



НИЦ строительство
научно-исследовательский центр



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬСТВО»
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ИМЕНИ В. А. КУЧЕРЕНКО

№ 5-1534 от «19» 11 2015 г.
на № _____ от «___» _____ 20___ г.

Генеральному директору
ООО «ВостокСтрой»

Ден А.Е.
629508, Россия, г. Уссурийск,
пер. Западный, д. 6.

ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко АО «НИЦ «Строительство» направляет Вам подготовленное специалистами института по договору № 695/11-25-15/ск от 01.07.2015 г. (заказчик - ООО «ВостокСтрой») Заключение о классе пожарной опасности по ГОСТ 31251-2008 и области применения в строительстве с позиций пожарной безопасности навесной фасадной системы «ПРЕМЬЕР-UNIPAN» с воздушным зазором, с каркасом из стальных профилей, с облицовкой откосов проемов панелями из тонколистовой стали и облицовкой остальной внешней поверхности фасадными теплоизолирующими панелями «UNIPAN» толщиной 16 мм.

Приложение: указанное заключение – 1-н экз. на 24 стр.

Директор института

И.И. Ведяков

Исп.: Пестрицкий А.В.
Тел.: 8(499) 174-78-90

Приложение к сопроводительному
письму № 5-1534 от 19.11.2015 г.
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко
АО «НИЦ «Строительство»

Генеральному директору
ООО «ВостокСтрой»

Ден А.Е.

629508, Россия, г. Уссурийск,
пер. Западный, д. 6.

Экспертное заключение

На основании выполненных нами по заказу ООО «ВостокСтрой» исследований (договор № 695/11-25-15/ск от 01.07.2015 г.) сообщаем:

1. В соответствии с требованиями табл. 2 ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность» и результатами испытаний ЛПСИЭС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко [«Протокол огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008 по определению класса пожарной опасности навесной фасадной системы «ПРЕМЬЕР-UNIPAN» с воздушным зазором, с утеплителем из негорючих минераловатных плит, с каркасом из стальных профилей, с облицовкой откосов оконных проемов панелями из тонколистовой стали и облицовкой остальной внешней поверхности фасадными теплоизолирующими панелями «UNIPAN»» (№ 08Ф-15, М.: ЛПСИЭС ЦНИИСК, 2014 г.)], наружные стены зданий, отвечающие требованиям п.3 настоящего заключения, со смонтированной на них вертикально, либо с уклоном по высоте не более 45° в сторону внутреннего объема здания (направление уклона снизу-вверх) навесной фасадной системой «ПРЕМЬЕР-Профлист»¹, имеющей:

1.1 - принципиальное конструктивное решение, представленное в «Альбом технических решений. Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором «ПРЕМЬЕР-Профлист» для облицовки фасадной панелью «UNIPAN»» (Екатеринбург: ООО «Центр фасадов ПРЕМЬЕР», 2015 г.), с учетом всех требований нижеследующих п.п. 1.2...1.15 настоящего заключения;

1.2 - несущий каркас - согласно указаниям 1.2.1...1.2.8;

1.2.1 - основной элементный состав несущего каркаса в фасадной системе:

¹ «Премьер-UNIPAN» - название фасадной системы на момент проведения огневых испытаний; «ПРЕМЬЕР-Профлист» - действующее на настоящий момент название навесной фасадной системы.



- условно Г-образные кронштейны, в том числе при необходимости с удлинителями;

- Г- и/или Т-образные вертикальные направляющие;

- вспомогательные детали;

1.2.2 - указанные в п.п. 1.2.1 кронштейны (при необходимости с удлинителями) и вертикальные направляющие несущего каркаса, изготовленные из гнутых профилей, выполненных из коррозионностойкой стали и/или из оцинкованной стали с порошковым полимерным покрытием; геометрические размеры и характеристики кронштейнов, удлинителей кронштейнов (при их использовании) и направляющих следует принимать на основании статического расчета, но в любом случае толщина поперечного сечения стенок (полок/ ребер) должна составлять не менее 1,5 мм в несущих кронштейнах, не менее 1,2 мм в удлинителях кронштейнов, не менее 1,2 мм в направляющих из оцинкованной стали и не менее 1,0 мм в направляющих из коррозионностойкой стали;

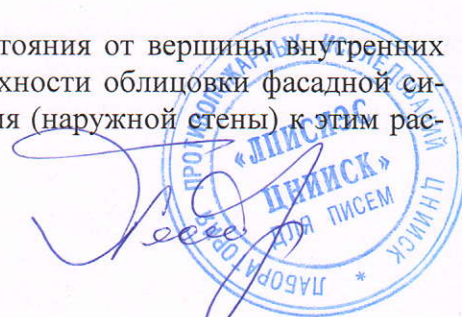
1.2.3 - шаг расстановки кронштейнов каркаса п.п. п.п. 1.2.1, определяемый статическим расчетом; при этом вертикальный и горизонтальный шаг расстановки кронштейнов каркаса рекомендуется принимать не более 0,7 м и 0,5 м соответственно в пределах площади следующих участков фасада здания/сооружения:

а) - над оконными («витражными», дверными и др.) проемами каждого этажа здания/сооружения, в том числе над внешними без заполнения (воздушными) или остекленными проемами балконов, лоджий, галерей, над светопрозрачным заполнением наружных стен и т.п.; высоту каждого такого участка «над проемом» этажа следует принимать равной не менее 1,8 м, считая от верхнего откоса/обреза этого «проема», ширину - равную ширине «проема» с припуском не менее чем по 0,3 м влево и вправо;

б) - в вертикальных простенках шириной 1,0 м и менее, образуемых смежными оконными (дверными, «витражными» и др.) проемами *одного* помещения, - на всю ширину такого простенка и на всю высоту наибольшего по высоте из образующих простенок проемов, с припуском не менее 1,8 м вверх от его формируемого верхнего откоса;

в) - в вертикальных створах с шириной не менее чем по 1,5 м² в обе боковые стороны от вершины внутреннего вертикального угла с шириной раскрытия «135° и менее» (в том числе образуемого: глухими, без проемов, участками наружных стен; глухой стеной и светопрозрачным заполнением примыкающей стены; светопрозрачным заполнением одной стены с таким же заполнением примыкающей стены; любой из указанных стен и «витражом», светопрозрачным внешним ограждением балкона, глухим или светопрозрачным внешним ограждением лоджии, галереи, и т.п.), *но только в том обязательном случае, когда хотя бы с одной боковой стороны от вершины такого угла фа-*

² Здесь и далее по тексту настоящего Заключение все расстояния от вершины внутренних вертикальных углов указаны в плоскости наружной поверхности облицовки фасадной системы. При переходе на плоскость строительного основания (наружной стены) к этим расстояниям следует добавлять толщину фасадной системы.



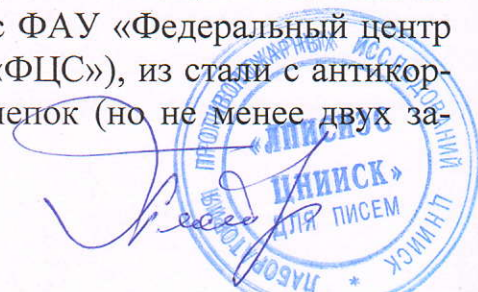
садной системы на удалении по горизонтали 1,5 м и менее расположено светопрозрачное заполнение стены или проем (оконный, дверной, «витражный», внешнее остекление балкона, внешнее остекление или воздушный без заполнения проем лоджии, галереи и т.п.); высоту каждого такого участка в обоих этих створах следует принимать от уровня нижнего обреза каждого расположенного в этом створе(ах) или вплотную примыкающего к нему сбоку проема (для лоджий, галерей и остекленных балконов без капитального ограждения по контуру их нижнего перекрытия – от уровня их «пола») до уровня не менее +2,5 м над верхним обрезом этого проема в створе(ах); ширину каждого такого участка следует принимать равной не менее 1,5 м в обе боковые стороны от вершины внутреннего вертикального угла системы; при определении минимальной высоты и ширины участков над «проемами», которые вплотную примыкают к внешней боковой границе или лишь частично попадают в пределы вертикальных створов вышеуказанной ширины, в отношении только выступающей из створа части проема допускается руководствоваться указаниями п.п. 1.2.3«а»; во внутреннем объеме имеющих высоту не более 3,5 м и не выполняющих функцию эвакуационных и аварийных выходов лоджий, галерей, переходов требования п.п. 1.2.3«б» и 1.2.3«в» допускается не выполнять, но необходимость выполнения требований п.п. 1.2.3«а» сохраняется;

1.2.4 - для указанных в 1.2.3«в» внутренних вертикальных углов с шириной глухой концевой (без проемов и без продолжения по внешнему краю) боковой стороны не более 0,25 м, но при условии, что расположенный по другую сторону от вершины такого угла «проем» удален от нее на расстояние не менее 1 м по горизонтали, требование п.п. 1.2.3«в» допускается не выполнять, но необходимость выполнения требования 1.2.3«а» сохраняется;

1.2.5 - крепление кронштейнов каркаса к строительному основанию, в том числе через прокладки-терморазрывы, - с помощью имеющих «Техническое свидетельство» на применение в фасадных системах анкеров из коррозионностойкой стали и/или из стали с антикоррозийным покрытием и/или анкерных дюбелей с пластиковой гильзой и сердечником из вышеуказанных сталей; при закреплении кронштейнов следует использовать прижимную шайбу из указанных сталей; количество анкеров/анкерных дюбелей для крепления кронштейна каркаса следует определять статическим расчетом;

