

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10, стр.1

## ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ  
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ  
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ 6751-23

г. Москва

Выдано

28 февраля 2023 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>ЗАЯВИТЕЛЬ</b>              | ООО «Компания Металл Профиль»<br>Россия, 141734, Московская область, г. Лобня, ул. Лейтенанта Бойко, д. 104А, здание 2, этаж/пом. 1/5<br>Тел: (495) 225-61-51; e-mail: mp@metallprofil.ru |
| <b>РАЗРАБОТЧИК</b>            | ООО «Компания Металл Профиль»<br>Россия, 141734, Московская область, г. Лобня, ул. Лейтенанта Бойко, д. 104А, здание 2, этаж/пом. 1/5   |
| <b>НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ</b> | Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «ВФ МП» («ВФ МП М»)   |

**ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ** - комплект изделий, состоящий из несущих кронштейнов, вертикальных и горизонтальных направляющих из коррозионностойкой стали или оцинкованной стали с дополнительным двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием, теплоизоляционных изделий, ветрозащитного материала (при необходимости), облицовки в виде сайдинга, профилированных листов, линейных панелей и фасадных кассет из оцинкованной стали с полимерным покрытием, деталей примыкания системы к строительному основанию и крепежных изделий.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** - для устройства облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны зданий и сооружений различного назначения (за исключением классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 в случае применения ветрозащитных материалов группы горючести Г1) в местностях, относящихся к различным ветровым районам с различными геологическими и геофизическими условиями - в соответствии с подтвержденной расчетами и испытаниями несущей способностью конструкций и с учетом ограничений, приведенных в приложении, а также к районам с

различными температурно-климатическими условиями - в соответствии с результатами теплотехнических расчетов, в слабоагрессивной и среднеагрессивной внешней среде при выполнении мер по защите от коррозии.

**ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ** - форма и размеры конструктивных элементов – в соответствии с альбомом технических решений и рабочими чертежами, представленными заявителем, показатели прочности и устойчивости – в соответствии с результатами прочностных расчетов системы для соответствующих значений ветровой нагрузки в районе строительства с учетом пульсационной составляющей, класс пожарной опасности - К0 при соблюдении условий, приведенных в приложении, максимальная толщина слоя теплоизоляции – 300 мм, минимальный размер воздушного зазора – 40 мм.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА** - соответствие конструкций, технологии и контроля качества требованиям нормативной, конструкторской, технологической и проектной документации, в т.ч. описанным в приложении и в обосновывающих техническое свидетельство материалах, выполнение расчетов, испытаний и конструктивных решений в соответствии с приложением.

**ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА** - альбом технических решений конструкций, заключения специализированных организаций по несущей способности, оценке коррозионной стойкости и долговечности, пожарной безопасности, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС») от 27 февраля 2023 г. на 15 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до 28 февраля 2025 г.

Директор  
Федерального автономного  
учреждения «Федеральный центр  
нормирования, стандартизации и  
технической оценки соответствия в  
строительстве»



А.В. Копытин

Зарегистрировано 28 февраля 2023 г., регистрационный № 6751-23,  
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 5949-20 от 02 марта 2020 г.

Примечание: подписано директором ФАУ «ФЦС» в соответствии с Приказом Минстроя России от 1 июня 2022 г. № 443/пр

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)

№ 00263



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ  
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»  
(ФАУ «ФЦС»)**

г. Москва, Фуркасовский пер., д. 6

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Техническая оценка пригодности для применения в строительстве**

**«КОНСТРУКЦИИ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ  
С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ «ВФ МП» («ВФ МП М»)**

**РАЗРАБОТЧИК** ООО «Компания Металл Профиль»  
Россия, 141734, Московская область, г. Лобня, ул. Лейтенанта  
Бойко, д. 104А, здание 2, этаж/пом. 1/5

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО «Компания Металл Профиль»  
Россия, 141734, Московская область, г. Лобня, ул. Лейтенанта  
Бойко, д. 104А, здание 2, этаж/пом. 1/5  
Тел: (495) 225-61-51; e-mail: mp@metallprofil.ru

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 15 страницах, заверенных печатью ФАУ «ФЦС».

Начальник Управления технической  
оценки соответствия в строительстве  
ФАУ «ФЦС»



А.В. Жилев

27 февраля 2023 г.

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 15 февраля 2017 г. № 191) новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются конструкции (комплект изделий), а также технические решения, для устройства навесной фасадной системы «ВФ МП» («ВФ МП М»), разработанные ООО «Компания Металл Профиль» (г. Лобня. Моск. обл.).



- 1.2. ТО содержит:
- назначение и область применения конструкций;
  - принципиальное описание конструкций, позволяющее проведение их идентификации;
  - параметры, показатели, а также основные технические решения конструкций, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства смонтированных систем;
  - дополнительные условия по контролю качества монтажа конструкций;
  - выводы о пригодности и допустимой области применения конструкций.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики конструкций, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

Определение возможных нагрузок и воздействий на системы, усилий в элементах конструкций и деформаций, и последующий выбор конструктивных вариантов систем и других проектных решений с учетом указанных характеристик осуществляются при разработке проектов на строительство в соответствии с установленным порядком проектирования, при соблюдении действующих нормативных документов и рекомендаций заявителя.

