

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ 2908-10

г. Москва

Выдано

“ 11 ” июня 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 “ОЛМА”
Россия, 123060, Москва, ул. Берзарина 36, стр.2
Тел/факс: (495) 789-36-33, (495) 276-10-10

РАЗРАБОТЧИК ООО “ОЛМА”
Россия, 123060, Москва, ул. Берзарина 36, стр.2

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором “ОЛМА” типа “СО Т-КС-ВХ”

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплект изделий для устройства в зданиях и сооружениях навесных фасадных систем с воздушным зазором, состоящий из несущих кронштейнов, вертикальных направляющих из коррозионностойкой стали, теплоизоляционных изделий, защитной мембраны (при необходимости), облицовки из гранита по ГОСТ 9478-98 или агломератно-гранитных плит со скрытым креплением, 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 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 подтвержденными 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 неагрессивной, 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 систем для соответствующих значений ветровой нагрузки в районе строительства с учетом пульсационной составляющей, класс пожарной опасности - К0, максимальная толщина слоя теплоизоляции - 250 мм, минимальный размер воздушного зазора - 40 мм, несущие конструкции из коррозионностойкой стали или оцинкованной стали с полимерным покрытием, элементы примыканий - из коррозионностойкой стали или 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 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 "ФЦС") от 31 мая 2010 г. на 18 л.

Настоящее техническое свидетельство действительно до "11" июня 2015 г.

Заместитель Министра
регионального развития
Российской Федерации

Р.Ю.ПАНОВ



Настоящее техническое свидетельство заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № ТС-07-1888-07 от 26 июля 2007 г.

Пригодность продукции указанного наименования впервые была подтверждена техническим свидетельством № ТС-07-1474-06 от 24 июля 2006 г.

№ 000945



**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 “ОЛМА” ТИПА “СО Т-КС-ВХ”**

РАЗРАБОТЧИК ООО “ОЛМА”
Россия, 123060, Москва, ул. Берзарина 36, стр.2
Тел./факс: (495) 789-36-33, (495) 276-10-10

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “ОЛМА”
Россия, 123060, Москва, ул. Берзарина 36, стр.2,
тел./факс: (495) 789-36-33, (495) 276-10-10

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 18 страницах, заверенных печатью ФГУ “ФЦС”.

Директор ФГУ “ФЦС”



Т.И.Мамедов

31 мая 2010 г.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 новые, 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 «ОЛМА» типа «СО Т-КС-ВХ», разработанные и поставляемые ООО «ОЛМА» (г.Москва).

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 допускаемой 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 системы предназначены для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений плитами из натурального или искусственного камня и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

2.2. Конструкции состоят из:

несущих кронштейнов, устанавливаемых на строительном основании (стене или горизонтальном поясе межэтажных перекрытий) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;

несущих вертикальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам с помощью заклепок;

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;

плит облицовки из гранита по ГОСТ 9478-98 или агломератно-гранитных плит, прикрепляемых к вертикальным направляющим скрытым способом с помощью климмеров или крепежных профилей;

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 применяются 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 I-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 в соответствии с 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 [14].

2.6. Система разработана в двух вариантах, отличающихся материалом, из которого изготовлены несущие элементы. Полная и сокращенная маркировка вариантов системы даны в табл. 1.

Таблица 1

№№ п/п	Маркировка системы, ее вариантов и их модификаций	
	полная	сокращенная
1.	СО Т-КС-BX /система/ в том числе:	СО - 04
1.1	СО Т-КС-B1 /вариант 1/	СО - 041
1.2	СО Т-КС-B2 /вариант 2/	СО - 042

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 "ОЛМА".

Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системах, включая покупные изделия, приведена в табл.2. 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 2

№№ п.п	Наименование продукции	Марка продукции	Назначение продукции	Предприятие изготовитель	НД или ТС на продукцию
1	2	3	4	5	6
1.	Элементы конструкции				
1.1.	Профили, гнутые из тонколистовой холоднокатаной коррозионностойкой стали 12X18H10T, 8X18H10T, 12X15Г9НД, AISI304, AISI201, 12X18H10T, AISI430	Кронштейны ОК-4М, ОК-6	Для крепления системы к основанию	ООО "ОЛМА"	СТО 75298253-001-2006
		Кронштейны ОКП-1, ОКП-2	Для крепления системы к основанию (к межэтажным перекрытиям)		
		Накладка НК-1	Для установки на кронштейны ОКП-1, ОКП-2 в угловой зоне		
		Вставка ОВ-6	Для удлинения кронштейнов ОК-4М, ОК-6 и крепления направляющих к кронштейнам		
		Вставки ОВП-1, ОВП-2	Для удлинения кронштейнов ОКП-1, ОКП-2 и крепления направляющих к кронштейнам		

