

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

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10/23, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ 4646-15

г. Москва

Выдано

“ 01 ” сентября 2015 г.

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

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

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “АЛЬТЕРНАТИВА”
Россия, 456080, Челябинская обл., г. Трехгорный, Шоссе Восточное, 2А
Тел: (35191) 434-80, факс: (35191) 435-10, e-mail: info@alt-ural.ru

РАЗРАБОТЧИК ООО “АЛЬТЕРНАТИВА”
Россия, 456080, Челябинская обл., г. Трехгорный, Шоссе Восточное, 2А

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором
“АЛЬТ-ФАСАД-07”

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплект изделий, состоящий из несущих кронштейнов, вертикальных и горизонтальных направляющих из коррозионностойкой стали или оцинкованной стали с дополнительным двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием, теплоизоляционных изделий, при необходимости - с защитной мембраной, облицовки из керамических многоспустотных и полнотелых плит, прикрепляемых к направляющим с помощью кляммеров, деталей примыкания системы к строительному основанию и крепежных изделий.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для устройства облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений различного назначения в местностях, относящихся к различным ветровым районам с различными геологическими и геофизическими условиями - в соответствии с подтвержденной расчетами и испытаниями несущей способностью конструкций и с учетом ограничений, приведенных в приложении, а также к районам с различными температурно-климатическими условиями - в соответствии с результатами теплотехнических расчетов, в неагрессивной и слабоагрессивной внешней среде при выполнении мер по защите от коррозии.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - форма и размеры конструктивных элементов – в соответствии с альбомом технических решений и рабочими чертежами, представленными заявителем, показатели прочности и устойчивости – в соответствии с результатами прочностных расчетов системы для соответствующих значений ветровой нагрузки в районе строительства с учетом пульсационной составляющей, класс пожарной опасности - К0 при соблюдении условий, приведенных в приложении, максимальная толщина слоя теплоизоляции - 250 мм, минимальный размер воздушного зазора - 40 мм.

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

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - альбом технических решений конструкций, заключения о расчетах несущей способности и теплозащитных свойств, заключения специализированных организаций, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения “Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве” (ФАОУ “ФЦС”) от 20 августа 2015 г. на 18 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до “ 01 ” сентября 2018 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Ю.У.Рейльян

Зарегистрировано “ 01 ” сентября 2015 г., регистрационный № 4646-15, замсняет ранее действовавшее техническое свидетельство № 4307-14 от 07 августа 2014 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)734-85-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)



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

г. Москва, Волгоградский проспект, д.45, стр.1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

**“КОПСТРУКЦИИ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ
С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ “АЛЬТ-ФАСАД-07”**

РАЗРАБОТЧИК ООО “АЛЬТЕРНАТИВА”
Россия, 456080, Челябинская обл., г. Трехгорный, Шоссе Восточное, 2А

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “АЛЬТЕРНАТИВА”
Россия, 456080, Челябинская обл., г. Трехгорный, Шоссе Восточное, 2А
Тел: (35191) 434-80, факс: (35191) 435-10, e-mail: info@alt-ural.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 18 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”

Директор ФАУ “ФЦС”



Д.В.Михеев

20 августа 2015 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 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. 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 "АЛЬТ-ФАСАД-07", разработанные и поставляемые ООО "АЛЬТЕРНАТИВА" (Челябинская обл., г. Трехгорный).

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 ФАУ "ФТС" 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 навесной фасадной системы “АЛЪТ-ФАСАД-07” предназначены для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений керамическими плитами и утепления стен зданий с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

2.2. Конструкции состоят из:

несущих кронштейнов и удлинителей кронштейнов, предназначенных для установки на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;

несущих горизонтальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам (или к удлинителям кронштейнов) вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали;

несущих вертикальных направляющих, прикрепляемых к горизонтальным направляющим или к кронштейнам (или к удлинителям кронштейнов) вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали;

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

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

облицовки в виде керамических многпустотных или профилированных плит, прикрепляемых к направляющим с помощью кляммеров и шин;

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

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

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

относящихся к различным ветровым районам по СП 20.13330.2011 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;

с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной средой по СП 28.13330.2012;

в районах, не относящихся к сейсмическим в соответствии с СП 14.13330.2014.

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].