1.2.6 - определяемый статическим расчетом горизонтальный шаг расстановки вертикальных направляющих каркаса, с учетом соответствующих ограничений п.п. 1.2.3 настоящего заключения; при этом обращенные к формируемому верхнему откосу каждого проема сверху, в пределах его длины, торцы вертикальных направляющих каркаса должны отстоять вверх от этих откосов на расстояние по 0,05...0,06 м;

1.2.7 - крепление вертикальных направляющих к кронштейнам каркаса (к удлинителям кронштейнов при их использовании) – с помощью заклепок из коррозионностойкой стали или, при согласовании с ФАУ «Федеральный центр технической оценки продукции в строительстве» («ФЦС»), из стали с антикоррозионным покрытием; диаметр и количество заклепок (но не менее двух за-



клепок) в каждом узле крепления следует принимать по статическому расчету; крепление к кронштейну удлинителя (при его использовании) – с помощью вышеуказанных заклепок или комплекта болтового соединения (болт, шайба и гайка) из вышеуказанных сталей; при этом диаметр этих метизов крепления и количество точек крепления следует также принимать по статическому расчету;

1.2.8 - при исполнении фасадной системы «с утеплителем» (относительно утеплителя – см. ниже) - зазор в свету не менее 20 мм между вертикальными направляющими каркаса и наружной поверхностью утеплителя, за исключением зон с «окантовками» по контуру проемов и периметрическим горизонтальными «рассечками» (относительно «окантовок» и «рассечек» – также см. ниже); при исполнении системы «без утеплителя» - такой же зазор между вертикальными направляющими и строительным основанием (наружной стеной);

1.3 - «окантовки»-полосы вдоль всей длины периметра внешнего контура каждого оконного («витражного», дверного и др.) проема в наружной стене, в том числе «остекленного» внешнего проема лоджии/ балкона, галереи и т.п., вплотную к формируемой плоскости откосов проема, - согласно указаниям 1.3.1...1.3.7;

1.3.1 - «окантовки» следует устанавливать как при варианте исполнения фасадной системы «с утеплителем», так и «без утеплителя»;

1.3.2 - в качестве материала для изготовления «окантовок» следует использовать негорючие (по ГОСТ 30244-94), имеющие «Техническое свидетельство» на применение в фасадных системах, минераловатные плиты с волокнами из каменных пород, температурой плавления не менее 1000 °С, с фактической средней плотностью плит не менее 70 кг/м³;

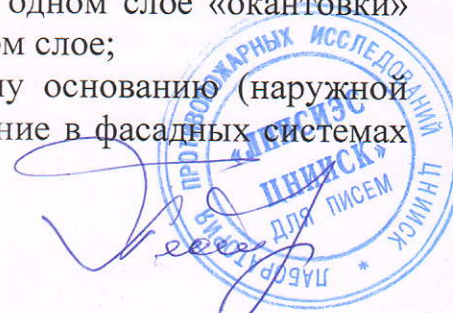
1.3.3 - выполнение «окантовок» из минераловатных плит на основе стекловолокна не допускается;

1.3.4 - применение в наружном и/или внутреннем слое «окантовок» негорючих плит из минеральной ваты, имеющих горючую (по ГОСТ 30244) «кашировку» наружной поверхности и/или горючий состав для крепления материала «кашировки» к поверхности этих плит, не допускается;

1.3.5 - высота/ширина поперечного сечения «окантовки» должна составлять $0,20 \pm 0,01$ м; длина «окантовки» должна быть равна длине обрамляемого ею откоса проема с выпуском не менее чем по $0,20 \pm 0,01$ м в обе стороны за пределы длины откоса; толщина поперечного сечения «окантовки» должна быть равна расстоянию от строительного основания до плотного (без зазора в свету) примыкания к тыльной поверхности элементов облицовки основной (фронтальной) внешней поверхности фасадной системы (относительно этих элементов облицовки – см. ниже); смежные по длине «окантовки» минераловатные плиты должны примыкать друг к другу без зазора в свету;

1.3.6 - «окантовки» допускается выполнять по толщине как однослойными, так и двухслойными; при выполнении окантовки двухслойной по толщине поперечные стыки смежных минераловатных плит в одном слое «окантовки» следует сдвигать по отношению к стыкам плит в другом слое;

1.3.7 - крепление «окантовки» к строительному основанию (наружной стене) - имеющими официальный допуск на применение в фасадных системах



дюбелями тарельчатого типа; дюбели следует устанавливать в один продольный ряд по длине «окантовки» с продольным шагом 0,4...0,5 м;

1.4 - при необходимости устройства дополнительного теплоизолирующего слоя в системе (вариант исполнения системы «с утеплителем») - утеплитель проектной толщины, выполняемый согласно указаниям 1.4.1...1.4.7:

1.4.1 - «одномарочный» (состоящий по толщине из плит одной марки) однослойный или «одномарочный» многослойный утеплитель проектной толщины - из указанных в п.п. 1.3.2 негорючих минераловатных плит (с волокнами из каменных пород);

1.4.2 - и/или, при согласовании «ФЦС», «комбинированный» утеплитель (многослойный утеплитель, состоящий по толщине из плит двух марок): - наружный (верхний) слой проектной толщины, но не менее 40 мм, из указанных в п.п. 1.3.2 минераловатных плит с волокнами из каменных пород, внутренний слой проектной толщины из негорючих (по ГОСТ 30244) минераловатных плит с волокнами из каменных пород, но другой марки (меньшей плотности), имеющих «Техническое свидетельство» на применение в фасадных системах, или внутренний слой из негорючих (по ГОСТ 30244) минераловатных плит из стеклянного волокна на синтетическом/полимерном связующем, имеющих «Техническое свидетельство» на применение в фасадных системах и согласованных с ЛПИСИЭС ЦНИИСК;

1.4.3 - и/или, при согласовании «ФЦС», «одномарочный» однослойный или «одномарочный» многослойный утеплитель проектной толщины - из негорючих (по ГОСТ 30244) плит с плотностью не менее $70 \pm 7 \text{ кг/м}^3$ из минеральной ваты на основе стекловолокна с синтетическим/полимерным связующим, имеющих «Техническое свидетельство» на применение в фасадных системах и согласованных с ЛПИСИЭС ЦНИИСК;

1.4.4 - и/или, при согласовании «ФЦС», «комбинированный» утеплитель проектной толщины: - наружный (верхний) слой проектной толщины, но не менее 30 мм, из указанных в п.п. 1.4.3 минераловатных плит, внутренний слой проектной толщины из негорючих (по ГОСТ 30244) плит из минеральной ваты (на основе стекловолокна) на полимерном связующем, имеющих «Техническое свидетельство» на применение в фасадных системах и согласованных с ЛПИСИЭС ЦНИИСК;

1.4.5 - независимо от варианта исполнения утеплителя наружной стены требование п.1.3.3 о недопустимости применения минераловатных плит из стекловолокна для «окантовок» по контуру проемов сохраняется;

1.4.6 - применение в наружном и во внутренних слоях «одномарочного» и «комбинированного» утеплителя фасадной системы негорючих минераловатных плит (с волокнами из каменных пород или из стекловолокна), но с горючим (группы Г1...Г4 по ГОСТ 30244) «кашированием» внешней поверхности или горючими составами для приклеивания этого «каширования» не допускается;



1.4.7 - крепление плит утеплителя к строительному основанию (наружной стене) - имеющими официальный допуск на применение в фасадных системах дюбелями тарельчатого типа;

1.5 - однослойную негорючую (по ГОСТ 30244) ветро-гидрозащитную мембрану поверх утеплителя (необходимость установки мембраны определяется проектом на строительство), с перехлестом смежных полотен используемого в мембране материала по 50...150 мм, - согласно указаниям 1.5.1...1.5.3:

1.5.1 - материалы, допускаемые для изготовления ветро-гидрозащитной мембраны в рассматриваемой фасадной системе:

1.5.1.1 - при согласовании с «ФЦС», строительная ткань торговой марки «TEND KM-0» производства ООО «Стройконнект» (Россия, г. Санкт-Петербург) по ТУ 8390-001-96837872-2008; ткань должна относиться к группе негорючих (группа НГ по ГОСТ 30244) материалов; [ткань – белого цвета с обеих сторон; маркировка на лицевой стороне – «Негорючая строительная ткань TEND®KM-0»; толщина ткани – $(0,1+0,05)$ мм; средняя плотность – $0,11...0,12$ кг/м²];

1.5.1.2 - и/или, при согласовании с «ФЦС», нетканое полотно «Фибра-Изол®НГ» производства ООО «Гиват» (Россия, Московская обл., г. Подольск) по ТУ 5774-001-313155771-2014; Сертификат соответствия №РОСС RU.CM24.H00159 от 07.04.2014 г.; Сертификат соответствия (пожарной безопасности) № C-RU.ПБ05.В.03868 от 18.02.2014 г.; ТС № 4195-14 от 30.05.2014 г.; полотно должно относиться к группе негорючих (группа НГ по ГОСТ 30244) материалов; [маркировка полотна с его лицевой поверхности - «ФибраИзол®НГ»; полотно - белого цвета с обеих сторон; толщина полотна – $(0,2\pm0,01)$ мм, средняя плотность – $0,215$ кг/м²; значение теплоты сгорания полотна не должно превышать «- 9,4» МДж/кг];