1	2	3	4	5	6
		Кляммеры ОКН-2, ОКН-3, ОКН-4, ОКН-5 Профили ОПН-2, ОПН-3, ОПН-4, ОПН-5, ОПН-6 Направляющие ОН-1, ОНП-1, ОНП-2 Накладка соединительная НС-1, НС-3 Скоба в направляющую СК-1 Скоба замыкающая ОСК-1, ОСК-2 Вкладыш соединительный ОВС-1, ОВС-2 Прижим ПУ-1 Стойки СТ-1, СТП-1 Полки ПЛ-1, ПЛП-1 Планка ПЛН-10 Пластина ПЛС-34 Уголки УГП-1, УГП-2 Шайба Ш-1 Шайбы ШП-1, ШП-2 Оконные и дверные обрамления ОБ-КС-0,55 (0,8)	Для крепления элементов облицовки Для подвижного соединения направляющих и стоек Для подвижного соединения направляющих ОН-1 Для замыкания контура профиля направляющей ОПН-1, ОПН-2 Для соединения смежных по вертикали направляющих ОНП-1, ОНП-2 Для дополнительного закрепления плит теплоизолирующего слоя Для крепления элементов облицовки Для соединения угловых элементов Для крепления горизонтальных ригелей Для крепления кронштейнов ОК-4М, ОК-6 к основанию Для крепления кронштейнов ОКП-1, ОКП-2 к основанию Для обрамления оконных и дверных проемов		
1.2.	Профили гнутые из стали тонколистовой оцинкованной холоднокатаной 08ПС-ХП	Кронштейны ОК-5М, ОК-7 Кронштейны ОКП-1(О), ОКП-2(О) Накладка НК-1(О) Вставка ОВ-7 Вставки ОВП-1(О), ОВП-2(О)	Для крепления системы к основанию Для крепления системы к основанию (к межэтажным перекрытиям) Для установки на кронштейны ОКП-1(О), ОКП-2(О) в угловой зоне Для удлинения кронштейнов ОК-5М, ОК-7 и крепления направляющих к кронштейнам Для удлинения кронштейнов ОКП-1(О), ОКП-2(О) и крепления направляющих к кронштейнам	ООО "ОЛМА"	СТО 75298253-001-2006

1	2	3	4	5	6
		Направляющие ОН-2, ОНП-1(О), ОНП-2(О)	Для крепления элементов облицовки		
		Накладка соединительная НС-2	Для подвижного соединения направляющих и стоек		
		Скоба в направляющую СК-2	Для подвижного соединения направляющих ОН-2		
		Скоба замыкающая ОСК-1(О), ОСК-2(О)	Для замыкания контура профиля направляющей ОНП-1(О), ОНП-2(О)		
		Вкладыш соединительный ОВС-1(О), ОВС-2(О)	Для соединения смежных по вертикали направляющих ОНП-1(О), ОНП-2(О)		
		Стойки СТ-2, СТП-1(О)	Для крепления элементов облицовки		
		Полки ПЛ-2, ПЛП-1(О)	Для соединения угловых элементов		
		Планка ПЛН-10(О)			
		Пластина ПЛС-34(О)			
		Уголки УГП-1(О), УГП-2(О)	Для крепления горизонтальных ригелей		
		Оконные и дверные обрамления ОЦБ-ПН-О-0,55 (0,8)	Для обрамления оконных и дверных проемов		
		Кронштейны К-1, К-2	Для крепления обрамления оконных и дверных проемов к основанию		
2.	Детали из паронита (ПОН-Б)	ПТ-3, ПТ-5, ПТН-1	Теплоизолирующие прокладки	Российские предприятия	ГОСТ 481-80
3.	Анкеры, анкерные дюбели				
3.1.	Распорные анкеры из коррозионно-стойкой стали ^{*)}	HST-R, HSA-R	Для крепления кронштейнов к стене, для крепления элементов обрамлений	Hilti, Лихтенштейн; ЗАО "Хилти Дистрибьюшен Лтд"	ТС-2115-08
		HRD			ТС-2172-08
		m2x, m2x-I, m3		MUNGO Befestigungstechnik AG, Швейцария	ТС-2280-08
		FN-A4, FBN A4,		Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co, Германия	ТС 2821-10
		SORMAT типа S-KA, PFG		SORMAT Oy - Wemec Poland Sp. z o.o., Польша	ТС-2275-08
3.2.	Анкерные дюбели с распорным элементом из коррозионно-стойкой или углеродистой стали ^{**)} и гильзой из полиамида	MB, MBK, MBR	Для крепления кронштейнов к стене, для крепления элементов обрамлений	MUNGO Befestigungstechnik AG, Швейцария	ТС-2745-09
		HRD		Hilti, Лихтенштейн; ЗАО "Хилти Дистрибьюшен Лтд"	ТС 2826-10

