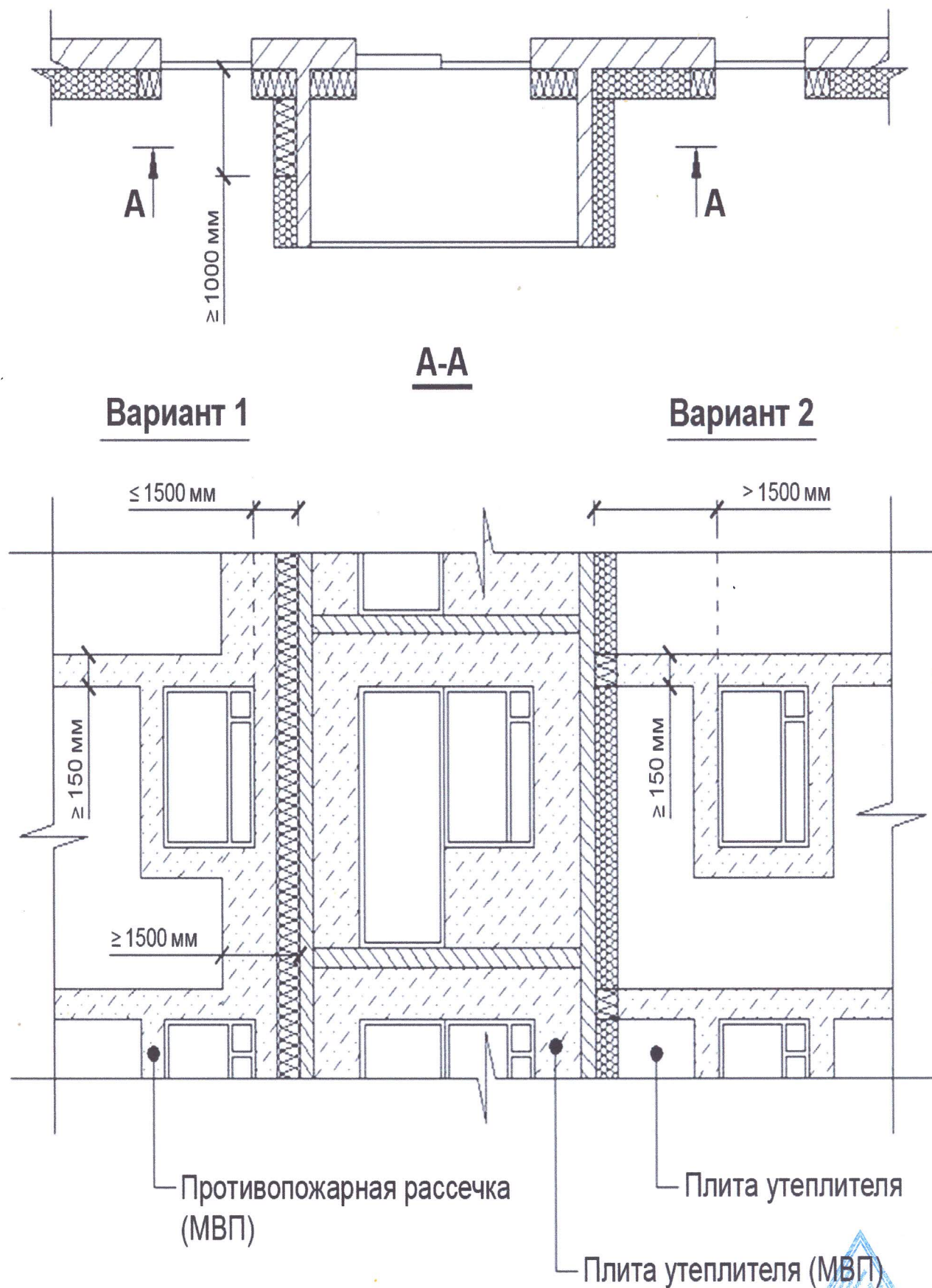
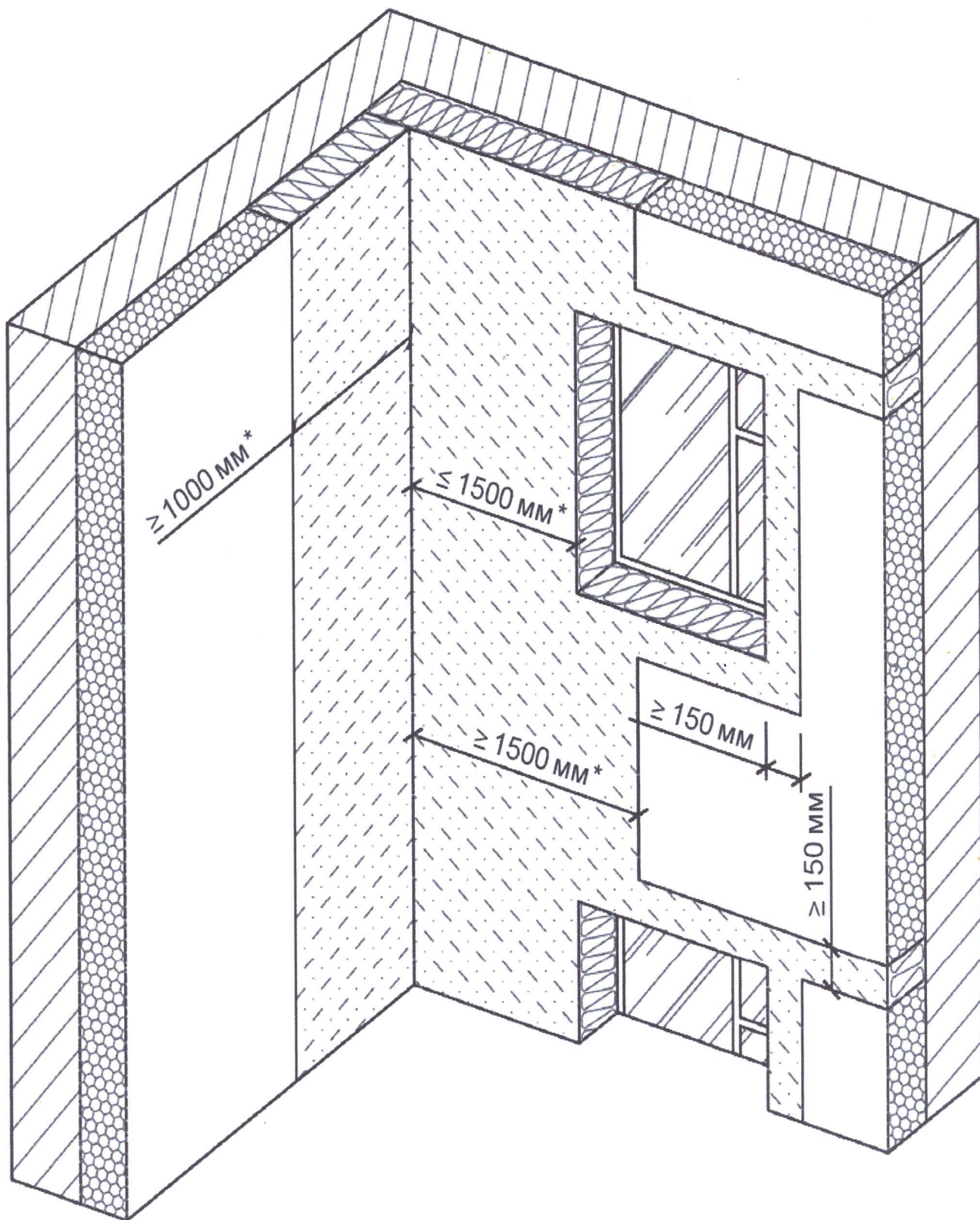


Рис. 9. Участки наружных стен по периметру остекленных лоджий (боковые торцы лоджий глухие)