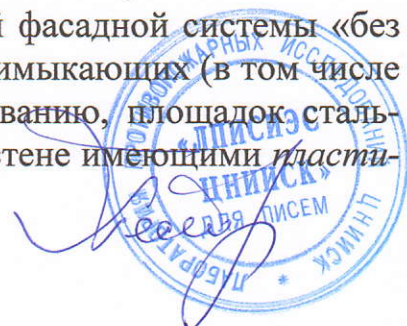
1.5.1.3 - и/или, другие имеющие «Техническое свидетельство» на право применения в навесных фасадных системах негорючие (по ГОСТ 30244) мембраны;

1.5.1.4 - использование в составе рассматриваемой фасадной системы, горючих (по ГОСТ 30244) полотен/пленок для организации ветро-гидрозащитных мембран до получения положительных результатов соответствующих огневых испытаний не допускается;

1.5.2 - установка ветро-гидрозащитной мембраны, в том числе из негорючих материалов, поверх плит утеплителя с горючей (по ГОСТ 30244) «кашировкой» наружной поверхности и/или горючим материалом для крепления/фиксации этой «кашировки» к поверхности плит утеплителя не допускается;

1.5.3 - крепление мембраны (при ее использовании в системе) к строительному основанию - сквозь утеплитель, имеющими официальный допуск на применение в фасадных системах дюбелями тарельчатого типа;

1.6 - при варианте исполнения рассматриваемой фасадной системы «без утеплителя» – локальную теплоизоляцию опорных, примыкающих (в том числе через прокладку-терморазрыв) к строительному основанию, площадок стальных кронштейнов каркаса, закрепленных к наружной стене имеющими пласти-



ковую гильзу анкерами/ анкерными дюбелями, - согласно указаниям 1.6.1... 1.6.4;

1.6.1 - локальную теплоизоляцию кронштейнов каркаса п.п. 1.2 следует выполнять в обязательном порядке на участках фасада, указанных в п.п. 1.6.1.1... 1.6.1.4:

1.6.1.1 - на охарактеризованных в 1.2.3«а» участках *над* проемами; при этом высоту каждого такого участка следует принимать не менее 1,2 м, считая от верхнего откоса/обреза проема;

1.6.1.2 - вдоль боковых откосов проемов, указанных в п.п. 1.2.3«а»; высоту каждого такого участка следует принимать равной высоте соответствующего «проема», ширину – не менее 0,5 м, считая от бокового откоса/обреза проема;

1.6.1.3 - в охарактеризованных в п.п. 1.2.3«б» вертикальных простенках между проемами этажа, принадлежащими одному помещению; при этом высоту каждого такого участка следует принимать равной высоте образующих простенок проемов с припуском не менее 1,2 м вверх от уровня верхнего откоса наиболее высокого из этих проемов;

1.6.1.4 - в вертикальных створах по обе стороны от вершины внутренних вертикальных углов с шириной раскрытия «135° и менее», охарактеризованных в п.п. 1.2.3«в», на указанную в п.п. 1.2.3«в» высоту и ширину, *но только при реализации оговоренных в п.п. 1.2.3«в» условий по расположению «проемов»*; при этом послабляющие допущения п.п. 1.2.3«в» для внутреннего объема имеющих высоту не более 3,5 м лоджий, галерей, переходов, на локальную теплоизоляцию кронштейнов уже не распространяются;

1.6.2 - для указанных в 1.6.1.4 (1.2.3«в») внутренних вертикальных углов с шириной глухой концевой (без проемов и без продолжения по внешнему краю) боковой стороны не более 0,25 м, но при условии, что расположенный по другую сторону от вершины такого угла «проем» удален от нее на расстояние не менее 1 м по горизонтали, требование 1.6.1.4 допускается не выполнять, но необходимость выполнения требования 1.6.1.1 сохраняется;

1.6.3 - на остальных, кроме указанных в п.п. 1.6.1, участках фасада здания вышеуказанную локальную теплоизоляцию кронштейнов каркаса п.п. 1.2 допускается не выполнять;

1.6.4 - локальную теплоизоляцию стальных кронштейнов при варианте исполнения фасадных систем «без утеплителя» следует осуществлять полосой/сегментами из указанных в п.п. 1.3.2 негорючих минераловатных плит (с волокнами из каменных пород); у кронштейнов следует полностью защищать опорную (примыкающую своей плоскостью к строительному основанию, в т.ч. через прокладку) полку; теплоизоляцию опорных полок кронштейнов следует осуществлять полосой/ сегментом из минераловатных плит толщиной не менее 0,05 м по всей площади полки, с припуском не менее чем по 0,02 м за пределы каждого из ее торцов и прокладки-терморазрыва; теплоизоляцию «перпендикулярной» строительному основанию полки стальных кронштейнов допускается не выполнять;



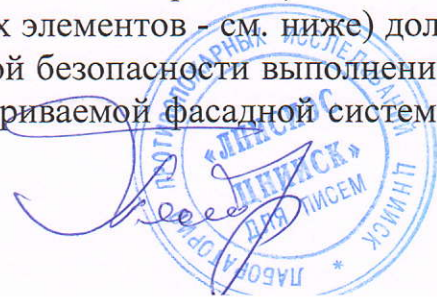
1.7 - в том случае если кронштейны каркаса системы закреплены к стене с помощью анкеров/анкерных дюбелей с гильзой и сердечником из стали, указанная в п.п. 1.6 локальная теплоизоляция этих кронштейнов не требуется;

1.8 - видимый условно П-образный при виде спереди сборный «противопожарный» короб обрамления у каждого оконного («витражного», дверного и др.) проема, в том числе «остекленного» внешнего проема лоджии/ балкона, галереи и т.п., в фасадной системе, одновременно выполняющий функцию облицовки откосов этого же проема, - согласно указаниям 1.8.1...1.8.10:

1.8.1 - короб следует выполнять из изготовленных из тонколистовой (с позиций пожарной безопасности толщиной не менее 0,5 мм) коррозионностойкой стали или из стали с антикоррозионным покрытием, при необходимости тонкослойно окрашенных, составленных в единое целое панелей обрамления-облицовки верхнего и боковых откосов проема; после сборки короб принимает при виде спереди условно П-образную форму;

1.8.2 - длина в коробе стальной панели обрамления-облицовки верхнего откоса проема должна быть равна видимой формируемой длине этого откоса с припуском не менее чем по 50 мм со стороны каждого поперечного торца панели; длина в коробе стальной панели обрамления-облицовки бокового откоса проема должна быть равна видимой формируемой длине этого откоса; при необходимости панели обоих типов могут выполняться с дополнительными припусками по длине для формирования по обоим поперечным торцам отгибов-«юбок», ориентированных под углом 90° к плоскости панели и предназначенных для непосредственного (без использования дополнительных стальных закладных деталей) скрепления между собой стальных панелей обрамления-облицовки верхнего и боковых откосов проема (см. ниже); при выполнении любой из стальных панелей короба составной по длине откоса ее составные части следует скреплять между собой внахлест или с помощью накладок из стали п.п. 1.8.1 с использованием заклепок из коррозионностойких сталей и/или, при согласовании с «ФЦС», сталей с антикоррозионным покрытием; шаг такого крепления не должен превышать 0,1 м; в плоскости верхнего и боковых откосов проема ширина в плане стальных панелей обрамления-облицовки должна быть равна формируемой ширине (глубине) этих откосов; выполнение стальных панелей обрамления откосов составными по ширине откосов не рекомендуется;

1.8.3 - со стороны своего наружного продольного ребра панели короба у верхнего и боковых откосов проема должны иметь по всей длине этих откосов видимые фронтальные «выступы-бортики» с прямоугольным поперечным сечением; высота H_1 этих «бортиков» вдоль верхнего откоса проема и ширина H_2 этих бортиков вдоль боковых откосов проема должны составлять не менее чем по 50 мм; вылет $B_{1,2}$ этих «бортиков» (выступ наружу) по отношению к лицевой поверхности элементов облицовки основной (вне откосов проемов) внешней поверхности фасадной системы (относительно этих элементов - см. ниже) должен составлять не менее 50 мм; с позиций пожарной безопасности выполнение «выступов-бортиков» у панелей коробов в рассматриваемой фасадной системе



с ниже рассматриваемой облицовкой является обязательным до момента получения положительных результатов огневых испытаний варианта системы без таких «выступов-бортиков»; *следует учитывать, что чем больше вылет «бортиков» у панелей короба, тем потенциально более надежна любая фасадная система; обратное смещение (отступ внутрь) наружных фронтальных полок «бортиков» у стальных панелей облицовки откосов проемов по отношению к лицевой (фронтальной) поверхности элементов (панелей «UNIPAN») облицовки основной (фронтальной) внешней поверхности фасадной системы не допускается;*

1.8.4 - стальная панель у верхнего откоса проема должна иметь со стороны верхнего продольного ребра фронтальной полки «выступа-бортика», вдоль всей своей длины, обратный (в сторону строительного основания и перпендикулярный ему) «загиб» на 90° - горизонтальную полку с шириной, равной расстоянию по горизонтали от верхнего ребра лицевой полки бортика до лицевой полки расположенной над проемом вертикальной направляющей, но не менее 66 мм; стальная панель короба у бокового откоса проема должна иметь со стороны дальнего к откосу продольного ребра фронтальной полки «выступа-бортика», вдоль всей своей длины, аналогичный обратный «загиб» с шириной, равной расстоянию по горизонтали от этого ребра до лицевой полки расположенной сбоку от проема вертикальной направляющей, но также не менее 66 мм;

