

**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**

№ 4498-15

г. Москва

Выдано

“ 30 ” марта 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
“АЛТ-ФАСАД-05”

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплект изделий, состоящий из несущих кронштейнов, вертикальных и горизонтальных направляющих из коррозионностойкой стали или из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием, теплоизоляционных изделий, при необходимости - с защитной мембраной, облицовки в виде плит из природного камня прочных и среднепрочных пород или агломератно-гранитных плит с креплением к направляющим кляммерами или шинами для скрытого крепления, 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, слабоагрессивной и среднеагрессивной внешней среде при выполнении мер по защите от коррозии.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - форма и размеры конструктивных элементов - в соответствии с альбомом технических решений и рабочими чертежами, представленными заявителем, показатели прочности и устойчивости - в соответствии с результатами прочностных расчетов системы для соответствующих значений ветровой нагрузки в районе строительства с учетом пульсационной составляющей, класс пожарной опасности - К0 при соблюдении условий, приведенных в приложении, максимальная толщина слоя теплоизоляции - 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, отчет о расчете несущей способности и теплозащитных свойств, заключения специализированных организаций и ведущих специалистов, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение федерального автономного учреждения "Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве" (ФАУ "ФЦС") от 11 марта 2015 г. на 19 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до "30" марта 2018 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Ю.У.Рейльян

Зарегистрировано "30" марта 2015 г. регистрационный № 4498-15, заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 4097-14 от 11 марта 2014 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)734-85-80(доб. 56011), (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

“КОНСТРУКЦИИ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ
С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ “АЛЬТ-ФАСАД-05”

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 19 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Александр
Д.В.Михеев

11 марта 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-05", 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 "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 навесной фасадной системы "АЛЬТ-ФАСАД-05" предназначены для облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений плитами из природного камня и агломератно-гранитными плитами и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

2.2. Конструкции состоят из:

несущих кронштейнов и удлинителей кронштейнов из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием или из коррозионностойкой стали, предназначенных для установки на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;

несущих горизонтальных направляющих из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием или из коррозионностойкой стали, прикрепляемых к кронштейнам (или к удлинителям кронштейнов) вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали;

несущих вертикальных направляющих из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием или из коррозионностойкой стали, прикрепляемых к горизонтальным направляющим или к кронштейнам (или к удлинителям кронштейнов) вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали;

теплоизоляционных плит, устанавливаемых на стене в один или два слоя и прикрепляемых тарельчатыми дюбелями;

ветрогидрозащитной мембраны (при необходимости), закрепляемой при монтаже конструкции теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя утеплителя;

специальных крепежных изделий (кляммеров и шин для скрытого крепления) из коррозионностойкой стали для установки элементов облицовки;

облицовки (наружный декоративно-защитный экран) в виде плит из природного камня прочных и среднепрочных пород и агломератно-гранитных плит, прикрепляемых к направляющим с помощью кляммеров и шин для скрытого крепления;

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 14.13330.2011.

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 "АЛЬТЕРНАТИВА".

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.	Элементы конструкции			
1.1	Кронштейны из оцинкованной стали с двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием или из коррозионностойкой стали	КР, КР-С, КРУ-1р, КРУ-2р, КНС-27, КНС-28, КР-Уг	Крепление системы к основанию	ТУ 1121-001-21593168-2005
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-КНС-27, УД-КР-Уг	Увеличение 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 (квадратный)	Крепление элементов облицовки	
1.4	Фиксирующая накладка из оцинкованной углеродистой стали или из коррозионностойкой стали	ФН-ПО, ФН-ПШ, ФН-ПК	Крепление смежных по высоте профилей	
1.5	Кляммеры из коррозионностойкой стали	НК рядовой, НК стартовый, НК финишный	Крепление элементов облицовки	
1.6	Шина из коррозионностойкой стали	НК рядовая, НК стартовая, НК финишная		

