

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИГОДНОСТИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

№ 2944-10

г. Москва

Выдано
“ 14 ” сентября 2010 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность новой продукции указанного наименования для применения в строительстве на территории Российской Федерации с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ	ООО “Центральный Завод Металл Профиль” Россия, 141730, Московская обл., г. Лобня, ул.Лейтенанта Бойко, д.104А, тел.225-61-51; E-mail: mp@metallprofil.ru
РАЗРАБОТЧИК	ООО “Центральный Завод Металл Профиль” Россия, 141730, Московская обл., г. Лобня, ул.Лейтенанта Бойко, д.104А
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ	Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором “ВФ МП”

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплект изделий для устройства в зданиях и сооружениях навесных фасадных систем с воздушным зазором, состоящий из несущих кронштейнов и вертикальных направляющих из коррозионностойкой стали или из оцинкованной стали с дополнительным двусторонним антикоррозионным полимерным покрытием, теплоизоляционных изделий, при необходимости, с защитной мембраной, облицовки из элементов реечного и листового типа (сайдинг, сайдинг вертикальный, линейные панели, профлист), деталей примыкания системы к строительному основанию и крепежных изделий.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений различного назначения всех уровней ответственности, степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной опасности 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, и к районам с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной внешней средой.

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 систем для соответствующих значений ветровой нагрузки в районе строительства с учетом пульсационной составляющей, класс пожарной опасности - КО, максимальная толщина слоя теплоизоляции – 240 мм, минимальный размер воздушного зазора – 40 мм, несущие конструкции из коррозионностойкой стали или из оцинкованной стали с дополнительным двусторонним антикоррозионным полимерным покрытием, элементы примыканий из оцинкованной стали с полимерным покрытием.

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 мероприятий при устройстве фасадных систем в соответствии с приложением.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - альбом технических решений конструкций, отчеты о расчетах несущей способности и теплозащитных свойств, протоколы огневых испытаний системы и механических испытаний ее отдельных элементов, заключения специализированных организаций и ведущих специалистов, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение федерального государственного учреждения “Федеральный центр технической оценки продукции в строительстве” (ФГУ “ФИЦ”) от 4 июня 2010 г. на 14 л.

Настоящее техническое свидетельство действительно до “ 14 ” сентября 2015 г.

Заместитель Министра
регионального развития
Российской Федерации

К.Ю.КОРОЛЕВСКИЙ



Настоящее техническое свидетельство заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № ТС-2109-08 от 30 апреля 2008 г.

Пригодность продукции указанного наименования впервые была подтверждена техническим свидетельством № ТС-07-1496-06 от 01 августа 2006 г.

№ 001055



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОДУКЦИИ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ” (ФГУ “ФЦС”)**

г. Москва, ул. Строителей, д.8, корп.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Техническая оценка пригодности
для применения в строительстве новой продукции**

**“КОНСТРУКЦИИ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ
С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ “ВФ МП”**

РАЗРАБОТЧИК ООО “Центральный Завод Металл Профиль”
Россия, 141730, Московская обл., г.Лобня, ул.Лейтенанта Бойко, д.104А

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Центральный Завод Металл Профиль”
Россия, 141730, Московская обл., г.Лобня, ул.Лейтенанта Бойко, д.104А,
тел.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 14 страницах, заверенных печатью ФГУ “ФЦС”.

Директор ФГУ “ФЦС”



Т.И.Мамедов

4 июня 2010 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 повые, в т.ч. импортируемые, материалы, изделия, конструкции и технологии подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы действующими нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Пригодность новой продукции подтверждается техническим свидетельством (ТС) Минрегиона России. Техническое свидетельство оформляется в соответствии с приказом Минрегиона России от 24 декабря 2008 г. № 292, зарегистрированным Минюстом России 27 января 2009 г., регистрационный № 13170.

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, строительные нормы и правила (СНиП) 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. По закону технические условия не относятся к нормативным документам.

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) для устройства навесной фасадной системы "ВФМП", разработанные и поставляемые ООО "Центральный Завод Металл Профиль" (далее – ООО "ЦЗМП").

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 (изготовителем) 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.