1.8.5 - со стороны обратного «загиба» п.п. 1.8.4 «выступов-бортиков» стальные панели облицовки верхних и боковых откосов проема должны иметь вдоль всей своей длины параллельную облицовке фронтальной внешней поверхности фасадной системы и скрытую за ней отгиб-«юбку» (90°), направленную в противоположную от проема сторону; ширина этого отгиба-«юбки» - не менее 30 мм, но не менее конструктивно требуемого размера для выполнения мероприятий п.п. 1.8.8 и 1.8.9; допускается выполнять этот отгиб-«юбку» в виде отдельного гнутого (90°) уголка из указанных в п.п. 1.8.1 стальных полок 0,7...1,2 мм, закрепляемого к панели заклепками из коррозионностойкой стали или, при согласовании с «ФЦС», из стали с антикоррозионным покрытием; при этом обратный «загиб» панели рекомендуется накладывать на параллельную ему полку такого уголка внахлест сверху; продольный шаг этого крепления - не более 0,3 м;

1.8.6 - все смежные друг с другом стальные панели короба, следует составлять в заводских условиях или непосредственно при монтаже на фасаде в единый, условно П-образный (вид спереди) «противопожарный» короб с применением заклепок из коррозионностойкой стали и/или, при согласовании с «ФЦС», из стали с антикоррозионным покрытием, с использованием (при необходимости) стальных закладных деталей (уголков и т.п.); в каждом узле примыкания «панель облицовки верхнего откоса – панель облицовки бокового откоса» следует выполнять как минимум по две точки крепления вдоль длины примыкания;



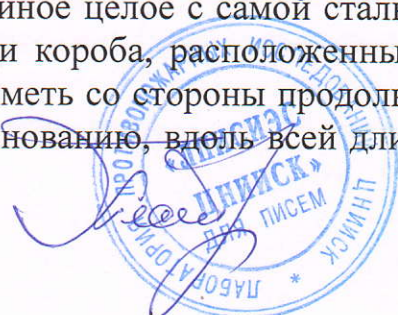
1.8.7 - «противопожарный» короб следует во всех случаях крепить к наружной стене (строительному основанию); крепление короба к блоку заполнения проема не отменяет необходимости его крепления к строительному основанию; крепление короба к строительному основанию следует осуществлять согласно указаниям п.п. 1.8.7.1...1.8.7.5:

1.8.7.1 - крепление короба к строительному основанию следует осуществлять с использованием стальных закладных деталей – «крепежных» уголков (аквилон);

1.8.7.2 - «крепежный» уголок (аквилон) - устанавливаемый на всю длину верхнего и боковых обрезов проема гнутый уголок (90°) из тонколистовой (с толщиной не менее 0,5 мм) коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием, одна полка которого снабжена захватом типа «крокодил»; при необходимости «крепежный» уголок может быть тонкослойно окрашен; уголок вдоль верхнего обреза проема следует устанавливать с выпусками не менее чем по 30 мм в обе боковые стороны за пределы этого обреза; верхние торцы уголков, установленных по боковым обреза проема, должны без зазора в свету примыкать к выпускам уголка у верхнего обреза проема; одну полку «крепежного» уголка с шириной не менее 0,09 м следует накладывать внахлест на стену вдоль длины обреза проема и параллельно ему, вторую его полку с шириной не менее 0,04 м с захватом типа «крокодил» следует ориентировать от стены наружу и перпендикулярно стене; закреплять «крепежные» уголки к наружной стене следует указанными в п.п. 1.2.5 анкерами или анкерными дюбелями в один продольный ряд по длине уголка с продольным шагом не более 0,4 м и не более 0,6 м у верхнего и боковых обрезов проема соответственно; следует использовать анкера/ анкерные дюбели с интегрированной пресс-шайбой или снабжать их прижимной шайбой из коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием; том случае, когда по длине формируемого откоса проема размещается два или более «крепежных» уголков, их смежные торцы должны примыкать друг к другу без зазора в свету;

1.8.7.3 - стальные панели «противопожарного» короба (стальные панели обрамления-облицовки верхнего и боковых откосов проемов) следует задвигать обращенным к стене открытым продольным ребром в паз установленных по длине обрезов проема «крепежных» уголков п.п.1.8.7.2; в плоскости верхнего и боковых откосов проема стальные панели короба следует ориентировать под прямым углом к наружной стене; затем следует закрепить панели короба к этим «крепежным» уголкам с помощью размещаемых в один продольный ряд с шагом не более 0,3 м по длине каждой панели, на расстоянии 15...25 мм от обращенного к проему продольного ребра панели, заклепок из коррозионностойкой стали или, при согласовании с «ФЦС», стали с антикоррозионным покрытием;

1.8.7.4 - в «противопожарном» коробе допускается выполнять охарактеризованный в п.п.1.8.7.2 «крепежный» уголок как единое целое с самой стальной панелью короба; в этом случае стальные панели короба, расположенные вдоль верхнего и боковых откосов проема, должны иметь со стороны продольного ребра, обращенного к проему/строительному основанию, вдоль всей дли-



ны этих откосов, параллельный строительному основанию и ориентированный в противоположную от проема сторону отгиб-«юбку» (90°); ширина (по смыслу – высота) этого отгиба-«юбки» должна составлять не менее 0,09 м; крепление такой панели короба к стене следует выполнять идентично охарактеризованному в п.п. 1.8.7.2 для «крепежных» уголков;

1.8.7.5 - в плоскости формируемых верхнего и боковых откосов проема тыльная поверхность стальных панелей «противопожарного» короба, независимо от варианта их крепления к строительному основанию, должна вплотную, без зазора в свету, примыкать к обращенным к ним торцам минераловатных «окантовок» п.п. 1.3;

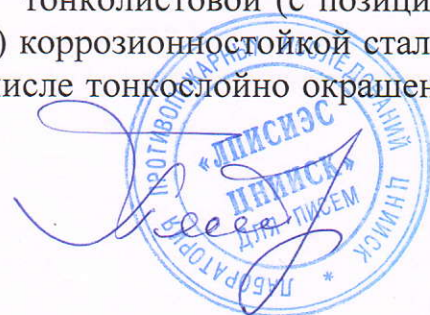
1.8.8 - стальную панель обрамления-облицовки верхнего откоса каждого проема следует также *во всех случаях* дополнительно крепить примерно посередине длины панели/откоса и с шагом по длине не более 0,5 м ко всем установленным над проемом, в пределах его ширины, вертикальным направляющим каркаса фасадной системы; это крепление следует осуществлять с помощью заклепок из коррозионностойкой стали или, при согласовании с «ФЦС», из стали с антикоррозионным покрытием, сквозь вертикально ориентированную отгиб-«юбку» стальной панели; заклепки крепления следует размещать в один продольный ряд по длине этого отгиба-«юбки», примерно посередине его высоты;

1.8.9 - стальную панель обрамления-облицовки бокового откоса каждого проема следует также *во всех случаях* дополнительно крепить по длине панели/откоса к ближайшей к проему сбоку вертикальной направляющей каркаса фасадной системы; это крепление следует выполнять с продольным шагом 0,4*...0,5* м аналогично охарактеризованному в п.п. 1.8.8 для стальной панели обрамления-облицовки верхнего откоса проема;

1.8.10 - теплоизоляционную полосу-вкладыш из негорючих минераловатных плит п.п.1.3.2 с волокнами из каменных пород - со стороны тыльной поверхности стальных панелей короба, выполняющих функцию обрамления-облицовки верхнего и боковых откосов проема, на всю высоту, глубину и длину «выступов-бортиков» этих панелей, с необходимым припуском до плотного, без зазора в свету, примыкания вкладыша к минераловатной «окантовке», установленной (см. п.п. 1.3) по всей длине откоса проема; *применение для этих вкладышей минераловатных плит на основе стекловолокна не допускается*; вкладыш следует устанавливать без зазоров в свету с тыльной поверхностью «выступа-бортика» стальной панели, а также без зазоров в свету между сегментами/слоями самого вкладыша;

1.9 - панель-слив у нижнего откоса оконного (дверного, «витражного» и др.) проема, выполняемую согласно указаниям п.п. 1.9.1...1.9.4:

1.9.1 - панель-слив следует изготавливать из тонколистовой (с позиций пожарной безопасности толщиной не менее 0,5 мм) коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием, в том числе тонкослойно окрашенной;

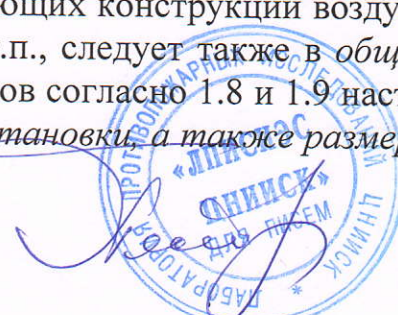


1.9.2 - длина панели-слива должна быть равна видимой формируемой длине нижнего откоса проема с припуском не менее чем по 50 мм со стороны каждого поперечного торца панели; при необходимости панель допускается выполнять с дополнительными припусками по длине для формирования по обоим поперечным торцам отгибов-«юбок», ориентированных под углом 90° вверх к лицевой плоскости панели и предназначенных для непосредственного (без использования дополнительных стальных закладных деталей) скрепления со стальными панелями облицовки боковых откосов проема (см. ниже); при выполнении панели-слива составной по длине откоса ее составные части следует скреплять между собой внахлест или с помощью накладок из стали п.п. 1.9.1 с использованием заклепок из коррозионностойких сталей и/или, при согласовании с «ФЦС», сталей с антикоррозионным покрытием; шаг такого крепления не должен превышать 0,1 м; ширина в плане панели-слива должна быть равна формируемой ширине (глубине) нижнего откоса с припуском для отвода осадков и формирования капельника; капельник не должен примыкать к лицевой поверхности расположенных ниже панели-слива элементов облицовки фронтальной внешней поверхности фасадной системы; выполнение панели-слива составной по ширине откоса не рекомендуется;

