

## ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ 3523-12

г. Москва

Выдано  
“ 02 ” февраля 2012 г.

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

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО “ТД ДИАТ”  
Россия, 123060, г.Москва, ул. Маршала Соколовского, д.3  
тел/факс (495) 225-22-02, e-mail: office@diat.ru

**РАЗРАБОТЧИК** ООО “ТД ДИАТ”  
Россия, 123060, г.Москва, ул. Маршала Соколовского, д.3

**НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ** Конструкции навесных фасадных систем с воздушным зазором  
ООО “ТД ДИАТ” типа “СД Т-КХ-СП-ВХ” с облицовкой керамическими плитками “под кирпич” или декоративными бетонными плитками

**ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ** - комплект изделий, состоящий из несущих кронштейнов и вертикальных направляющих из коррозионностойкой или углеродистой с защитным покрытием стали, теплоизоляционных изделий, при необходимости, с защитной мембраной, облицовочных керамических плиток “под кирпич” или декоративных бетонных плиток со скрытым креплением, деталей примыкания системы к строительному основанию и крепежных изделий.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** - для облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений всех уровней ответственности, степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности в местностях, относящихся к различным ветровым районам, с различными геологическими и геофизическими условиями - в соответствии с подтвержденной расчетами и испытаниям несущей способностью конструкций и с учетом ограничений, приведенных в приложении, в неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной внешней среде. В районах с различными температурно-климатическими условиями конструкции применяют в соответствии с результатами теплотехнических расчетов.

**ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ** - форма и размеры конструктивных элементов – в соответствии с альбомом технических решений, представленным заявителем, показатели прочности и устойчивости – в соответствии с результатами прочностных расчетов систем с различными типами конструктивных элементов. Класс пожарной опасности – К0, максимальная толщина слоя теплоизоляции – до 210 мм, а при усиленных кронштейнах – в соответствии с длиной тарельчатых дюбелей, минимальный размер воздушного зазора – 60 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 осуществление конструктивных мероприятий при устройстве фасадных систем в соответствии с приложением.

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

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения “Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве” (ФАОУ “ФЦС”) от 26 декабря 2011 г. на 19 л.

Настоящее техническое свидетельство действительно до “02” февраля 2015 г.

Заместитель Министра  
регионального развития  
Российской Федерации



И.В.ПОНОМАРЕВ

Настоящее техническое свидетельство заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 3080-11 от 21 октября 2010 г.

№ 001673



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

г. Москва, ул.Строителей, д.8, корп.2

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

**“КОНСТРУКЦИИ НАВЕСНЫХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ С ВОЗДУШНЫМ ЗАБОРОМ  
ООО “ТД ДИАТ” ТИПА “СД Т-КХ-СП-ВХ” С ОБЛИЦОВКОЙ КЕРАМИЧЕСКИМИ  
ПЛИТКАМИ “ПОД КИРПИЧ” ИЛИ ДЕКОРАТИВНЫМИ БЕТОННЫМИ ПЛИТКАМИ”**

**РАЗРАБОТЧИК** ООО “ТД ДИАТ”  
Россия, 123060, г.Москва, ул. Маршала Соколовского, д.3

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО “ТД ДИАТ”  
Россия, 123060, г.Москва, ул. Маршала Соколовского, д.3  
тел/факс (495) 225-22-02, e-mail: office@diat.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”



Т.И.Мамедов

26 декабря 2011 г.

## ВВЕДЕНИЕ



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

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

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ “О техническом регулировании” определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, строительные нормы и правила (СНиП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации. По закону технические условия не относятся к нормативным документам.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются конструкции (комплект изделий) для устройства навесных фасадных систем с воздушным зазором ООО "ТД ДИАТ" типа "СД Т-КХ-СП-ВХ", разработанные и предоставляемые ООО "ТД ДИАТ" (г.Москва).

1.2. ТО содержит:

- назначение и область применения конструкций;
- принципиальное описание конструкций, позволяющее проведение их идентификации;
- параметры, показатели, а также основные технические решения конструкций, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства смонтированных систем;
- дополнительные условия по контролю качества монтажа конструкций;
- выводы о пригодности и допускаемой области применения конструкций.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики конструкций, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

Определение возможных нагрузок и воздействий на системы, усилий в элементах конструкций и деформаций, и последующий выбор конструктивных вариантов систем и других проектных решений с учетом указанных характеристик осуществляются при разработке проектов на строительство в соответствии с установленным порядком проектирования, при соблюдении действующих нормативных документов и рекомендаций заявителя.

1.4. Вносимые разработчиком (изготовителем) конструкций изменения в документацию по производству конструкций и монтажу систем отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

Заключение может быть дополнено и изменено также по инициативе 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 навесных фасадных систем ООО “ТД ДИАТ” типа “СД Т-КХ СП-ВХ” предназначены для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений керамическими плитками «под кирпич» или декоративными бетонными плитками со скрытым креплением и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

2.2. Конструкции состоят из:

- несущих кронштейнов, устанавливаемых на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;
- несущих вертикальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам;
- теплоизоляционных изделий (при наличии требований по теплоизоляции), закрепляемых на основании с помощью тарельчатых дюбелей;
- защитной паропроницаемой мембраны (при необходимости), плотно закрепляемой при монтаже конструкций теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя теплоизоляции;
- облицовочных керамических плиток «под кирпич» или декоративных бетонных плиток, прикрепляемых к вертикальным направляющим специальными профилями скрытым способом;
- деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и др. участкам здания.