^{*)} допускается применение анкеров из углеродистой стали с покрытием "Dacromet" толщиной не менее 25 мкм при условии эксплуатации конструкции в неагрессивной, слабоагрессивной среде

^{**)} допускается применение распорных элементов из углеродистой стали с горячим цинкованием с толщиной покрытия не менее 40 мкм при условии эксплуатации конструкции в неагрессивной и слабоагрессивной среде.

1	2	3	4	5	6
		SXS, FUR		Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG, Германия	ТС-2246-08
		SORMAT типа S-KA, PFG		SORMAT Oy - Wroclaw, Польша	ТС-2275-08
4.	Тарельчатые дюбели				
4.1.	Тарельчатые дюбели	PTH-KZ plus, PTH-KZL plus, PTH-S, PTH-SL	Для крепления утеплителя к строительному основанию (стене)	Bravoll spol. s r.o., Чехия	ТС-07-1731-07 (пересматривается)
		STR U, NT U, TID, SDM, SPM, IDK, SBH		EJOT Holding GmbH & Co. KG, Германия	ТС-2264-08
		Termoz 8N, Termoz 8NZ, Termoz 8U, Termoz 8UZ, Termofix CF8		Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co, Германия	ТС 2485-09
		KI		KOELNER S.A., Польша; ООО "Кёлнер"	ТС 2112-08
		ДС-1 и ДС-2		ООО "Бийский завод стеклопластиков"	ТС-2166-08
5.	Заклепки				
5.1.	Заклепки вытяжные из оцинкованной стали	BRALO типа UC/UC	Для сборки и крепления элементов обрамления (Ø4,0/5,0 мм)	Bralo, S.A., Испания	ТС 2407-09
		HARPOON типа UC/UC		Shanghai FeiKeSi Maoding Co., Китай	ТС 2490-09
		MMA типа UC/UC		MMA Srl, Италия	ТС-2744-09
		"Fischer" UC/UC		Tecfast verbindungssysteme GmbH, Германия	ТС 2628-09
5.2.	Заклепки вытяжные из коррозионно-стойкой стали	BRALO типа A2/A2	Для сборки и крепления элементов обрамления (Ø 4.0 мм)	Bralo, S.A., Испания	ТС 2407-09
		HARPOON типа A2/A2, A4/A4		Shanghai FeiKeSi Maoding Co., Китай	ТС-2490-09
		MMA типа A2/A2		MMA Srl, Италия	ТС 2744-09
		KLAUE		SRC METAL (SHANGHAI) Co., LTD, Китай	ТС-2597-09
		"Fischer" A2/A2		Tecfast verbindungssysteme GmbH, Германия	ТС 2628-09
		"RVT" A2/A2		SRC Metal (Shanghai) Co.,Ltd., Китай	ТС 2725-09
6.	Винты самонарезающие оцинкованные	Ø 3-5 мм	Для крепления оконных отливов, элементов обрамлений	Российские предприятия	ГОСТ 10618-08
7.	Теплоизоляционные материалы				
7.1.	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем	ВЕНТИ БАТТС Д	Однослойная теплоизоляция	ЗАО "Минеральная Вата"	ТС-2221-08
		ВЕНТИ БАТТС		ООО "Роквул-Север"	ТС 2333-09
		ВЕНТ 50		ОАО "Гомель-стройматериалы", Беларусь	ТС 2706-09
		Лайнрок Венти	Однослойная теплоизоляция или наружный слой двухслойной изоляции	ЗАО "Завод Минплита"	ТС-2077-08
		Оптимал			ТС 2323-09
		Лайнрок Венти		Paroc Group Oy Ab, Финляндия; UAB PAROC, Литва	ТС 2838-10
		PAROC WAS25, PAROC WAS35		Saint-Gobain Isover Polska Sp.z o.o., Польша	ТС-07-1592-06
		Polterm 80, Ventiterm		KNAUF Insulation s.r.o., Словакия	ТС-2303-08
		NOBASIL FRE75		ROXUL ASIA SDN BHD, Малайзия	ТС 2330-09
		VENTI BATTS		ЗАО "Завод нестандартного оборудования и металлоизделий"	ТС-2464-09
		IZOVOL Ф-100			