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	ИД или ТС на продукцию
1.7	Подкладки под опорные площадки кронштейнов из вспененного ПВХ, паронита и др. подобных материалов	-	Снижение теплопотерь	
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, полки	Примыкания конструкции к оконным и дверным проемам, цоколю	На уровне показателей 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	Крепление кронштейнов к стене	ТС 4449-15
		S-UF, S-FP и S-UP		ТС 3529-12
		FF1		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
		ЕВРОПАРТНЕР типа KAT		ТС 4400-14
2.2	Стальные распорные анкера ^{**)}	RD, RDD	Крепление кронштейнов к строительному основанию	ТС 3732-12
		m2, m3		ТС 3600-12
		GRAVIT типа GKA		ТС 4438-14
		FTB, PB-PRO и SA		ТС 4231-14
2.3	Клеевые анкера	S-KA	Крепление кронштейнов к строительному основанию	ТС 3025-10
		SORMAT MULTI-MONTI типа MMS		ТС 3184-11
		RAWL		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
2.4	Тарельчатые дюбели с распорным элементом из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием или из коррозионностойкой стали и гильзами из полиамида или полиэтилена	MIT, MVA	Крепление утеплителя к стене	ТС 3978-13
		KI		ТС 3930-13
		bau-fix типа TD		ТС 4293-14
		TERMOZIT		ТС 4247-14
		MDD-S		ТС 3400-11
		Termoz PN8, Termofix PN8		ТС 4184-14
		ejothem		ТС 3154-10
IUD (артикул 23470)	ТС 2884-10			
2.5	Тарельчатые дюбели с распорным элементом из стеклопластиковой арматуры и гильзами из полиамида	Termoclip-Стена	Крепление элементов конструкции между собой, облицовки к направляющим (только А2, А4). Крепление элементов противопожарного короба и других элементов примыкания	ТС 4137-14
		ДС-1, ДС-2, ДС-3		ТС 2948-10
		Гален типов А и Б		ТС 3650-12
2.6	Заклепки вытяжные стальные А2, А4 или УС/УС	Ø 4,0 - 5,0 Ø3,2- 4,8		ТС 3580-12
				ТС 4089-13
				ТС 4218-14
				ТС 4345-14
				ТС 3880-13
				ТС 3715-12

^{*)} 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 "Dacromet" толщиной не менее 25 мкм при условии эксплуатации конструкции в неагрессивной, слабоагрессивной или среднеагрессивной среде;