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

2.4. Конструкции могут применяться для устройства навесных фасадных систем вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений различных уровней ответственности, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по Техническому регламенту “О требованиях пожарной безопасности” (123-ФЗ от 22.07.2008) 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, а также на просадочных грунтах 1-го типа по СП 22.13330.2011 и на вечномёрзлых грунтах в соответствии с 1-м принципом по СНиП 2.02.04-88;

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

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

в районах, не относящихся к сейсмическим в соответствии с СНиП 14.13330.2011

2.5. Условное обозначение комплекта конструкций навесной фасадной системы по настоящему ТС включает в себя общее обозначение систем ООО "ТД ДИАТ" и обозначения признаков, характерных для систем данного типа, в соответствии с табл.1.

Таблица 1

№ п.п.	Основные признаки, характеризующие систему		Условное обозначение		
1	Общее обозначение систем навесного фасада ООО "ТД ДИАТ"		СД - Система «ДИАТ»		
2	Наличие (отсутствие) утеплителя		Т(-)		
3	Облицовка	КХ, в том числе:			
		К – плитки «под кирпич»			
		Х – вид плитки			
		К – керамические сухого прессования и экструзионные	Р – керамические ручного формирования	Б - бетонные	
4.	Способ крепления		СП - скрытое профилями		
5	Материал направляющих	Характеристики несущих элементов	ВХ, где		
		Положение направляющих	В - вертикальное		
		Х, в том числе:			
		К- коррозионно-стойкая сталь	О- оцинкованная углеродистая сталь с защитным полимерным покрытием	У- углеродистая сталь с защитным алюминиево-цинковым покрытием (гальвалюм)	

Полное обозначение фасадных систем ООО "ТД ДИАТ" с утеплителем по настоящему ТС: СД Т-КХ-СП-ВХ.

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, А ТАКЖЕ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

#### 3.1. Общие положения

3.1.1 Технические решения конструкций систем, их элементов, креплений и соединений, включая покупные изделия, приведены в Альбоме технических решений [1] (пункт 1 раздела б) в соответствии с рабочими чертежами ООО "ТД ДИАТ".

Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системах, включая покупные изделия, приведена в табл.2. Конкретную номенклатуру типов (марок) и количество изделий для устройства навесной фасадной системы строящегося (реконструируемого) здания или другого сооружения, определяют в проектной документации на строительство.

Таблица 2

№№ п/п	Наименование продукции, назначение	Марка продукции (обозначение)	Изготовитель продукции	НД или ТС на продукцию	
1	2	3	4	5	
<b>1. Элементы несущей подконструкции</b>					
1.1.	Кронштейны (К) из коррозионно-стойкой стали для крепления систем к основанию с удлиняющими вставками (В)	К1 и В1, К2 и В2, К3 и В3, К5, К6 и В6 (В7)	ООО "ТД ДИАТ"	Документация изготовителя	
		К4 и В4	ООО "ВИП "Инжиниринг"		
1.2.	Кронштейны и вставки из оцинкованной углеродистой стали с защитным полимерным покрытием	К1 <sub>оц</sub> , К5 <sub>оц</sub> , К6 <sub>оц</sub> , В1 <sub>оц</sub> , В6 <sub>оц</sub> (В7 <sub>оц</sub> )	ООО "ТД ДИАТ"		
1.3.	Кронштейны и вставки из углеродистой стали с защитным покрытием «гальвалюм»	К1Г, К5Г, К6Г и В1Г, В6Г (В7Г)	ООО "ТД ДИАТ"		
1.4.	Несущие направляющие для крепления облицовки: из коррозионно-стойкой стали из оцинкованной стали с полимерным покрытием из стали с покрытием «гальвалюм»	Н1, Н3, Н4, Н5	ООО "ТД ДИАТ"		
		Н1 <sub>оц</sub> , Н2, Н3 <sub>оц</sub> , Н4 <sub>оц</sub> , Н5 <sub>оц</sub> , Н6			
		Н1Г, Н3Г, Н4Г, Н5Г			
1.5.	Дополнительные элементы каркаса	Документация изготовителя			
1.5.1.	Скобы (С) для подвижного соединения направляющих и стоек из коррозионно-стойкой стали; То же из оцинкованной стали с полимерным покрытием То же из углеродистой стали с покрытием «гальвалюм»				С1, С2, С3, С5, С6
					С3 <sub>оц</sub> , С5 <sub>оц</sub>
				С3Г, С5Г	
1.5.2.	Стойки (СТ) и полки (ПЛ) угловых элементов, соединители (СН) и компенсаторы (КВ) из коррозионно-стойкой стали То же из оцинкованной стали с полимерным покрытием То же из углеродистой стали с покрытием «гальвалюм»			СТ1, СТ3; ПЛ1, ПЛ3; СН1 и КВ1	
				СТ2, СТ3 <sub>оц</sub> , ПЛ2, ПЛ3 <sub>оц</sub> , СН1 <sub>оц</sub> , КВ1 <sub>оц</sub>	
				СТ1Г, СТ3Г; ПЛ1Г и ПЛ3Г; СН1Г и КВ1Г	
1.6.	Шайбы из коррозионно-стойкой стали к кронштейнам		Ш1, Ш2, Ш3, Ш4	ООО "ТД ДИАТ"	Документация изготовителя
			10 (8)	-	ГОСТ 6958-78
<b>2. Теплоизолирующий слой</b>					
2.1.	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	PAROC: WAS 25, WAS 35, WAS 50, UNS 35, UNS 37, eXtra	PAROC Oy Ab, Финляндия; UAB PAROC, Литва; PAROC Polska Sp. z o.o., Польша	ТС 3460-11	
		ЛАЙНРОК СТАНДАРТ, ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ	ЗАО "Завод МинПлита", Челябинская обл.	ТС 3172-11	
		ЛАЙНРОК ЛАЙТ, ЛАЙНРОК ВЕНТИ		ТС 2323-09	
		ИЗОМИН ЛАЙТ, ИЗОМИН Венти	ООО "ИЗОМИН", Московская обл.	ТС 2954-10	
		IZOVOL марок Л, Ст	ЗАО "Завод нестандартного оборудования и металлоизделий", г.Белгород	ТС 3180-11	
		Лайт Баттс, Кавити Баттс Венти Баттс, Венти Баттс В, Венти Баттс Н, Венти Баттс Д	ЗАО "Минеральная вата", г.Железнодорожный	ТС 3091-10	
				ТС 3088-10	
		FRE, FRE 75, MPN, MPN35,	KNAUF Insulations.r.o, Словакия	ТС 3386-11	
		Венти Баттс, Венти Баттс Д Лайт Баттс Кавити Баттс	ООО "Роквул-Север", Ленинградская обл. г.Выборг	ТС 3277-11	
				ТС 3278-11	
		ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, ТЕХНОВЕНТ ПРОФ, ТЕХНОВЕНТ ДВУХСЛОЙНАЯ	ЗАО "Техно", г.Рязань	ТС 2919-10	