1	2	3	4	5	6
		ИЗОМИН Венти	Наружный слой двух- слойной теплоизоляции	ООО "ИЗОМИН"	ТС-2170-08
		ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА		ООО "Завод ТЕХНО"	ТС-2105-08
		ВЕНТИ БАТТС В		ЗАО "Минеральная Вата"	ТС-2221-08
		Теплит В		ООО "Роквул-Север"	ТС 2333-09
				ОАО "Энергозащита"- филиал "Назаровский завод ТИиК"	ТС 2685-09
		ВЕНТ 25	ОАО "Гомель- стройматериалы"	ТС 2706-09	
		PAROC WAS50, PAROC UNS35, PAROC UNS37 PAROC eXtra	Внутренний слой двух- слойной теплоизоляции	Paroc Group Oy Ab, Фин- ляндия; "UAB PAROC", Литва	ТС 2838-10
		Теплит 3К		ОАО "Энергозащита" - филиал "Назаровский завод ТИиК"	ТС 2685-09
				ЗАО "Завод Минплита"	ТС 2323-09
		Лайнрок Лайт ЛАЙТ УНИВЕРСАЛ		ОАО "Гомель- стройматериалы"	ТС 2706-09
		NOBASIL MPN, MPN35, FRE		KNAUF Insulation s.r.o., Словакия	ТС-2303-08
		ВЕНТИ БАТТС Н		ЗАО "Минеральная Вата"	ТС-2221-08
				ООО "Роквул-Север"	ТС 2333-09
		ЛАЙТ БАТТС		ЗАО "Минеральная Вата"	ТС-2220-08
			ООО "Роквул-Север"	ТС 2335-09	
7.2.	Плиты из стеклян- ного штапельного волокна на синтети- ческом связующем	OL-E	Внутренний слой двух- слойной изоляции	Saint-Gobain Isover Oy, Финляндия	ТС-07-1588- 06
8.	Ветрогидро- защитные паропро- ницаемые мембра- ны	TYVEK HOUSEW- RAP (1060B)	Защита утеплителя	Du Pont de Nemours, Люксембург	ТС 2816-10
		ТЕКТОТЕН-Топ 2000 (ТЕСТОТНЕН-Топ 2000)		ТЕСТОТНЕН® Bauprodukte GmbH, Гер- мания	ТС-2195-08
		Изоспан А, Изоспан АМ, Изоспан АS-114		ООО "ТЕКСА-нетканые материалы"	ТС 2861-10
9.	Элементы облицовки				
9.1.	Плиты гранитные	Толщиной 30-40 мм	Для наружной облицов- ки стен	Российские предприятия	ГОСТ 9480- 89
9.2.	Плиты агломератно- гранитные	Grattoni		ООО "Компания "Гарантия-Строй"	ТС-2661-09

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. При соблюдении этих требований предполагается сборка конструкций 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 согласно [5, 6, 7, 8, 9] предусматривается обеспечивать при работе в упругой стадии несущих элементов подобицовой конструкции (кронштейнов и направляющих), и соответствующих физико-механических характеристиках материала основания и применяемых облицовочных панелей. Расчет на выносливость произведен с учетом методики СНиП II-23-81.

3.1.5. Соответствие систем требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается их пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными экспертным заключением ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко [12]. Класс пожарной опасности конструкций систем по настоящему техническому свидетельству - К0 по СНиП 21-01-97 и ГОСТ 31251-2003, в том числе, при наличии защитной мембраны из горючего материала до Г4.

3.1.6. Возможности 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.

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

Кронштейны, направляющие, стойки и полки угловых элементов, кляммеры, профили, скобы, вкладыши, накладки, уголки, шайбы, прижимы, распорные элементы анкерных дюбелей и анкера, вытяжные заклепки и самонарезающие винты изготавливаются из коррозионностойких сталей (вариант СО-041). Кронштейны, направляющие, стойки и полки угловых элементов, скобы, вкладыши, накладки, уголки, шайбы могут изготавливаться из оцинкованной углеродистой стали с полимерным покрытием (вариант СО-042).

