



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

г. Москва, Орликов пер., д. 3, стр.1

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Техническая оценка пригодности для применения в строительстве**

**“КОНСТРУКЦИИ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ  
С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ “СИЛМА-М”**

**РАЗРАБОТЧИК** ООО “Завод Стройпром”  
Россия, 305026 г.Курск, Силикатный проезд, 8, стр.1

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО “Завод Стройпром”  
Россия, 305026 г. Курск, Силикатный проезд, 8, стр.1  
Тел. (4712) 32-99-00/11/22; e-mail: gidroprom.stroy@mail.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 ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Д.В.Михеев

17 июля 2017 г.



## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 05 января 2015 г. № 9) 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) для устройства навесной фасадной системы "СИЛ-МА-М", разработанные и поставляемые ООО "Завод Стройпром" (г.Курск).

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.

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 навесной фасадной системы «СИЛМА-М» предназначены для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений профилированными металлическими листами, металлосайдингом или металлокассетами 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) через комплект прокладок с помощью анкеров;

- несущих вертикальных и горизонтальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам заклепками или самонарезающими винтами;

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

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

облицовки в виде профилированных металлических листов, металлосайдинга или металлокассет;

деталей примыкания системы в проемах, углах, 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 (рис.1, 2).

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 20.13330.2011 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений;

с обычными геологическими и геофизическими условиями по СП 115.13330.2011;

с различными температурно-климатическими условиями по СП 131.13330.2012 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности по СП 50.13330.2012;

со слабоагрессивной средой по СП 28.13330.2012.