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

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию ¹⁾
1.	Элементы конструкции			
1.1.	Кронштейны из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием или из коррозионностойкой стали	КР, КР-С, КРУ-1р, КРУ-2р, КР-С-У, КНС-27, КНС-28, КНС-28/1, КР-Уг	Для крепления системы к основанию	
1.2.	Удлинитель кронштейнов из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием или из коррозионностойкой стали	УД-КР, УД-КР-С, УД-КРУ-1р, УД-КРУ-2р, УД-КНС-27, УД-КР-Уг	Для увеличения длины полки кронштейна	
1.3.	Профили (направляющие) из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием или из коррозионностойкой стали	ГО (Г-образный), ГО-2р (Г-образный), ПО (П-образный), СО (С-образный), ПШ (шляпный), ПК, ПК/1 (квадратный), ТО (Т-образный), ZO (Z-образный)	Для крепления элементов облицовки	ТУ 1121-001-21593168-2005
1.4.	Декоративные профили (планки) из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием или из коррозионностойкой стали	Декоративные планки внешнего угла, горизонтального и вертикального пива, (К20)		
1.5.	Фиксирующая накладка из оцинкованной углеродистой стали или из коррозионностойкой стали	ФН-ПО, ФН-ПШ, ФН-ПК/1	Для крепления смежных по высоте профилей	
1.6.	Кляммеры и элементы из коррозионностойкой стали	КТ рядовой; КТ стартовый; КТ финишный; КТ-К рядовой; КТ-К конечный; КТ-К рядовой, базовый, стартовый, финишный; подпорка пружинная ПП1 и ПП2, Кляммеры КГ с прижимом, Шина вертикальная (К-20)	Для крепления элементов облицовки	ТУ 1121-001-21593168-2005
1.7.	Подкладки под опорные площадки кронштейнов из вспененного ПВХ, паронита и др. подобных материалов	Прокладка	Для снижения теплопотерь	-

¹⁾ при изготовлении по ГОСТ... - на уровне показателей

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию
1.8.	Оконные и дверные короба, сливы для примыкания конструкции к оконным и дверным проемам, цоколю, и крышка для парапета из оцинкованного и окрашенного тонколистового стального проката	Кронштейны, Отливы, Обрамления, Отсечки, Соединители, Крепежные уголки Полки, Полки угловые, Шайбы усиливающие	Примыкания конструкции к оконным и дверным проемам, цоколю	ГОСТ 14918-80
2.	Крепежные изделия			
2.1.	Анкерные дюбели с распорным элементом из коррозионностойкой с антикоррозионным покрытием и гильзами из полиамида ^{*)}	MBK, MBRK, MBRK-X	Для крепления кронштейнов к стене	ТС 4449-15
		S-UF, S-FP и S-UP		ТС 3529-12
		FFI		ТС 4092-13
		GRAVIT типов DF-B, DF-R, DF-K		ТС 4190-14
		ND, SDF, SDP		ТС 4342-14
		SXS, FUR		ТС 3066-10
		ЕВРОПАРТЕПЕР типа КАТ		ТС 4400-14
2.2.	Стальные распорные анкеры ^{**)}	m2, m3	Для крепления кронштейнов к строительному основанию	ТС 3600-12
		GRAVIT типа GKA		ТС 4438-14
		PTB, PB-PRO и SA		ТС 4231-14
2.3.	Клеевые анкеры	S-KA	Для крепления кронштейнов к строительному основанию	ТС 3025-10
		SORMAT MULTI-MONTI типа MMS		ТС 3184-11
2.4.	Тарельчатые дюбели с распорным элементом из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием или из коррозионностойкой стали и гильзами из полиамида или полиэтилена	RAWL	Для крепления кронштейнов к строительному основанию	ТС 4372-14
		AC100-PRO, AC150-PRO, PURE150-PRO, PURE110-PRO, PV-PRO, SC-PRO		ТС 4231-14
		HIT HY70, HIT RE500, HIT HY150, HVA, HIT ICE		ТС 3207-11
		MIT, MVA		ТС 3978-13
2.5.	Тарельчатые дюбели с распорным элементом из стеклопластиковой арматуры и гильзами из полиамида	KL и T-FIX	Для крепления утеплителя к стене	ТС 3930-13
		bau-fix типа TD		ТС 4293-14
		TERMOZIT		ТС 4247-14
		MDD-S		ТС 3400-11
		Termoz PN8, Termofix PN8 ejotherm		ТС 4184-14
		INCENT KI-10N		ТС 3154-10
2.6.	Заклепки вытяжные стальные А2, А4 или УС/УС	ДС-1, ДС-2, ДС-3	Для крепления элементов конструкции между собой, облицовки к направляющим (только А2, А4). Для крепления элементов противопожарного короба и других элементов примыкания	ТС 2948-10
		Гален типов А и Б		ТС 3650-12
2.7.	Винты самонарезающие из коррозионностойкой стали	Ø 3.0-5.0 мм	Для крепления элементов конструкции между собой, облицовки к направляющим, отливов к оконному блоку	Ø 4.0 - 5.0
				Ø 3.2- 4.8
				ГОСТ 11650-80
				ТС 3878-13
				ТС 3879-13
				ТС 4284-14
				ТС 4453-15