№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию
2.7	Винты самонарезающие из коррозионностойкой стали	Ø 3.0-5.0 мм	Крепление элементов конструкции между собой, облицовки к направляющим, отливов к оконному блоку	ГОСТ 11650-80 ТС 3878-13 ТС 3879-13 ТС 4284-14 ТС 4453-15
2.8	Соединительный комплект (болт, шайба, гровер, гайка) из коррозионностойкой стали	M6, M10	Крепление элементов конструкции между собой	ГОСТ 7805 ГОСТ 6402 ГОСТ 5915
3.	Теплоизолирующий слой			
3.1	Плиты из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем	ВЕНТИ БАТТС Д	Однослойная изоляция	ТС 4085-13
		ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА		ТС 3655-12
		Вент 25		ТС 3779-13
		PAROC WAS 35, WAS 35tb	Однослойная изоляция или наружный слой при двухслойном выполнении изоляции	ТС 4080-13
		ВЕНТИ БАТТС		ТС 4085-13
		ИЗОВЕР ВЕНТИ		ТС 4263-14
		ИЗОМИН Венти		ТС 2954-10
		ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ		ТС 3655-12
		ФАСАД Г		ТС 3779-13
		ИЗОВЕНТ Л		ТС 3595-12
		FRE 75		ТС 3386-11
		ИЗОЛ ФВ 80		ТС 4100-14
		EURO-ВЕНТ		ТС 4016-13
		ЭКОВЕР ВЕНТФАСАД 90		ТС 3763-13
		PAROC WAS 25, WAS 25tb		ТС 4080-13
		ТЕХНОВЕНТ ПРОФ	ТС 3655-12	
		ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД 90	ТС 3763-13	
		ИЗОВЕНТ	ТС 3595-12	
		PAROC WAS 50, UNS 35, UNS 37, eXtra	Наружный слой при двухслойном выполнении изоляции	ТС 4080-13
		ЛАЙТ БАТТС		ТС 4083-13
		ИЗОВЕР Лайт		ТС 4263-14
		ВЕНТИ БАТТС Н		ТС 4085-13
		ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА, ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА		ТС 3656-12
		ИЗОМИН Лайт		ТС 2954-10
ИЗОЛ НК40, НК50	ТС 4100-14			
ЛАЙТ, УНИВЕРСАЛ	ТС 3779-13			
ЭКОВЕР ЛАЙТ 35	ТС 3763-13			
MPN	ТС 3386-11			
Изолайт-Л, Изолайт	ТС 4160-14			
3.2	Плиты из стекляного штапельного волокна на синтетическом связующем	ИЗОВЕР (ISOVER) серии Вент Фасад		Внутренний слой при двухслойном выполнении изоляции
		URSA GEO П-20, П-30	ТС 3660-12	
		TS 032 Aquastatik TS 034 Aquastatik	ТС 3670-12	
3.3	Мембраны ветро-гидрозащитные	TYVEK HOUSEWRAP (1060B)	Защита поверхности утеплителя от внешних воздействий	ТС 2816-10
		“Изоспан А”, “Изоспан АМ”, “Изоспан АS”		ТС 2861-10
		Ондутис		ТС 3968-13
		ТЕКТОТЕН-Топ 2000 (ТЕСТОТНЕН-Топ 2000)		ТС 3051-10
		TEND KM-0		ТС 3652-12
4.	Элементы облицовки			
4.1	Плиты из природного камня прочных и среднечерных пород	-	Наружная защитно-декоративная облицовка	На уровне показателей ГОСТ 9479-98
4.2	Плиты агломератно-гранитные	“Grattoni”		ТУ 5746-007-56872723-06

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

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

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

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

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

3.1.4. Механическую безопасность системы, ее прочность и устойчивость при совместном действии статической нагрузки от собственного веса системы с учетом возможного обледенения и ветровых нагрузок с учетом пульсационной составляющей согласно [4] предусматривается обеспечивать при работе в упругой стадии несущих элементов подблицовочной конструкции (кронштейнов и направляющих), и соответствующих физико-механических характеристиках материала основания и применяемых облицовочных плит.

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 [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 температурно-влажностному режиму стены обеспечивается конструктивными решениями по устройству системы с применением теплоизоляционных изделий с соответствующими теплофизическими характеристиками и устройством вентилируемого воздушного зазора. Толщина теплоизоляционного слоя определяется расчетом.

3.1.7. Срок службы конструкций системы определяется свойствами применяемых материалов и их защищенностью от различных видов атмосферных воздействий.

Кронштейны и удлинители кронштейнов изготавливаются из листовой оцинкованной стали толщиной не менее 2 мм, профили (направляющие) - из оцинкованной стали толщиной 1,2, 1,5 и 2 мм, при этом сталь должна иметь покрытие 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.

Кляммеры и шины для скрытого крепления элементов облицовки изготавливают из коррозионностойкой стали.

В системе предусмотрено применение вытяжных заклепок, самонарезающих винтов из коррозионностойкой стали. Распорные элементы анкерных дюбелей, анкры 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.

3.1.7. 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 и устанавливаемый 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, при этом максимальный шаг кронштейнов по вертикали составляет не более 675 мм (при креплении на торцы плит перекрытий - 3,3 м), при высоте более 55 м устанавливается дополнительный кронштейн в центре пролета. Шаг кронштейнов по горизонтали - не более 600 мм.