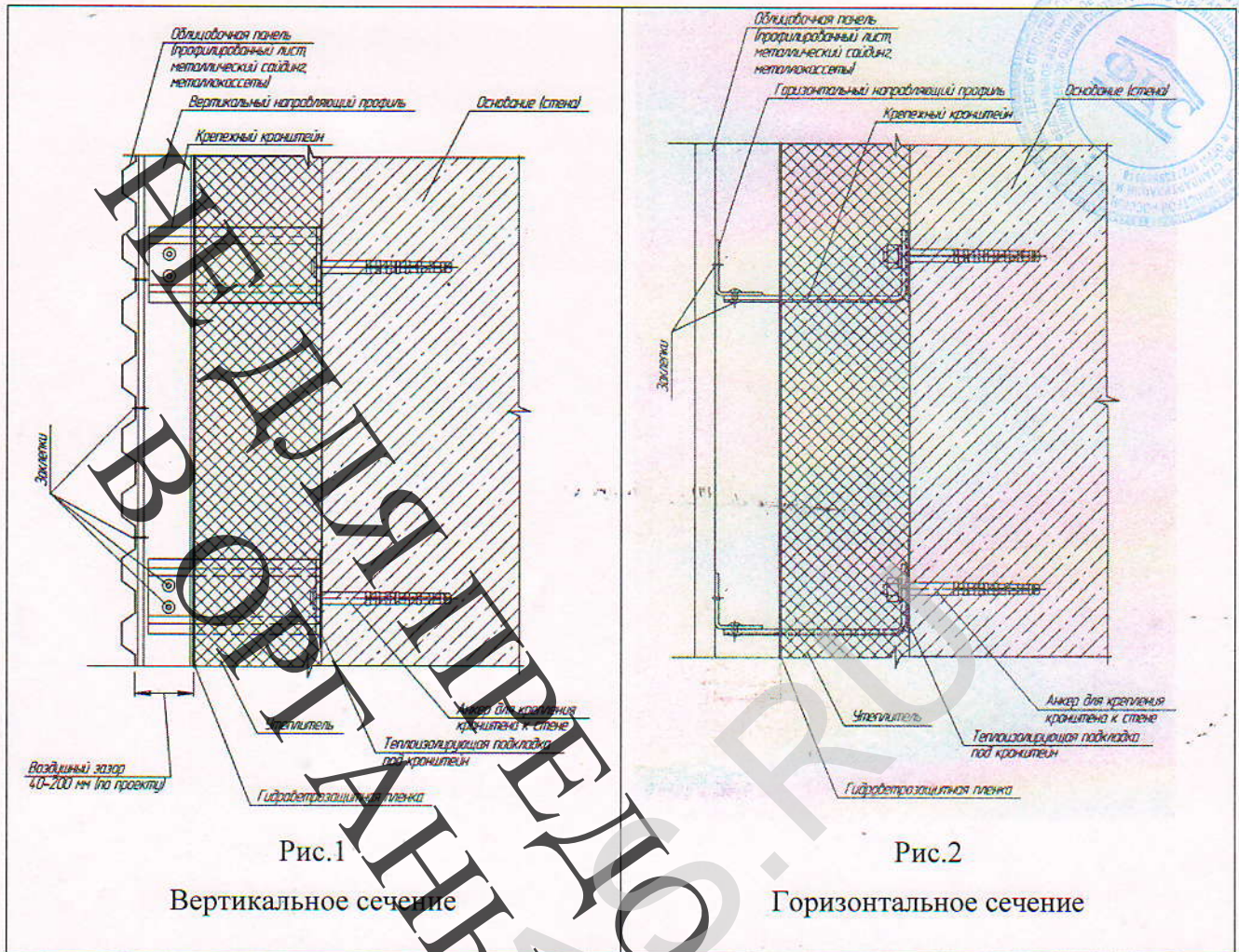


Рис.1

Вертикальное сечение

Рис.2

Горизонтальное сечение

### 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, ее элементов, креплений и соединений, включая покупные изделия, приведены в Альбоме технических решений [1].

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 продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию
1.	Кронштейны	КК 50*50*(50-350), КК 70*70*(50-350)	Крепление профилей к фасаду	ТУ 4834- 001- 68287616- 2013
		ККУ 95*80*(90-350)		
		УК - 150		
		ККП 50*65*(50-250) ККП 50*80*(50-250)		



№№ пп	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию
2.	Профили	ПГ 40*40, ПГ 40*60	Крепление облицовки	ТУ 4834-001-68287616-2013
		ПТ 65*30, ПТ 65*50		
		ПТ 80*30, ПТ 80*50		
		ПТ 100*30, ПТ 100*50		
		ПС 65*(15-50)		
		ПС 80*(15-50)		
		ПСу 65*(15-50)*(5-15) ПСу 80*(15-50)*(5-15)		
3.	Прокладка под кронштейн	Каронит ПОН-Б	Терморазделяющая прокладка между кронштейном и стеной	ГОСТ 481-80 ТУ 2244-017-00203476-98 ТУ 2244-023-00203476-2002 ТУ 2244-020-00203476-2004
		Изолон		
4.	Оконные и дверные короба, сливы из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм	В соответствии с АТР	Примыкания конструкции к оконным и дверным проемам, цоколю, и крышка для парапета	ГОСТ 14918-80
5.	Анкерные дюбели, анкеры	FORMAT типа S-UF, S-UP и S-FP	Крепление кронштейнов к строительному основанию	ТС 5150-17
		Mungo типа MB (MBK), MBR (MBRK), MBK-X, MBR-X (MBRK-X)		ТС 4948-16
		“Нипи” типа HRD и HRV		ТС 4358-14
		“Fischer” типа SXS, FUR и SXR		ТС 4635-15
		EJOT типа SDF, SDE, SDK U, NK U		ТС 4342-14
		FASTY типа BF и BFK		ТС 4949-16
6.	Тарельчатые дюбели	mungo типа MIDS, MIDSr	Крепление утеплителя к основанию	ТС 4094-14
		Vau-fix типа TD		ТС 4910-16
		“FISCHER” типа Fermoz PN8		ТС 4184-14
		“EJOT” типов TID-T-L, TID-T-L-S		ТС 4213-14
		НОВПЛАСТ типа ИЗО, ИЗМ, ИЗТ		ТС 4360-14
7.	Заклепки вытяжные	“FASTY” типов A/A2, A2/A2, A/УС, УС/УС	Для сборки элементов конструкции между собой, крепления облицовки к направляющим, сборки элементов оформления	ТС 4345-14
		“СИЛМА” типов A2/A2, St/St, A1A/St и A1A/A2		ТС 5265-17
8.	Винты самонарезающие	-	Для сборки и крепления элементов оформления	ГОСТ 11650-80
9.	Плиты из минеральной ваты	PAROC серий Linio, WAS, COS, eXtra	Теплоизоляционный слой	ТС 4976-16
		БЕЛТЕП марок ЛАЙТ ЭКСТРА, ЛАЙТ, УНИВЕРСАЛ, ВЕНТ 50, ВЕНТ 25, ФАСАД, ФАСАД Т, ФАСАД 12, ФАСАД 15		ТС 4416-14
		IZOVOL марок Л-35, Ст, В, Ф и IZOBEL марки Л-25		ТС 3779-13
				ТС 4537-15