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

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

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	ИД или ТС на продукцию
2.8.	Соединительный комплект (болт, шайба, гровер, гайка) из коррозионностойкой стали	M6, M10	Для крепления элементов конструкции между собой	ГОСТ 7805 ГОСТ 6402 ГОСТ 5915
2.9.	Втулка из коррозионно-стойкой стали	Ø 3.0-8.0 мм	Для крепления элементов облицовки	ГОСТ Р ИСО 3506
3.	Теплоизолирующий слой			
3.1.	Плиты из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем	ВЕНТИ БАТТС Д	Однослойная изоляция	ТС 4588-15
		ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА		ТС 4611-15
		Вент 25		ТС 3779-13
		PAROC WAS 35, PAROC WAS 35tb	Однослойная изоляция или наружный слой при двухслойном выполнении изоляции	ТС 4416-14
		ВЕНТИ БАТТС		ТС 4588-15
		ИЗОВЕР ВЕНТИ		ТС 4263-14
		ИЗОМИН Венти		ТС 2954-10
		ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ		ТС 4611-15
		ФАСАД Т		ТС 3779-13
		ИЗОВЕНТ Л		ТС 4565-15
		FRE 75		ТС 3386-11
		ИЗОЛ ФВ 80		ТС 4100-14
		EURO-ВЕНТ		ТС 4016-13
		ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД 90		ТС 4402-14
		PAROC WAS 25, PAROC WAS 25tb		Наружный слой при двухслойном выполнении изоляции
		ТЕХНОВЕНТ ПРОФ	ТС 4611-15	
		ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД 90	ТС 3763-13	
		ИЗОВЕНТ	Внутренний слой при двухслойном выполнении изоляции	ТС 4565-15
		PAROC WAS 50, UNS 35, UNS 37, eXtra		ТС 4080-13
		ЛАЙТ БАТТС		ТС 4585-15
		ИЗОВЕР Лайт		ТС 4263-14
		ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА		ТС 4612-15
		ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА		ТС 4263-14
		ИЗОМИН Лайт		ТС 4100-14
ИЗОЛ НК40, НК50	ТС 3779-13			
ЛАЙТ, УНИВЕРСАЛ	ТС 4402-14			
ЭКОВЕР ЛАЙТ 35	ТС 3386-11			
MPN	ТС 4160-14			
Изолайт-Л, Изолайт	ТС 4258-14			
3.3.	Плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	ИЗОВЕР(ISOVER) серии ВентФасад URSA GEO II-20, II-30 TS 032 Aquastatik TS 034 Aquastatik	Внутренний слой при двухслойном выполнении изоляции	ТС 3660-12 ТС 4543-15
3.4.	Мембраны ветро-гидрозащитные	Tyvek® Solid (2480B) Tyvek® Housewrap (1060B) Tyvek® FireCurl™ Housewrap (2066B)	Защита поверхности утеплителя от внешних воздействий	ТС 4555-15
		“Изоспан А”, “Изоспан АМ”, “Изоспан АS”		ТС 2861-10
		Ондулис		ТС 3968-13
		ТЕКТОТЕН-Топ 2000 (ТЕКТОТЕН-Топ 2000)		ТС 3051-10
4.	Плиты керамические	MOEDING	Наружная защитно-декоративная облицовка	ТС 3740-12
		FAVETON		ТС 3800-13
		AGROB BUCHTAL типа KerAion		ТС-3247-11
		AGROB BUCHTAL типа KerTwin		ТС-3249-11
		FRONTEK		ТС 4403-14
		TERRART		ТС 4458-15
		CERAMICS TERRACOTTA		ТС 3854-13
		CN-Ceramic		ТС 4239-14
TerraCeramics	ТС 4339-14			