1.9.3 - панель-слив следует закреплять со стороны обоих поперечных торцов к стальным панелям видимого обрамления-облицовки боковых откосов проема; это крепление следует выполнять либо сквозь указанные в п.п. 1.9.2 отгибы-«юбки» у поперечных торцов панели-слива, либо с применением закладных деталей (гнуемых уголков и т.п.) из этих же сталей, используя заклепки из коррозионностойкой стали, либо, при согласовании с «ФЦС», из стали с антикоррозионным покрытием; в каждом узле примыкания «панель-слив – панель облицовки бокового откоса» следует выполнять как минимум по две точки крепления вдоль длины этого примыкания; в результате этого крепления «противопожарный» короб п.п. 1.8 приобретает замкнутую по всему контуру проема форму;

1.9.4 - панель-слив следует также крепить в один продольный ряд с шагом по длине не более 0,7 м к расположенным под ней, в пределах ее длины, вертикальным направляющим каркаса; это крепление следует выполнять заклепками из коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием, с использованием размещаемых с тыльной стороны панели-слива закладных уголков из этих же сталей; одну полку уголка следует скреплять с вертикальной направляющей каркаса, вторую полку – с самой панелью-сливом; в каждом узле крепления «уголок – направляющая» и «уголок – панель-слив» следует устанавливать по одной заклепке;

1.10 - при установке рассматриваемой фасадной системы на участках зданий, примыкающих к внешним обрезах ограждающих конструкций воздушных (без заполнения) проемов лоджий, галерей и т.п., следует также в общем случае выполнять обрамление «откосов» этих проемов согласно 1.8 и 1.9 настоящего заключения; необходимость, тип и способ установки, а также размеры



обрамлений воздушных (без заполнения) проемов для конкретного объекта строительства следует определять в рамках экспертизы проекта;

1.11 - облицовку внешней поверхности фасадной системы вне плоскости откосов проемов (далее по тексту настоящих выводов – фронтальной внешней поверхности фасадной системы) - согласно указаниям п.п. 1.11.1...1.11.8;

1.11.1 - для этой облицовки следует применять фасадные теплоизолирующие панели «UNIPAN»³ производства фирмы «Hengdong Building Materials Co., Ltd of Heilongjiang» (КНР), ТС № 4317-14 от 11.08.2014 г., ТУ 5284-001-91820134-2011, с длиной до 4,0 м включительно, с шириной 380 ± 1 мм и толщиной $16 \pm 0,5$ мм, отвечающие требованиям п.п. 1.11.1.1...1.11.1.4 настоящего Заключения;

1.11.1.1 - состав панели «UNIPAN»:

- обшивка лицевой поверхности - декоративная фактурно-структурированная листовая оцинкованная сталь класса 1 по ГОСТ 14918-80 толщиной $0,5 \pm 0,025$ мм с дополнительным атмосферостойким покрытием, в том числе с тонкослойным (толщиной менее 0,1 мм) окрашиванием;

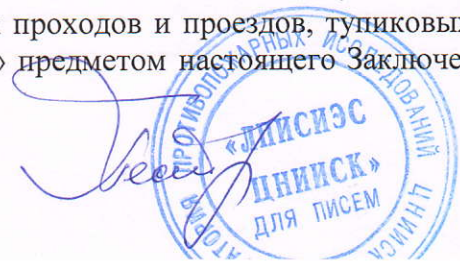
- обшивка тыльной поверхности – гладкая или тисненая алюминиевая фольга по ГОСТ 618-73 толщиной $0,05 \pm 0,005$ мм; на видимой стороне этой обшивки должна присутствовать маркировка, обязательно содержащая наименование панели «UNIPAN» и желательно производителя панелей;

- внутренний теплоизоляционный слой (расположен между указанными обшивками) – жесткий пенополиуретан с кажущейся средней плотностью в затвердевшем состоянии $57...60 \text{ кг/м}^3$, на основе полиизоцианата (Lupranat M20S производства компании «BASF Chem.Co.»);

1.11.1.2 - идентификационные характеристики материала среднего слоя (пенополиизоцианата) готовых панелей «UNIPAN» по методу Приложения А к ГОСТ 31251-2008 должны быть идентичны приведенным в Отчете об испытаниях на пожарную опасность № 89-15 от 29.09.2015 г. ИЛ НИЦ ПБ ФГБУ ВНИИПО МЧС РФ, который представлен в Приложении № 6 настоящего протокола; идентификационное значение теплоты сгорания (по методу Приложения Б к ГОСТ 31251-2008) материала среднего слоя готовых панелей «UNIPAN» не должно превышать $25,81 \text{ МДж/кг}$ (см. вышеупомянутый Отчет об испытаниях № 89-15 от 29.09.2015 г.); в раздел «надежность и безопасность» технической документации на фасадную систему следует внести положение об обязательном контроле вышеуказанных идентификационных характеристик, включая значение теплоты сгорания, среднего слоя готовых к применению панелей «UNIPAN»;

1.11.1.3 - герметичное соединение лицевой и тыльной обшивок по всей длине продольных торцов каждой панели «UNIPAN», наличие у панели паза по всей длине одной продольной стороны и выступа по всей длине другой про-

³ Оценка возможности отделки/облицовки снизу перекрытий балконов и лоджий, навесов, карнизов, козырьков и иных выступов, сводов сквозных проходов и проездов, тупиковых заглублений и т.п. с использованием панелей «UNIPAN» предметом настоящего Заключения не является.



дольной стороны для образования герметичного продольного замкового стыка между смежными панелями;

1.11.1.4 - масса панели указанного состава - $3,8 \text{ кг/м}^2$;

1.11.2 - не допускается применение в рассматриваемой или иной другой системе вышеуказанных фасадных теплоизолирующих панелей «UNIPAN» для отделки/ облицовки на участках фасада, перечисленных в п.п.1.11.2.1...

1.11.2.3:

1.11.2.1 - в пределах всего внутреннего объема открытых (без остекления) балконов, лоджий, галерей и т.п., если они выполняют функцию эвакуационных и/или аварийных выходов;

1.11.2.2 - в пределах всего объема переходов в незадымляемые лестничные клетки, *включая внешнее ограждение этих переходов*;

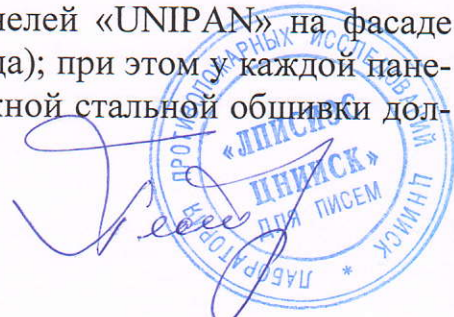
1.11.2.3 - в пределах всего внутреннего объема остекленных балконов, остекленных лоджий и им подобных объемов до момента получения положительных результатов испытаний образцов фасадной системы с этой облицовкой по ГОСТ 30403;

1.11.3 - оценка возможности применения панелей «UNIPAN» в любом качестве на парапетной части балконов, лоджий и т.п., *за исключением парапетов балконов, лоджий и т.п., которые не имеют продухов, уклона наружу и выполнены из кирпича, бетона, железобетона и других подобных негорючих материалов с плотностью не менее 600 кг/м^3 , с плотной (без «пустошовки») отделкой негорючими материалами стыков (швов)*, предметом настоящего заключения не является; при устройстве рассматриваемой фасадной системы на «капитальных» парапетах балконов, лоджий и т.п., отвечающих вышеуказанным требованиям, имеющих толщину не менее 100 мм и механические характеристики, позволяющие крепить фасадную систему к *внешней* поверхности парапета, следует руководствоваться всеми положениями настоящих выводов как для самих наружных стен здания; применение панелей «UNIPAN» на парапетах переходов в незадымляемые лестничные клетки, а также на парапетах выполняющих функцию эвакуационных или аварийных выходов балконов, лоджий и т.п. не допускается;

1.11.4 - использование панелей «UNIPAN» взамен указанных в п.п. 1.8 стальных панелей видимого «противопожарного» короба облицовки откосов оконных («витражных», дверных и др.) проемов, включая сливы на их нижних откосах, до получения положительных результатов огневых испытаний по ГОСТ 31251 фасадной системы с таким техническим решением не допускается;

1.11.5 - использование панелей «UNIPAN» в качестве накладной облицовки поверх стальных панелей «противопожарного» короба п.п. 1.8 на откосах проемов до получения положительных результатов огневых испытаний по ГОСТ 31251 фасадной системы с таким техническим решением не допускается;

1.11.6 - «горизонтальное» расположение панелей «UNIPAN» на фасаде здания (продольными торцами вдоль ширины фасада); при этом у каждой панели ее продольный торец с пазом и выпуском наружной стальной обшивки должен находиться сверху, а торец с гребнем снизу;



1.11.7 - скрытое крепление панелей «UNIPAN» к вертикальным направляющим каркаса фасадной системы - с помощью выполненных из коррозионностойкой стали или, при согласовании с «ФЦС», из сталей с антикоррозионным покрытием заклепок или снабженных пресс-шайбой самонарезающих винтов из этих сталей; это крепление следует сочетать с использованием в ниже оговариваемых случаях концевых, стыковочных и др. профилей, выполненных из вышеуказанных тонколистовых (толщиной 0,5...0,7 мм) сталей и тонкослойно окрашенных; при этом следует соблюдать требования п.п.1.11.7.1...1.11.7.12;