1	2	3	4	5
		EURO-ВЕНТ, EURO-ВЕНТ-Н	ОАО "ТИЗОЛ", Свердловская обл.	ТС 3190-11
		ИЗОВЕНТ	ЗАО "ИЗОРОК", Тамбовская обл.	ТС 2763-10
		ИЗОЛАЙТ		ТС 3040-10
		ИЗОЛ НК 50, ИЗОЛ ФВ 80	Филиал ООО "Евроизол" "Евроизол-Термо", г. Ульяновск	ТС 2985-10
		Теплит-В, Теплит-С	ОАО "Энергозащита", Красноярский край	ТС 2685-09
		Вент 50, Вент 25 ЛАЙТ, УНИВЕРСАЛ	ОАО "Гомельстройматериалы", Беларусь	ТС 2706-09
		Термовент (ПЖ-80), Термолайт (ПМ-35)	СПП "Термостепс", Москва	ТС 2783-10
2.2	Плиты теплоизоляционные из стекловолокна на синтетическом связующем	ISOVER марки OL-E	Saint-Gobain Isover Oy, Финляндия	ТС 3058-10
		ISOVER марки KL34		ТС 3060-10
		ISOVER марки OL-E	ООО "Сен-Гобен Строительная продукция Рус", г.Егорьевск	ТС 2788-10
		URSA GLASSWOOL марки П-30	ООО "УРСА Евразия", С.-Птб.	ТС 3365-11
2.3.	Защитные паропроницаемые мембраны	TYVEK HOUSEWRAP (1060В)	Du Pont de Nemours, Люксембург	ТС 2816-10
		ТЕКТОТЕН-Топ 2000	ТЕСТОТНЕН ® Bauprodukte GmbH, Германия	ТС 3051-10
		TEND KM-0	ООО "Парагон", С.-Птб.	ТС 3254-11
		Изолтекс	ООО "Аяском", г.Москва	ТС 3142-10
		Изолтекс НГ		ТС 3367-11
3. Элементы облицовки (защитно-декоративный экран)				
3.1.	Плитки керамические для облицовки фасадов «под кирпич»		Feldhaus Klinker Vertriebs GmbH, Германия	Документация изготовителя
			Wienerberger NV, Бельгия	
			Korzilius GmbH, Германия	
3.2.	Плитки бетонные декоративные для облицовки фасада		ООО "ХПК "Борисовские Мануфактуры", Моск.обл.	
3.3.	Профили для скрытого крепления облицовочных плиток (рядовые и стыковочные)	П1 и П2	ООО "ТД ДИАТ"	
4. Элементы примыкания системы к основанию				
	Противопожарные коробка, стойки и костыли, сливы, парпетные крышки из оцинкованной стали с лакокрасочным антикоррозионным покрытием, а также коррозионной стали или углеродистой стали с покрытием «гальвалюм» (для откосов из керамогранита)		ООО "ТД ДИАТ"	Документация изготовителя
5. Крепежные изделия				
5.1.	Анкерные дюбели с распорным элементом из коррозионностойкой, горячеоцинкованной или стали со специальным защитным покрытием для крепления кронштейнов к стене	Fisher типа SXS, FUR и SXR	Fischerwerke Artur Fisher GmbH & Co.KG, Германия	ТС 3066-10
		EJOT типа SDF-KB, SDP-KB	EJOT Holding GmbH & Co.KG, Германия	ТС 3368-11
		EXPANDET SUPER типов ESF, ESLF, ESFF, ESLFF	EXPANDET SCREW ANCHORS A/S, Дания	ТС 3097-10
		Sormat типов S-UF, S-FP	SORMAT Oy, Финляндия	ТС 2904-10
		арт. 22700	Allfa Dubel GmbH, Германия	ТС 3335-11
		KTS типа KT10 KL	KTS Kunststofftechnik GmdH, Германия	ТС 3339-11
		Стена V, стена W	ООО "ПК-Термоснаб", Москва	ТС 2959-10
		KEW типа RD и RDD	KEW Kunststoffzeugnisse GmbH Wilthen, Германия	ТС 2582-09
Mungo типа MB, MBK, MBR, MBRK, MBR-X, MB-X	Mungo Befestigungstechnik AG, Швейцария	ТС 2745-09		