3.1.2. Указанные в табл. 1 покупные материалы и изделия применяются 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 согласно [2, 3] предусматривается обеспечивать при работе в упругой стадии по недеформируемой схеме стальных несущих элементов подобищовочной конструкции (кронштейнов и направляющих), и соответствующих физико-механических характеристиках материала основания и применяемых облицовочных плит. Расчет на выносливость произведен с учетом методики СП 128.13330.2012.

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 [4, 5]. Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности системы - К0 по Техническому регламенту "О требованиях пожарной безопасности" (№ 123-ФЗ от 22.07.2008) и СП 112.13330.2012, в т.ч. при наличии защитной мембраны.

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.

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

Кронштейны, удлинители кронштейнов, профили (направляющие), а также фиксирующая накладка изготавливаются из оцинкованной стали с покрытием 1 класса

по ГОСТ 14918-80 или по ГОСТ Р 52246-2004 с последующей двухсторонней окраской порошковыми эмалями горячего отверждения толщиной не менее 45 мкм или из коррозионностойкой стали по ГОСТ 5582-75.

В системе предусмотрено применение вытяжных заклепок, самонарезающих винтов из коррозионностойкой стали. Распорные элементы анкерных дюбелей, анкеры и соединительные комплекты (M10, M8, M6) могут быть изготовлены из коррозионностойкой стали или из углеродистой стали с цинковым покрытием или иными покрытиями в соответствии с требованиями и данными технических свидетельств на них.

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

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

3.2. Несущие элементы конструкций (подоблицовочная конструкция)

3.2.1. Несущие конструкции системы представляет собой каркас из вертикальных (или из горизонтальных и вертикальных) направляющих, служащий для крепления облицовки, устанавливаемых на несущие кронштейны, которые крепятся к существующей стене (или торцу плит перекрытия) здания.

3.2.2. Несущие кронштейны системы применяют с учетом ассортимента и комплектности элементов, приведенных в Альбоме технических решений [1], и в соответствии с монтажными схемами их расстановки на каждый объект.

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

3.2.4. Крепление кронштейнов систем к основанию предусмотрено анкерными дюбелями или анкерами через терморазрывные прокладки. Каждый несущий кронштейн системы устанавливают на основании одним или двумя дюбелями (анкерами) 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) приписывают 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). Проектную марку дюбелей (анкеров) уточняют при монтаже системы по результатам контрольных испытаний их несущей способности применительно к реальному основанию в соответствии с разделом 4 настоящего заключения.

3.2.5. В соответствии с решениями, приведенными в Альбоме технических решений [1], предусмотрено четыре варианта конструктивного исполнения несущего каркаса системы:

По первому варианту применяют кронштейны (КР, КР-С, КРУ-1р, КРУ-2р) и удлинители кронштейнов типа (УД-КР, УД-КР-С, УД-КРУ-1р, УД-КРУ-2р), которые крепят к основанию. К вертикально выступающим полкам кронштейнов или удлинителей кронштейнов двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят вертикальные направляющие из С-образного (СО), Г-образного (ГО) или Т-образного (ТО) профиля. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки облицовочных плит, но не более 3,0 м.



Рис. 1. Вертикальный разрез фасадной системы “АЛБТ-ФАСАД-07”
(первый вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

По второму варианту применяют кронштейны (КРУ-1р) с обязательной установкой удлинителей кронштейнов типа (УД-КРУ-1р), которые крепят к торцам междуэтажных перекрытий. К вертикально выступающим полкам кронштейнов крепятся удлинители кронштейнов, а к горизонтальным полкам удлинителей кронштейнов двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят горизонтальные Г-образные (ГО-2р) направляющие. К горизонтальной направляющей минимум двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят вертикальные П-образные (ПО) или шляпные (ПШ) направляющие, которые стыкуются между собой фиксирующими накладками (ФН-ПО, ФН-ПШ). Длину направляющей определяют с учетом схемы раскладки облицовочных плит, но не более 3,5 м.