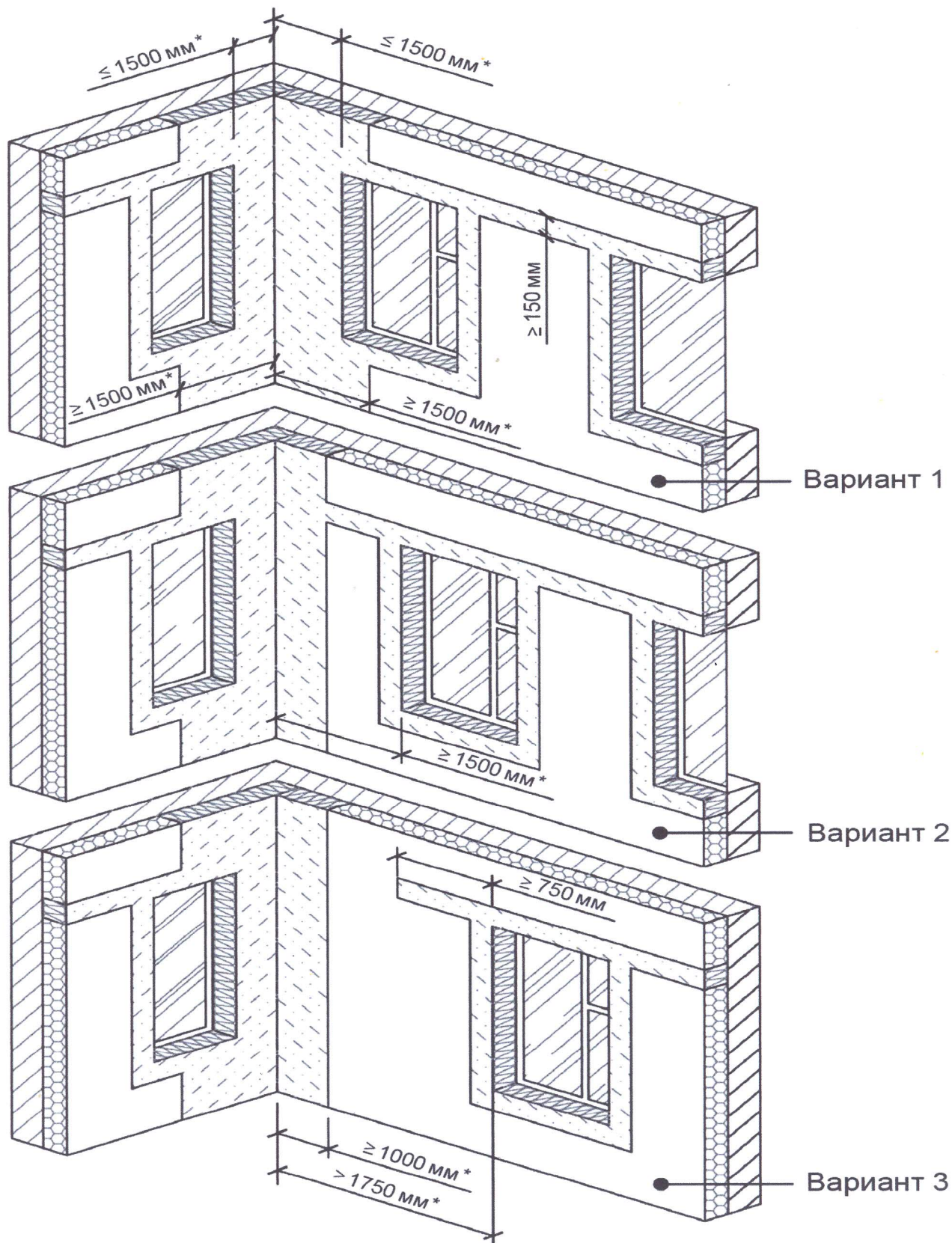


\* Указанные размеры считать принятыми от внутреннего угла, образованного наружными плоскостями системы утепления.

Примечание. Установка минераловатных противопожарных расщечек по глади стены, в уровне цоколя, первого и последнего этажа.

Рис. 10. Участки наружных стен, образующие внутренние вертикальные углы здания, при наличии в одной из них оконных проёмов





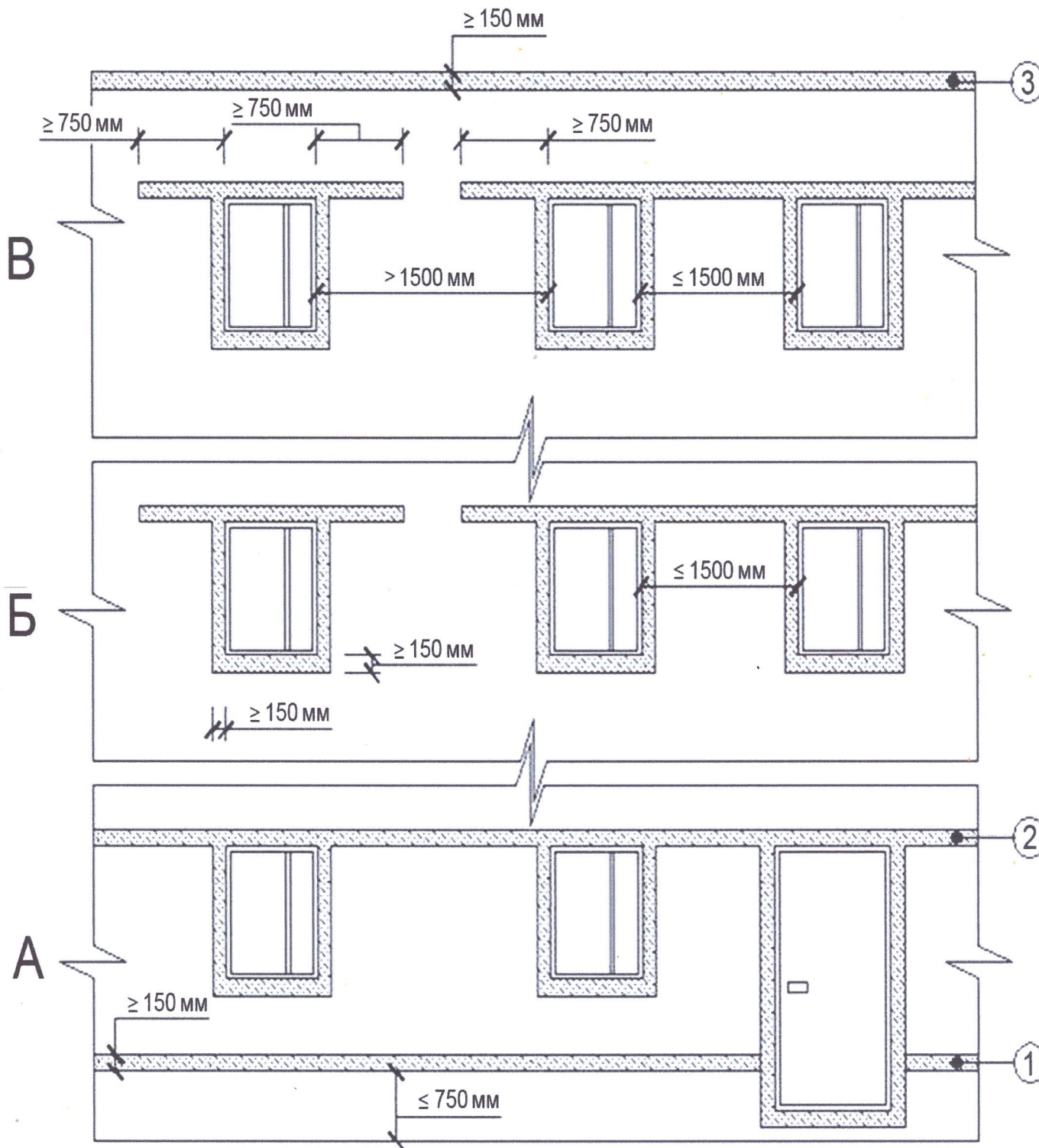
\* Указанные размеры считать принятыми от внутреннего угла, образованного наружными плоскостями системы утепления.

Примечание. Установка минераловатных противопожарных рассечек по глади стены, в уровне цоколя, первого и последнего этажа.

Рис. 11. Участки наружных стен, образующие внутренние вертикальные углы здания, при наличии в каждой из них оконных проёмов

354-17





Примечания:

1. А – минераловатные противопожарные рассечки на 1-м этаже.  
Б – минераловатные противопожарные рассечки со 2-го по предпоследний верхний этаж.  
В – минераловатные противопожарные рассечки на верхнем этаже.
2. Противопожарные рассечки в уровне цоколя ①, верхней части проёма 1-го этажа ②, а также верхняя рассечка ③ в уровне последнего этажа выполняются сплошным поясом без разрывов.