Заключение может быть дополнено и изменено также по инициативе ФГУ "ФЦС" при появлении новой информации, в т.ч. научных данных.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинников 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 для устройства навесной фасадной системы "ВФ МП" предназначены для облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений элементами реечного и листового типа (сайдинг, линейные панели, профлист) и утепления стен 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 на заклепках или самонарезающих винтах;

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

защитной паропроницаемой мембраны (при необходимости), плотно закрепляемой при монтаже конструкций теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя теплоизоляции;

элементов облицовки реечного или листового типа (сайдинг, линейные панели, профлист), которые крепятся к направляющим видимым или скрытым способом с помощью заклепок или самонарезающих винтов;

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 различных уровней ответственности, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по СНиП 21-01-97 в следующих районах и местах строительства:

относящихся к различным ветровым районам по СНиП 2.01.07-85 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений;

с обычными геологическими и геофизическими условиями, а также на просадочных грунтах 1-го типа по СНиП 2.02.01-83 и на вечномёрзлых грунтах в соответствии с 1-м принципом по СНиП 2.02.04-88;

с различными температурно-климатическими условиями по СНиП 23-01-99 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности;

с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по СНиП 2.03.11-85;

в районах не относящихся к сейсмическим по СНиП II-7-81.

2.5. Возможность применения конструкций системы в сейсмически опасных районах должна быть обоснована результатами расчетов на сейсмические воздействия (нагрузки) с ограничениями сейсмичности района строительства и высоты зданий по СНиП II-7-81 и при осуществлении необходимых конструктивных мероприятий в соответствии с разрабатываемыми на основе испытаний рекомендациями компетентных в этой области знаний организаций с учетом требований закона № 384-ФЗ [12].

2.6. Условное обозначение комплекта конструкций навесной фасадной системы по настоящей ТО включает в себя общее обозначение системы и признаки, отличающие этот тип системы от других систем ООО “ЦЗМП”:

общее обозначение систем

навесного фасада ООО “ЦЗМП” - ВФ МП (вентилируемые фасады Металл Профиль)

вид и материал

элементов облицовки

- СК (сайдинг “Корабельная доска”);
- ЛП (линейные панели);
- ПЛ (профилированный лист).

Пример полного условного обозначения конструкций системы – ВФ МП СК (система вентилируемого фасада “Металл Профиль” с облицовкой сайдингом “Корабельная доска”).

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, включая покупные изделия, приведены в Альбоме технических решений [1] (пункт 1 раздела 6) в соответствии с рабочими чертежами ООО “ЦЗМП”.

Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системах, включая покупные изделия, 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

№№ пп	Наименование про- дукции	Марка продукции	Назначение продукции	Изготовитель продукции	НД или ТС на продукцию
1	2	3	4	5	6
Элементы металлокаркаса					
1.	Профили гнутые из: из коррозионностой- кой стали или из оцинкованной стали с дополнительным двусторонним поли- мерным покрытием	КК-50х50, КК-90х50, КК-120х50, КК-150х50, КК-180х50, КК-230х50, КК-250х50	Крепежный кронштейн $t=1.2$ мм; 2.0 мм	ООО “ЦЗМП”	ТУ 5285-002- 78099614- 2008
		ККУ-90х80, ККУ-120х80, ККУ-150х80, ККУ-180х80, ККУ-230х80, ККУ-260х80, ККУ-290х80, ККУ-320х80, ККУ-350х80	Крепежный кронштейн усиленный $t=1.2; 1.5; 2.0$ мм		