Рис. 2. Вертикальный разрез фасадной системы “АЛБТ-ФАСАД-07”
(второй вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

По третьему варианту предусмотрено крепление кронштейнов КНС-27 с удлинителями кронштейнов (УД-КНС-27) к торцам междуэтажных перекрытий. Вертикальные направляющие (шляпный профиль ПШ), которые стыкуются между собой фиксирующими накладками (ФН-ПШ), крепят к удлинителям кронштейнов через Г-образные (ГО) или Т-образные (ТО) горизонтальные профиля длиной 200-250 мм с помощью двух вытяжных заклепок или самонарезающих винтов из коррозионностойкой стали. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки облицовочных плит, но не более 3,5 м.



Рис. 3. Вертикальный разрез фасадной системы "АЛТ-ФАСАД-07"
(третий вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

По четвертому варианту предусмотрено крепление кронштейнов КНС-28 или КНС-28/1 к торцам междуэтажных перекрытий. Вертикальный профиль ПК крепят при помощи болтового соединения и фиксируется одной вытяжной заклепкой, а вертикальный профиль ПК/1 крепят вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали (не менее четырех). Вертикальные профили ПК/1 соединяют между собой при помощи фиксирующей накладки ФН-ПК/1. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки облицовочных плит, но не более 4,6 м.



Рис. 4. Вертикальный разрез фасадной системы "АЛТ-ФАСАД-07"
(четвертый вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

Во всех вариантах к вертикальным направляющим профилям вытяжными заклепками с широким бортиком или самопарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепятся облицовочные плиты.

3.2.6. Компенсация температурных деформаций, направляющих по первому и второму вариантам конструктивного исполнения несущего каркаса системы предусматривается за счет передачи соответствующих усилий на кронштейны и участки направляющих между кронштейнами, с соблюдением условий работы металла этих элементов в упругой стадии, а по третьему и четвертому варианту компенсация температурных деформаций, направляющих предусматривается за счет подвижного крепления направляющей к фиксирующей накладке, а при использовании профиля ПК за счет овальных отверстий в кронштейне.

3.2.7. Между торцами смежных по высоте (или длине) направляющих предусматривают зазор не менее 6 мм для компенсации температурных и других видов деформаций.

3.2.8. Несущая способность кронштейнов и направляющих при наиболее неблагоприятных сочетаниях нагрузок и в наиболее опасных сечениях определена и приведена в методике расчета [3] для всех вариантов исполнения несущей конструкции и схем расстановки кронштейнов.

3.3. Теплоизолирующий слой

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

3.3.2. Толщину теплоизолирующего слоя и конкретные марки плит определяют теплотехническим расчетом в проекте на строительство здания для обеспечения, требуемого по СП 50.13330.2012 значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций. Максимальная толщина слоя теплоизоляции – 250 мм. При этом толщину наружного слоя утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя при двухслойной изоляции принимают не менее 30 мм.

Для утепления откосов оконных и дверных проемов применяют полосы-вкладыши, нарезанные из плит из минеральной (каменной) ваты.

3.3.3. Плиты утеплителя крепят тарельчатыми дюбелями с распорными элементами из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием, коррозионностойкой стали или из стеклопластика. Гильзы - из полиамида, полиэтилена или модифицированного полипропилена. При двухслойном выполнении изоляции плиты опорного (первого по высоте) ряда внутреннего слоя крепят тремя тарельчатыми дюбелями, а последующих - одним дюбелем. Плиты наружного слоя и однослойного утепления крепят вместе с защитной мембраной (если она необходима) пятью тарельчатыми дюбелями каждую.

При монтаже плит утеплителя должен быть обеспечен их плотный контакт с изолируемой поверхностью. При двухслойном утеплении, плиты утеплителя наружного слоя устанавливаются со смещением по вертикали и горизонтали относительно внутреннего слоя для перекрывания стыков.

При двухслойном утеплении плиты, кашированные стеклохолстом, могут применяться только в качестве наружного слоя.