1.4. Вносимые разработчиком конструкций изменения в документацию по производству конструкций и монтажу систем отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения представленного заявителем Альбома технических решений, в котором содержатся чертежи основных элементов систем и их соединений, архитектурных узлов и деталей, а также рассмотрения заключений, актов, протоколов испытаний и других обосновывающих материалов, включая нормативные документы, которые были использованы при подготовке заключения и на которые в заключении имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

## 2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Конструкции навесной фасадной системы «ВФ МП» («ВФ МП М») предназначены для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений элементами из оцинкованной стали с полимерным покрытием или коррозионностойкой стали и утепления стен зданий с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

2.2. Конструкции состоят из:

- несущих кронштейнов, предназначенных для установки на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;
- несущих вертикальных или горизонтальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам заклепками или самонарезающими винтами;

горизонтальных направляющих прикрепляемых к кронштейнам, закрепляемых или самонарезающими винтами и вертикальных направляющих прикрепляемых к горизонтальным аналогичными крепежными изделиями;

теплоизоляционных изделий (при наличии требований по теплоизоляции), закрепляемых на основании с помощью тарельчатых дюбелей;

ветрозащитного материала (при необходимости), плотно закрепляемого при монтаже конструкций теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя теплоизоляции;

элементов облицовки - элементов из оцинкованной стали с полимерным покрытием или коррозионностойкой стали - сайдинга, профилированных листов, линейных панелей и фасадных кассет;

деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и др. участкам здания.

2.3. Собранные и закрепленные в соответствии с проектом на строительство здания (сооружения) конструкции образуют навесную фасадную систему с воздушным зазором между внутренней поверхностью облицовки и теплоизоляционным слоем (или между облицовкой и поверхностью основания при отсутствии утеплителя), служащим для удаления влаги и обеспечения необходимого температурно-влажностного режима в теплоизоляционном слое и стене в целом.

2.4. Конструкции могут применяться для устройства навесных фасадных систем вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений в следующих районах и местах строительства:

относящихся к различным ветровым районам по СП 20.13330.2016 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений;

с обычными геологическими и геофизическими условиями по СП 115.13330.2016;

с различными температурно-климатическими условиями по СП 131.13330.2020 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности по СП 50.13330.2012;

со слабоагрессивной и среднеагрессивной средой по СП 28.13330.2017.

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, А ТАКЖЕ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

#### 3.1. Общие положения

3.1.1 Технические решения конструкций системы, её элементов, креплений и соединений, приведены в Альбоме технических решений [1].

Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системе, приведена в табл.1. Конкретную номенклатуру типов (марок) и количество изделий для устройства навесной фасадной системы строящегося (реконструируемого) здания или другого сооружения, определяют в проектной документации на строительство.

Таблица 1

| №№ п/п | Наименование продукции  | Марка продукции (обозначение)  | Назначение продукции                                   | НД или ТС на продукцию <sup>1)</sup>                 |
|--------|---|--|--|--|
| 1.     | Элементы конструкции  |  |  |  |
| 1.1    | Крепежный кронштейн   | КК, ККУ, КKM   | Крепление системы к строительному основанию            | ГОСТ 14918-2020<br>ГОСТ 5632-2014<br>ТД изготовителя |
| 1.2    | Удлинитель кронштейна   | УК   |  |  |
| 1.3    | Направляющие профили  | КПГ, КПГШ, КПЗ, КПШ, КПС, КПСШ   | Крепление элементов облицовки                          |  |
| 1.4    | Стыковочные профили   | КС, КПС, КСШ, СМ, СМШ  | Стыковка направляющих между собой                      |  |
| 1.5    | Элементы обрамления   | -  | Обрамление оконных и дверных проёмов, цоколя, парапета |  |
| 1.6    | Декоративные элементы   | Фасонные изделия<br>Полосы декоративные,<br>Планка декоративная межэтажная<br>Начальные планки<br>Кассетные планки | Комплектующие для облицовки                            |  |
| 2.     | Прокладка теплоизоляционная   | Паронит ПОН-Б  | Термоизолирующие элементы между кронштейном и стеной   | ГОСТ 481-80  |
|        |   | Изолон   |  | ТД изготовителя                                      |
| 3.     | Крепежные изделия   |  |  |  |
| 3.1    | Анкерные дюбели, анкера   | -  | Крепление кронштейнов к стене                          | *)   |
| 3.2    | Тарельчатые дюбели  | -  | Крепление утеплителя к стене                           | *)   |
| 3.3    | Самонарезающие винты  | Ø4.8x28(19), Ø4.2x16(19), Ø5.5x19  | Крепление элементов облицовки, крепление направляющих  | ГОСТ 1165-80<br>ГОСТ 10618-80                        |
| 3.4    |   | Ø4,5x10, Ø4,5x37   |  | *)   |
| 3.4    | Заклепки вытяжные   | Ø 4,0 - 6,4; Ø 3,2 - 4,8   |  | *)   |
| 4.     | Плиты из минеральной (каменной, стеклянной) ваты на синтетическом связующем | -  | Однослойная и двухслойная теплоизоляция                | ГОСТ 9573-2012<br>ГОСТ 32314-2012 (EN 13162:2008)    |
| 5.     | Ветрозащитные материалы   | -  | Защита поверхности утеплителя от внешних воздействий   | *)   |
| 6.     | Элементы облицовки  |  |  |  |
| 6.1    | Кассеты   | -  | Наружная защитно-декоративная облицовка                | ГОСТ Р 59658-2021<br>ТД изготовителя                 |
| 6.2    | Сайдинг   | -  |  | ГОСТ 14918-2020                                      |
| 6.3    | Линейные панели   | -  |  | ТД изготовителя                                      |
| 6.4    | Профилированный лист  | -  |  | ГОСТ 24045-2016<br>ТД изготовителя                   |