Элементы примыкания изготавливают из тонколистовой коррозионностойкой или оцинкованной холоднокатаной стали, с полимерным покрытием с двух сторон.

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

3.2. Несущие элементы конструкций (подобицовой конструкция)

3.2.1. Подобицовой конструкция систем представляет собой каркас, состоящий из кронштейнов и несущих направляющих, выполненных из гнутых профилей тонколистовой стали.

3.2.2. Альбомом технических решений [1] предусмотрено 3 монтажных схемы для крепления по всей плоскости фасада, а также схема для крепления только к межэ-

тажным перекрытиями, подобицовочной конструкции, отличающихся друг от друга типом, числом и расположением применяемых кронштейнов, числом анкерных дюбелей (анкеров) для их крепления, числом и расположением заклепок в соединениях, шагом направляющих по горизонтали.

Выбор схем осуществляют в зависимости от расчетной ветровой нагрузки с учетом пульсационной составляющей в сочетании с нагрузкой от собственной массы плит, определяемой для соответствующих участков фасада здания или сооружения в проектной документации на его строительство.

3.2.3. Крепление кронштейнов систем к основанию осуществляют через паронитовые прокладки (ПТ, ПТП) анкерными дюбелями или анкерами, которые устанавливают в кронштейн через шайбу (Ш-1, ШП-1, ШП-2). Каждый несущий кронштейн системы удерживается на основании: одним или двумя дюбелями (анкерами) – кронштейны ОК (ОК-4М, ОК-5М, ОК-6, ОК-7) в зависимости от типа кронштейна; четырьмя или пятью дюбелями (анкерами) – кронштейны ОКП (ОКП-1, ОКП-2) в зависимости от типа кронштейна. 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 способности дюбелей (анкеров) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). В дальнейшем при монтаже 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 ОК представляют собой соединенные четырьмя заклепками П-образный и С-образный профили, выполненные из коррозионностойкой стали или оцинкованной углеродистой стали с полимерным покрытием и состоят из неподвижной части - соответственно ОК-4М, ОК-6 и ОК-5М, ОК-7 с толщиной вертикальной полки 1,5 и горизонтальной полки 1,2 мм и удлиняющих вставок соответственно ОВ-6 и ОВ-7 с аналогичной толщиной полок. Неподвижная часть и вставка жестко соединяются между собой в конечном положении при помощи двух заклепок. Минимальная длина заделки вставки в неподвижную часть составляет 35 мм.

Кронштейны ОКП имеют П-образную форму. Неподвижная часть кронштейна состоит из соединенных между собой четырьмя заклепками стенки и двух Г-образных профилей, узкая полка которых выполняет роль части составной пяты кронштейна. На этой части кронштейна выполнены горизонтальные пазы для крепления анкерами. На консольной части профилей выполнены продольные ребра жесткости. Кроме этого, кронштейн ОКП-2 усилен П-образным вкладышем, соединенным теми же заклепками со стенкой и профилями. Средняя полка вкладыша выполняет роль части составной пяты кронштейна. Подвижная часть кронштейна - удлиняющая вставка ОВП имеет горизонтальные отгибы, являющиеся направляющими при перемещении вставки по профилю кронштейна. Неподвижная часть и вставка жестко соединяются между собой в конечном положении при помощи двух или четырех заклепок (требуемое количество определяют на основании статического расчета). Минимальная длина заделки вставки в неподвижную часть составляет 35 мм. Детали кронштейнов ОКП вы-

полняются из коррозионностойкой стали или оцинкованной углеродистой стали с полимерным покрытием толщиной 1,2 мм (профиль кронштейна ОКП-1, вставка ОВП), 1,5 мм (стенка кронштейна ОКП-1, профиль и вкладыш кронштейна ОКП-2), 2,0 мм (стенка кронштейна ОКП-2). Кронштейны ОКП, устанавливаемые в угловой зоне, могут иметь накладку НК-1 для повышения устойчивости кронштейнов при воздействии боковых нагрузок.

Длина кронштейна составляет 100, 130, 180, 230, 280 мм для типа ОК и 135, 185, 235, 285 мм для типа ОКП. Длина вставки составляет 80, 120, 160 мм для типа ОВ и 85, 135, 185, 235 мм для типа ОВП. Максимальный вылет кронштейна со вставкой составляет 340 мм. Допускается увеличение вылета кронштейна в сборе со вставкой до 425 мм с проведением дополнительного расчета несущей способности конструкции для конкретного проекта.