1	2	3	4	5	6
		УК-150х96	Удлинитель кронштейна t=1,2 мм	ООО "ЦЗМП"	ТУ 5285-002-78099614-2008
		КПШ-60х44х3000 КПШ-40х40х3000	Крепежный профиль Г-образный t= 0.9; 1.2 мм		
		КПШ-60х81х3000	Крепежный профиль Г-образный ШИРОКИЙ t= 1.2 мм		
		КПШ-60х52х3000	Крепежный профиль Т-образный t=0.7; 0.8; 0.9 мм		
2.	Фасонные элементы из стали тонколистовой оцинкованной с полимерным покрытием	-	Элементы обрамления проемов, стыков, фасонные элементы t=0,5-1,2мм	ООО "ЦЗМП"	ТУ 5285-002-78099614-2008
3.	Прокладка теплоизоляционная	Паронит ПОН-Б Изолон	Терморазделяющие элементы между кронштейном и стеной	Российские производители	ТУ предприятий изготовителей
4.	Крепежные изделия				
4.1	Заклепки из коррозионностойкой стали	4,0; 4,8, А/УС, А/А2, УС/УС, А2/А2, А4/А4 (для коррозионностойкой стали) А/УС, А/А2, УС/УС, А2/А2	Для крепления сайдинга и линсарных панелей к направляющим, крепления узлов металлокаркаса	BRAILO S.A., Испания HARPOON, Тайвань	ТС 2407-09 ТС 2490-09
4.2	Шайбы стальные оцинкованные Шайбы из коррозионностойкой стали	10.2110.01.019	Для крепления кронштейнов к стене	Российские предприятия изготовители	ГОСТ 11371-75 ГОСТ 6958-78
4.3	Самонарезающие винты из коррозионностойкой стали	Ø4.8x28; Ø4.2x19; Ø4.2x16	Для крепления облицовки к направляющим, крепления узлов металлокаркаса	Зарубежные и отечественные производители	ГОСТ 10618-80
4.4	Анкерные дюбели	ND(DSD), SDF, SDP HRD RD, RDD	Крепление несущих кронштейнов к основанию	EJOT TAM BACH GmbH, Германия Hilti Corporation, Лихтенштейн KEW GmbH, Германия	ТС-2265-08 ТС 2826-10 ТС 2582-09
4.5	Стальные распорные анкера	HST, HSL, HSA S-KA, PFG	Крепление несущих кронштейнов к основанию	Hilti Corporation, Лихтенштейн SORMAT Oy, Финляндия	ТС-2115-08 ТС-2275-08
4.6	Тарельчатые дюбели	БИЙСК типа ДС-1, ДС-2 TID, SDM, SPM, IDK РАЙС'ТОКС	Крепление утеплителя к стене	ООО "Бийский завод стеклопластиков" EJOT Holding GmbH & Co.KG, Германия ООО "Райс-Токс", Россия	ТС-2166-08 ТС-2264-08 ТС-2512-09
5.	Теплоизолирующий слой				
5.1	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем	ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ ТЕХНОВЕНТ ДВУХСЛОЙНАЯ ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА, ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА	Однослойная теплоизоляция; верхний (наружный) слой при двухслойном выполнении изоляции Нижний (внутренний) слой при двухслойном выполнении теплоизоляции	ООО "Завод ТЕХНО" (г.Рязань)	ТС 2919-10

1	2	3	4	5	6
5.2	Плиты из стекляно-го штапельного волокна на синтетическом связующем	ISOVER KL 34	Нижний (внутренний) слой при двухслойном выполнении теплоизоляции	ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус"	ТС-2124-08
		ISOVER CKI			ТС 2788-09
6.	Ветрогидрозащитные паропроницаемые мембраны	TYVEK HOUSEWRAP (1060B)	Защита поверхности утеплителя от внешних воздействий	Du Pont de Nemours (Luxembourg) S.a.r.l., Люксембург	ТС 2816-10
7.	Элементы облицовки				
7.1	Сайдинг горизонтальный	МП СК-14x226	Облицовка t=0.5 мм	ООО "ЦЗМП"	ТУ 5285-002-78099614-2008
7.2	Линсарные панели	МП ЛП-Т-24xВ/Р, МП ЛП-О-24xВ/Р,	Облицовка t=0.5 – 0.7 мм		
7.3	Профилированный лист из стали тонколистовой оцинкованной с полимерным покрытием	С-8x1150, С-21x1000, С-44x1000, МП-18x1100, МП-20x1100, МП-35x1035, МП-40x1000, НС-35x1000	Облицовка t=0.5 – 0.7 мм		

3.1.2. Указанные в таблице покупные материалы и изделия применяют с учетом данных, приведенных в соответствующих ТС и рекомендациях поставщиков. Возможность замены указанных в данной таблице материалов и изделий на аналогичные по своим характеристикам, назначению и области применения материалы и изделия, при наличии ТС на них, устанавливается в проекте на строительство по согласованию с разработчиком системы.