<sup>1)</sup> - при изготовлении по ГОСТ... - на уровне показателей

\*) - в соответствии с действующими техническими свидетельствами на продукцию, предназначенную для применения в конструкциях навесных фасадных систем

3.1.2. Указанные в табл. 1 материалы и изделия применяют с учетом данных, приведенных в соответствующих ТС, или требований действующих нормативных документов.

В системе допускается применение других компонентов, если они аналогичны указанным в табл.1 по назначению, области применения, техническим свойствам и на них имеются национальные стандарты и/или технические свидетельства, подтверждающие их пригодность для применения в подобных системах.

При применении материалов и изделий, выпускаемых по стандартам, необходимо предоставлять дополнительные данные, обосновывающие возможность их применения в системе.

Решение о возможности и условиях применения в системе таких компонентов принимает проектная организация с учетом требований настоящего заключения, а также, при необходимости, заключений о пожарной безопасности системы и дополнительных прочностных расчетов и испытаний.

3.1.3. Номинальные размеры изделий и предельные отклонения от них приводятся в соответствующих рабочих чертежах [5]. При соблюдении этих требований предполагается сборка конструкций системы вручную [3,4].

Номинальные размеры, определяющие положение смонтированных элементов системы, и предельные отклонения от них определяются в проектной документации на строительство здания (сооружения) исходя из общих технических решений [1, 2] и условий обеспечения эксплуатационных свойств системы, а также с учетом эстетического восприятия смонтированной системы (отклонения от прямолинейности, плоскостности, отклонение линий от вертикали и горизонтали).

3.1.4. Механическую безопасность системы, ее прочность и деформативность при совместном действии статической нагрузки от собственного веса системы с учетом возможного обледенения и пиковых положительных и отрицательных воздействий ветровой нагрузки согласно [6] предусматривается обеспечивать при работе в упругой стадии несущих элементов подобицовой конструкции (кронштейнов и направляющих), и соответствующих физико-механических характеристиках материала основания и применяемых облицовочных элементов. Расчет несущей способности производится с учетом СП 20.13330.2016 и СТО 22594804-002-2021 [12].

3.1.5. Соответствие системы требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается ее пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными результатами пожарных испытаний смонтированного на стене натурного образца системы по ГОСТ 31251-2008 [7, 8]. Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности системы - К0 по Техническому регламенту «О требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ от 22.07.2008) и СП 2.13130.2020.

3.1.6. Возможность соблюдения требований по тепловой защите и необходимому температурно-влажностному режиму стены обеспечивается применением теплоизоляции различной толщины с соответствующими теплофизическими и механическими характеристиками, конструктивными мерами по защите теплоизоляционного материала от внешних воздействий и устройством вентилируемого воздушного зазора.

3.1.7. Срок службы конструкций системы зависит от свойств применяемых материалов и изделий, их защищенности от различных видов атмосферных воздействий по ГОСТ Р 70071-2022 в зависимости от агрессивности среды.

Кронштейны, удлинители кронштейнов, профили вертикальные и горизонтальные (направляющие), соединители направляющих и другие элементы подобицовой конструкции, изготавливаются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 с последующей двухсторонней окраской толщиной не менее



45 мкм либо из коррозионностойких сталей по ГОСТ 5632-2014.

Элементы примыкания, а также облицовочные элементы изготавливают из тонколистовой оцинкованной холоднокатаной стали с защитным лакокрасочным покрытием по ГОСТ 14918-2020 и ГОСТ 34180-2017 или из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 5632-2014.

В соответствии с заключением [9] несущие элементы подоблицовочной конструкции системы пригодны для эксплуатации в слабоагрессивных и среднеагрессивных средах с дополнительными мерами защиты (при необходимости).