Рис. 12. Участки наружных стен здания с рассечками из минераловатных плит (МВП)



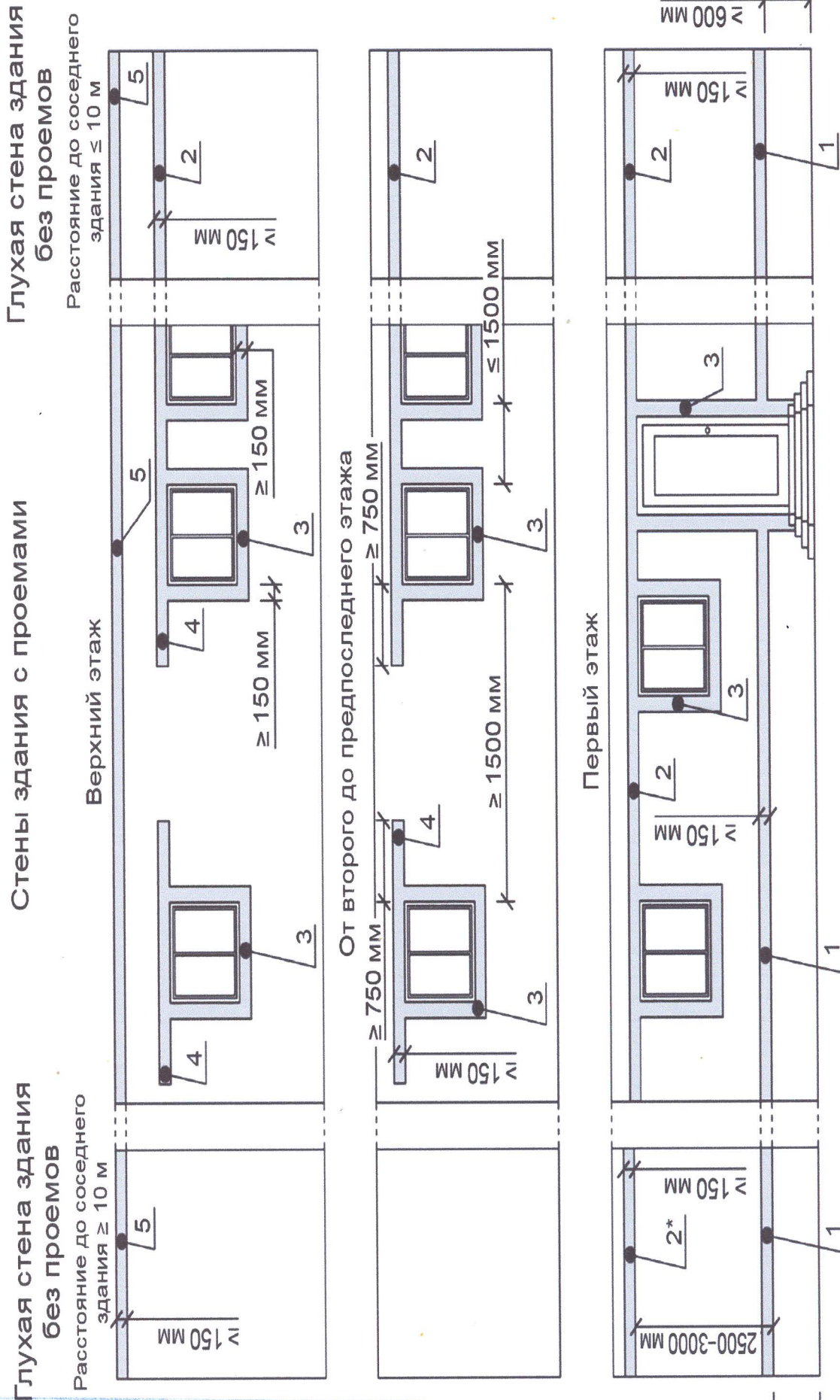
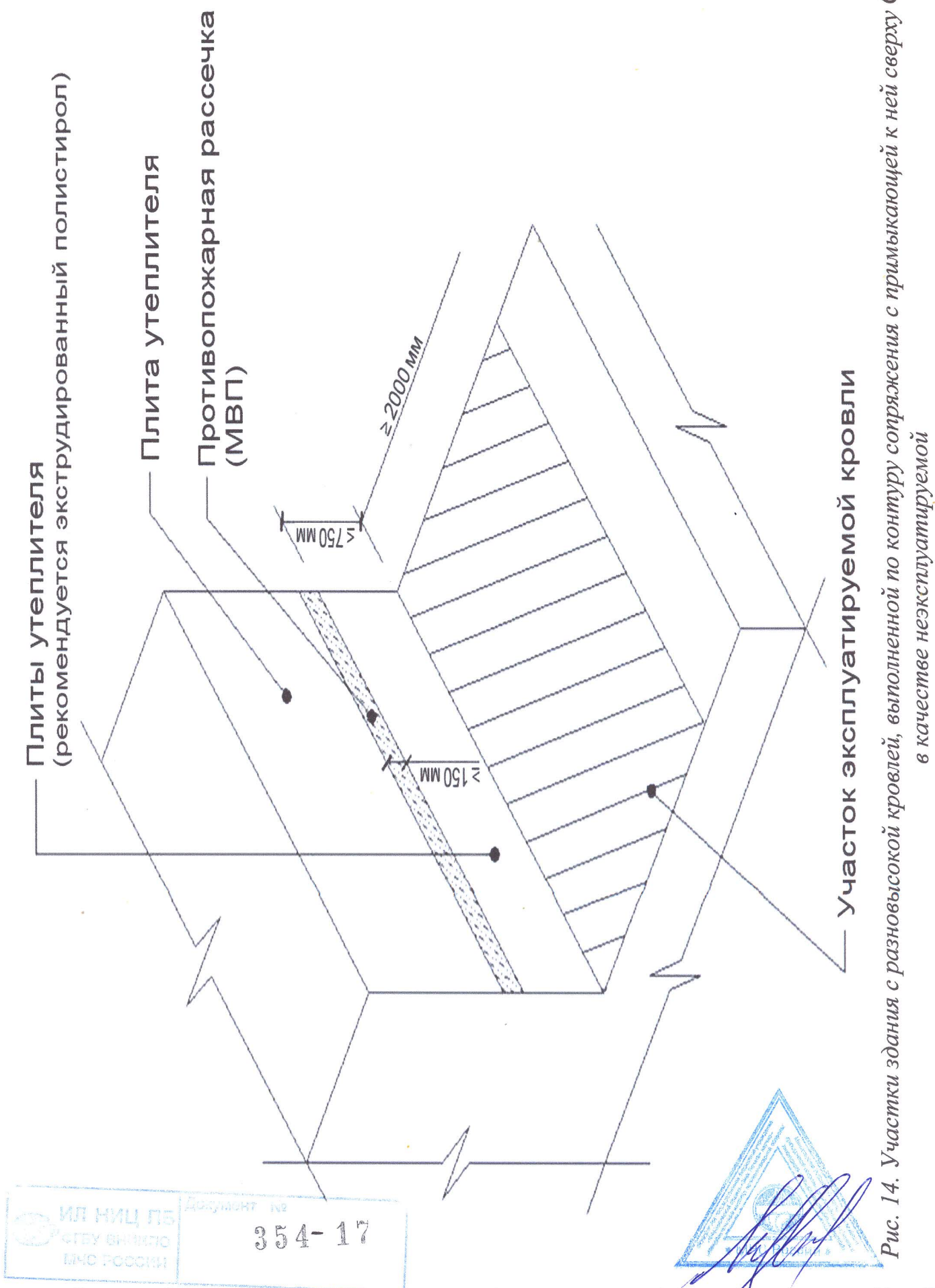


Рис. 13. Участки наружных стен здания с поэтажными рассечками и обрамлением проёмов из МВП  
Противопожарная рассечка: 1. В районе цоколя здания. 2. Над оконным проёмом по всему периметру здания. 2. На высоте 2,5-3 м и от нижней отметки системы по всему периметру глухого торца здания. 3. Вокруг оконных и дверных проёмов. 4. Вынос рассечки в сторону от оконного проёма. 5. По периметру примыкания к кровле.

Рис. 13. Участки наружных стен здания с поэтажными рассечками и обрамлением проёмов из МВП