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 кассет, 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 крепится на основании двумя дюбелями (анкерами). Дюбели (анкеры) выбирают в зависимости от материала и характеристик основания в соответствии с рекомендациями поставщиков крепежных изделий и данными технических свидетельств на них.

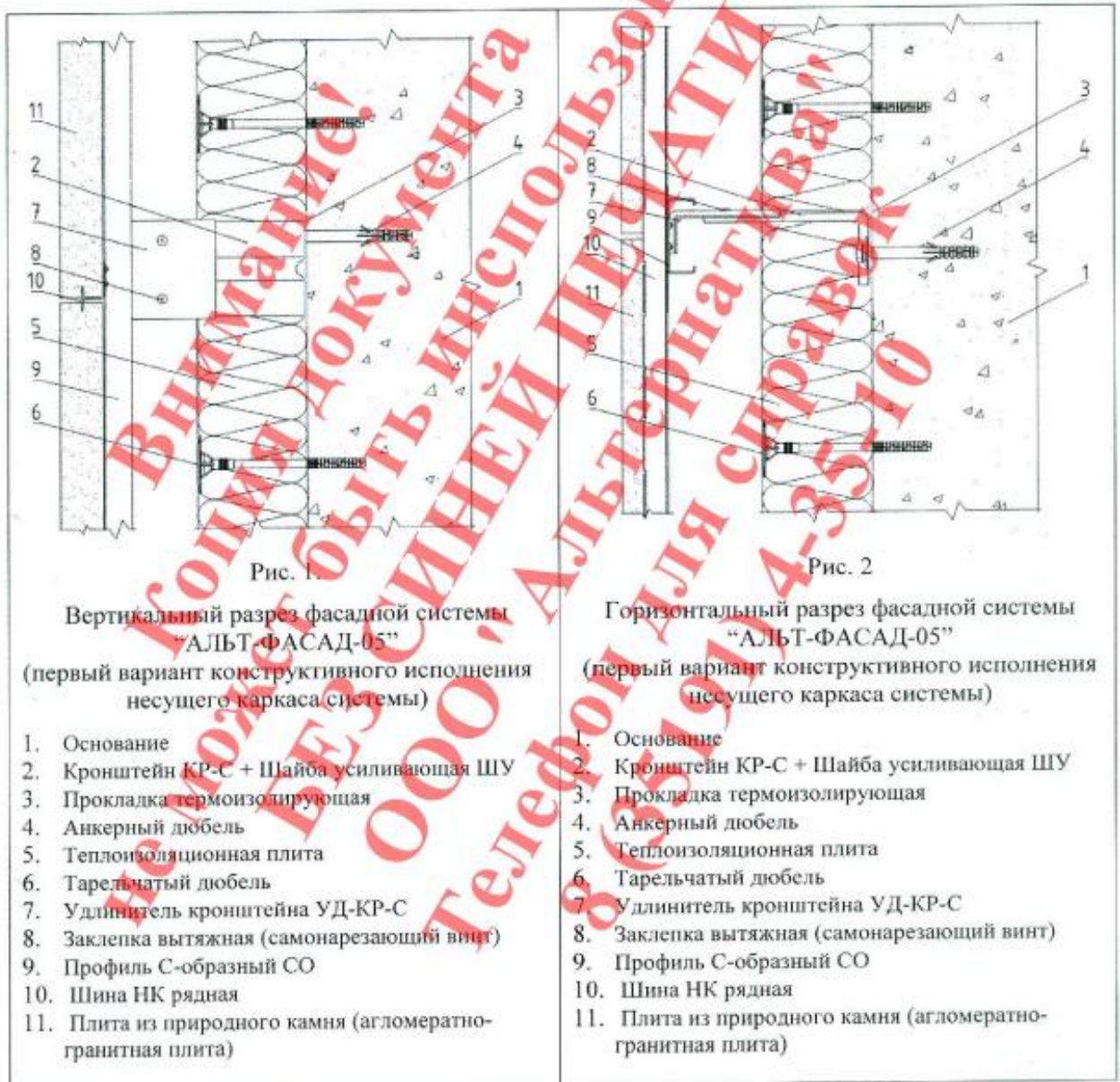
Расчетные значения осевых усилий на вытягивание анкерных дюбелей (анкеров) из основания, которые должен выдерживать каждый дюбель, устанавливают в проекте на строительство. Марку применяемых анкерных дюбелей (анкеров) принимают в проекте предварительно в зависимости от расчетных значений осевых усилий на дюбели и подтвержденной соответствующим ТС несущей способности дюбелей (анкеров) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). Проектную марку дюбелей (анкеров) уточняют при монтаже системы по результатам контрольных испытаний их несущей способности применительно к реальному осно-