1	2	3	4	5
5.2.	Стальные распорные анкеры из коррозионностойкой, горячеоцинкованной или оцинкованной стали для крепления кронштейнов к стене	Fisher типа FH, FBN	Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co.KG, Германия	ТС 2854-10
		Hilti типа HST, HSV	HILTI, Лихтенштейн	ТС 2950-10
		SORMAT типа S-KAH	SORMAT Oy, Финляндия	ТС 3025-10
		Mungo типа m2, m3	Mungo Befestigungstechnik AG, Швейцария	ТС 3096-10
		SORMAT MULTI-MONTI типа MMS	HECO Schrauben GmbH & Co/KG, Германия	ТС 3184-11
5.3.	Химические и клеевые анкеры со шпилькой из коррозионностойкой, горячеоцинкованной или оцинкованной стали для крепления кронштейнов к стене	Mungo типа MIT, MVA	Mungo Befestigungstechnik AG	ТС 2927-10
		Момент Крепеж типов CF 850 и CF900	CHEMOFAST Anchoring GmbH, Германия	ТС 3016-10
		SORMAT типа ITN	CHEMFIX PRODUCTS LTD, Великобритания	ТС 3354-11
		Fischer типа FIS-HB, FIS V, FIS VT, FIS VS, FIS VW, FIS EM, FIS P, FHB II-P, FHB-II-PF, R M, FHP, FCS, FCS liquid, UMV Vario, UKA 3, UPM 44, UPM 11	Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co.KG, Германия	ТС 3110-10
		HIT HY 70, HIT RE 500, HIT HY 150, HVA, HIT ICE	HILTI, Лихтенштейн	ТС 3207-11
5.4.	Тарельчатые дюбели для крепления утеплителя к стене	KOELNER типа KI	ООО "Кельнер", Ленингр.обл.	ТС 2907-10
		Бийск типа ДС-1, ДС-2	ООО "Бийский завод стеклопластиков", г.Бийск	ТС 2948-10
		IUD (артикул 23470)	Allfa Dubel GmbH, Германия	ТС 2884-10
		IUD (артикул 23460 и 23480)		ТС 2885-10
		EJOT типа STRU, NTU, TID, SDM, SPM, IDK, SBH	EJOT Holding GmbH & Co KG, Германия	ТС 3154-10
		Termoclip-стена 1	ООО "ПК-Термоснаб"	ТС 2938-10
		FISCHER типа Termoz 8N, Termoz 8 NZ, Termoz 8U, Termoz 8UZ, Termofix CF 8	Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co, KG, Германия	ТС 2485-09
		TERMOSIT	ООО "Термосит", г. Железнодорожный	ТС 2500-09
		HILTI типа IZ	HILTI, Лихтенштейн	ТС 3337-11
		HILTI типа IDP		ТС 3338-11
		HILTI типа X-IE, X-FV		ТС 3130-11
		FISCHER типа Termoz PN8, Termofix PN8	Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co, KG, Германия	ТС 3098-10
mungo, тип MDD-S	Mungo Befestigungstechnik AG Швейцария	ТС 3400-11		
5.5.	Заклёпки вытяжные из коррозионностойкой стали со стандартным и широким бортиком	BRALO	Bralo, S.A., Испания	ТС 2407-09
		HARPOON	Shanghai FeiKeSi Maoding, Китай	ТС 2977-10
		KLAUE	SRC METAL (SHANGHAI) Co., LTD, Китай	ТС 2997-10
		ELNAR	Shanghai Fast-Fix Rivet Corp, Китай	ТС 3170-11
		FIXI S.r.l.	FIXI S.r.l., Италия	ТС 3145-11
		MMA Spinato	MMA Srl, Италия	ТС 2976-10
5.6.	Винты самонарезающие из углеродистой стали с защитным покрытием или из коррозионностойкой стали для крепления отливов к оконным блокам	HARPOON типа HD	Virtuoso corporation, Китай	ТС 2978-10
6.	Термоизоляционные прокладки из паронита (ПОН)	ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6,	Российские производители	ГОСТ 481-80

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

В системах 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 системах 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.