3.1.3. Номинальные размеры изделий и предельные отклонения от них приводятся в соответствующих рабочих чертежах.

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] 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 устойчивость при совместном действии статической нагрузки от собственного веса системы с учетом возможного обледенения и ветровых нагрузок с учетом пульсационной составляющей согласно методике расчета [2] предусматривается обеспечивать при работе в упругой стадии по недеформируемой схеме стальных несущих элементов под облицовочной конструкции (кронштейнов и направляющих), и соответствующих физико-механических характеристиках материала основания и применяемых элементов облицовки. Расчет на выносливость произведен с учетом методики СНиП II-23-81.

3.1.5. Соответствие системы требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается ее пожарно-техническими характеристиками, класс пожарной опасности системы - К0 по ГОСТ 31251-2003 [4]. Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности системы – К0 по СНиП 21-01-97, в т.ч. при наличии защитной мембраны из горючего материала (Г 4).

3.1.6. Возможность соблюдения требований по тепловой защите и необходимому температурно-влажностному режиму стены обеспечиваются применением теплоизоляции различной толщины с соответствующими теплофизическими и механическими характеристиками, конструктивными мерами по защите теплоизоляционного

материала от внешних воздействий и устройством вентилируемого воздушного зазора. Толщина теплоизоляционного слоя определяется расчетом в соответствии с [5].

3.1.7. Срок службы конструкций системы зависит от свойств применяемых материалов и их защищенности от различных видов атмосферных воздействий.

Направляющие и кронштейны изготавливаются из коррозионностойких сталей марок 12X18H10T, 08X18T1, AISI430, AISI439 или из оцинкованной стали марки 08 ПС-ХП-КР-НР-1 (08 ПС-ПК-КР-НР-1) с дополнительным двусторонним полимерным покрытием толщиной 45 мкм; шайбы, распорные элементы анкерных дюбелей и анкера - из коррозионностойких сталей или стали с толщиной цинкового покрытия гальванизация горячим способом не менее 45 мкм; вытяжные заклепки и самонарезающие винты изготавливаются из коррозионностойкой стали или из оцинкованной стали; элементы примыкания - из тонколистовой оцинкованной холоднокатаной стали, с лицевой стороны окрашенной, а с обратной стороны покрытой лаком.

3.1.8. Для проведения мониторинга состояния конструкций в процессе их эксплуатации, предусмотрено использование быстроремонтируемых элементов, позволяющих контролировать состояние системы. Количество и расположение участков стены с быстроремонтируемыми элементами системы определяется 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] предусмотрено 2 монтажные схемы подоблицовочной конструкции, отличающихся друг от друга типом, числом и расположением применяемых кронштейнов, числом анкерных дюбелей (анкеров) для крепления, числом и расположением заклепок в соединениях.

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 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.

3.2.3. Крепление кронштейнов системы к основанию предусмотрено анкерными дюбелями или анкерами через терморазрывные прокладки. Дюбели (анкеры) выбирают в зависимости от материала и характеристик основания в соответствии с рекомендациями поставщиков крепежных изделий и данными технических свидетельств на них.

Расчетные значения осевых усилий на вытягивание анкерных дюбелей (анкеров) из основания, которые должен выдерживать каждый дюбель (анкер), определяют в проекте на строительство. Марку применяемых анкерных дюбелей (анкеров) принимают в проекте предварительно в зависимости от расчетных значений осевых усилий на дюбели и подтвержденной соответствующим ТС несущей способности дюбелей (анкеров) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). В дальнейшем перед монтажом системы проектную марку дюбелей (анкеров) уточняют по результатам контрольных испытаний их несущей способности применительно к реальному основанию в соответствии с разделом 4 настоящего документа.

3.2.4. Кронштейны КК и ККУ представляют собой Г-образные профили из тонколистовой стали. Для увеличения вылета кронштейна используется неподвижная вставка - УК (удлинитель кронштейна), которая крепится к кронштейну заклепками или самонарезающими винтами.

Конструкция каждого кронштейна позволяет производить рихтовку плоскости фасада в пределах 30 мм. Использование кронштейнов с удлинителем позволяет применять утеплитель толщиной до 240 мм включительно. Кронштейны крепят к стене через теплоизоляционные паронитовые (изолоновые) прокладки анкерами. Дюбели устанавливаются на кронштейны через шайбу. Кронштейны крепят одним анкером. Крепление кронштейна и схема расстановки кронштейнов по вертикали показано в Альбоме технических решений [1].