3.3.4. Непосредственно к наружной поверхности утеплителя, если это преду-

смотрено проектом, на соответствующих участках или по всей поверхности стены крепят ветрогидрозащитную мембрану. Крепление мембраны осуществляют одновременно с монтажом теплоизоляционных плит теми же дюбелями. В случае применения плит, кашированных стеклохолстом, мембраны не применяют.

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 150 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.

3.4.1. Для облицовки применяют:

- керамические многпустотные плиты с размерами в плане не более 1800×600 мм, толщиной не более 35, массой не более 65 кг, с толщиной стенок не менее 8 мм, и толщиной выступов-защипов – 8 и 13,5 мм с неллицевой и лицевой стороны плиты соответственно;

- керамические многпустотные плиты с размерами в плане не более 1800×600 мм, толщиной не более 40 мм, массой не более 75 кг, с толщиной стенок не менее 10 мм, и толщиной выступов-защипов – 13,5 и 16,5 мм с неллицевой и лицевой стороны плиты соответственно;

- керамические профилированные плиты с размерами в плане не более 1000×600 мм, толщиной не менее 15 мм, массой не более 25 кг, и толщиной выступов-защипов – 8 и 11,5 мм с неллицевой и лицевой стороны плиты соответственно;

- керамические многпустотные, крепление которых к основанию и несущему каркасу системы предусмотрено при помощи кронштейнов, направляющих и других элементов конструкции.

Марки плит, допущенных к применению с учетом их физико-механических характеристик, указаны в табл.1 данного заключения.

Максимальные размеры плит определяются несущей способностью под облицовочной конструкции с учетом монтажных схем установки облицовочных элементов для конкретного объекта.

3.4.2. Для крепления облицовочных керамических пустотелых плит нижнего ряда применяют стартовые кляммеры, последующих рядов – рядовые кляммеры, а верхнего ряда – финишные кляммеры. Стартовые кляммеры имеют одну несущую лапку, на которую опирается своим торцевым пазом плита облицовки. Финишные кляммеры имеют одну лапку, удерживающую верхнюю часть плиты. Рядовые кляммеры представляют собой комбинацию верхнего и нижнего кляммеров.

Также применяются кляммеры КТ с прижимом: для крепления плит нижнего ряда применяют стартовые, а последующих рядов – рядовые кляммеры. Стартовые кляммеры имеют две несущие лапки, на которые опираются своей угловой частью

две соседние плиты облицовки. Рядовые кляммеры имеют две несущие лапки, на которые опираются две соседние плиты, и две лапки, удерживающие верхнюю часть двух ниже расположенных плит.

Для крепления плит KerTwin К-20 применяют вертикальные шины, на которые навешиваются плиты в специальные пазы, расположенные на задней поверхности плиты.

3.4.3. Необходимое количество кляммеров (шин) для крепления облицовочных керамических плит определяют расчетом и принимают не менее чем по два кляммера со стороны каждой горизонтальной грани, т.е. не менее четырех штук на плиту в целом. В некоторых типах облицовочных плит (например, AGROB BUCHTAL типа KerTwin) предусматривают крепление с торцов, в специально подготовленные отверстия.

3.4.4. Кляммеры и шины изготавливают из коррозионностойкой стали марок 08X18N10 (AISI 304), 12X17 (AISI 430) по ГОСТ 5582-75, толщиной не менее 1,0 мм. Конструкция кляммеров и шин обеспечивает плотную фиксацию элементов облицовки к направляющим. Горизонтальный и вертикальный зазоры между плитами определяются проектом и типом плиты.

Кляммеры и шины жестко крепят к вертикальным направляющим двумя вытяжными заклепками диаметром не менее 4,0 мм или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали.

3.4.5. Конфигурация облицовочных керамических пустотелых плит (смещение лицевой стенки по вертикали относительно тыльной) обеспечивает закрытие крепления.

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. Конструкции примыкания системы к оконным и дверным проемам устраивают с использованием стальных противопожарных коробов. Короба могут изготавливаться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственно на фасаде из соответствующих элементов. При применении составного короба его элементы должны объединяться в единый короб с применением стальных или коррозионностойких элементов крепления.