3.2.5. К торцевой части вставок кронштейнов вдоль плоскости фасада крепят вертикально направляющие ОН-1 (к вставкам ОВ), ОНП-1, ОНП-2 (соответственно к вставкам ОВП-1, ОВП-2) из коррозионностойкой стали или ОН-2 (к вставкам ОВ), ОНП-1(О), ОНП-2(О) (соответственно к вставкам ОВП-1, ОВП-2) из оцинкованной углеродистой стали (с полимерным покрытием) толщиной 1,2 мм (направляющие ОН), 1-1,2-1,5-2 мм (направляющие ОНП), а по углам здания - угловые стойки из тех же сталей толщиной 1,2 мм (СТ, СТП-1-1) или 1,5 мм (СТП-1-2) с полимерным покрытием, служащие для закрепления облицовки. К вставке каждого кронштейна направляющую жёстко крепят двумя или четырьмя заклепками (требуемое количество определяют на основании статического расчета). Длину направляющих и угловых элементов определяют с учетом высоты этажа, но не более 6 м.

Для обеспечения соосности смежных по высоте направляющих ОН и угловых элементов (СТ, СТП) применяют скобы (СК-1, СК-2) или накладки соединительные (НС-1, НС-2, НС-3). Нижнюю или верхнюю часть скобы (накладки) жестко крепят к верхней (нижней) части направляющей (углового элемента) заклепками таким образом, чтобы расположенная выше (ниже) направляющая своим нижним (верхним) концом могла перемещаться вдоль верхней (нижней) части скобы при температурных деформациях направляющих. Проектный компенсационный зазор между торцами смежных направляющих принят 10 мм.

Стык смежных по высоте направляющих ОНП осуществляют с помощью вкладыша соединительного ОВС. Нижнюю или верхнюю часть вкладыша жестко крепят к верхней (нижней) части направляющей заклепками таким образом, чтобы расположенная выше (ниже) направляющая своим нижним (верхним) концом могла перемещаться вдоль верхней (нижней) части вкладыша при температурных деформациях направляющих. При этом на нижний (верхний) конец расположенной выше (ниже) направляющей устанавливают скобу замыкающую ОСК. Проектный компенсационный зазор между торцами смежных направляющих принят 10 мм.

При использовании в системе вставок из коррозионностойкой стали и направляющих из оцинкованной углеродистой стали с полимерным покрытием между направляющей и вставкой обязательно устанавливают электроизолирующую прокладку, например, из паронита толщиной не менее 1 мм.

3.2.6. Несущая способность кронштейнов и направляющих при наиболее неблагоприятных условиях их работы при указанных для каждой монтажной схемы в [1] уровнях ветровых нагрузок определена расчетами, представленными в отчетах [5-8], испытаниями [11] и в заключениях [9,10].

3.3. Теплоизолирующий слой

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

Для внутреннего слоя двухслойной изоляции используют минераловатные и стекловолоконистые плиты более низкой плотности, но не менее 30 кг/м^3 .

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 - 250 мм. При этом толщина наружного слоя утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя при двухслойной изоляции, предусматривается не менее 40 мм (в случае применения нижнего слоя из стекловолоконистых плит не менее 50 мм) при плотности 80 кг/м^3 и выше.

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

3.3.3. Плиты утеплителя крепят тарельчатыми дюбелями с распорными элементами из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием, коррозионностойкой стали. Гильзы - из полиамида, полиэтилена, модифицированного полипропилена. 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 защитной мембраной (если она необходима) пятью тарельчатыми дюбелями каждую. При использовании специальных прижимов, устанавливаемых на кронштейнах, возможно крепление четырьмя дюбелями.

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 защитную мембрану, обладающую с внутренней стороны сопротивлением паропроницанию, которое существенно ниже сопротивления паропроницанию всего слоя теплоизоляции. С наружной стороны мембрана обладает высокой воздухо- и водонепроницаемостью.

Применение кашированных теплоизоляционных плит в сочетании с защитной мембраной не допускается.

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, минимально допустимое - 40 мм. Максимальный размер зазора по пожарным требованиям может достигать 200 мм для системы СО-041 и 100 мм для системы СО-042.

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 плиты из гранита по ГОСТ 9480-89, толщиной не менее 30 мм, массой не более 64 кг или агломератно-гранитные плиты толщиной не менее 18 мм, размером не более 600х600 мм. Возможно применение плит меньшего размера. Плиты прямоугольной формы с одним из размеров более 600 мм допускается размещать только горизонтально.