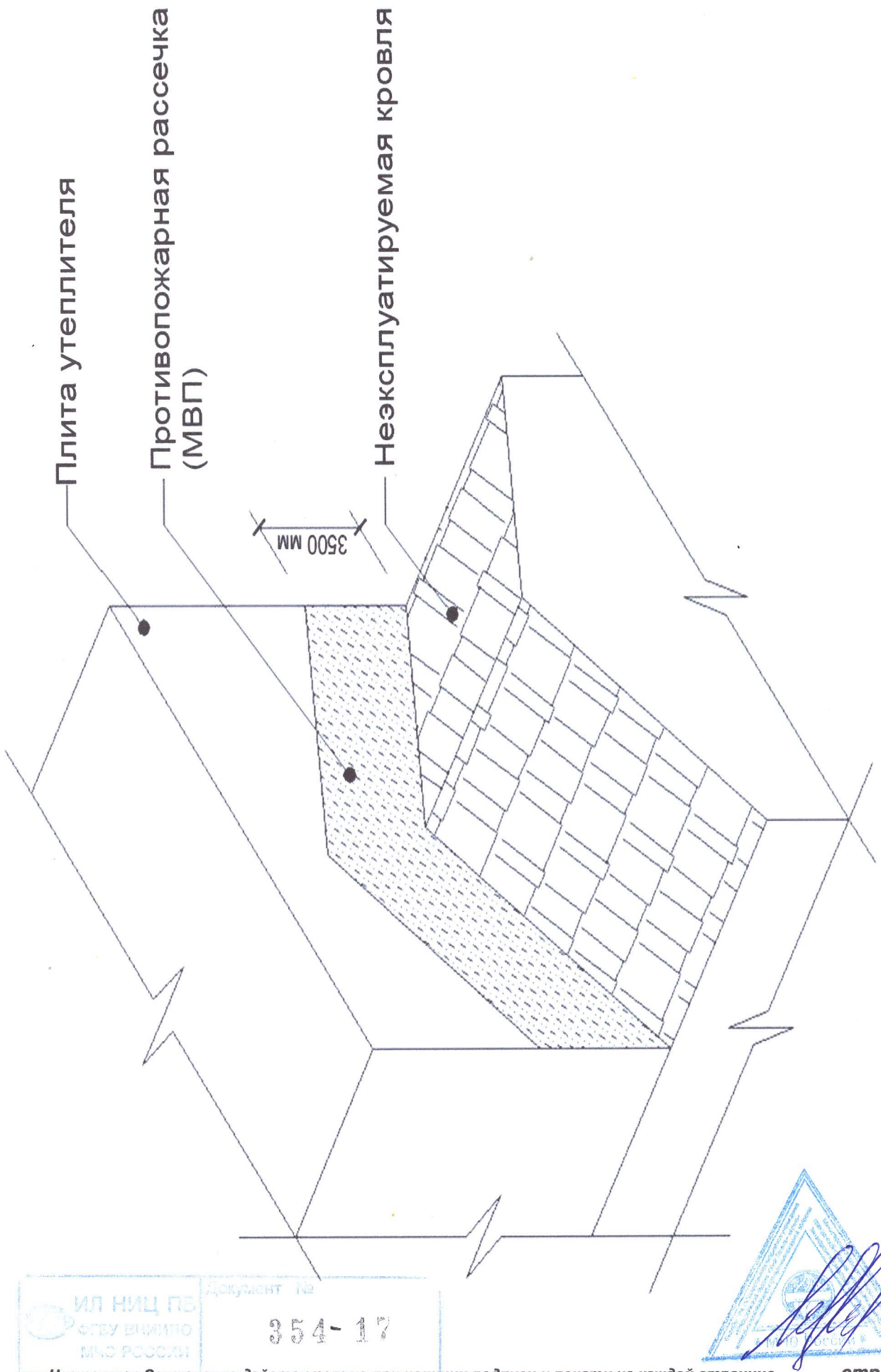


Рис. 15. Участки здания с разновысокой кровлей, выполненной по контуру сопряжения с примыкающей к ней сверху СФТК в качестве неэксплуатируемой