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. Возможности обеспечения прочности и устойчивости несущих конструкций систем при совместном действии статической нагрузки от собственного веса облицовки с учетом возможного обледенения и ветровых нагрузок с учетом пульсационной составляющей при соответствующих показателях физико-механических свойств материала основания характеризуются результатами примеров прочностного расчета и испытаний стальных несущих элементов конструкций по ранее действовавшим ТС [2], [3], [4] и [5].

Возможность применения конструкций системы для строительства в сейсмически опасных районах характеризуется результатами испытаний фрагментов системы на сейсмические нагрузки [6] и [7].

3.1.5. Соответствие систем требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается их пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными результатами огневых испытаний натурального образца системы по ранее действовавшим ТС, проведенных ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко [8]. Класс пожарной опасности конструкций систем по настоящему техническому свидетельству, в том числе с применением защитных мембран из материалов горючестью до Г4 включительно, - КО по СНиП 21-01-97 и ГОСТ 31251-2003.

3.1.6. Возможности обеспечения требований по тепловой защите и по температурно-влажностному режиму стен при применении теплоизоляции определенной толщины с соответствующими теплофизическими и механическими характеристиками и при коэффициентах теплотехнической однородности, в т.ч. в зависимости от числа и типа несущих кронштейнов, характеризуется результатами обосновывающих расчетов теплотехнических свойств систем "ТД ДИАТ" для условий г.Москвы, приведенными в материалах НИИСФ к ранее действовавшим ТС [9], [10], [11].

3.1.7. Срок службы конструкций систем зависит от свойств применяемых материалов и их защищенности от различных видов атмосферных воздействий и характеризуется результатами ранее проведенных работ по вопросам коррозионной стойкости конструкций систем "ДИАТ" [12], [13], [14], [15].



### 3.2. Несущие элементы конструкций (подоблицовочная конструкция)

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

Альбомом технических решений [1] предусмотрены различные монтажные схемы подоблицовочной конструкции, отличающиеся друг от друга типом направляющих, типом, числом и расположением применяемых кронштейнов, типом и числом анкерных дюбелей (анкеров) для их крепления, числом и расположением заклепок в соединениях. Вертикальный шаг кронштейнов для обосновывающих расчетов принят 1200, 800 и 650 мм. Предусмотрены также расчетные схемы с креплением кронштейнов К6 со вставкой В6 в перекрытия зданий с высотой этажа (шаг кронштейнов по вертикали) 3300 мм, 3600 мм и 4200 мм. Максимальный горизонтальный шаг кронштейнов, и соответственно, направляющих – 600мм.

Каждая схема предусматривает восприятие конструкциями определенной ветровой нагрузки с учетом пульсационной составляющей в сочетании с нагрузкой от собственного веса плит и при различных, в т.ч. максимальных значениях вылета кронштейнов. Выбор схем осуществляют в зависимости от расчетной ветровой нагрузки, определяемой для соответствующих участков фасада здания или сооружения в проектной документации на его строительство.

3.2.2. Крепление кронштейнов к основанию предусмотрено анкерными дюбелями, стальными распорными или химическими анкерами. Каждый несущий кронштейн системы удерживается на основании одним или двумя дюбелями (анкерами) в зависимости от типа кронштейна и расчетной нагрузки на него. Дюбели (анкеры) выбирают в зависимости от расчетной нагрузки на них, материала и характеристик основания в соответствии с рекомендациями поставщиков крепежных изделий и данными технических свидетельств на них.

Марку применяемых анкерных дюбелей (анкеров) принимают в проекте предварительно в зависимости от расчетных значений осевых усилий на вытягивание анкерных дюбелей (анкеров) из основания и подтвержденной соответствующим ТС несущей способности дюбелей (анкеров) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). В дальнейшем при монтаже системы проектную марку дюбелей (анкеров) уточняют по результатам контрольных испытаний их несущей способности применительно к реальному основанию в соответствии с разделом 4 настоящей ТО. При неудовлетворительных характеристиках основания по решению проектной организации могут применяться сквозные стальные анкеры с опорными шайбами на внутренней поверхности стены.

3.2.3. Кронштейны состоят из неподвижной части и соответствующих удлиняющих вставок. Кронштейн К5 (К5<sub>ou</sub> и К5Г) вставки не имеет, т.к. рассчитан на применение с основанием без утеплителя на участках стен небольшой высоты. Неподвижную часть кронштейнов и удлиняющие вставки изготавливают в форме П-образного профиля, за исключением К4 и В4, которые имеют цилиндрический профиль. Неподвижная часть и вставка кронштейнов жестко соединяются между собой в конечном положении заклепками. Количество заклепок их расположение и минимальную длину заделки вставки в неподвижную часть определяют расчетом.

Неподвижные части кронштейнов и вставки изготавливают различной длины с шагом 10 мм, что позволяет регулировать вылет кронштейнов в диапазоне до 430 мм,

а при применении кронштейнов со вставкой В7 (В7<sub>ош</sub> и В7Г) - более 430 мм, с учетом необходимой толщины слоя утеплителя, размеров воздушного зазора и действительных отклонений основания (стены) от плоскости. При этом подбором длины кронштейнов производят выравнивание фасада в вертикальной плоскости.

Между основанием (стеной) и примыкающей к нему полкой кронштейна устанавливается теплоизолирующая паронитовая прокладка.