1.11.7.1 - крепление панелей «UNIPAN» к стальным направляющим каркаса следует выполнять сквозь выпуск наружной стальной обшивки этих панелей со стороны их верхнего продольного торца, с помощью указанных в п.1.11.7 стальных метизов; это крепление следует осуществлять ко всем вертикальным направляющим каркаса системы в пределах длины каждой панели; крепление панели в точках вне выпуска ее наружной стальной обшивки может рассматриваться только в качестве дополнительного крепления;

1.11.7.2 - размещение между тыльной поверхностью панелей «UNIPAN» и обращенной к ней поверхностью направляющих несущего каркаса системы горючих полосовых прокладок типа ЕПДМ и им подобных, а также горючих полотен/пленок не допускается; их размещение в швах/стыках между самими смежными панелями «UNIPAN» также не допускается;

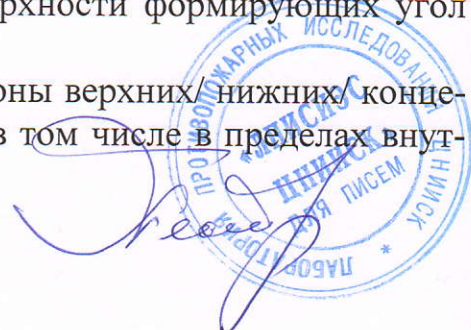
1.11.7.3 - вертикальные стыки смежных по ширине фасада панелей «UNIPAN» следует выполнять с использованием стального условно Н-образного (замкового) стыковочного профиля, устанавливаемого вдоль всей длины обращенных друг к другу поперечных торцов смежных панелей, полностью перекрывающего эти торцы и закрывающего сам стык в свету с лицевой и тыльной поверхности обеих смежных панелей «UNIPAN»;

1.11.7.4 - организация стыков смежных по ширине фасада панелей в пределах площади участков п.п. 1.2.3«а» и 1.2.3«б» не допускается;

1.11.7.5 - примыкание панелей «UNIPAN» (с выборками или без оных) к стальным панелям обрамления-облицовки откосов проемов п.п.1.8 следует выполнять с помощью устанавливаемого на обращенный к проему торец панели «UNIPAN», по всей длине примыкания к проему, концевой П(У)-образного стального профиля;

1.11.7.6 - обращенные друг к другу поперечные торцы панелей «UNIPAN», формирующие исходящий (внешний) и входящий (внутренний) углы, следует закрывать устанавливаемым по всей высоте такого угла угловым стыковочным -образным (замковым) профилем; профиль должен полностью перекрывать обращенные к вершине угла поперечные торцы панелей и закрывать сам стык в свету с лицевой и тыльной поверхности формирующих угол смежных панелей «UNIPAN»;

1.11.7.7 - торцы панелей «UNIPAN» со стороны верхних/нижних/концевых боковых и иных обрезов фасадной системы, в том числе в пределах внут-



ренного объема балконов и лоджий, следует закрывать по всей длине стальными концевыми П(У)-образными профилями;

1.11.7.8 - любые выборки в панели следует обрамлять по всей длине их контура стальными концевыми П(У)-образными профилями;

1.11.7.9 - концевые и стыковочные профили п.п. 1.11.7.3...1.11.7.8 и все им подобные по назначению профили следует закреплять к направляющим каркаса системы с помощью вышеуказанных стальных метизов; продольный шаг крепления этих профилей не должен превышать 0,5 м; П-образный стальной профиль обрамления по длине примыкания панели «UNIPAN» к нижнему обрезу проема следует крепить стальными самонарезающими винтами с указанным шагом к направляющим каркаса сквозь саму панель и сквозь лицевую и тыльную полки профиля; при этом креплении выпуск наружной стальной обшивки панели срезается; профиль обрамления выборки в панели «UNIPAN», находящихся вне зоны направляющих каркаса, допускается крепить к самой панели, одновременно сквозь лицевую и тыльную полки профиля и саму панель;

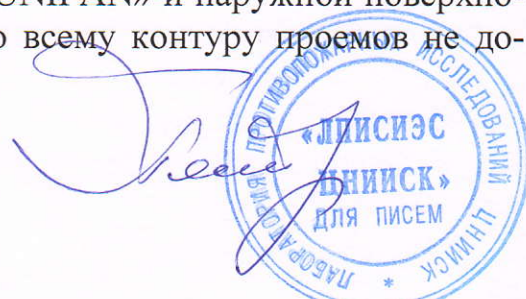
1.11.7.10 - ширина лицевых и задних полок концевых, стыковочных и им подобных профилей должна быть таковой, чтобы заходить на лицевую и тыльную поверхность обрамляемой панели «UNIPAN» не менее чем на 18 мм; ширина средней (параллельной обрамляемому торцу панели) полки профиля должна быть таковой, чтобы обеспечивалось плотное примыкание всех полок профиля к панели;

1.11.7.11 - использование профилей любого типа (концевых, рядовых, угловых и пр.) со скреплением их частей (лицевой и тыльной, левой и правой) на защелках, без крепления всех составных частей такого профиля к направляющим каркаса стальными метизами, не допускается;

1.11.7.12 - крепление панели «UNIPAN» только путем ее заземления по торцам в стыковочные/ концевые профили, без крепления выпуска стальной обшивки панели к направляющим каркаса системы, в том числе в месте расположения профиля, не допускается;

1.11.8 - разрыв в свету между панелями-сливами у нижних откосов проемов и обращенными к ним снизу, в пределах длины панелей-сливов, торцами теплоизолирующих панелей «UNIPAN» – 10...15 мм;

1.12 - проектную толщину воздушного зазора в системе вне зоны расположения минераловатных «окантовок» по контуру оконных (дверных и др.) проемов (при варианте исполнения фасадной системы «с утеплителем» - расстояние от тыльной поверхности панелей «UNIPAN» до внешней поверхности утеплителя наружной стены, а при исполнении системы «без утеплителя» - расстояние от тыльной поверхности панелей «UNIPAN» до внешней поверхности самой наружной стены), – 60...120 мм; при этом следует соблюдать требование п.п. 1.2.8; воздушный зазор между панелями «UNIPAN» и наружной поверхностью «окантовок» из минераловатных плит по всему контуру проемов не допускается,



1.13 - горизонтальные *рассечки* по всей длине периметра здания, выполняемые согласно указаниям п.п. 1.13.1...1.13.8;

1.13.1 - горизонтальные *рассечки* следует устанавливать как при исполнении фасадной системы «с утеплителем», так и «без утеплителя»; в пределах *внутреннего объема* «не остекленных» лоджий и имеющих перекрытие сверху «не остекленных» галерей и т.п. *рассечки* допускается не устанавливать;

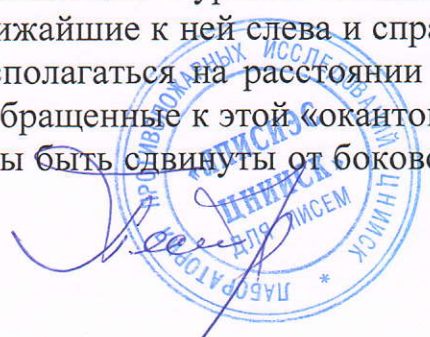
1.13.2 - в качестве материала для изготовления *рассечек* следует использовать указанные в п.п. 1.3.2 негорючие (по ГОСТ 30244) минераловатные плиты (с волокнами из каменных пород);

1.13.3 - горизонтальные *рассечки* следует устанавливать *по всей длине* горизонтального периметра фасада здания, начиная с 1-го этажа, не реже чем через каждые два этажа, но не реже чем через каждые 7 м высоты здания; при выполнении фасадной системы «с утеплителем», который полностью по толщине или в своем наружном слое толщиной не менее 40 мм выполнен из негорючих (по ГОСТ 30244) минераловатных плит *на основе каменного волокна* (см. п.п. 1.4.1 и 1.4.2) *рассечки* должны перекрывать без зазора в свету все расстояние между тыльной поверхностью панелей «UNIPAN» и наружной поверхностью этого утеплителя; при применении утеплителя, выполненного по всей толщине из минераловатных плит на основе стекловолокна (см. п.п. 1.4.3 и 1.4.4), или при исполнении системы «без утеплителя» *рассечки* должны перекрывать без зазора в свету все расстояние между тыльной поверхностью панелей «UNIPAN» и наружной поверхностью самой стены здания; *рассечки* целесообразно располагать в уровнях верхних или нижних откосов/ обреза оконных (дверных или др.) проемов, поскольку в этих уровнях находятся минераловатные «окантовки» п.п. 1.3 проемов, что позволяет сократить расход материалов для выполнения *рассечек*;

1.13.4 - *рассечку* следует выполнять с разрывами по длине и вертикальным смещением смежных по длине сегментов («двухуровневая» *рассечка* с условно  -образным продольным профилем); «двухуровневая» минераловатная *рассечка* – *рассечка* с раздвижкой на 0,05...0,15 м в свету по высоте двух образующих ее уровней и обязательным перехлестом боковых торцов сегментов одного уровня со смежными с ними сегментами второго уровня этой же *рассечки* не менее чем на 0,3 м; смежные по длине каждого сегмента *рассечки* минераловатные плиты должны примыкать друг к другу без зазора в свету;

1.13.5 - высота поперечного сечения сегментов в каждом из двух уровней *рассечки* из минераловатных плит должна составлять $(150...200) \pm 10$ мм; толщина поперечного сечения *рассечки* определяется исходя из обеспечения требований п.п. 1.13.3;