Крепежные элементы изготавливаются из материалов, обеспечивающих коррозионную стойкость для конкретных условий строительства.

3.1.8. Для проведения мониторинга состояния конструкций в процессе их эксплуатации, предусмотрено использование быстросъемных элементов, позволяющих контролировать состояние системы. Количество, размеры и расположение участков стены, на которых используются быстросъемные элементы системы, определяются проектом на строительство.

3.1.9. Мероприятия по молниезащите конструкций системы предусматриваются проектом на строительство.

3.2. Несущие элементы конструкций (подоблицовочная конструкция)

3.2.1. Альбомом технических решений [1] предусмотрены три монтажных схемы подоблицовочной конструкции: вертикальная, горизонтальная и перекрестная, отличающиеся друг от друга типом, числом и расположением применяемых кронштейнов и направляющих, числом анкерных дюбелей (анкеров) для крепления, числом и расположением заклепок/саморезов в соединениях. Вертикальная монтажная схема предусматривает два варианта крепления: вариант ВФ МП - крепление в строительное основание, вариант ВФ МП М - крепление в межэтажные перекрытия.

Каждая схема предусматривает восприятие конструкцией определенной ветровой нагрузки с учетом пульсационной составляющей в сочетании с максимально возможной нагрузкой от собственного веса элементов облицовки и при максимальном вылете кронштейнов с установленным удлинителем кронштейна, до 350 мм. Выбор схем осуществляют в зависимости от конструктивных решений, определяемых для соответствующих участков фасада здания или сооружения в проектной документации на его строительство.

3.2.2. Крепление кронштейнов систем к основанию предусмотрено анкерными дюбелями или распорными анкерами. Каждый кронштейн системы устанавливают на основании одним дюбелем (анкером). Дюбели (анкеры) выбирают в зависимости от материала и характеристик основания в соответствии с рекомендациями поставщиков крепежных изделий и данными технических свидетельств на них.

Марку применяемых анкерных дюбелей (анкеров) принимают в проекте предварительно в зависимости от расчетных значений осевых усилий на дюбели и подтвержденной соответствующим ТС несущей способностью дюбелей (анкеров) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). Проектную марку дюбелей (анкеров) уточняют при монтаже системы по результатам контрольных испытаний их несущей способности применительно к реальному основанию в соответствии с разделом 4 настоящего заключения.

3.2.3. Кронштейны представляют собой Г-образные профили из тонколистовой стали толщиной 1,2 и 2 мм, высотой 50 и 80 мм с вылетом: КК - 50 мм, 90 мм, 120 мм, 150 мм, 180 мм, 200 мм, 230 мм; ККУ – 90 мм, 120 мм, 150 мм, 180 мм, 200 мм, 230 мм; КKM – 90 мм, 120 мм, 150 мм, 180 мм, 200 мм, 230 мм. Для увеличения вылета кронштейна (кроме системы с креплением в межэтажные перекрытия) используется неподвижная вставка – УК (удлинитель кронштейна) длиной 150 мм из стали толщиной 1,2 мм, которая крепится к кронштейну заклепками или самонарезающими винтами. Вылет кронштейнов можно таким образом регулировать в пределах 50 – 350 мм в зависимости от толщины слоя утеплителя и с учетом действительных отклонений основания (стены) от плоскости.

Кронштейны КК и ККУ используют для крепления в строительное основание, кронштейны КKM – для крепления в межэтажные перекрытия (кронштейны устанавливают попарно).

Кронштейны крепят к стене через теплоизоляционные изолоновые (паронитовые) прокладки. Анкеры устанавливают на кронштейны через шайбу [1,2].

Шаг расстановки кронштейнов выбирается в соответствии с расчетом несущей способности. Стандартные значения [6]:

- для варианта ВФ МП – по вертикали 1200 мм, по горизонтали – 600 мм;
- для варианта ВФ МП М – по вертикали 3900 мм, по горизонтали – 600 мм.

Возможно изменение расстояния между кронштейнами в случае, если это допускается расчетом несущей способности.

3.2.4. В качестве направляющих используют:

- вертикальная или горизонтальная система – вертикальные или горизонтальные направляющие КПГ, КППШ из стали толщиной 0,9-1,2 мм.

- перекрестная (пространственная) система – горизонтальные направляющие КПГ 0,9-1,2 мм и более и вертикальные направляющие КППШ 0,9-1,2 мм, КПЗ не менее 1,2.

- межэтажная система - вертикальные С-образные профили из стали толщиной 1,2-2,0 мм.

3.2.5. Стыковка вертикальных профилей осуществляется с помощью профилей-вставок, к которым заклепками крепят нижнюю направляющую. Верхняя направляющая может свободно перемещаться относительно вставки для компенсации температурных деформаций.

3.2.6. Несущая способность кронштейнов и направляющих при наиболее неблагоприятных условиях работы определена при указанных для каждой монтажной схемы уровнях ветровых нагрузок [6].