3.4.2. Для крепления плит применяют кляммеры ОКН-2, ОКН-3, ОКН-4, ОКН-5 и профили ОПН-2, ОПН-3, ОПН-4, ОПН-5, ОПН-6, которые крепят к направляющим заклепками. Требуемое количество заклепок определяют на основании статического расчета.

Кляммеры ОКН-3, ОКН-5 и профили ОПН-3, ОПН-6 предназначены для крепления нижнего ряда соответствующих плит, а рядовые кляммеры ОКН-2, ОКН-5 и профили ОПН-2, ОПН-5 - последующих рядов. Кляммеры ОКН-4 и профили ОПН-4, ОПН-5 используют для крепления верхнего ряда плит.

3.4.3. Кляммеры и профили изготавливают из коррозионностойкой стали (кроме AISI430) толщиной 1,2 мм (ОКН-2, ОКН-4, ОПН-2, ОПН-4) и 1,5 мм (ОКН-3, ОКН-5, ОПН-3, ОПН-5, ОПН-6). Крепление плит осуществляется в пазы (прорези) в горизонтальных торцах плит глубиной не менее 12 мм и шириной 3 мм, причем толщина не лицевой стенки плиты в зоне паза должна быть не менее 10 мм. Облицовочные плиты устанавливают согласно проектному положению посредством зацепления лапок кляммеров или опорных полок профилей с пазом в торцах плит. Паз плит заполняется герметиком.

3.4.4. Конструкция кляммеров (профилей) предусматривает возможность компенсации температурных деформаций плит и направляющих. Зазор между плоскостью верхнего торца плиты облицовки и основанием лапки верхнего кляммера (профиля) для компенсации температурных деформаций составляет не менее 2,0 мм. Горизонтальный и вертикальный зазор между плитами облицовки устанавливают в проекте, но не менее 4 мм для плит толщиной не более 25 мм и не менее 5 мм для плит толщиной более 25 мм.

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 откосов (коробов) из оцинкованной стали толщиной 0,55 - 0,7 мм с полимерным покрытием с двух сторон.

3.5.3. Элементы короба должны иметь крепление к строительному основанию с шагом не более 400 мм для верхних и не более 600 мм для боковых элементов, при этом верхняя панель короба должна дополнительно крепиться ко всем вертикальным направляющим каркаса стальными заклепками или самонарезающими винтами. Короба крепят к оконным (дверным) блокам самонарезающими винтами.

3.5.4. В системе допускается облицовка откосов оконных (дверных) проемов плитами из натурального камня размером не более 600х650 мм и толщиной 30 мм.

Плиты облицовки верхнего откоса должны крепиться стальными профилями вдоль обоих продольных торцов плит на всю длину плиты, а плиты облицовки вертикальных откосов крепят по нижнему и верхнему торцу плиты. Вышеуказанные профили для крепления плит облицовки верхнего откоса должны крепиться со стороны оконного блока к строительному основанию с помощью анкеров, а со стороны наружной поверхности фасада к стальным направляющим каркаса стальными метизами.

3.5.5. На пожароопасных участках [12] крепление плит из камня должно осуществляться на сплошных стальных профилях, которые входят в пазы-прорези в торцах плит (глубина пазов в торцах плит должна быть не менее 9 мм).

3.5.6. У открытых снизу торцов системы, а также через каждые 2 этажа (6 м) начиная с 5 этажа, через каждые 5 этажей (15 м) при наличии ветрогидрозащитной мембраны из горючего материала, следует устанавливать противопожарные рассечки по всему периметру здания. Противопожарные рассечки должны быть выполнены из стали толщиной не менее 0,55 мм, пересекать всю толщину воздушного зазора и крепиться либо к строительному основанию (стене), либо к несущим элементам фасадной системы.

В противопожарных рассечках допускается выполнять перфорацию с диаметром отверстий не более 6 мм и расстоянием между ними не менее 15 мм.

3.5.7. Дополнительные требования по противопожарным мерам при облицовке фасада изложены в [12].

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, изложенных в настоящем документе, 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. 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:

- 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 несущей способности анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию.

4.3. Установку анкерных дюбелей (анкерov) 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.