№№ пп	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию
10.	Ветрогидрозащитный материал	TYVEK HOUSWRAP (1060B)	Защита поверхности утеплителя от увлажнения	ТС4555-15
		TEND KM-0		ТС 4666-15
11.	Профили стальные гнутые из оцинкованной стали толщиной не менее 0,5 мм с лакокрасоч- ным покрытием	Профлист	Элементы облицовки	ГОСТ 24045-2010 НД изгото- вителя
	Сайдинг из оцинкованной ста- ли толщиной не менее 0,5 мм с лакокрасочным покрытием	Сайдинг		
	Металлические фасадные кас- сеты из оцинкованной стали толщиной не менее 0,5 мм с лакокрасочным покрытием	Металлокассеты		

3.1.2. Указанные в табл. 1 покупные материалы и изделия применяют с учетом данных, приведенных в соответствующих ТС.

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

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

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

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 предусматривается обеспечивать при работе в упругой стадии стальных несущих элементов под облицовочной конструкцией (кронштейнов и направляющих), и соответствующих физико-механических характеристиках материала основания и применяемых облицовочных элементов.

3.1.5. Соответствие системы требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается ее пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными результатами пожарных испытаний смонтированного на стене натурального образца системы по ГОСТ 31251-2008 [7]. Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности системы - К0 по Техническому регламенту "О требованиях пожар-

ной безопасности” (№ 123-ФЗ от 22.07.2008).

3.1.6. Возможность соблюдения требований по тепловой защите и необходимому температурно-влажностному режиму стены обеспечиваются применением теплоизоляций 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 и их защищенности от различных видов атмосферных воздействий.

Кронштейны, направляющие, вспомогательные профили, элементы противопожарного короба, изготавливают из оцинкованной стали с дополнительным двусторонним антикоррозионным покрытием 1 класса по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 45 мкм или из коррозионностойкой стали по ГОСТ 5582-75 и соединяют с основанием анкерами из коррозионностойкой стали или анкерными дюбелями с распорными элементами из углеродистой стали с цинковым покрытием толщиной не менее 45 мкм, и между собой вытяжными заклепками или самосверлящими винтами из коррозионностойкой стали.

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

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

Элементы примыкания изготавливают из тонколистовой оцинкованной холоднокатаной стали с защитным лакокрасочным покрытием.

3.1.8. Для проведения мониторинга состояния конструкций в процессе их эксплуатации, предусмотрено использование быстроразъемных элементов, позволяющих контролировать состояние системы. Количество, размеры и расположение участков стены, на которых используются быстроразъемные 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. Крепление кронштейнов систем к основанию предусмотрено анкерными дюбелями или распорными анкерами. Каждый кронштейн системы устанавливают на основании одним или двумя дюбелями (анкерами) в зависимости от типа кронштейна и расчетной нагрузки на него. 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, 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 способностью дюбелей (анкеров) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). Про-



ектную 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.

3.2.2. Максимальный вылет фасада составляет 450 мм.

3.2.3. К кронштейнам по плоскости фасада крепят вертикальные и горизонтальные направляющие, служащие для крепления кассет облицовки.