### 3. 3. Теплоизолирующий слой

3.3.1. В системе предусматривается однослойное или двухслойное утепление с применением негорючих (НГ) плит из минеральной ваты или из стеклянного волокна на синтетическом связующем, свойства которых определены соответствующими ТС или национальными стандартами.

Применение плит группы горючести Г1 (кашированных стеклохолстом) не предусматривается.

3.3.2. Толщину теплоизолирующего слоя и марки плит определяют теплотехническим расчетом в проекте на строительство (реконструкцию) здания в соответствии с СП 50.13330.2012. Максимальная толщина теплоизоляции - 300 мм.

Для однослойного утепления или наружного слоя двухслойного утеплителя используют минераловатные (каменноватные) плиты плотностью - не менее  $80 \pm 10\%$  кг/м<sup>3</sup>. Толщина наружного слоя утеплителя - не менее 30 мм.

В качестве внутреннего слоя для двухслойного утепления используют минераловатные (каменноватные) плиты плотностью не менее  $30 \pm 10\%$  кг/м<sup>3</sup> или стекловолоконистые – не менее  $19 \pm 10\%$  кг/м<sup>3</sup>.

Между основанием (стенной) и примыкающим к стене участком кровли устанавливается изолирующая прокладка из изолон или паронита.

3.3.3. Плиты утеплителя крепят тарельчатыми дюбелями. Плиты опорного (первого по высоте) ряда внутреннего слоя крепят тремя тарельчатыми дюбелями, а последующих - двумя дюбелями. Плиты наружного слоя и однослойного утепления крепят вместе с ветрозащитным материалом (если он необходим) пятью тарельчатыми дюбелями каждую.

Плиты крепят плотно к основанию и между собой (с разбежкой швов). При двухслойном утеплении, плиты утеплителя наружного слоя монтируют с перекрытием швов внутреннего слоя.

3.3.4. Непосредственно к поверхности утеплителя, если это требуется расчетом, на соответствующих участках или по всей поверхности стены плотно крепят ветрозащитный материал.

Необходимость применения ветрозащитного материала принимает проектная организация в каждом конкретном случае с учетом конструктивных и архитектурных особенностей здания, его высоты, природно-климатических условий района строительства, требований к температурно-влажностному режиму внутри помещений здания, конструктивных решений системы, а также требований к обеспечению ее пожарной безопасности, учитывающих пожарно-технические характеристики ветрозащитного материала.

3.3.5. Номинальное значение воздушного зазора между наружной поверхностью слоя утеплителя (ветрозащитного материала) и внутренней поверхностью элементов облицовки, принятое в АТР [1, 2] составляет 60 мм, минимально допустимое - 40 мм. Максимальный размер зазора по пожарным требованиям может достигать 200 мм.

Необходимый размер воздушного зазора определяется в проекте на строительство по результатам расчета параметров воздухообмена в зазоре и влажностного режима наружной стены.

#### 3.4. Облицовка

3.4.1. Для облицовки применяют сайдинг, профилированные листы, линейные панели и фасадные кассеты из оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной 25-200 мкм (в зависимости от типа покрытия).

3.4.2. Облицовочные элементы имеют следующие геометрические размеры:

- сайдинг – длина до 6000 мм, ширина 226-330 мм, толщина стального листа 0,4-1,0 мм;
- профилированный лист – длина до 12000 мм, ширина 750-1150 мм в зависимости от марки, толщина стального листа 0,4-1,0 мм;
- линейные панели – длина до 6000 мм, ширина 178-722 мм в зависимости от марки, толщина стального листа 0,4-1,0 мм;
- кассеты – максимальный размер 2100x1180 мм, толщина стального ли-



ста 0,5 – 1,5 мм, в зависимости от размера и типа кассеты.

3.4.3. Стыки облицовочных элементов по основной плоскости фасада, на наружных и внутренних углах закрывают планками различной формы, изготовленными из того же материала, что и элементы облицовки.

3.4.4. Варианты облицовки представлены на рис. 1-4.