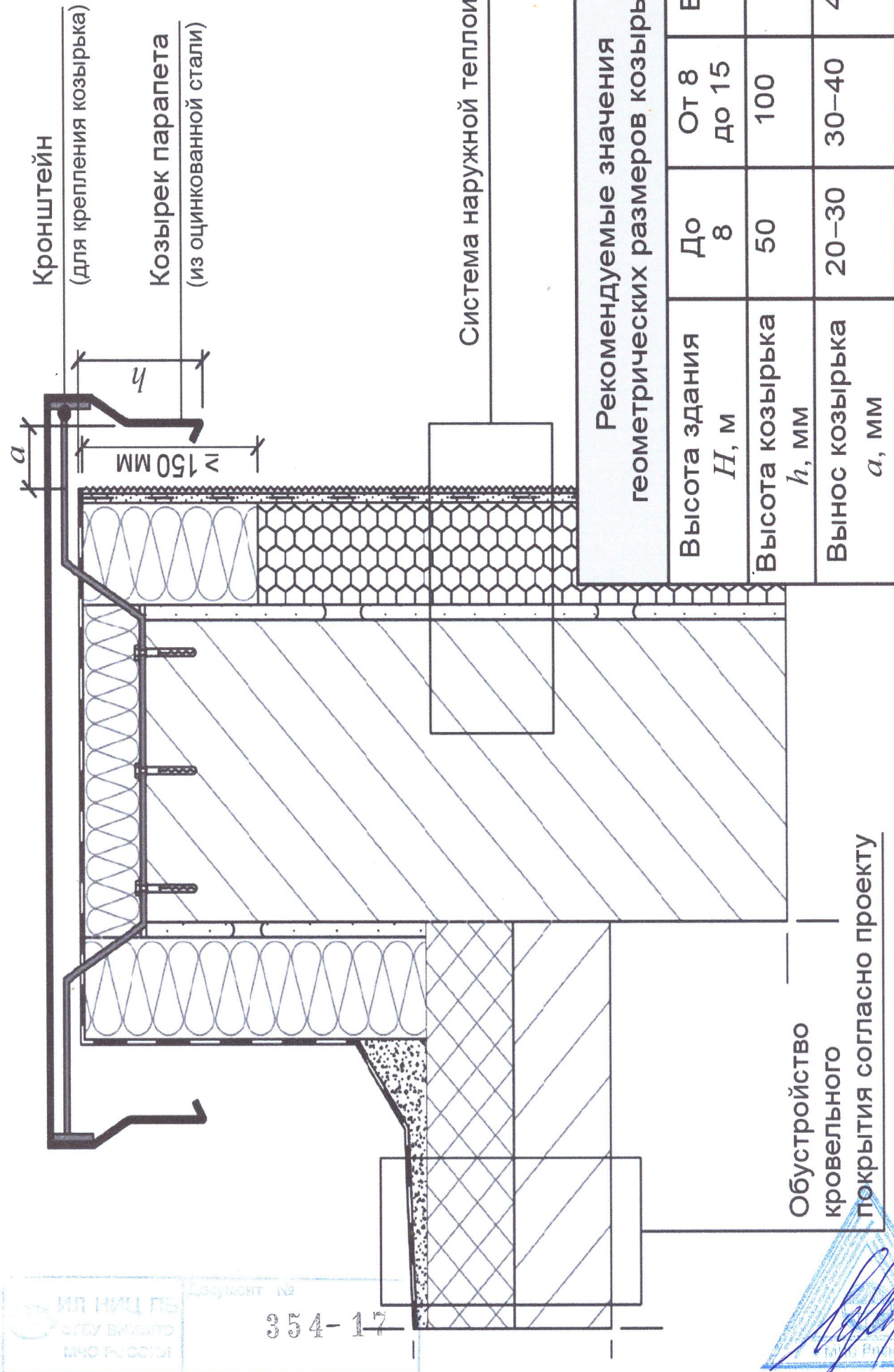


Рис. 16. Участки примыкания СФТК к парапету здания

ИЯ НИЦ ГП  
ФГБУ ВНИИПО  
МЧС России

Документ №  
354-17

*[Handwritten signature]*



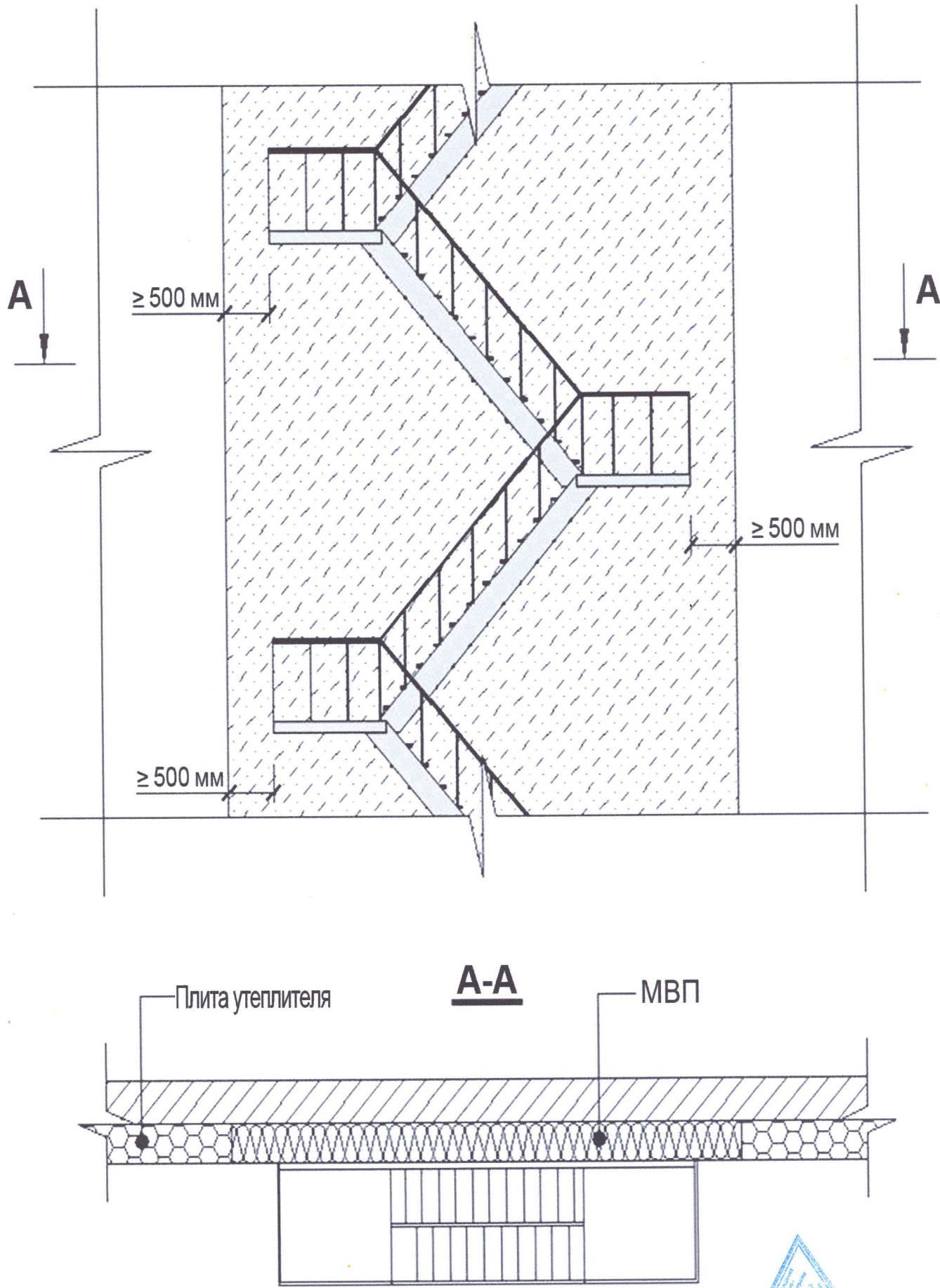


Рис. 17. Участки примыкания СФТК к пожарной или наружной маршевой лестнице здания



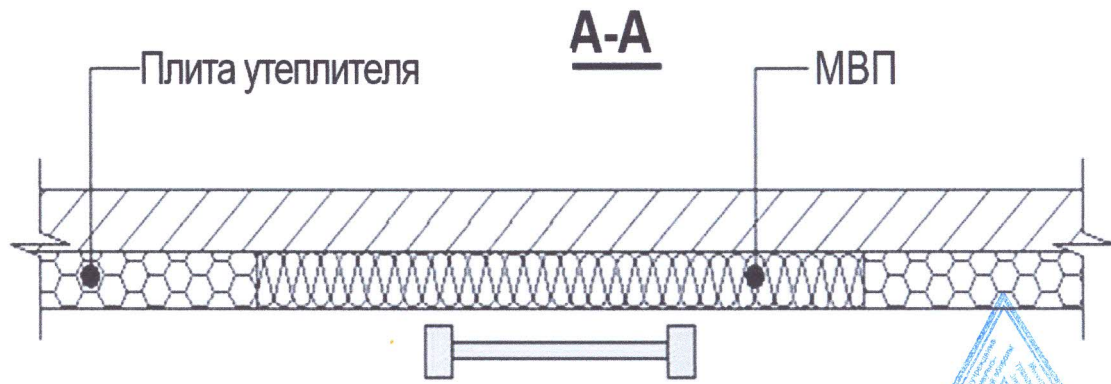
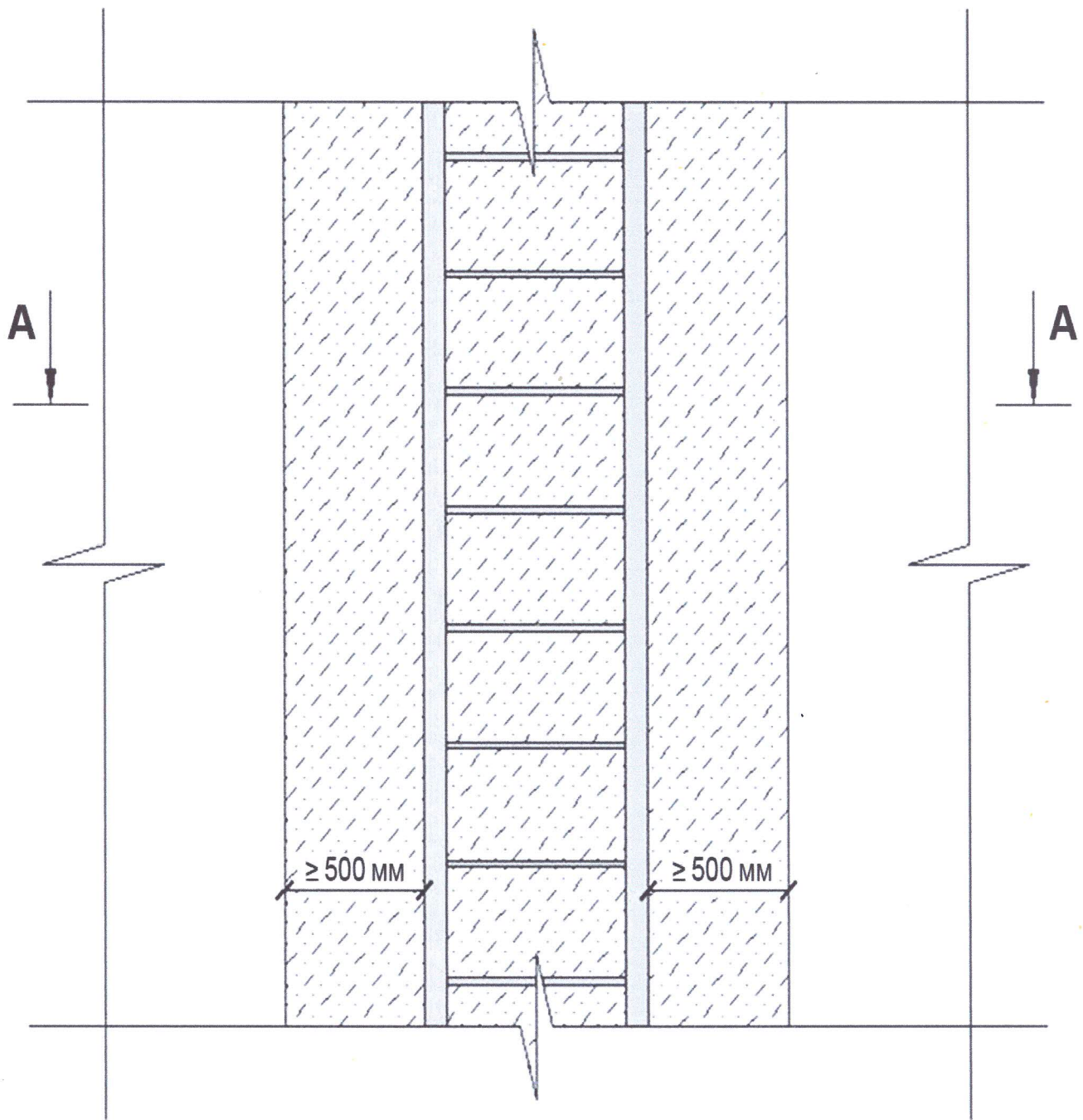


Рис. 18. Участки примыкания СФТК к пожарной или наружной маршевой лестнице здания

ИЛ НИЦ ПС  
ФГБУ ВНИИПО  
МЧС России  
Документ №  
354-17  
Настоящее Заключение действительно при наличии подписи и печати на каждой странице.