ванию в соответствии с разделом 4 настоящего заключения.

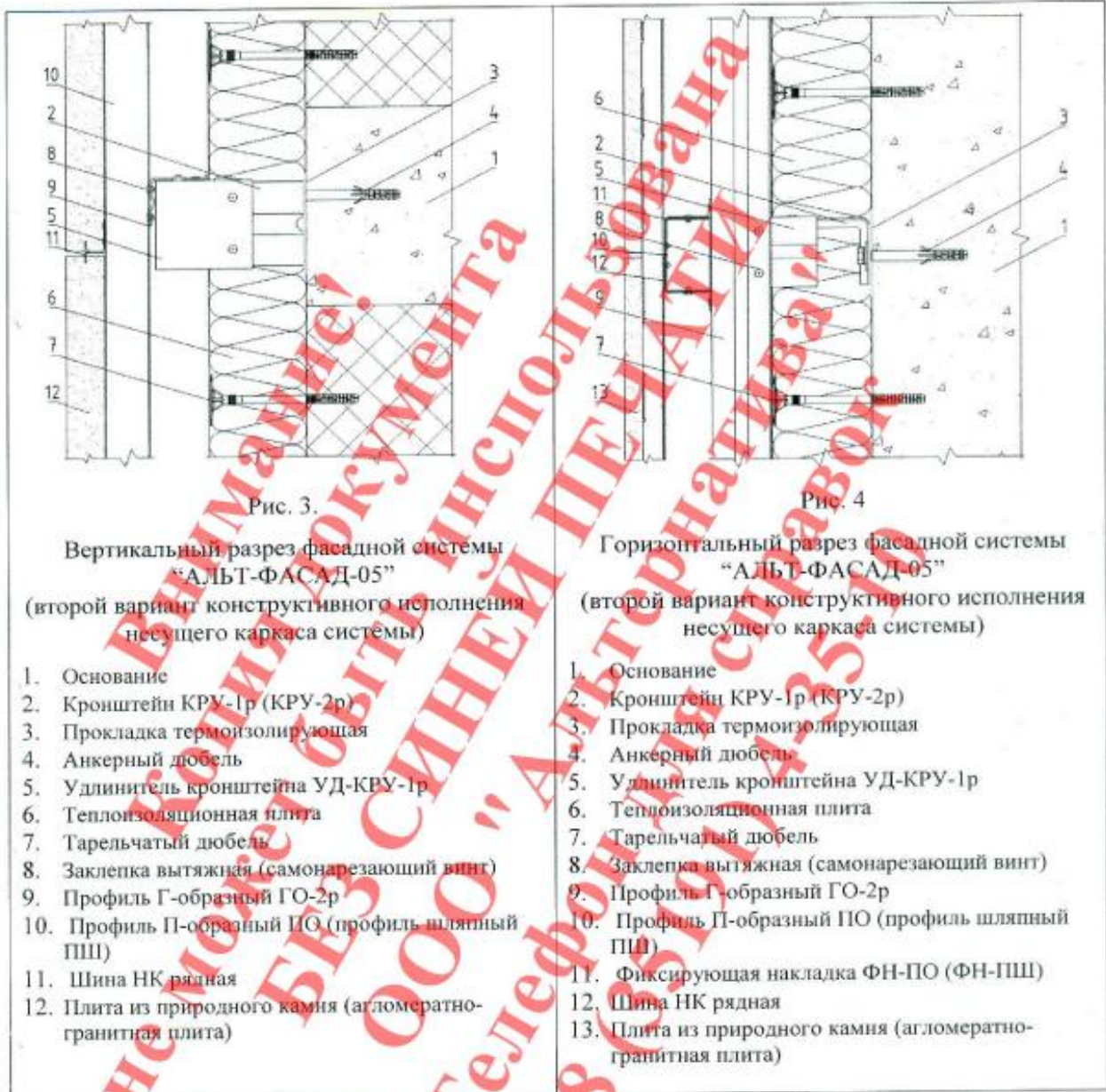
3.2.5. В соответствии с решениями, приведенными в Альбоме технических решений [1], предусмотрено четыре варианта конструктивного исполнения несущего каркаса системы:

По первому варианту (рис.1-2) применяют несущие кронштейны (КР, КР-С, КРУ-1р, КРУ-2р) и удлинители кронштейнов типа (УД-КР, УД-КРУ-1р, УД-КР-С). К вертикально выступающим полкам удлинителей кронштейнов двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят вертикальные направляющие из С-образного профиля. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки облицовочных плит, но не более 3,5 м.



По второму варианту (рис.3-4) также применяют несущие кронштейны системы (КР, КР-С, КРУ-1р, КРУ-2р) которые крепят к торцам плит междуэтажных перекрытий. К горизонтально выступающим полкам кронштейнов двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят гори-

горизонтальные направляющие из Г-образного профиля. К горизонтальной направляющей двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят вертикальные П-образные направляющие. Длину горизонтальной направляющей определяют с учетом схемы раскладки облицовочных плит, но не более 3,3 м. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки облицовочных плит, но не более 4,5 м.



По третьему варианту (рис.5-6) предусмотрено крепление кронштейнов КНс-27 к торцам плит междуэтажных перекрытий. Вертикальные направляющие (шляпный профиль ПШ) крепятся к кронштейнам через Г-образный горизонтальный профиль длиной 200-250 мм с помощью вытяжных заклепок или самонарезающих винтов из коррозионностойкой стали. Длину горизонтальной направляющей определяют с учетом схемы раскладки облицовочных плит, но не более 3,3 м. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки облицовочных плит, но не более 4,5 м.

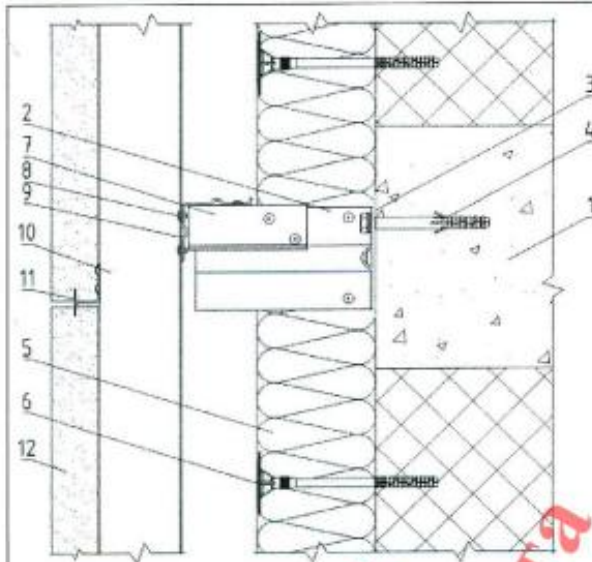


Рис. 5

Вертикальный разрез фасадной системы
“АЛТ-ФАСАД-05”
(третий вариант конструктивного исполнения
несущего каркаса системы)