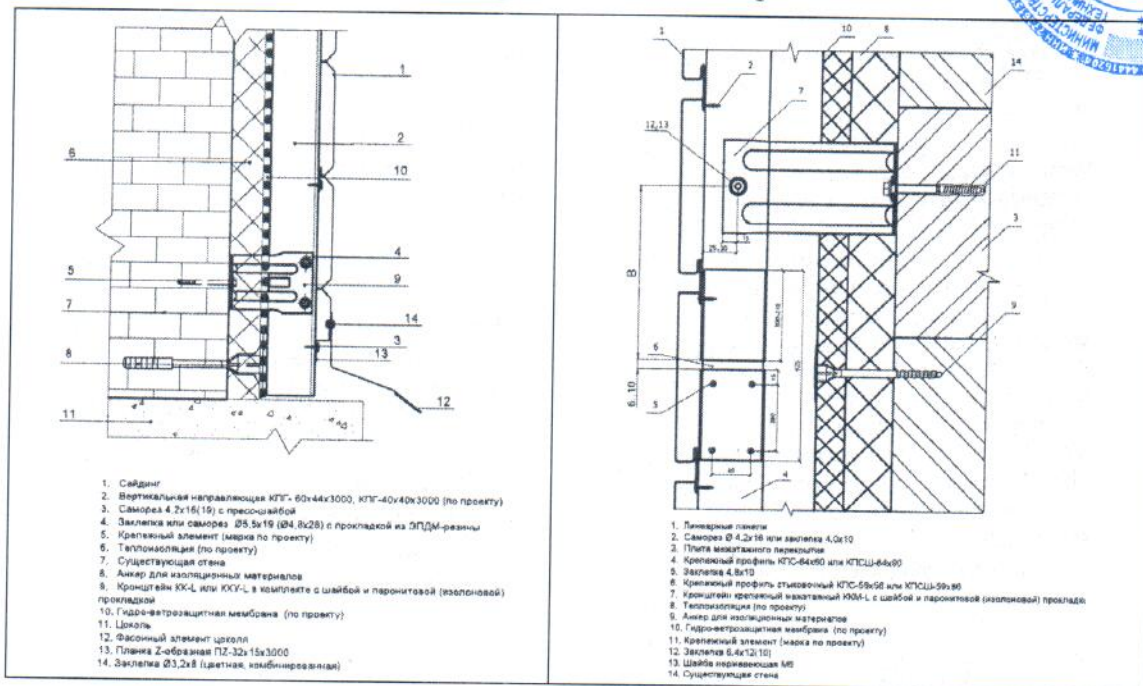


Рис.1

Рис.2

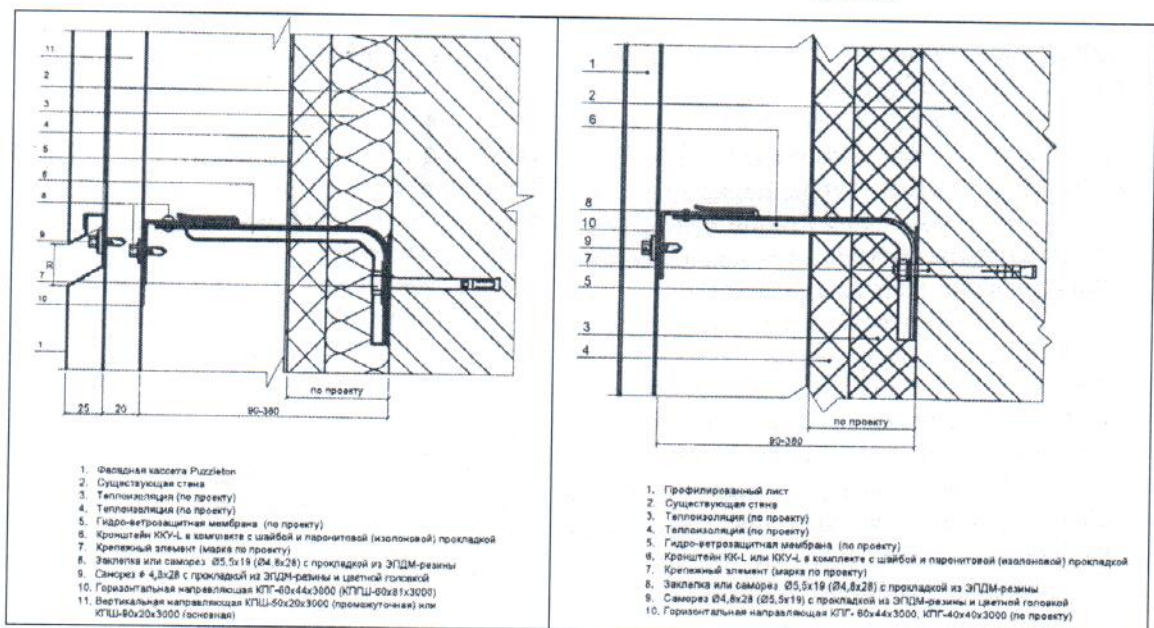


Рис.3

Рис.4

3.4.5. Крепление элементов облицовки должно обеспечивать их устойчивость при всех видах воздействий на фасад, в соответствии с СП 296.1325800.2017, СП 20.13330.2016, ГОСТ 27751-2014.

3.5. Примыкания системы к конструктивным частям здания.

3.5.1. Конструктивные решения примыканий системы к цоколю, парапету, наружным и внутренним углам здания, козырькам, балконам, элементам коммуникаций (проходящим сквозь облицовку здания), оконным и дверным

проемам, предназначенные для защиты внутреннего пространства системы от различных внешних воздействий, приведены в [1,2].

3.5.2. По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными (дверными) проемами устанавливают противопожарные короба, которые изготавливаются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,5 мм с защитно-декоративным полимерным (порошковым) покрытием.