3.2.4. К вставкам кронштейнов вдоль плоскости фасада крепят вертикально направляющие из стали толщиной 1,0 мм (Н1 и Н5) или 1,2 мм, а по углам здания – угловые элементы из стали толщиной 1,2 мм, служащие для закрепления облицовки. К вставке каждого кронштейна направляющую жестко крепят заклепками. Длину направляющих и угловых элементов определяют с учетом высоты этажа, но не более 4,5 м. Для обосновывающих расчетов принята направляющая длиной 3 м.

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

Для обеспечения соосности смежных по высоте направляющих и угловых элементов применяют скобы (С1, С2, С6) из стали толщиной 0,5 мм, С3 (С3Г и С3<sub>ош</sub>) – толщиной 1,2 мм и С5 (С5Г и С5<sub>ош</sub>) – толщиной 1 мм. Нижнюю часть скобы жестко крепят к верхней части направляющей (углового элемента) заклепками таким образом, чтобы расположенная выше направляющая своим нижним концом могла перемещаться вдоль верхней части скобы при температурных деформациях направляющих. Проектный компенсационный зазор между торцами смежных направляющих принят 10 мм.

Скобы С3 (С3Г и С3<sub>ош</sub>), применяемые в схемах с креплением кронштейнов в междуэтажных перекрытиях, служат не только для обеспечения соосности направляющих Н3 (Н3<sub>ош</sub>, Н3Г), но и для их усиления, а также восприятия усилий от нагрузок по всей высоте этажа, передаваемых на скобы этими направляющими.

### 3. 3. Теплоизолирующий слой

3.3.1. В системах применяют, как правило, двухслойное утепление из минераловатных негорючих (НГ) по ГОСТ 30244-94 плит на синтетическом связующем, свойства которых определены соответствующими ТС на плиты. Для внутреннего слоя используют негорючие минераловатные или стекловатные плиты более низкой, а для наружного слоя и при однослойном утеплении более высокой плотности в соответствии с требованиями ТС на них. Применение кашированных теплоизоляционных плит не предусматривается.

3.3.2. Толщину теплоизолирующего слоя и марки плит определяют теплотехническим расчетом в проекте на строительство здания в соответствии со СНиП 23-02-2003. Максимальная толщина слоя теплоизоляции - 210 мм. При применении кронштейнов К6 толщина слоя изоляции может быть увеличена до размера, соответствующего максимальной длине тарельчатых дюбелей. Толщина наружного слоя утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя, предусматривается не менее 40 мм.

3.3.3. Плиты утеплителя крепят тарельчатыми дюбелями с распорными элементами из коррозионностойкой стали, стеклопластика или оцинкованной стали. Гильзы - из полиамида, полиэтилена, модифицированного полипропилена.

Плиты опорного (первого по высоте) ряда внутреннего слоя крепят тремя тарельчатыми дюбелями, а последующих - двумя дюбелями. Плиты наружного слоя крепят вместе с защитной мембраной (если она необходима) пятью тарельчатыми дюбелями каждую.

Плиты устанавливают плотно к основанию и между собой. Плиты утеплителя наружного слоя монтируют с перекрытием швов внутреннего слоя.

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

3.3.5. Необходимый размер воздушного зазора между наружной поверхностью слоя утеплителя (мембраной) и внутренней поверхностью облицовки определяется в проекте на строительство по результатам расчета параметров воздухообмена в зазоре и влажностного режима наружной стены.

Номинальный размер зазора, принятый в [1] составляет 60 мм. Максимальный размер – 200 мм, минимальный – 40 мм.

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

#### 3.4. Облицовка.

##### 3.4.1. Для облицовки применяют:

- керамические плитки, изготавливаемые фирмами Feldhaus Klinker Vertriebs GmbH (Германия) и Korzilius GmbH (Германия) методом экструзии или сухого прессования с последующей сушкой и обжигом при температурах, достаточных для получения плиток с требуемыми свойствами, и поставляемые в соответствии с требованиями национальных стандартов, специальные плитки фирмы Korzilius GmbH, изготавливаемые методом экструзии с круглыми продольными технологическими пустотами, прямоугольные или со сложной конфигурацией горизонтальных кромок, а также плитки из облицовочного керамического кирпича ручной формовки TERCA производства фирмы Wienerberger NV (Бельгия), поставляемого по документации производителя;

- бетонные декоративные мелкочастичные фасадные плитки с элементами архитектурного декора производства ООО «ХПК «Борисовский Мануфактурный» (Московская область).

Могут применяться также плитки других производителей, соответствующие по своим характеристикам приведенным ниже требованиям.

3.4.2. Керамическая плитка, изготавливаемая методом экструзии или сухого прессования может быть глазурованной (терракотовой) или глазурованной. Плитки поставляются размерами по ширине и длине «под кирпич» и толщиной от 14 до 20 мм с характеристиками, соответствующими установленным в EN 14411 для группы А1 или В1в, в том числе по водопоглощению при испытаниях по методикам ISO EN 10545-3 и ГОСТ 27180 - от 0,5 до 3% (среднее значение), по прочности на изгиб при испытаниях по методикам ISO EN 10545-4 и ГОСТ 27180 – не менее 18 МПа при обязательном контроле производителем морозостойкости.