3.2.4. Компенсация температурных деформаций направляющих предусматривается за счет передачи соответствующих усилий на кронштейны и участки направляющих между кронштейнами, с соблюдением условий работы металла этих элементов в упругой стадии. Проектный компенсационный зазор между торцами смежных направляющих должен составлять 6-15 мм на длине непрерывного профиля не более 10 метров.

3.2.5. Несущая способность кронштейнов и направляющих подтверждена в заключении [9].

### 3.3. Теплоизолирующий слой

3.3.1. В системе предусматривается однослойное или двухслойное утепление с применением плит из минеральной ваты на синтетическом связующем, свойства которых определены соответствующими ТС.

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 - 250 мм. При этом толщина наружного слоя утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя при двухслойной изоляции, предусматривается не менее 30 мм.

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

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 опорного (первого по высоте) ряда внутреннего слоя крепят тремя тарельчатыми дюбелями, а последующих - одним дюбелем. Плиты наружного слоя и однослойного утепления крепят пятью тарельчатыми дюбелями каждую. Плиты крепят плотно к основанию и между собой. При двухслойном утеплении, плиты утеплителя наружного слоя монтируют с перекрытием швов внутреннего слоя. Защитный материал, если он необходим, крепят тарельчатыми дюбелями вплотную к плитам утеплителя по схеме, приведенной в Альбоме технических решений [1].

3.3.4. Непосредственно к поверхности утеплителя, если это требуется расчетом, на соответствующих участках или по всей поверхности стены плотно крепят ветрогидрозащитный материал, обладающий с внутренней стороны сопротивлением паропрооницанию, которое существенно ниже сопротивления паропрооницанию всего слоя теплоизоляции. С наружной стороны материал обладает воздухо- и водонепроницаемостью.

3.3.5. Минимальное значение воздушного зазора между наружной поверхностью слоя утеплителя (ветрогидрозащитным материалом) и внутренней поверхностью плит облицовки, принятое в Альбоме [1] составляет 40 мм.

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

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 реечного и листового типа (сайдинг, профлист, металлокассеты).

3.4.2. Крепление сайдинга производят самонарезающими винтами к каждой направляющей.

Крепление профлиста к крепежным профилям осуществляется самонарезающими винтами, металлических фасадных кассет - самонарезающими винтами

#### 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 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 Крепление элементов примыкания осуществляется вытяжными заклепками. Короба обрамления проемов крепят к строительному основанию (стене) с помощью анкеров. Шаг крепления боковых и верхнего откосов короба к строительному основанию (стене) - не более 500 мм, при этом панели противопожарного короба должны дополнительно крепиться со стороны облицовки к направляющим профилям, расположенных вдоль боковых и верхнего откосов оконных (дверных) проемов с шагом не более 600 мм. Панели облицовки откосов проемов должны объединяться в единый короб с применением метизов из коррозионностойкой стали.

Крепление элементов противопожарного короба в элементам оконных блоков не может рассматриваться как крепление к строительному основанию.

3.5.4. Дополнительные требования по противопожарным мерам при облицовке фасада изложены в [7].

### 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, операционный и приемочный контроль качества монтажа с выделением особо важных операций и видов работ.

В частности, предусматривается проверка соответствия прочностных характеристик основания проектным с проведением контрольных испытаний для определения 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 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 выборе марок сталей для конструкций системы следует (с привлечением специализированных организаций) учитывать результаты инженерно-экологических изысканий (состояние атмосферного воздуха) площадки объекта строительства.

## 5. ВЫВОДЫ

Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором "СИЛМА-М" по настоящему техническому свидетельству пригодны для устройства облицовки 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, усилий от деформаций основания вследствие возможной неравномерной осадки здания и температурных деформаций подконструкции и элементов облицовки.

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 14.13330.2014, не является предметом настоящей технической оценки.