3.5.4. Короба могут изготавливаться как в виде составной конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственно на фасаде из составных элементов. Крепление элементов коробов между собой и к вертикальным направляющим каркаса должно осуществляться с помощью заклепок. Кроме того, элементы короба должны иметь крепление к строительному основанию с шагом не более 400 мм для верхних и не более 600 мм для боковых. При этом верхняя панель короба со стороны облицовки должна дополнительно крепиться ко всем вертикальным направляющим каркаса стальными заклепками или самонарезающими винтами.

3.5.5. У открытых торцов системы следует устанавливать противопожарные заглушки, выполненные из коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 0,5 мм, и крепиться либо к строительному основанию (стене), либо к несущим элементам фасадной системы.

3.5.6. Дополнительные требования по противопожарным мерам при облицовке фасада изложены в [8].

#### 4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ МОНТАЖА, ПРИМЕНЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

4.1. Конкретные условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ и при эксплуатации системы в соответствии с особенностями строящегося здания (сооружения), определяют в проекте на строительство и в технологической документации по производству работ с учетом рекомендаций поставщика конструкций и требований действующих нормативных документов.

При этом должно быть предусмотрено проведение необходимых расчетов и испытаний при разработке проектов систем навесных фасадов конкретных зданий в соответствии с условиями применения конструкций, изложенными в настоящем документе, обучение производственного персонала монтажных подразделений правилам монтажа и техники безопасности, осуществление надлежащего контроля в процессе монтажа конструкций систем и проведение наблюдений (мониторинга) состояния конструкций в процессе эксплуатации.

4.2. Предусматривается приемка строительной организацией компонентов системы с осуществлением входного контроля по ГОСТ 24297-2013, операционный и приемочный контроль качества монтажа с выделением особо важных операций и видов работ.

В частности, предусматривается:

- проверка соответствия прочностных характеристик основания проектым с проведением контрольных испытаний для определения несущей способности анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию;
- проверка качества болтового соединения (усилие закручивания).

- проверка соответствия марок стали и способов антикоррозионной защиты деталей каркаса конструкций системы;
- проведение идентификационных испытаний (при необходимости) в специализированных испытательных лабораториях (центрах).

4.3. Установку анкерных дюбелей (анкеров) при проведении контрольных испытаний и при монтаже конструкций системы в процессе строительства осуществляют способом, соответствующим приведенному в ТС на дюбели (анкеры) и в рекомендациях поставщиков крепежных изделий.

Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [10].

4.4. При необходимости определения устойчивости элементов облицовки и применяемых для их крепления деталей к внешним механическим воздействиям испытания рекомендуется проводить в соответствии с [11].

4.5. При выборе марок сталей для конструкций системы следует (с привлечением специализированных организаций) учитывать результаты инженерно-экологических изысканий (состояние атмосферного воздуха, агрессивность среды) площадки объекта строительства.

## 5. ВЫВОДЫ

Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «ВФ МП» («ВФ МП М») по настоящему техническому заключению пригодны для устройства облицовки элементами из оцинкованной стали с полимерным покрытием или коррозионностойкой стали (сайдинга, профилированных листов, линейных панелей и фасадных кассет) и утепления стен с наружной стороны зданий с учетом следующих положений.

5.1. Конструкции могут применяться для устройства фасадов зданий при условии соответствия входящих в комплект изделий и деталей, технологии и контроля качества монтажа требованиям конструкторской и технологической документации разработчика, в т.ч. описанным в настоящем техническом заключении, а также нормативной и проектной документации на строительство.

5.2. Для строительства конкретного здания заданной высоты (но не более установленной действующими строительными нормами с учетом ограничений, предусмотренных настоящим заключением) конструкции системы применяют если проведенными в проекте на строительство расчетами конструкции подтверждены прочность, устойчивость, отсутствие недопустимых деформаций всех элементов системы при действии нагрузок от собственного веса облицовки с учетом возможного двухстороннего обледенения, положительного и отрицательного давления ветра с учетом пульсационной составляющей в соответствии с районом строительства и типом местности.

5.3. Если в связи с особенностями проектируемого здания или сооружения имеется необходимость учета других нагрузок и воздействий, кроме перечисленных выше, или более высоких значений нагрузок и воздействий по сравнению с нормами, возможность применения конструкций системы подлежит дополнительной проверке.

5.4. Применение конструкций в районах, относящихся к сейсмическим в соответствии с СП 14.13330.2018, не является предметом настоящей техниче-

ской оценки.

Возможность применения конструкций навесных фасадных систем в сейсмически опасных районах определяет проектная организация, исходя из требований СП 14.13330.2018.

5.5. Класс энергетической эффективности здания и требования к теплофизическим характеристикам наружных стен для природно-климатических условий района строительства определяют в соответствии с СП 50.13330.2012. Толщина слоя теплоизоляции, типы и марки теплоизоляционных плит, расчетный размер воздушного зазора, необходимость применения и характеристики ветрозащитного материала определяют в проекте на строительство здания, исходя из этих требований, на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее теплотехнической однородности.