Кронштейны длиной 50-350 мм и удлинители позволяют регулировать вылет кронштейнов в диапазоне от 50 до 350 мм в зависимости от толщины слоя утеплителя и с учетом действительных отклонений основания (стены) от плоскости.

3.2.5. Для крепления элементов облицовки используют вертикальные и горизонтальные направляющие КППГ-60х44х3000, К1Ц-40х40х3000, КППП-60х81х3000 и КППТ-60х52х3000. Длину направляющей определяют с учетом высоты этажа, но не более 3 м.

Компенсация температурных деформаций направляющих предусматривается за счет передачи соответствующих усилий на кронштейны и участки направляющих между кронштейнами, с соблюдением условия работы металла этих элементов в упругой стадии.

Проектный компенсационный зазор между торцами смежных направляющих должен составлять 6-15 мм. Кронштейны устанавливают по обе стороны от компенсационного зазора на расстоянии не более 450 мм.

3.2.6. Несущая способность кронштейнов и направляющих при наиболее неблагоприятных условиях работы определена при указанных для каждой монтажной схемы в [1] уровнях ветровых нагрузок подтверждена расчетами, представленными в заключении [3].

3. 3. Теплоизолирующий слой.

3.3.1. В системе применяют однослойное или двухслойное утепление из минераловатных или стекловолоконистых негорючих плит (НГ) по ГОСТ 30244-94 на синтетическом связующем, свойства которых определены соответствующими ТС на плиты.

3.3.2. Толщину теплоизолирующего слоя и марки плит определяют теплотехническим расчетом в проекте на строительство здания в соответствии со СНиП 23-02-2003. Максимальная толщина теплоизоляции - 240 мм. При этом толщина наружного слоя утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя при двухслойной изоляции, предусматривается не менее 40 мм.

Между основанием (стеной) и примыкающим к стене участком кронштейна устанавливается изолирующая прокладка из паронита (изолона).

3.3.3. Плиты утеплителя крепят тарельчатыми дюбелями с распорными элементами из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием, коррозионностойкой стали или стеклопластика. Гильзы - из полиамида, полиэтилена, модифицированного полипропилена. Плиты крепят вместе с защитной мембраной (если она предусмотрена) 5-7 тарельчатыми дюбелями на 1 м².

Плиты крепят плотно к основанию и между собой. 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 ветро-гидрозащитную мембрану, обладающую с внутренней стороны сопротивлением паропроницанию, которое существенно ниже сопротивления паропроницанию всего слоя теплоизоляции. С наружной стороны мембрана обладает высокой воздухо- и водонепроницаемостью.

3.3.5. Номинальное значение воздушного зазора между наружной поверхностью слоя утеплителя (мембраной) и внутренней поверхностью плит облицовки, принятое в Альбоме [1] составляет 60 мм. Необходимый размер воздушного зазора определяется в проекте на строительство по результатам расчета параметров воздухообмена в зазоре и влажностного режима наружной стены. Минимально допустимый размер зазора – 40 мм, максимальный размер – не более 210 мм.

Возможность обеспечения требуемого воздушного зазора вследствие отклонений основания от плоскости проверяется расчетом точности по ГОСТ 21780-83 при разработке проектной документации на строительство. При необходимости, принимаются дополнительные конструктивные меры, обеспечивающие нормальную работу зазора.

3.4. Облицовка

3.4.1. Для облицовки применяют элементы ресечного и листового типа (сайдинг - ВФ МП СК, линейные панели – ВФ МП ЛП, профилированный лист – ВФ МП ПЛ). Характеристики и размеры облицовочных элементов указаны в [1].

3.4.2. Крепление сайдинга и линейных панелей производят самонарезающими винтами к каждой направляющей до положения «не дожимать» (указано на шуруповерте) для возможности компенсации температурных деформаций. Монтаж сайдинга МП СК-14х226 ведется снизу вверх, со скрытым креплением самонарезающими винтами. Низ сайдинга защелкивается за верхнюю часть нижележащей рейки и верх закрепляется самонарезающими винтами.