3.5.3. Элементы короба должны выполняться из листовой стали толщиной не менее 0,55 мм; при этом элементы верхнего и боковых откосов короба должны иметь выступы - бортики с вылетом за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада. Высота поперечного сечения выступов верхнего и боковых откосов не менее 25 мм, вылет за плоскость фасада (наружной поверхности плит облицовки) верхнего и боковых откосов - не менее 30 мм.

3.5.4. Крепление элементов примыкания осуществляют вытяжными заклепками или самонарезающими винтами к элементам подконструкции. К стене короба и обрамления проемов, и другие элементы примыканий крепят анкерными дюбелями (анкерами) и соответствующими крепежными профилями. Шаг крепления верхней па-

нели короба к строительному основанию (стене) не должен превышать 400 мм, при этом верхняя панель короба должна дополнительно крепиться ко всем вертикальным направляющим каркаса заклёпками или самонарезающими винтами из углеродистой стали с коррозионнстойким покрытием или коррозионнстойкой стали. Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию не более 600 мм. К стене эти короба и другие элементы примыканий крепят анкерными дюбелями (анкерами) со стальным распорным элементом.

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 [6].

4.4. Несущая способность анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию характеризуется допускаемым значением вытягивающего 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 “АЛБТ-ФАСАД-07” по настоящему техническому свидетельству пригодны для устройства облицовки и утепления стен с наружной стороны 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 разработчика, в т.ч., описанным в настоящем техническом заключении, а также нормативной и проектной документации на строительство.

5.3. Для строительства конкретного здания заданной высоты (но не более установленной действующими строительными нормами) конструкции системы применяются 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.

5.4. 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 конструкции системы подлежит дополнительной проверке.

При необходимости применения конструкций по настоящему техническому свидетельству 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.

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 защитной мембраны определяют в проекте на строительство здания, исходя из этих требований, на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее теплотехнической однородности.

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

5.6. Система “АЛБТ-ФАСАД-07” с учетом требований Федерального закона

№ 123-ФЗ от 22.07.2008 “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности” пригодна для применения на зданиях и сооружениях различного функционального назначения всех степеней огнестойкости и всех классов функциональной и конструктивной пожарной опасности.

Система, смонтированная с применением конструкций по настоящему заключению, по своим пожарно-техническим характеристикам соответствует требованиям, предъявляемым к конструкциям класса пожарной опасности К0.

5.7. В случае применения мембраны из горючего материала 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 “Конструкция навесной теплоизоляционной фасадной системы “АЛЬТ-ФАСАД-07” для облицовки пустотными керамическими фасадными плитами (часть 1) и плитами Agrov Buchtal KeraTwin K20 (часть 2)”. ООО “АЛЬТЕРНАТИВА”, Челябинская обл., г. Трехгорный, 2015.

2. ТУ 1121-001-21593168-2005. Изделия металлические холодноштампованные из тонколистового холоднокатаного проката для монтажа строительных конструкций. ЗАО “АЛЬТЕРНАТИВА”, Челябинская обл., г. Трехгорный, 2005.

3. Методика расчета прочности конструкций навесных фасадных систем с воздушным зазором “Альт-Фасад-07”. ООО “АЛЬТЕРНАТИВА”, Челябинская обл., г. Трехгорный, 2015.

4. Протокол испытаний К-5/04-2015 конструкции навесной фасадной системы “АЛЬТ-ФАСАД-07.1” с облицовкой основной плоскости плитами керамическими AGROV BUNTAL типа KeraTwin K-20. Испытательный центр “ПОЖ-АУДИТ”.

5. Экспертное заключение № 5-07 от 18.01.2014 г. о пожарной безопасности навесной фасадной системы с воздушным зазором “АЛЬТ-ФАСАД-07”. ЛПСИС ЭС ЦПИИСК им В.А. Кучеренко, г. Москва, 2014.

6. СТО 44416204-010-2010 “Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натуральных испытаний”. ФГУ “ФЦС”, г. Москва.

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

8. Законодательные акты и нормативные документы:

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

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

СП 115.13330.2011 “СНиП 22.01-95 Геофизика опасных природных воздействий”;

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

СП 112.13330.2012 “СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений”);

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 16.13330.2011 “СНиП II-23-81 Стальные конструкции”;

ГОСТ 31251-2008 “Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны”;

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

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

ГОСТ 5632-2014 Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки.

Ответственный исполнитель

Ф.В.Бобров