1.13.6 - в том случае, когда *рассечка* устанавливается в уровне «окантовок» п.п. 1.3 верхних откосов/ обреза проемов, ближайшие к ней слева и справа сегменты верхнего уровня *рассечки* должны располагаться на расстоянии в свету по 0,1...0,15 м вверх от этой «окантовки», а обращенные к этой «окантовке» боковые торцы этих сегментов *рассечки* должны быть сдвинуты от боково-



го торца «окантовки» в сторону проема не менее чем на 0,3 м; тем самым «окантовка» верхнего откоса/ обреза проема выполняет роль одного из сегментов нижнего уровня расщечки; длину сегментов верхнего уровня расщечки целесообразно принимать равной расстоянию по горизонтали между смежными проемами этажа с припуском на перехлест не менее $2 \times 0,3$ м с сегментами нижнего уровня этой же расщечки (верхними «окантовками» проемов);

1.13.7 - в том случае, когда расщечка устанавливается в уровне «окантовок» п.п. 1.3 нижних откосов/ обреза проемов, ближайшие к ней слева и справа сегменты нижнего уровня расщечки должны располагаться на расстоянии в свету по 0,1...0,15 м вниз от этой «окантовки», а обращенные к этой «окантовке» боковые торцы этих сегментов расщечки должны быть сдвинуты от бокового торца «окантовки» в сторону проема не менее чем на 0,3 м; тем самым «окантовка» нижнего откоса/ обреза проема выполняет в этом случае роль одного из сегментов верхнего уровня расщечки; длину сегментов нижнего уровня расщечки в этом случае также целесообразно принимать равной расстоянию по горизонтали между смежными проемами этажа с припуском на перехлест не менее $2 \times 0,3$ м с сегментами верхнего уровня этой же расщечки (нижними «окантовками» проемов);

1.13.8 - крепление минераловатной расщечки к строительному основанию (наружной стене) следует выполнять указанными в п.п. 1.3.7 тарельчатыми дюбелями, устанавливаемыми в один продольный ряд по длине каждого сегмента расщечки с продольным шагом 0,3...0,5 м;

1.14. - поэтажные горизонтальные отсечки в указанных в п.п. 1.2.3 «в» вертикальных створах с шириной по 1,5 м (не менее) в обе боковые стороны непосредственно от вершины внутреннего (входящего) вертикального угла с шириной раскрытия « 135° и менее», но только в случае наступления оговоренных в п.п. 1.2.3 «в» условий по расположению ближайших к вершине такого угла «проемов», выполняемые согласно указаниям п.п. 1.14.1...1.14.7;

1.14.1 - такие горизонтальные отсечки в указанных внутренних вертикальных углах (далее по тексту - угловые отсечки) следует устанавливать как при исполнении фасадной системы «с утеплителем», так и «без утеплителя»;

1.14.2 - на этажах здания, где установлены периметрические горизонтальные расщечки п.п. 1.13 устанавливать угловые отсечки не требуется;

1.14.3 - угловые отсечки допускается не устанавливать во внутренних вертикальных углах в пределах внутреннего объема «не остекленных» балконов и лоджий, имеющих перекрытие сверху «не остекленных» галерей и т.п. (в «не остекленных», но выполняющих функцию эвакуационных или аварийных выходов, а также во всех «остекленных» балконах, лоджиях, галереях и т.п. применение панелей «UNIPAN», см. п.п. 1.11.2, не допускается);

1.14.4 - в качестве материала для изготовления угловых отсечек следует использовать указанные в п.п. 1.3.2 негорючие (по ГОСТ 30244) минераловатные плиты (с волокнами из каменных пород);

1.14.5 - угловые отсечки следует устанавливать по высоте указанного внутреннего вертикального угла здания на каждом этаже (целесообразно



примерно в уровне верхнего откоса соответствующего проема этажа или в уровне перекрытия этажа), но не реже чем через 3,5 м по высоте; в месте расположения отсечки оба ее крыла (левое и правое) должны находиться в одном уровне по обе боковые стороны от вершины угла; при выполнении фасадной системы «с утеплителем», который полностью по толщине или в своем наружном слое толщиной не менее 40 мм выполнен из негорючих (по ГОСТ 30244) минераловатных плит *на основе каменного волокна* (см. п.п. 1.4.1 и 1.4.2) отсечки в пределах всей своей длины должны перекрывать без зазора в свету все расстояние между тыльной поверхностью панелей «UNIPAN» и наружной поверхностью этого утеплителя; при применении утеплителя, выполненного по всей толщине из минераловатных плит на основе стекловолокна (см. п.п. 1.4.3 и 1.4.4), или при исполнении системы «без утеплителя» отсечки в пределах своей длины должны перекрывать без зазора в свету все расстояние между тыльной поверхностью панелей «UNIPAN» и наружной поверхностью самой стены здания; оба крыла рассечки должны начинаться непосредственно от вершины угла (от стены/утеплителя, см. выше) и иметь длину не менее чем по 1,5 м⁴; толщину поперечного сечения отсечки следует принимать идентично указаниям п.п. 1.13.3; высота поперечного сечения отсечки должна составлять (150...200)±10 мм;

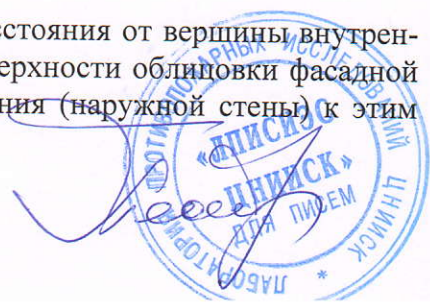
1.14.6 - отсечку следует выполнять без разрывов по длине; смежные по длине отсечки минераловатные плиты должны примыкать друг к другу без зазора в свету; крепление минераловатной отсечки к строительному основанию (наружной стене) следует выполнять идентично указаниям в п.п. 1.3.8;

1.15 - накладки, заглушки и т.п. из негорючих (по ГОСТ 30244-94) материалов со стороны верхних, нижних и концевых боковых торцов системы, предотвращающие как попадание в воздушный зазор источников зажигания, так и возможное выпадение из него в случае пожара мелких фрагментов комплектующих,

равно как и сама выше охарактеризованная навесная фасадная система «ПРЕМЬЕР-Профлист», смонтированная на наружных стенах, отвечающих требованиям п.3 настоящего заключения, при выполнении всего комплекса требований п.п. 1.1...1.15 *относится к классу пожарной опасности K1 по ГОСТ 31251-2008*.

2. С позиций пожарной безопасности областью применения наружных стен здания, отвечающих требованиям п.3 настоящего заключения со смонтированной на них навесной фасадной системой «ПРЕМЬЕР-Профлист» класса пожарной опасности K1 по ГОСТ 31251 [в составе и с конструктивным решением, охарактеризованными в п.1 (п.п. 1.1...1.15) настоящего заключения], равно как и самой этой системы, в соответствии с табл. 22 приложения к Феде-

⁴ Напоминаем, что по тексту настоящего Заключения все расстояния от вершины внутренних вертикальных углов указаны в плоскости наружной поверхности облицовки фасадной системы. При переходе на плоскость строительного основания (наружной стены) к этим расстояниям следует добавлять толщину фасадной системы.



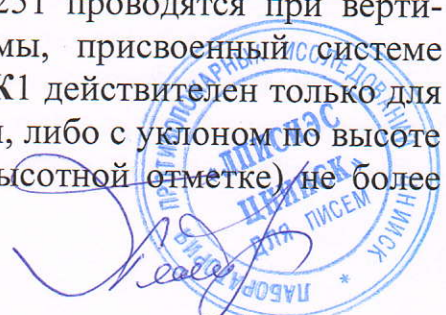
ральному закону №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» при условии соблюдения требований п. 1 (п.п. 1.1...1.15), 3, 5...13 настоящего заключения являются здания и сооружения классов конструктивной пожарной опасности С1...С3 и всех классов функциональной пожарной опасности (по Федеральному закону №123-ФЗ), за исключением согласно п.п.5.2.3 СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» зданий и сооружений классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1. При отсутствии официального подтверждения о принадлежности фасадных теплоизолирующих панелей «UNIPAN» к изделиям группы горючести не хуже Г1 (по ГОСТ 30244-94) из вышеуказанной области применения фасадной системы «ПРЕМЬЕР-Профлист» следует исключить (согласно статьи 87, часть 11 Федерального закона №123-ФЗ) здания и сооружения I...III степени огнестойкости.

3. Вышеуказанные класс пожарной опасности К1 по ГОСТ 31251 и область применения с позиций обеспечения пожарной безопасности наружных стен здания со смонтированной на них навесной фасадной системой «ПРЕМЬЕР-Профлист» [в составе и с конструктивным решением, охарактеризованными в п.1 (1.1...1.15)], равно как и самой этой системы, действительны для зданий, соответствующих требованиям п.п.1.3 ГОСТ 31251-2008, а именно:

- удельное значение пожарной нагрузки в любом помещении должно быть не более 700 МДж/м^2 (авт.: в пересчете на древесину хвойных пород – не более 50 кг/м^2);
- условная продолжительность пожара t_n должна быть не более 35 мин;
- расстояние между верхним обрезом оконного проема и нижним обрезом оконного проема вышележащего этажа должно составлять не менее 1,2 м;
- наружные стены здания не должны иметь наклона наружу;
- наружные стены здания с обеих сторон должны быть выполнены из негорючих материалов (бетона, кирпича, железобетона и других сходных с ними по теплотехническим характеристикам негорючих материалов) толщиной не менее 60 мм, плотностью не менее 600 кг/м^3 , с механическими характеристиками, позволяющими крепить к их внешней поверхности защитно-декоративные системы; (по нашему мнению, эти стены должны также иметь плотную (без «пустошовки») заделку стыков (швов) между конструкциями и/или элементами конструкций наружных стен, не считая деформационных швов и монтажного уплотнения оконных (дверных) блоков).