Монтаж линейных панелей МП ЛП-Т-24хВ/Р и МП ЛП-О-24хВ/Р при горизонтальном расположении панелей ведется сверху вниз, со скрытым креплением самонарезающими винтами. Верх линейных панелей вставляется в нижний паз вышележащей панели, а низ закрепляется самонарезающими винтами. При вертикальном расположении панелей монтаж ведется слева направо или справа налево, со скрытым креплением самонарезающими винтами.

Крепление профлиста к крепежным профилям осуществляется самонарезающими винтами (видимое крепление).

Узлы крепления показаны в Альбоме технических решений [1].

3.5. Примыкания системы к конструктивным частям здания

3.5.1. Конструктивные решения примыканий системы к цоколю, парапету, наружным и внутренним углам здания, оконным и дверным проемам, предназначенные для защиты внутреннего пространства системы от различных внешних воздействий, приведены в Альбоме технических решений [1].

3.5.2. Для защиты внутреннего пространства системы при возможном пожаре в помещениях, примыкания системы к оконным и дверным проемам устраивают с использованием стальных противопожарных коробов.

3.5.3. Элементы примыканий изготавливают из оцинкованной стали по ГОСТ Р 52246-2004 с полимерным покрытием.

3.5.4. Крепление элементов примыкания осуществляется самонарезающими винтами с шагом 300-500 мм к оконному или дверному блоку, а также заклепками к костылям из полосы 40х2, которые, в свою очередь, крепят к стене с шагом 300-500 мм.

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

4.1. Конкретные условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ и 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, изложенных в настоящем заключении, обучение производственного персонала монтажных подразделений правилам монтажа и техники безопасности, осуществление надлежащего контроля качества при монтаже конструкций систем и проведение наблюдений (мониторинга) состояния конструкций в процессе эксплуатации.

4.2. Строительная организация осуществляет входной контроль компонентов системы, операционный и приемочный контроль качества монтажа.

В частности предусматривается:

- разработка проекта геодезического сопровождения строительства, включая производство разбивочных работ с детальной исполнительной съемкой основания системы, и контроль точности установки элементов конструкций;
- проверка соответствия прочностных характеристик основания проектным с проведением контрольных испытаний для определения фактической несущей способности анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию.

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

Испытания проводят по методике, приведенной в ТС на соответствующие дюбели (анкера) и рекомендациях поставщиков.

4.4. Несущую способность анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию характеризуют допускаемым значением осевого усилия на дюбель или анкер. В качестве допускаемого принимают меньшее из двух значений: полученное на основе обработки результатов испытаний или приведенное в ТС на основе данных поставщиков для дюбеля (анкера) данной марки, вида и прочности стенового материала.



5. ВЫВОДЫ

5.1. Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором "ВФ МП" по настоящему техническому свидетельству пригодны для наружной облицовки и утепления стен зданий с учетом следующих положений.

5.2. 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 ООО "Центральный Завод Металл Профиль", в т.ч., описанным в настоящем техническом заключении, а также нормативной и проектной документации на строительство.

5.3. Для строительства конкретного здания заданной, но не более установленной действующими строительными нормами, высоты конструкции системы применяют, если проведенными в проекте на строительство расчетами подтверждена прочность и устойчивость всех элементов системы, а также отсутствие недопустимых деформаций, 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, усилий от деформаций основания вследствие неравномерной осадки здания и температурных деформаций подконструкции и элементов облицовки.

5.4. 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.

5.5. Класс энергетической эффективности здания и требования к теплофизическим характеристикам наружных стен для природно-климатических условий района строительства определяют в соответствии со СНиП 23-02-2003. Толщина слоя теплоизоляции, типы и марки теплоизоляционных плит, расчетный размер воздушного зазора, необходимость применения и характеристики защитной мембраны определяют в проекте на строительство здания, исходя из этих требований, на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее теплофизической однородности.

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

5.6. Системы, смонтированные с применением конструкций по настоящему заключению, по своим пожарно-техническим характеристикам соответствуют требованиям, предъявляемым к конструкциям класса пожарной опасности К0 и могут применяться при строительстве зданий различного функционального назначения до I степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности до С0 включительно в соответствии с действующими нормами (Федеральный закон № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности").