AcrilS.therm.ППС  
ИЛ НИЦ ПС  
ФГБУ ВНИИПО  
МЧС России



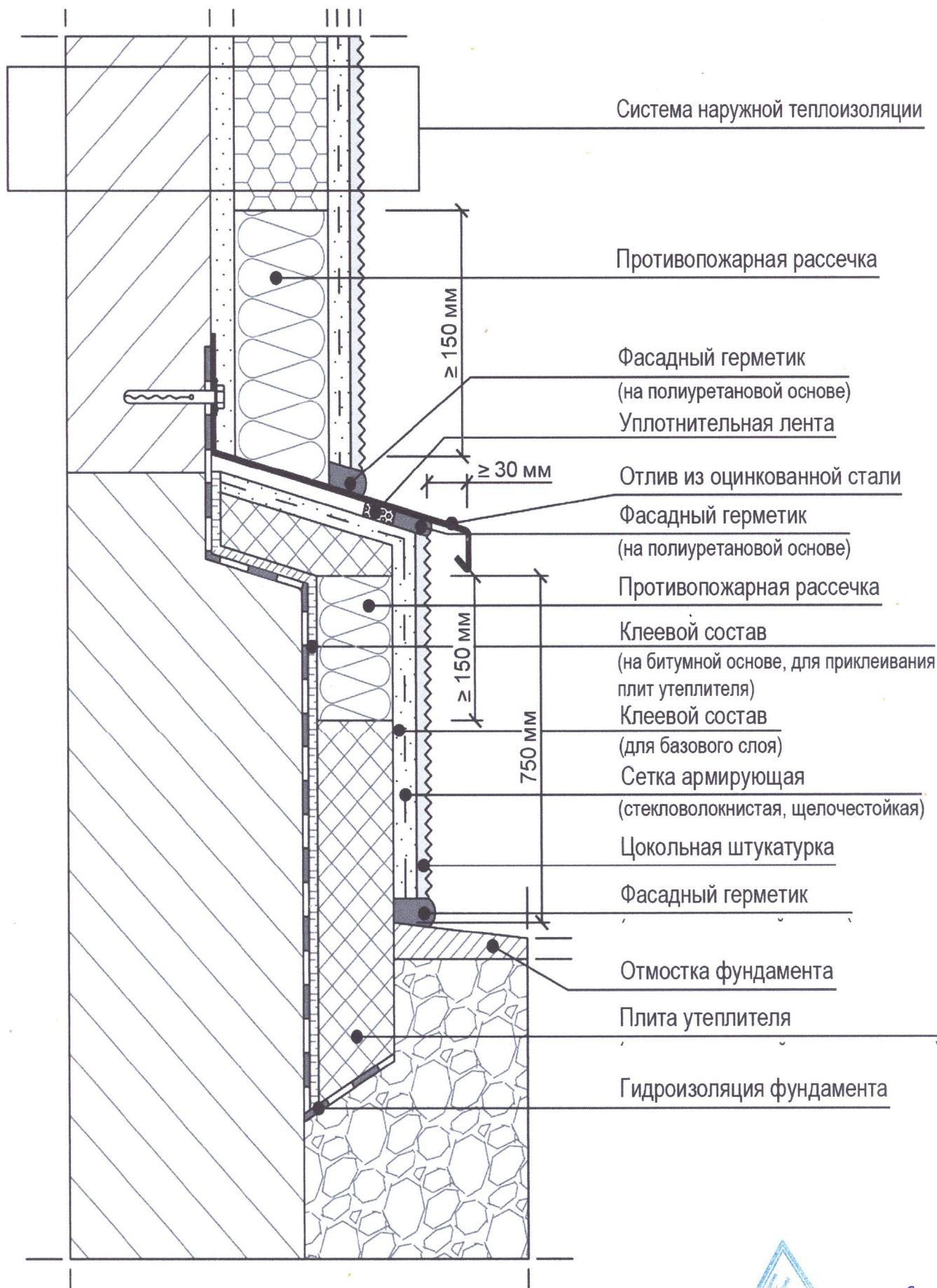
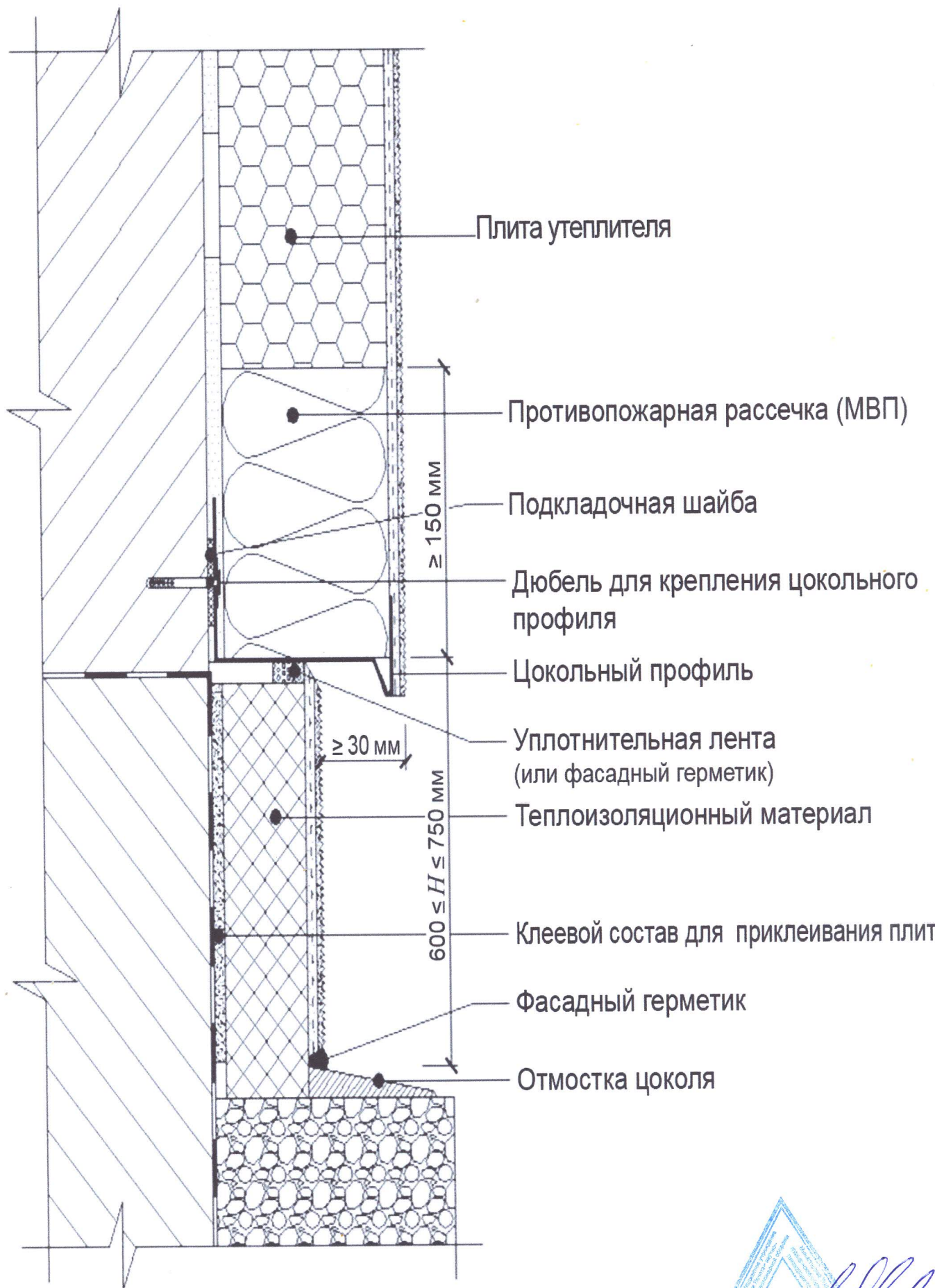


Рис. 19. Участки примыкания СФТК к цоколю здания

ИЛ НИЦ ПБ  
ФГБУ ВНИИПО  
МЧС РОССИИ  
354-17  
Настоящее Заключение действительно при наличии подписи и печати на каждой странице.

Стр. 46 из 57







ПРИЛОЖЕНИЕ 2

«Отчёт ИЛ НИЦ ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России об испытаниях на пожарную опасность № 330-3.1 от 03.11.2017г. «Плиты пенополистирольные марки ППС-16Ф. ГОСТ 15588-2014»

*Термоаналитические характеристики пенополистирольных плит ППС-16Ф (Р – резанные из крупногабаритных блоков) по ГОСТ 15588-2014 производства ООО "Стройреконструкция" (Россия, г. Белгород) из сырья марки "АЛЬФОПОР" тип SE марка 301 (самозатухающий) производства ЗАО "СИБУР-Химпром" (Россия, г. Пермь) по ТУ 2214-019-53505711-2010*







№ 330-3.1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА»  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ  
ОБОРОНЫ МЧС России» (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

Испытательная лаборатория  
научно-испытательного центра пожарной безопасности  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России  
ИЛ НИЦ ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС России



Аттестат аккредитации № ТРПБ.RU.ИИ02 от 02.06.2015 г.



Certificate/Membership №: 45  
Действительно до: 31.12.2019 г



Признана Российским Морским регистром судоходства  
Свидетельство о признании № 15.01170.381  
Действительно до: 01.07.2020 г.



Признана Российским Речным регистром  
Свидетельство о признании № 091020  
Действительно до: 31.10.2018 г.

# ОТЧЁТ

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель руководителя ИЛ НИЦ ПБ  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

А.Ю. Лагозин  
« 15.11.2017 » 2017 г.



ОБ ИСПЫТАНИЯХ

НА ПОЖАРНУЮ

ОПАСНОСТЬ

Плиты пенополистирольные  
марки ППС-16Ф  
ГОСТ 15588-2014



	ИЛ НИЦ ПБ	Документ №
	ФГБУ ВНИИПО МЧС РОССИИ	330-3.1

Всего листов 9.





## СОДЕРЖАНИЕ

- Наименование заказчика
- Характеристика объекта испытаний
- Характеристика заказываемой услуги
  - Методы испытаний
  - Процедура испытаний
- Испытательное оборудование
  - Средства измерений
- Процедура отбора образцов
- Участие субподрядчиков
- Результаты испытаний
- Исполнители



Документ №  
354-17



330-3.1

Листов 9. Лист №2



ООО «Кроно-Бел».