Меры по защите утеплителя от климатических воздействий в период монтажа системы, выбор марок теплоизоляционных плит, а также крепежных изделий с различной стойкостью к ультрафиолетовому излучению, осуществляют с учетом прогнозируемого интервала времени между установкой утеплителя и монтажом облицовки.

5.6. В соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система «ВФ МП» («ВФ МП М»), смонтированная с применением конструкций по настоящему заключению, по своим пожарно-техническим характеристикам относится к конструкциям класса пожарной опасности К0 и пригодна для применения на зданиях и сооружениях различного функционального назначения всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности.

5.7. В случае применения ветрозащиты из горючих материалов в проекте на строительство в местах примыканий к облицованным стенам кровельных покрытий из горючих материалов следует предусматривать защиту примыкающих участков кровли негорючими материалами.

Расстояние между верхом оконных проемов и подоконниками вышележащих этажей следует принимать не менее 1,2 м.

5.8. Выбор предусмотренных в Альбоме технических решений вариантов исполнения конструкций осуществляют в проекте на строительство в соответствии с требованиями норм и стандартов в зависимости от агрессивности окружающей среды и предполагаемого срока службы системы. При этом должны выполняться требования о недопустимости устройства соединений элементов конструкций с контактами разнородных металлов, снижающими коррозионную стойкость этих соединений.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Альбом технических решений АТР 004-37144780-2019 «Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором «ВФ МП» с облицовкой сайдингом, профилированными листами, линейными панелями и фасадными кассетами». ООО «Компания Металл Профиль».

2. Альбом технических решений АТР 005-37144780-2019 «Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором для крепления в межэтажные перекрытия «ВФ МП М» с различными типами облицовок». ООО «Компания Металл Профиль».

3. Проект производства работ на монтаж вентилируемых фасадов с облицовками: сайдингом, линейными панелями, профилированными листами. ООО «Компания Металл Профиль», 2019.

4. Проект производства работ на монтаж вентилируемых фасадов с облицовкой фасадными кассетами. ООО «Компания Металл Профиль», 2019.

5. Технические условия ТУ 5285-002-37144780-2012 (утв. 2021 г.) «Стальные профилированные листы металлочерепица, комплектующие изделия, элементы конструкционные гнuto-штампованные, фасадные кассеты». ООО «Компания Металл Профиль».

6. Экспертное заключение по несущей способности конструкции каркаса навесных фасадных систем с воздушным зазором «ВФ МП», «ВФ МП ФЦ НК КП», «ВФ МП М» с различными типами облицовок. Выпуск 11-3680. ЦНИИПСК им. Мельникова, Москва, 21.01.2020.

7. Протокол № 0039-К от 13.11.2019 качественных испытаний «Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором «ВФ МП» с облицовкой фасадными кассетами Puzzleton-Z, по АТР 004-37144780-2019 ООО «Компания Металл Профиль». ИЛ ООО «СибМосТест», Сергиев Посад.

8. Заключение № 05/19-3 от 05.12.2019 «Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором «ВФ МП» с облицовкой стальным сайдингом, профилированными листами, линейными панелями и фасадными кассетами видимым и скрытым способами крепления, производства ООО «Компания Металл Профиль». ООО «ЦЕНТР ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ», г. Балашиха, Моск. обл.

9. Заключение № 075/15-503-2 от 15.07.2016 «Исследование коррозионной стойкости и долговечности стальных оцинкованных деталей с защитно-декоративными покрытиями «Металл Профиль». НИТУ «МИСиС», Москва.

10. СТО 44416204-010-2010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний». ФГУ «ФЦС».

11. СТО 44416204-012-2013 «Элементы облицовочные навесных фасадных систем с воздушным зазором и детали их крепления. Метод определения несущей способности по результатам лабораторных испытаний». ФАУ «ФЦС».

12. СТО 22594804-002-2021 «Навесные фасадные системы. Металлические конструкции каркасов и облицовок. Правила проектирования и расчета». Союз производителей, проектировщиков и поставщиков фасадных систем «Фасадный союз».

13. Нормативно-техническая документация и технические свидетельства, приведенные в табл.1 настоящего заключения.

14. Законодательные акты и нормативные документы:

Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 115.13330.2016 «СНиП 22.01-95 Геофизика опасных природных воз-



действий»;

СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах»;

СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия»;

СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология»;

СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81 Стальные конструкции»;

СП 296.1325800.2017 «Здания и сооружения. Особые воздействия»;

ГОСТ Р 70071-2022 «Конструкции подобищочные вентилируемых навесных фасадных систем и их соединения. Общие требования защиты от коррозии и методы испытаний»;

ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;

ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»;

ГОСТ 32314-2012 (EN 13162:2008) «Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве. Общие технические условия»;

ГОСТ 9573-2012 «Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные. Технические условия»;

ГОСТ 14918-2020 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия».

Ответственный исполнитель



С.Р. Афанасьев