Керамическая плитка, получаемая резкой облицовочного кирпича ручной формовки имеет неглазированную декоративную лицевую поверхность, характерную для данного кирпича, размеры по ширине и длине «под кирпич» и толщину от 20 до 30 мм. Кирпич, в соответствии с требованиями ГОСТ 530-2007 для лицевого кирпича, имеет исходное водопоглощение от 6 до 14%, предел прочности при изгибе не менее 1,8 МПа, морозостойкость – не менее 50 циклов попеременного замораживания и оттаивания. После монтажа облицовка подвергается дополнительной гидрофобизации в процессе эксплуатации.

3.4.3. Бетонные мелкозерновые плитки изготавливаются из мелкозернистого бетона методом виброформования. Плитки поставляются размерами по высоте не более 200, по длине не более 400 мм и толщиной  $20 \pm 2$  мм. Плитки поставляются по ТУ 5746-218-46865090-05 прочностью при сжатии – не менее 30 МПа и морозостойкостью – не менее 150 циклов.

3.4.4. Вдоль торцов керамических плиток по центру на всю длину и на всю высоту (ширину) прямоугольных плиток в заводских условиях до монтажа устраивают пазы (пропилы) шириной 2,5-3 мм для обеспечения их скрытого крепления на фасаде. Плитки специального изготовления, а также бетонные плитки имеют пазы для скрытого крепления, образуемые при изготовлении плит, в том числе сложной конфигурации торцевых поверхностей.

3.4.5. Плитки крепят к вертикальным направляющим с помощью рядовых П1 и стыковочных П2 профилей толщиной 0,5 мм с отгибами по всей длине, шириной 6 мм для плиток, изготавливаемых методом экструзии или сухого прессования, и 8 мм для плиток, получаемых резкой облицовочного кирпича ручной формовки, которые входят в пазы на верхних и нижних горизонтальных торцевых поверхностях нескольких смежных плиток и удерживают плитки в рабочем положении, воспринимая нагрузки от их собственного веса и от ветрового давления на них. Профили П1 применяют для устройства рядовых стыков плиток или в качестве концевых профилей, профили П2 – в качестве стартовых и концевых, в том числе для устройства горизонтальных температурных швов.

В рядовые горизонтальные швы плиток параллельно с профилями П1 по всей его длине, устанавливают перфорированную ленту из оцинкованной стали за крепления затирки швов. Такая же лента устанавливается в каждый вертикальный шов между плитками.

3.4.6. Горизонтальные и вертикальные швы с помощью шприца заполняют затиркой – мелкозернистой растворной смесью на основе сухих шовных строительных смесей по ГОСТ 31357-2007 на цементном вяжущем с полимерными и минеральными добавками марки по прочности при сжатии затвердевшего раствора не менее М200, по морозостойкости не менее F150 с прочностью сцепления с плиткой не менее 1,2 МПа. Заполненные швы обрабатывают аналогично швам кирпичной кладки.

3.4.7. По линиям стыковки вертикальных направляющих по фасаду между плитками устраивают горизонтальные и по расчету, с шагом через 9м – вертикальные деформационные температурные швы. Деформационные швы заполняют полиуретановым герметиком.

### 3.5. Примыкания системы к конструктивным частям здания

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

3.5.2. Для защиты внутреннего пространства системы при возможном пожаре в помещениях, в примыканиях системы к оконным и дверным проемам устраивают откосы (противопожарные короба).

3.5.3. Все детали примыканий (откосы, отливы, парапетные крошки, костыли) изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм с полимерным покрытием с двух сторон.

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

4.1. Конкретные условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ и при эксплуатации системы в соответствии с особенностями строящегося здания (сооружения), определяют в проекте на строительство и в технологической документации по производству работ с учетом рекомендаций поставщика конструкций и требований действующих нормативных документов.

При этом должно быть предусмотрено проведение необходимых расчетов и испытаний при разработке проектов систем навесных фасадов конкретных зданий в соответствии с условиями применения конструкций, изложенных в настоящем документе, обучение производственного персонала монтажных подразделений правилам монтажа и техники безопасности, осуществление надлежащего контроля качества при монтаже конструкций систем и проведение наблюдений (мониторинга) состояния конструкций в процессе эксплуатации.

4.2. Предусматривается приемка строительной организацией компонентов системы с осуществлением входного контроля, операционный и приемочный контроль качества монтажа с выделением особо важных операций и видов работ.

В частности предусматривается:

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

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 [16].

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 навесных фасадных систем с воздушным зазором ООО "ТД ДИАТ" типа "СД Т-КХ-СП-ВХ" с облицовкой керамическими плитками «под кирпич» или декоративными бетонными плитками со скрытым креплением 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 "ТД ДИАТ", в т.ч. описанным в настоящем ТС, а также нормативной и проектной документации на строительство.

5.3. Высота зданий и других строительных сооружений, при строительстве которых возможно применение конструкций, определяется расчетной несущей способностью конструкций на ветровые нагрузки, но для конструкций систем СД Т-КХ-СП-ВУ и СД Т-КХ-СП-ВО не должна превышать значений, установленных для зданий и сооружений данного типа в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. При этом, проведенными в проекте на строительство расчетами должна быть подтверждена прочность, устойчивость и отсутствие недопустимых деформаций всех элементов системы и их соединений 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, температурных деформаций и отклонений размеров и положения элементов подконструкции и облицовки от проектных.