1. Основание
2. Кронштейн КНс-27 + Шайба усиливающая ШУ (2шт)
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Удлинитель кронштейна УД-КНс-27
6. Теплоизоляционная плита
7. Тарельчатый дюбель
8. Заклепка вытяжная (самонарезающий винт)
9. Профиль Г-образный ГО-2р
10. Профиль шляпный ПШ (профиль П-образный ПО)
11. Шина НК рядная
12. Плита из природного камня (агломератно-гранитная плита)



Рис. 6

Горизонтальный разрез фасадной системы
“АЛТ-ФАСАД-05”
(третий вариант конструктивного исполнения
несущего каркаса системы)

1. Основание
2. Кронштейн КНс-27 + Шайба усиливающая ШУ (2шт)
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Удлинитель кронштейна УД-КНс-27
6. Теплоизоляционная плита
7. Тарельчатый дюбель
8. Заклепка вытяжная (самонарезающий винт)
9. Профиль Г-образный ГО-2р
10. Профиль шляпный ПШ (профиль П-образный ПО)
11. Фиксирующая накладка ФН-ПШ (ФН-ПО)
12. Шина НК рядная
13. Плита из природного камня (агломератно-гранитная плита)

По четвертому варианту предусмотрено крепление кронштейнов КНс-28 к торцам межэтажных перекрытий. Вертикальные направляющие (профиль ПК) крепят к кронштейнам с помощью четырех вытяжных заклепок или самонарезающих винтов из коррозионностойкой стали. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки облицовочных плит, но не более 4,5 м.

Во всех вариантах к вертикальным направляющим профилям вытяжными заклепками из коррозионностойкой стали крепятся кляммеры или шины, которые крепят облицовочные плиты из природного камня или агломератно-гранитные плиты к вертикальным направляющим.

3.2.6. Компенсация температурных деформаций, направляющих по первому варианту 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 второму и третьему варианту компенсация температурных деформаций, направляющих предусматривается за счет подвижного крепления направляющей к фиксирующей накладке.

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 неблагоприятных сочетаниях нагрузок и в наиболее опасных сечениях должна быть определена в соответствии с действующими нормативными документами 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 перекрытия стыков.

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

3.3.4. Непосредственно к наружной поверхности утеплителя, если это предусмотрено 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. Облицовка

3.4.1. Для облицовки применяют:

- плиты из природного камня прочных и среднепрочных пород размерами в плане:

1200×600 мм при толщине до 30 мм, масса – не более 60 кг;

600×600 мм при толщине до 40 мм, масса – не более 41 кг;

- агломератно-гранитные плиты размерами в плане не более 900×600 мм, толщиной до 30 мм, масса – не более 50 кг;

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

3.4.2. Для крепления плит из природного камня и агломератно-гранитных плит применяют несущие шины или кляммеры для скрытого крепления облицовки. Вертикальные отгибы шин или лапки кляммеров размещаются в пропилах на горизонтальных гранях облицовочных плит. Глубина и ширина пропилов превышают на 0,5 мм высоту и толщину планок-шин или лапок кляммеров.

3.4.3. Выполнение пропилов в облицовочных плитах производится только на специализированном оборудовании в заводских условиях или в условия строительной площадке при соблюдении технологии производства работ. Не допускается выполнение работ в неоснащенных помещениях и площадках, на лесах, люльках и т.п.

3.4.4. Для предотвращения попадания влаги в пропилы до монтажа облицовочных плит, нагнетается атмосферостойкий силиконовый или полиуретановый герметик.

3.4.5. Кляммеры и шины изготавливаются из коррозионностойкой стали 12X18H10T (AISI 321), 08X18H10 (AISI 304), 12X17 (AISI 430) по ГОСТ 5582-75 толщиной не менее 1,5 мм.

Для крепления плит нижнего ряда применяют стартовую шину или кляммер, последующих рядов – рядовую шину или кляммер, а верхнего ряда – финишную шину или кляммер. Стартовая шина имеет одну несущую лапку, на которую по всей длине опирается своим торцевым пазом плита облицовки. Финишная шина имеет одну лапку, удерживающую верхнюю часть плиты. Рядовая шина представляет собой комбинацию начальной и завершающей шины.