В соответствии с действующими нормами (ГОСТ 31251-2003) наличие ветро-гидрозащитной мембраны из материала до группы горючести Г4 не изменяет пожарно-технических характеристик и области применения конструкций системы. При на-

личии мембраны, 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.

5.7. Выбор предусмотренных в Альбоме [1] вариантов исполнения конструкций из сталей различной коррозионной стойкости, а также типа и толщины антикоррозионных покрытий, осуществляют в проекте на строительство в соответствии с требованиями норм и государственных 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.

5.8. На участках фасадов, примыкающих к пешеходным зонам, в проектной документации на строительство зданий предусматривают меры по защите людей от облицовочных плит или их частей, выпадающих при случайном возникновении экстремальных воздействий на фасад.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Альбом технических решений ВФ МП СК, ВФ МП ЛП и ВФ МП ПЛ. Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором типа “ВФ МП” с облицовками: сайдинг, линейные панели, профлист”. ООО “Промышленная компания “Металл Профиль-Лобня”, 2008.

2. ТУ 5285-002-78099614-2008. ООО “Промышленная компания Металл Профиль-Лобня”.

3. Расчет фасадных систем “Металл Профиль-Лобня”, ЦНИИПСК им.Мельникова, 2008.

4. Экспертное заключение по конструкции фасадных систем с вентилируемым воздушным зазором производства ООО ПК “Металл Профиль-Лобня”, ЦНИИПСК им. Мельникова.

5. Методика теплотехнического расчета наружных стен зданий с навесными фасадными системами “Металл Профиль”. ИЦ “Стройтест-СибАДИ”.

6. Экспертное заключение № Э01-15/05 по устойчивости к атмосферной коррозии материалов фасадной системы. ИЦ “Эксперт-Корр-МИСиС”, 2005.

7. Экспертное заключение № Э01-15/05 (дополнение) по устойчивости к атмосферной коррозии материалов фасадной системы ИЦ “Эксперт-Корр-МИСиС”, 2005.

8. Письмо б/н об использовании экспертного заключения № Э01-15/05 и дополнения к нему для системы “ВФ МП” с облицовками: сайдинг, сайдинг вертикальный, линейные панели, профлист. ИЦ “Эксперт-Корр-МИСиС”, 2008.

9. Экспертное заключение по пожарной безопасности №5-100 от 08.06.2005. Центр противопожарных исследований ЦНИИПСК им. Кучеренко.

10. Экспертное заключение по пожарной безопасности системы №5-74 от

17.04.2008. Центр противопожарных исследований ЦНИИСК им. Кучеренко.

11. Технический отчет об экспериментальных исследованиях по оценке сейсмостойкости конструкции навесных фасадных систем с воздушным зазором “ВФ МП КВ” и “ВФ МП 2005”. ЦНИИСК им.Кучеренко, 2005.

12. Законодательные акты и нормативные документы:

Федеральный закон № 384-ФЗ от 27.12.2009 “О безопасности зданий и сооружений”;

Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”;

СПиП II -7-81 “Строительство в сейсмических районах”;

СПиП 21-01-97 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”;

СПиП 23-02-2003 “Тепловая защита зданий”;

СПиП 2.03.11-85 “Защита строительных конструкций от коррозии”;

СПиП 2.01.07-85* “Нагрузки и воздействия”;

СПиП 23-01-99* “Строительная климатология”;

СПиП II-23-81 “Стальные конструкции”;

ГОСТ 31251-2003 “Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны”;

ГОСТ 30244-94 “Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть”;

ГОСТ 5582-75 “Прокат тонколистовой из стали коррозионностойкой, жаростойкой и жаропрочной”;

ГОСТ 14918-80 “Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия”;

ГОСТ 1759.0-87 “Болты, винты и шпильки. Технические условия”;

ГОСТ 10618-80 “Винты самопарезающие для металла и пластмассы. Общие технические условия”;

ГОСТ 1145-80 “Шурупы с потайной головкой. Конструкция и размеры”;

DIN 7337 “Заклепки с отрывным стержнем”. 1991 г.

Ответственный исполнитель



А.С.Афанасьев