Если в связи с особенностями проектируемого здания или сооружения имеется необходимость учета других нагрузок и воздействий, или более высоких значений нагрузок и воздействий по сравнению с принятыми в обосновывающих материалах заявителя, возможность применения конструкций системы подлежит дополнительной проверке.

При необходимости применения конструкций по настоящему техническому свидетельству в сейсмически опасных районах, возможность этого должна быть подтверждена заключениями и рекомендациями компетентных в области сейсмостойкого строительства организаций, исходя из требований Закона № 384-ФЗ [18], с ограничениями допустимой сейсмичности площадки строительства и высоты зданий, а также применяемых 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.

5.4. Необходимый класс энергетической эффективности здания и требования к теплофизическим характеристикам наружных стен для природно-климатических условий района строительства определяют в соответствии со СНиП 23-02-2003. Толщину слоя теплоизоляции, типы и марки теплоизоляционных плит, расчетный размер воздушного зазора, необходимость применения и характеристики защитной мембраны определяют в проекте на строительство здания на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее теплотехнической од-

нородности при соответствующем числе и типе применяемых кронштейнов, расчетов воздухопроницаемости и паропроницаемости стены, температурного и влажностного режима в зазоре и в стене в целом.

Применение защитных мембран из конструктивных соображений предусматривается на угловых участках стен шириной 1,5 м, в простенках и на выступающих частях при высоте более 40 м. При этом в оконных откосах ветрозащита должна примыкать к оконному обрамлению. Для зданий и участков зданий высотой до 40 м до III ветрового района включительно применение защитных мембран, как правило, не требуется.

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.

5.5. Системы, смонтированные с применением конструкций по настоящей ТС, по своим пожарно-техническим характеристикам соответствуют требованиям, предъявляемым к конструкциям класса пожарной опасности КО и могут применяться при строительстве зданий различного функционального назначения до I степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности до СО включительно в соответствии с действующими нормами.

В соответствии с ГОСТ 31251-2003 и результатами испытаний наличие или отсутствие ветрогидрозащитной мембраны из материала группы горючести до Г4 включительно при толщине менее 2 мм не изменяет пожарно-технических характеристик (включая КО) и области применения конструкций системы. Дополнительных конструктивных мероприятий технический регламент от 22.07.08 № 123-ФЗ, СНиП 21-01-97 и другие нормы пожарной безопасности не требуют.

Расстояние между верхом оконных проемов и подоконниками вышележащих этажей следует принимать не менее 1,2 м. При наличии мембраны, в местах примыканий к облицованным стенам кровельных покрытий из горючих материалов следует предусматривать защиту примыкающих участков кровли негорючими материалами.

5.6. Выбор типов и толщины антикоррозионных покрытий осуществляют в проекте на строительство в соответствии с требованиями норм и стандартов в зависимости от агрессивности окружающей среды, исходя из предполагаемого срока их службы, соответствующего срокам службы системы. При этом должны выполняться требования о недопустимости устройства соединений элементов конструкций с контактами разнородных металлов, снижающими коррозионную стойкость этих соединений, предусматривая, при необходимости, дополнительную защиту соединений при монтаже.

Элементы конструкций, изготавливаемые ООО «ТД ДИАТ» из углеродистых сталей с защитным покрытием «гальвалюм» конкретных поставщиков, а также кронштейны типа К1<sub>ou</sub> и вставки В1<sub>ou</sub> и В7<sub>ou</sub> до начала массового производства подлежат испытаниям и оценке на коррозионную стойкость.

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



13. Рекомендации по подбору материалов допустимых контактов для металлических конструкций навесных фасадов. НПУ “ЭкспертКорр-МИСиС”, Москва, 2005.

14. Протокол № 17898 контрольных испытаний образцов типовых соединений, применяемых в вентилируемом фасаде “ДИАТ”. НПУ “ЭкспертКорр-МИСиС”, Москва, 2005.

15. Заключение № Э1-0410 от 3.03.2010. “Оценка устойчивости к атмосферной коррозии элементов металлов и их комбинаций фасадной системы, изготовленных из стали с покрытием гальвалом”. ООО “ЭкспертКорр-МИСиС”, Москва.

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

17. Технические свидетельства, приведенные в табл. 2 настоящего заключения.

18. 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 22.13330.2011 “СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений”;

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

СП 14.13330.2011 “СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах”;

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

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

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

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

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

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

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

ASTM A240 “Технические условия на хромистую и хромо-никелевую коррозионностойкую сталь в виде пластины, листов и полос для сосудов, находящихся под давлением. Для общего применения”.

19. Сертификат ГОСТ Р № РОСС RU.СЛ.84.Н00241 от 16.09.2009 соответствия кирпича TERCA требованиями ТУ 5741-002-34854050-08.

20. Протокол № 531/И9-10 от 31.05.2010 сертификационных испытаний декоративных мелкоштучных фасадных облицовочных плиток и элементов архитектурного декора. ИЦ “Опытное”.

Ответственный исполнитель

В.В.Тищенко