## 2. Характеристика объекта испытаний

Заказчиком на испытания был представлен образец плиты пенополистирольной марки ППС-16Ф, изготовленный по ГОСТ 15588-2014, производства ООО «Стройреконструкция» (Россия, 308023, г. Белгород, ул. Студенческая, д. 28) (далее по тексту – образец плиты марки ППС-16Ф).

Образец идентифицирован. Характеристики образца: толщина - 200 мм, плотность ~ 16,0 кг/м<sup>3</sup>, цвет – белый.

Основание для работы – договор № 1207/Н-3.2 от 27.02.2017 г.

## 3. Характеристика заказываемой услуги

Определить теплоту сгорания и провести термический анализ образца плиты марки ППС-16Ф.

## 4. Методы испытаний

4.1 Определение **теплоты сгорания** по ГОСТ Р 56025-2014 «Материалы строительные. Метод определения теплоты сгорания» (является аналогом EN ISO 1716 «Reaction to fire test for building products – Determination of the heat of combustion») (Приложение Б ГОСТ 31251-2008).

4.2 Проведение **идентификации** методом термического анализа по ГОСТ 53293-2009 «Пожарная опасность веществ и материалов. Материалы, вещества и средства огнезащиты. Идентификация методом термического анализа» (Приложение А ГОСТ 31251-2008).

## 5. Процедура испытаний

5.1 По пункту 4.1. Предварительно образец плиты марки ППС-16Ф кондиционируют при температуре (20±5)°С и относительной влажности (65±5)% не менее 72 ч. Из предварительно кондиционированного образца, методом случайной выборки, отбирается три образца для испытаний. Далее образец помещается в калориметрическую бомбу, заполняется кислородом при заданном давлении и поджигается. Количество тепла, выделившегося при горении, пропорционально величине энергии сгорания вещества, т.е. теплота сгорания (теплотворная способность) определяется на основании результатов измерения температуры оболочки бомбы, во время протекания в бомбе реакции. За конечный результат испытаний принимается среднеарифметическая величина теплоты сгорания материала в трех опытах.

Условия проведения испытаний: температура - 22°С, атмосферное давление – 91,5 кПа, относительная влажность - 75 %.

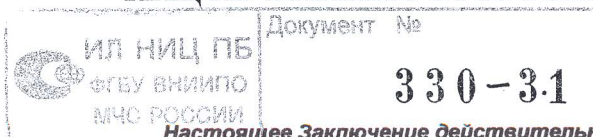
5.2 По пункту 4.2. Представлено в Приложении.

Образец передан на испытания 23.10.2017 года.

Испытания проводились в период с 23.10.2017 г. по 01.11.2017 г.

## 6. Испытательное и измерительное оборудование

Испытания проводились на метрологически аттестованном оборудовании ИЛ НИЦ ПБ ВНИИПО МЧС России:



Листов 9, Лист №3



- установка «Калориметрическая бомба» производства СФТК «AcrylS.therm.ППС» действия до 28.03.2018 г.;
- барометр-анероид БАММ-1, № 942, (80÷106) кПа, ц.д. 0,2 кПа, срок действия до 28.08.2018 г.;
- гигрометр психрометрический ВИТ-2, № 3215, ц.д. 0,2, (20-90)%, (15-40) °С, срок действия до 14.04.2018 г.;
- весы лабораторные электронные AR-2140, № 1226270168, 2 класс, (0-210) г., срок действия до 09.09.2018 г.

### 7. Процедура отбора образцов

Старшим научным сотрудником отдела 3.2 ФГБУ ВНИИПО МЧС РФ Гольцовым К.Н. 12.10.2017 г. были получены образцы плиты марки ППС-16Ф отобранные с фрагмента конструкции навесной системы фасадной теплоизоляционной композиционной (СФТК) «AcrylS.therm.ППС» с пенополистирольным утеплителем, с защитно-декоративным штукатурным армированным слоем из системных продуктов производства ООО «Кроно-Бел». Испытания фасадной системы проведены 11.10.2017 г.

### 8. Участие субподрядчиков

Субподрядчики в данной работе не участвовали.

### 9. Результаты испытаний

9.1. Результаты экспериментального определения теплоты сгорания образца плиты марки ППС-16Ф представлены в таблице.

Таблица

Результаты экспериментального определения теплоты сгорания образца плиты марки ППС-16Ф

№ опыта, i	1	2	3
Масса образца, г	0,054	0,052	0,053
Q <sub>нi</sub> , МДж/кг	42,68	42,52	42,59

$$Q = \sum Q_i / i$$

$$Q = 42,60 \text{ МДж/кг}$$

9.2. Результаты проведения **идентификации** методом термического анализа представлены в приложении 2.

По результатам проведенных испытаний установлено, что теплота сгорания образца плиты пенополистирольной марки ППС-16Ф, изготовленной по ГОСТ 15588-2014, производства ООО «Стройреконструкция» составляет **42,60** МДж/кг.

Начальник отдела, к.т.н.



А.Ю. Шебеко

Начальник сектора, к.т.н.

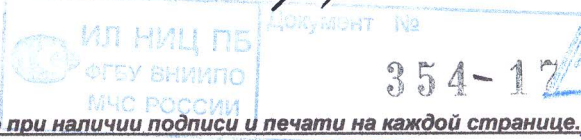


О. И. Молчадский

Старший научный сотрудник



О.В. Кривошапкина



Листов 9. Лист №4

стр. 52 из 57



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ МЧС РОССИИ**

143903, Московская обл., г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д.12

**Результаты идентификационных испытаний**

по ГОСТ 31251-08

образцов материала полистирола плитного марки ППС-16Ф  
(ГОСТ 15588-2014)

**1. Характеристика объекта испытаний**

На испытания представлен элемент полистирола плитного (пенополистирол) в количестве примерно 200г марки ППС-16Ф (ГОСТ 15588-2014). Изготовитель ООО «Стройреконструкция», применяемой для фасадной системы (СФТК) «AcrlS.therm.ППС». Цвет материала - белый.

**2. Методы испытаний**

Термический анализ по ГОСТ 31251-08 (Приложение А).

**3. Методика проведения испытаний**

Испытания образцов материала проводились на метрологически аттестованном оборудовании (Протокол аттестации действителен до 30.06.2018). Используемое оборудование: термовесы ТГА-951, модуль ДТА-1600, входящие в термоаналитический комплекс «Du Pont -9900» (зав. № 1228).

При испытании образцов материала были выбраны следующие условия проведения термического анализа: для ТГА - скорость нагревания – 20°С/мин, держатель образца – платиновая корзина, термопара образца - хромель-алюмель, атмосфера – воздух (расход газа - 50 мл/мин); для ДТА – корундовый тигель, скорость нагревания – 20°С/мин, термопара образца - Pt ÷PtRh13%, атмосфера – воздух (расход газа - 50 мл/мин); температурный диапазон нагревания - 30÷800°С; скорость съема информации во время эксперимента - 30 точек/мин.

Обработка термоаналитических кривых проводилась с использованием специальных прикладных программ. При обработке кривых фиксировались:

- процент потери массы( $\Delta m$ ) при температурах 100, 200, 300, 400, 500°С;
- температура (°С) потери 0.5, 5, 10, 20, 50% массы для материалов внутренних слоев панелей;
- точки максимумов скоростей потери массы ( $T_{max}, ^\circ C / A_{max}, \%/мин$ ),
- амплитуды максимумов на ДТА кривых( $^0C/мг$ ) и температуры максимумов( $^0C$ );
- величины тепловых эффектов по ДТА кривым( $^0C \cdot мин/мг$ );
- зольный остаток (%) при 800°С.

Для ТГ, ДТГ и ДТА характеристик рассчитывались средние значения измеренных величин и их средние квадратические погрешности (СКП).

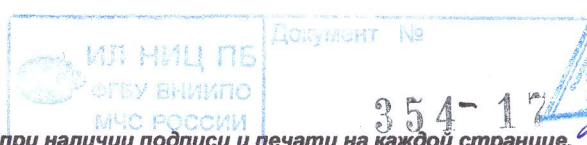
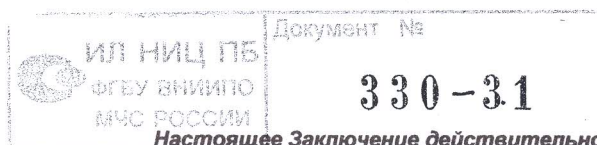
**4. Результаты испытаний**

Результаты идентификационных испытаний образцов материала полистирола плитного марки ППС-16Ф (ГОСТ 15588-2014), представлены в протоколе № 42-17 и рисунке к протоколу.

Исполнитель:

В.Н.С., К.Т.Н.