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

Поскольку огневые испытания по ГОСТ 31251 проводятся при вертикальном расположении образца фасадной системы, присвоенный системе «ПРЕМЬЕР-Профлист» класс пожарной опасности К1 действителен только для случаев ее монтажа либо в вертикальном положении, либо с уклоном по высоте (в направлении от ниже – к вышерасположенной высотной отметке) не более



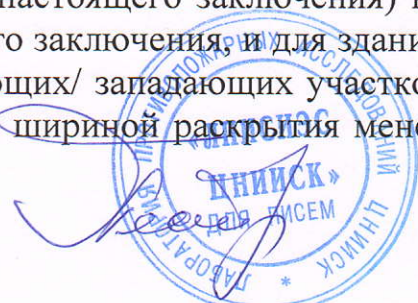
45° в сторону внутреннего объема здания. Для классификации по пожарной опасности наружных стен зданий со смонтированной на них фасадной системой с уклоном по высоте в противоположную сторону требуется их испытание с проектным, либо предельным уклоном. Такие испытания не проводились. Для второго случая, без испытаний, рассматриваемой фасадной системе «ПРЕМЬЕР-Профлист» может быть присвоен только класс пожарной опасности **К3**.

4. С позиций пожарной безопасности областью применения наружных стен здания со смонтированной на них навесной фасадной системой класса пожарной опасности **К3** по ГОСТ 31251, равно как и самой такой системы, в соответствии с табл. 22 приложения к Федеральному закону №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» являются здания и сооружения **V** степени огнестойкости, классов **С2** и **С3** конструктивной пожарной опасности (по нашему мнению – класса **С3** конструктивной пожарной опасности).

5. Наибольшая высота применения рассматриваемой навесной фасадной системы «ПРЕМЬЕР-Профлист» (в составе и с конструктивными техническими решением по п.1 настоящего заключения) для зданий различного функционального назначения, классов конструктивной пожарной опасности устанавливается в зависимости от класса пожарной опасности системы (**К1**) следующими нормативными документами:

- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» (документ добровольного применения);
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 31-06-2009);
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» (актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*);
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые и многоквартирные» (актуализированная редакция СНиП 31-01-2003);
- СП 55.13330.2011 «Дома жилые одноквартирные» (актуализированная редакция СНиП 31-01-2003);
- СП 56.13330.2011. «Производственные здания» (актуализированная редакция СНиП 31-03-2001);
- СНиП 31-04-2001 «Складские здания».

6. Решение о возможности применения с позиций обеспечения пожарной безопасности навесной фасадной системы «ПРЕМЬЕР-Профлист» (в составе и с конструктивными техническими решением по п.1 настоящего заключения) на зданиях, не отвечающих требованиям п.3 настоящего заключения, и для зданий сложной архитектурной формы [наличие выступающих/ западающих участков фасада; наличие внутренних вертикальных углов с шириной раскрытия менее



90°; наличие галерей, переходов и т.п.; примыкание системы к другим системам теплоизоляции (отделки, облицовки)] следует принимать в установленном порядке при представлении прошедшего экспертизу в ЛПСИЭС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко проекта привязки системы к конкретному объекту.

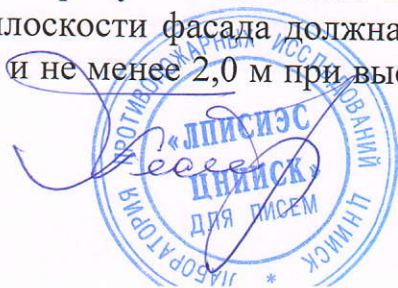
7. Отступления от охарактеризованного в п.п. 1.1...1.15 конструктивно-технического решения рассматриваемой навесной фасадной системы «ПРЕМЬЕР-Профлист», в том числе возможность замены предусмотренных в системе материалов и изделий на другие (за исключением оговоренных п. 1 настоящего заключения), следует согласовывать в установленном порядке.

8. При монтаже фасадных систем любых типов и модификаций, дополнительного оборудования, проведении ремонтных и любых других работ следует исключить попадание открытого пламени, искр, горящих и тлеющих частиц в воздушный зазор и на поверхность элементов системы, а также нагрев последних выше допустимых (паспортных) температур их эксплуатации. При проведении монтажа фасадных систем и выполнении указанных работ следует соблюдать требования «Правил противопожарного режима в РФ» (ППР 2012, утв. постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390) *не зависимо от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания, класса пожарной опасности фасадной системы.*

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

10. Подразделения органов ГПС МЧС России должны быть проинформированы Застройщиком о возможности падения в случае пожара мелких фрагментов из панелей «UNIPAN» (в процессе огневого испытания рассматриваемой фасадной системы такое явление отсутствовало).

11. Над эвакуационными выходами из здания с рассматриваемой фасадной системой «ПРЕМЬЕР-Профлист» следует устанавливать навесы (козырьки) из ударопрочных негорючих (по ГОСТ 30244) материалов. Навесы должны перекрывать всю ширину соответствующего выхода с припуском не менее 0,5 м влево и вправо от него. Длина вылета навеса от плоскости фасада должна составлять не менее 1,2 м при высоте здания до 15 м и не менее 2,0 м при высоте здания более 15 м.



12. В зданиях с рассматриваемой фасадной системой «ПРЕМЬЕР-Профлист» следует устанавливать над балконами, выносными (выступающими за основную плоскость фасада здания) галереями и т.п., над которыми в их створе располагаются оконные проемы, «навесы» из негорючих (по ГОСТ 30244) материалов, которые должны полностью перекрывать всю площадь горизонтальной проекции таких балконов, выносных галерей и т.п. При этом перекрытие самого балкона, выносной галереи и т.п. следует считать таким навесом для расположенных ниже, если над последними отсутствуют промежуточные оконные проемы.

13. При наличии в здании участков с разновысокой кровлей ее следует по нашему мнению выполнять по п.п.5.18 СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76» (как «эксплуатируемую», с защитным слоем из негорючих материалов) по всему контуру сопряжения с примыкающей к ней сверху рассматриваемой фасадной системой «ПРЕМЬЕР-Профлист», включая случаи монтажа системы на верхних обрезах (полках) и с обратной стороны парапетов над кровлей, на следующие расстояния от границы сопряжения:

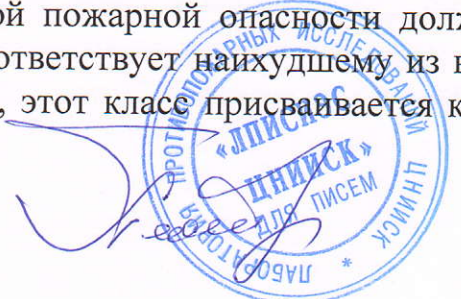
- для верхнего обреза и обратной стороны парапетов – на расстояние не менее высоты парапета, но не менее 1 м; в противном случае следует выполнять облицовку парапета как сверху, так и с его обратной стороны из негорючих материалов, например, - из тонколистовой стали;

- для прочих участков – на расстояние не менее 1/4 высоты расположенной над кровлей фасадной системы, но не менее 3 м.

14. При несоблюдении требований п.1 настоящего заключения наружные стены со смонтированной на них навесной фасадной системой «ПРЕМЬЕР-Профлист», равно как и сама эта система, *относятся в соответствии с ГОСТ 31251 к классу пожарной опасности К3* до момента получения соответствующих положительных результатов огневых испытаний, учитывающих такие изменения в системе. Поэтому при несоблюдении требований п.1(п.п. 1.1...1.15), а также любого из требований п. 3, 6, 7, 11...13 настоящего заключения (требования п.5, 8 и 9 следует соблюдать всегда, независимо от характеристик здания), областью применения данной системы с позиций пожарной безопасности в соответствии с табл. 22 ФЗ №123 являются здания и сооружения V степени огнестойкости, классов С2 и С3 конструктивной пожарной опасности (по нашему мнению – класса С3 конструктивной пожарной опасности).

15. Для зданий V степени огнестойкости, классов С2 и С3 конструктивной пожарной опасности соблюдение требований п.п. 1, 3, 6, 7, 10...13 настоящего заключения с позиций нормативных требований пожарной безопасности не является обязательным в связи со следующими обстоятельствами:

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



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

Однако следует учитывать, что последствия пожара в указанных в настоящем пункте типах зданий без выполнения требований п.п. 1, 3, 6, 7, 10...13 могут быть более тяжелыми, чем при соблюдении этих требований.

Настоящее заключение устанавливает требования пожарной безопасности применения рассматриваемой навесной фасадной системы «ПРЕМЬЕР-Профлист» и должно являться неотъемлемой частью (приложением) указанного в п.п.1.1 «Альбома технических решений...» этой системы. В указанный альбом следует внести необходимые коррективы и дополнения, учитывающие положения настоящего заключения. Обеспечение надежной и безопасной эксплуатации этой системы в обычных условиях предметом настоящего заключения не является и должно быть подтверждено «Техническим свидетельством» о пригодности системы для применения в строительстве.

Настоящее заключение действительно при наличии штампа и подписи исполнителя на каждой странице.

Срок действия настоящего заключения – до момента изменения нормативных требований пожарной безопасности или изменения метода испытания по определению класса пожарной опасности фасадных защитно-декоративных систем.

Заведующий
Лабораторией противопожарных
исследований (ЛПИСИЭС)
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко
АО «НИЦ «Строительство»



А.В. Пестрицкий

Тел.: 8(499)-174-78-90