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

4.4. Несущую способность анкерных дюбелей (анкерov) 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 “ОЛМА” типа СО Т-КС-ВХ 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 “ОЛМА”, 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. Толщину слоя теплоизоляции, типы и марки теплоизоляционных плит, расчетный размер воздушного зазора, необходимость применения и характеристики защитной мембраны определяют в проекте на строительство здания на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее теплотехнической однородности, расчетов воздухопроницаемости и паропроницаемости стены, температуры и скорости движения воздуха в воздушном зазоре, влажностного режима стены в целом (влагонакопления).

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, относятся к классу пожарной опасности К0 по ГОСТ 31251-2003, по своим пожарно-техническим характеристикам соответствуют требованиям, предъявляемым к наружным стенам зданий различного функционального назначения, всех степеней огнестойкости и всех классов конструктивной пожарной опасности.

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 наличии 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. На участках фасадов, примыкающих к пешеходным зонам, в проектной документации на строительство зданий предусматривают меры по защите людей от облицовочных элементов и их фрагментов, выпадающих при случайном возникновении экстремальных воздействий на фасад.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ

1. Альбом технических решений "Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором "ОЛМА" типа СО Т-КС-ВХ для облицовки плитами из натурального и искусственного камня и утепления наружных стен зданий и сооружений различного назначения. ООО "ОЛМА", Москва, 2009.

2. Технологическая карта "Монтаж конструкций навесных фасадных систем с воздушным зазором "ОЛМА". ООО "ОЛМА", Москва, 2008.

3. Технологическая карта "Монтаж конструкций навесной фасадной системы с воздушным зазором "ОЛМА" типа "СО Т-КС-ВХ" для облицовки плитами из камня». Ред.1-2009. ООО "ОЛМА", Москва, 2009.

4. СТО 75298253-001-2006 "Комплекты крепежных стальных изделий для навесных фасадных конструкций". ООО "ОЛМА", Москва, 2006.

5. Расчет на прочность под облицовочной конструкцией навесного фасада с воздушным зазором "ОЛМА" и облицовкой плитами из натурального камня. ООО "ОЛМА", Москва, 2007.

6. Расчет на прочность под облицовочных конструкций навесных фасадных систем с воздушным зазором "ОЛМА" (типа СО Т-КВ-ВХ, СО Т-КП-ВХ, СО Т-КС-ВХ). ООО "ОЛМА", г. Москва, 2007.

7. Расчет на прочность конструкций навесной фасадной системы с воздушным зазором "ОЛМА" типа "СО Т-КС-ВХ". ООО "ОЛМА", Москва, 2009.

8. Расчет на прочность профилей и кляммеров для крепления плит из натурального и искусственного камня в конструкции навесной фасадной системы с воздуш-

ным зазором “ОЛМА” типа “СО Т-КС-ВХ”. ООО “ОЛМА”, г. Москва, 2009.

9. Экспертное заключение № 11-3140 на конструкцию каркаса навесной фасадной системы с воздушным зазором “ОЛМА” типа “СО Т-КС-ВХ” для облицовки плитами из искусственного и натурального камня. ЦНИИПСК им. Мельникова, Москва, 2009.

10. Информационное письмо ЦНИИПСК им. Мельникова от 20.01.2010 №11/012.

11. Протоколы ИЦ “Композит-Тест” (г. Королев, Московская обл.):

№481 от 20.06.2005. Испытания образцов типовых соединений металлоконструкций;

№0622/1157-2006 от 10.07.2006. Механические испытания металлических образцов;

№0622/1090-2006 от 10.07.2006. Контрольные испытания узлов крепления кронштейнов с направляющей;

№ИКТ-251-2009 от 21.07.2009. Испытания кронштейнов ОКП-1 со вставкой ОВП-1.

12. Экспертное заключение о пожарной безопасности фасадной системы “ОЛМА” №5-12 от 25.01.2010 г. ЦПСИЭС ЦНИИПСК им. В.А.Кучеренко, г. Москва.

13. Протокол № 007 от 24.03.2010. Лабораторных испытаний узлов скрытых креплений плит из натурального камня профилями ОПН-2 в навесных фасадных системах “ОЛМА”. ИЛ “Технополис”, Москва.

14. 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”;

СНиП 2.02.01-83 “Основания зданий и сооружений”;

СНиП 2.02.04-88 “Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах”;

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

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

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

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

СНиП 2.01.07-85* “Нагрузки и воздействия”;

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

СНиП II-23-81 “Стальные конструкции”;

ГОСТ 31257-2003 “Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны”;

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

ГОСТ 582-75 “Прокат тонколистовой из стали коррозионностойкой жаростойкой и жаропрочной”;

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

Ответственный исполнитель

С.Р.Афанасьев