/Ю.К. Нагановский/





**Протокол № 42 - 17**

от 25.10.17

**Термический анализ**

**1.Наименование материала:** Полистирол плитный марки ППС-16Ф (ГОСТ 15588-2014), изготовитель ООО «Стройреконструкция», цвет материала – белый.

Заказчик ООО «Кроно-Бел», г. Белгород

(Испытаниям подвергались 2 образца на термовесах ТГА-951 и 2 образца на ДТА--1600)

**2.Дата поступления образца на испытания:** 23.10.17

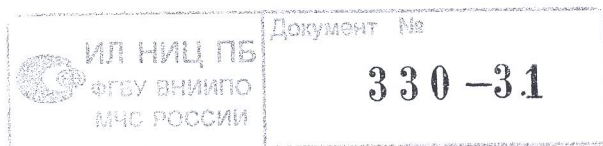
**3.Дата проведения испытаний:** 24.10.2017

**4.Тип аппаратуры ТА:** Термоанализатор «Du Pont - 9900»

**5. Наименование методики испытаний:** Приложение А ГОСТ 31251-2008

**6. Условия проведения испытаний:** Таблица 1.

Условия испытаний	Используемый модуль	
	ТГА-951	ДТА-1600
Термопара	хромель-алюмель	Pt-PtRh13%
Тигель	Pt	корунд
Масса образца, мг	2.18 / 1.97	2.2 / 2.0
Форма образца	элемент правильной формы	цилиндр
Атмосфера	воздух	воздух
Расход газа, мл/мин	50	50
Скорость нагрева, °С /мин	20	20
Конечная температура нагрева, °С	800	800





7. Результаты контроля: Таблица А.1, А.2, А.3, рис.1

Таблица А.1

Потеря массы по ТГ					
	0.5	5	10	20	50
Фиксированные значения потери массы, $\Delta m_{\phi}$ , % при температурах $T_{нтр}$ , $T_m$ , °С	<u>115</u>	<u>292</u>	<u>320</u>	<u>337</u>	<u>360</u>
	1*	4	1	1	1
Фиксированные значения температуры $T_{\phi}$ , °С с потерей массы $\Delta m_T$ , %	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
	<u>0.2</u> 0.1	<u>1.8</u> 0.2	<u>5.8</u> 0.38	<u>97.2</u> 0.1	<u>98.9</u> 0.01
Конечная относительная масса образца $m_k$ , % при температуре окончания испытаний $T_k$ , °С	<u>1.21</u>				
	0.17 800				

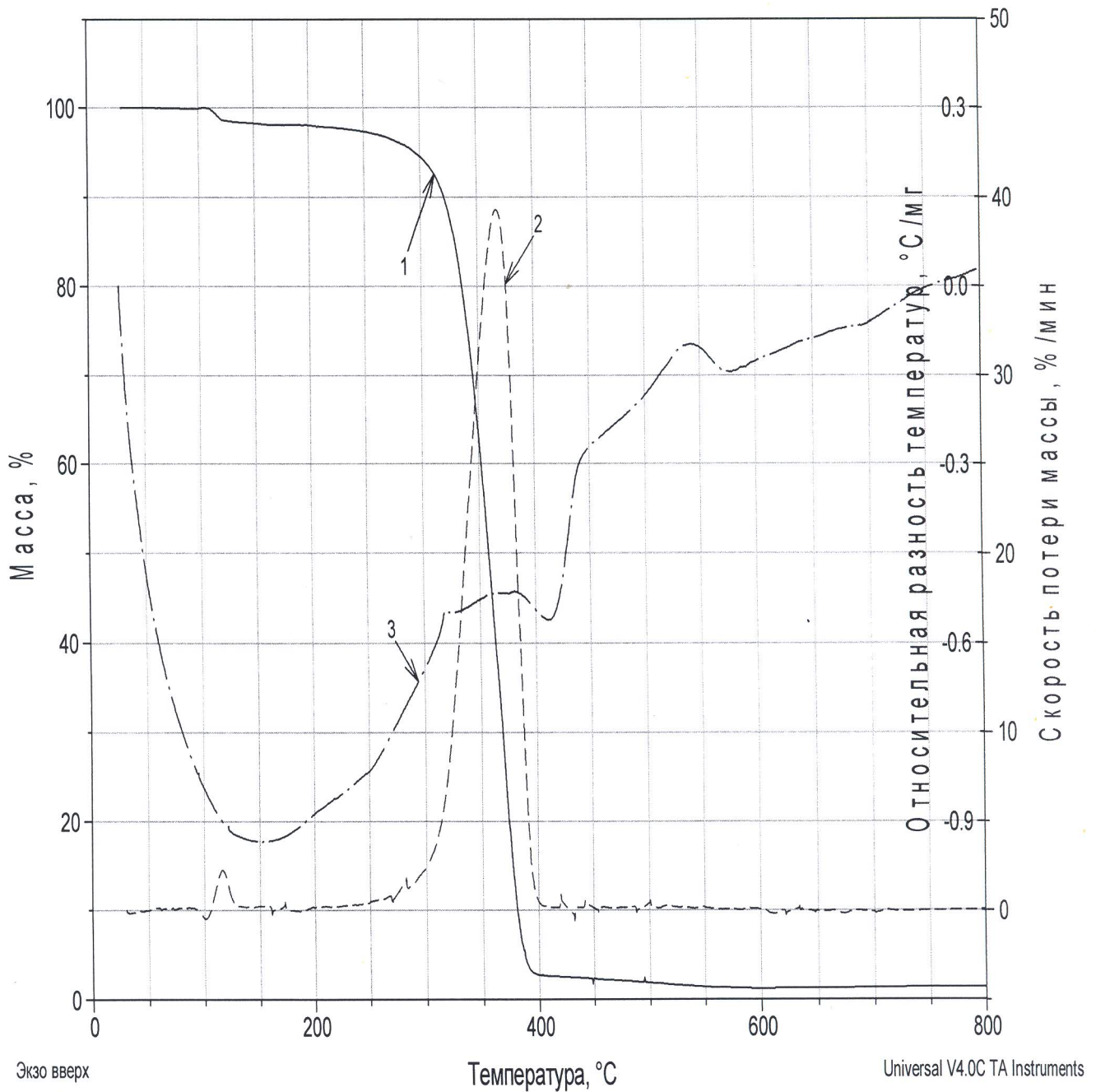
Таблица А.2

Скорость потери массы по ДТГ	
Максимумы скорости потери относительной массы, $A_{mi}$ , % /мин	$A_{m1}$
	<u>40.4</u> 1.1
Температуры максимумов скорости потери относительной массы, $T_{Ami}$ , °С	$T_{Am1}$
	<u>368</u> 1
* в числителе приведены средние значения параметра, в знаменателе – средняя квадратическая погрешность (СКП)	

Таблица А.3

Экзо - и эндотермические эффекты по ДТА	
Максимумы экзо-и эндотермических эффектов, $J_{mi}$ , °С/мг	$J_{m1}$
	Определение границ тепловых эффектов не имеет однозначности
Температуры $T_{jmi}$ , °С, соответствующие максимумам экзо-и эндотермических эффектов	$T_{jm1}$
	Определение границ тепловых эффектов не имеет однозначности
Относительное тепловыделение $\Delta H_i$ , °С·мин/мг в области температур, прилегающих к температуре $T_{jmi}$ .	Определение тепловых эффектов затруднительно
Суммарное тепловыделение $\Delta H_{\Sigma}$ , °С·мин/мг	Определение суммарного теплового эффекта затруднительно
Интервал температур возможного воспламенения $T_b$ , °С	350...400
Интервал температур возможного самовоспламенения $T_{cb}$ , °С	400...500





к протоколу № 42-17

Рис. 1. Характерные ТГ(1), ДТГ(2) и ДТА(3) кривые образцов материала полистирола плитного марки ППС-16Ф (ГОСТ 15588-2014)

(атмосфера - воздух, скорость нагрева - 20<sup>0</sup>С/мин)



354 - Листов 9. Лист №8



Полученные результаты и выводы, содержащиеся в отчете, относятся только к конкретно испытанному(ым) образцу(ам) и не отражают качество партии продукции, из которой взят(ы) данный(ые) образец(цы), а также качество всей выпускаемой продукции этого вида.

Если специально не оговорено, настоящий отчет предназначен только для использования Заказчиком.

Страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного отчета об испытаниях.

Срок действия отчета об испытаниях 3 (три) года.

Информация, содержащаяся в отчете об испытаниях, не может быть использована в целях рекламы среди общественности или каким-либо другим путем без письменного разрешения ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

Испытанные образцы, не разрушенные в процессе испытаний, и неиспользованные остатки образцов, за исключением контрольного могут быть забраны заявителем в течение 30 дней с момента выдачи отчета, после чего испытательная лаборатория не несет ответственности за их сохранность.