Кляммеры и шины жестко крепятся к вертикальным направляющим профилям с помощью самонарезающих винтов или вытяжных заклепок из коррозионностойкой стали.

3.4.6. Монтаж облицовки осуществляют снизу-вверх с проверкой положения каждого ряда по уровню.

3.4.7. Конструктивные решения по креплению элементов облицовки предусматривают возможность плотной фиксации облицовочных плит и компенсации температурных деформаций плит и направляющих.

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 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. Короба обрамления проемов крепят к оконным (дверным) блокам самонарезающими винтами. К стене эти короба и другие элементы примыканий крепят анкерными дюбелями (анкерами) и соответствующими крепежными профилями. Шаг крепления верхней панели короба к строительному основанию (стене) не должен превышать 400 мм, при этом верхняя панель короба должна дополнительно крепиться ко всем вертикальным направляющим каркаса стальными заклепками или самонарезающими винтами. 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 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 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. Несущую способность анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию характеризуют допускаемым значением осевого усилия на дюбель или анкер. В качестве допускаемого принимают меньшее из двух значений: полученное на основе обработки результатов испытаний или приведенное в ТС на основе данных поставщиков для дюбеля (анкера) данной марки, вида и прочности стенового материала.

5. ВЫВОДЫ

5.1. Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором "АЛЬТ-ФАСАД-05" 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 "АЛЬТЕРНАТИВА", 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 подтверждены 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.

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. Заключение и рекомендации должны быть соответствующим образом обоснованы, в т.ч. результатами испытаний на сейсмические воздействия фрагментов стен зданий со смонтированными на них конструкциями навесных систем. 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, смонтированная с применением конструкций по настоящему заключению, по своим пожарно-техническим характеристикам соответствует требованиям, предъявляемым к конструкциям класса пожарной опасности К0.

Система "АЛЬТ-ФАСАД-05" 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.

5.7. При наличии мембраны из стораемого 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 государственных стандартов в зависимости от агрессивности окружающей среды и предполагаемого срока службы системы. При этом должны выполняться требования о недопустимости устройства соединений элементов конструкций с контактами разнородных металлов, снижающими коррозионную стойкость этих соединений.

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



6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Альбом технических решений “Конструкция навесной теплоизоляционной фасадной системы “АЛЬТ-ФАСАД-05” для облицовки плитами из натурального камня и агломератными плитами”. ООО “АЛЬТЕРНАТИВА”, Челябинская обл., г. Трехгорный, 2015.

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

3. ТУ 5746-007-56872723-06 “Плиты агломератно-гранитные “GRATTONI”. Технические условия”. ООО “Компания “ГАРАНТИЯ-СТРОЙ”, Москва.

4. Методика расчета прочности конструкций навесных фасадных систем с воздушным зазором “Альт-Фасад-05”. ООО “АЛЬТЕРНАТИВА”, Челябинская обл., г. Трехгорный, 2015.

5. Экспертное заключение № 5-51 от 04.07.2013 о пожарной безопасности навесной фасадной системы с воздушным зазором “АЛЬТ-ФАСАД-05”. ЛПИСИЭС ЦНИИСК им В.А. Кучеренко, Москва.

6. СТО 44416204-010-2010. Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных 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 14.13330.2011 “СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах”;

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

СП 2.13130.2012 “Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты”;

СП 50.13330.2012 “СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий”;

СП 28.13330.2012 “СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии”;

СП 20.13330.2011 “СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия”;

СП 131.13330.2012 “СНиП 23-01-99* Строительная климатология”;

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

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

ГОСТ 5632-72 “Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки”;

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

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

Ответственный исполнитель

В.С.Куго



Внимание!
Копия документа
не может быть инспекционирована
БЕЗ СИНЕЙ ПИЧКИ
ООО "Альтернатива"
Телефон для справок
8 (35191) 4-35-10