При необходимости применения конструкций по настоящему техническому заключению в сейсмически опасных районах, возможность этого должна быть подтверждена обоснованными заключениями и рекомендациями компетентных в области сейсмостойкого строительства организаций, исходя из требований Закона № 384-ФЗ, с ограничениями допустимой сейсмичности площадки строительства и высоты зданий, а также применяемых в этом случае конструктивных решений элементов системы и их соединений. Проектирование и монтаж конструкций навесных фасадных систем конкретных зданий должны производиться с учетом указанных заключений и рекомендаций после подтверждения экспериментальным путем соответствия прочности материала фасада возводимого здания проектным значениям, учитываемым при расчете крепления конструкций к строительному основанию на нагрузки, определяемые по СП 14.13330.2014.

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 ветрогидрозащитного материала определяют в проекте на строительство здания, исходя из этих требований, на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее тепло-технической 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. В соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" система "СИЛМА-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 (за исключением классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 в случае применения ветрогидрозащитных материалов группы горючести Г1 или кашированных стеклохолстом плит)

5.7. В случае применения ветрогидрозащиты 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 [1] 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.

5.9. На участках фасадов, примыкающих к пешеходным зонам, в проектной документации на строительство зданий предусматривают меры по защите людей от возможного выпадения облицовочных элементов и их фрагментов в случае возникновения экстремальных воздействий на фасад.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Альбом технических решений "Навесная фасадная система с вентилируемым зазором "СИЛМА-М" (для облицовки сайдингом, профлистом и металлокассетами). ООО "Завод Стройпром", 2015.

2. ТУ 4834-001-68287616-2013 "Элементы крепления для конструкций вентилируемых фасадных систем. Технические условия". ООО "Завод Стройпром".

3. Методика монтажа элементов навесных фасадных систем "СИЛМА-К", "СИЛМА-П", "СИЛМА-КМ", "СИЛМА-М". ООО "Завод Стройпром", 2015.

4. Методика теплотехнических расчетов наружных стен с навесными фасадными системами "СИЛМА". ООО "Завод Стройпром", 2015.

5. Методика расчетов на прочность и деформативность навесных фасадных систем "СИЛМА" производства ООО "Завод Стройпром". 2015.

6. Протокол испытаний № 15 ск/и/по - 2016 от 29.03.2016. ИЦ "Огнестойкость" ЗАО "ЦСИ "Огнестойкость"

7. Экспертное заключение № 196 от 19.10.2015 о классе пожарной опасности навесных фасадных систем "СИЛМА-К", "СИЛМА-П", "СИЛМА-КМ", "СИЛМА-М" производства ООО "Завод Стройпром", МЧС России.

8. Заключение о коррозионной стойкости элементов металлоконструкций навесных вентилируемых фасадных систем "СИЛМА-К", "СИЛМА-П", "СИЛМА-КМ", "СИЛМА-М". ЦНИИПСК им. Мельникова, Москва, 08.06.2016.

9. Экспертное заключение по несущей способности фасадной системы "СИЛМА". Выпуск 11-3492. ЦНИИПСК им. Мельникова, Москва, январь 2016.

10. СТО 44416204-010-2010 "Крепления (анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натуральных испытаний)".

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

12. 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 (ред. от 13.07.2015) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

СП 115.13330.2011 "СНиП 22.01-95 Геофизика опасных природных воздействий";

СП 14.13330.2014 "СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах";

- СП 2.13130-2012 “Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты”;
- СП 50.13330.2012 “СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий”;
- СП 28.13330.2012 “СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии”;
- СП 20.13330.2011 “СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия”;
- СП 131.13330.2012 “СНиП 23-01-99\* Строительная климатология”;
- СП 47.13330.2012 “СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения”;
- СП 16.13330.2011 “СНиП II-23-81 Стальные конструкции”;
- ГОСТ 21780-83 “Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Расчет точности”;
- ГОСТ 31251-2008 “Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны”;
- ГОСТ 30244-94 “Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть”;
- ГОСТ 14918-80 “Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия”
- ГОСТ 5582-75 “Прокат тонколистовой коррозионностойкой, жаростойкой и жаропрочной. Технические условия”;
- ГОСТ Р 52246-2004 “Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия”.

Ответственный исполнитель

Ф.В.Бобров