

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

Настоящим подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависит безопасность зданий и сооружений.

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

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Студио-Керамика”
Россия, 107113, г.Москва, ул.Русаковская, д.25, стр.1
Тел.(495) 775-60-40, факс (495) 780-35-25
www.studioceramica.ru, e-mail: info@studioceramica.ru

РАЗРАБОТЧИК ООО “Студио-Керамика”
Россия, 107113, г.Москва, ул.Русаковская, д.25, стр.1

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором
“NordFox МТС-в-350”

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплект изделий, состоящий из несущих и опорных кронштейнов, вертикальных направляющих из алюминиевого сплава, теплоизоляционных изделий, защитной мембраны (при необходимости), элементов облицовки в виде пустотелых и полнотелых керамических плит со скрытым креплением, деталей примыкания системы к строительному основанию и крепежных изделий.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений 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, толщина слоя теплоизоляции определяется расчетом, минимальный размер воздушного зазора – 40 мм.

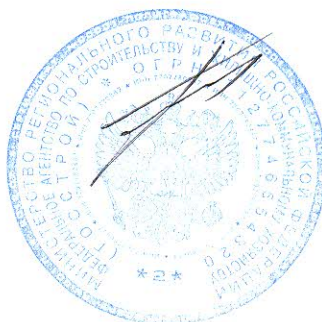
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие конструкций, технологии и контроля качества требованиям нормативной, конструкторской, технологической и проектной документации, в т.ч. описанным в приложении и в обосновывающих техническое свидетельство материалах, выполнение расчетов, испытаний и конструктивных 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, 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 15 ноября 2012 г. на 17 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до “ 30 ” апреля 2018 г.

Заместитель Министра
регионального развития
Российской Федерации -
руководитель Федерального
агентства по строительству
и жилищно-коммунальному хозяйству



В.А.ТОКАРЕВ

Зарегистрировано “ 30 ” апреля 2013 г., регистрационный № 3793-13, заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 3054-10 от 12 октября 2010 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495) 980-25-47 (доб. 39016), (495) 930-64-69



**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 НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ
С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ “NordFox МТС-v-350”**

РАЗРАБОТЧИК ООО “Студио-Керамика”
Россия, 107113, г.Москва, ул.Русаковская, д.25, стр.1

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Студио-Керамика”
Россия, 107113, г.Москва, ул.Русаковская, д.25, стр.1
тел.(495) 775-60-40, факс (495) 780-35-25
www.studioceramica.ru, e-mail: info@studioceramica.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 17 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Т.И.Мамедов

15 ноября 2012 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 “NordFox МТС-v-350”, разработанные и поставляемые ООО “Студио-Керамика” (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 навесной фасадной системы “NordFox МТС-ч-350” предназначены для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений керамическими многпустотными и полнотелыми плитами и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

2.2. Конструкции состоят из:

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

несущих вертикальных направляющих из алюминиевого сплава, прикрепляемых к кронштейнам с помощью самонарезающих винтов из коррозионностойкой стали или вытяжных алюминиевых заклепок с сердечником из коррозионностойкой стали;

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

ветрогидрозащитной мембраны (при необходимости), плотно закрепляемой при монтаже теми же тарельчатыми дюбелями на внешней стороне слоя теплоизоляции;

специальных крепежных изделий (кляммеров) из коррозионностойкой стали для установки элементов облицовки;

элементов облицовки (наружный декоративно-защитный экран) в виде пустотелых многпустотных и полнотелых плит со скрытым креплением, прикрепляемых к направляющим с помощью кляммеров;

деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, кровле и другим 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, а также на просадочных грунтах 1-го типа по СП 22.13330.2011 и на вечномерзлых грунтах в соответствии с 1-м принципом по СП 25.13330.2012;

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 окружающей 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 “Студио-Керамика”.

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	Изготовитель продукции	НД или ТС на продукцию	
1	2	3	4	5	6	
1	Элементы конструкции					
1.1.	Кронштейны опорные и несущие из алюминиевого сплава	MacFOX (XFOX) L MacFOX (XFOX) ML MacFOX (XFOX) M MacFOX (XFOX) S UFOX L, UTFOX L UFOX ML, UTFOX ML UFOX M, UTFOX M UFOX S, UTFOX S	Для крепления системы к основанию	ООО “Студио-Керамика”	ГОСТ 22233-2001	
1.2.	Удлинитель кронштейнов из алюминиевого сплава	MacDISFOX L MacDISFOX ML MacDISFOX M MacDISFOX S Удлинитель междуэтажные L, ML, M, S	Для увеличения длины полки кронштейна			
1.3	Профили (направляющие) из алюминиевого сплава	T-профиль L-профиль DT-профиль H-профиль Профиль 40x80 Профиль 50x50 F-профиль	Для крепления элементов облицовки			
1.4.	Соединитель профилей из алюминиевого сплава	MacCONFOX	Для стыковки смежных по высоте вертикальных направляющих			
1.5.	Соединительные вставки из алюминиевого сплава	17/MCF/76/D - для DT-профиля 17/MCF/73/46/250 - для H-профиля				
1.6.	Кляммеры из коррозионно-стойкой стали	Рядовой, стартовый, угловой, финишный	Для крепления элементов облицовки			ГОСТ 5632-72
1.7	Подкладки под опорные площадки кронштейнов из вспененного ПВХ или паронита	Термомост L Термомост ML Термомост M	Для предотвращения непосредственного контакта опорных площадок кронштейнов со строительным основанием и снижения теплопотерь			-
1.8.	Оконные и дверные короба, сливы и крышка для парапета из оцинкованного и окрашенного тонколистового стального проката	-	Для примыкания конструкции к оконным и дверным проемам, цоколю, и крышка для парапета			Российские производители

1	2	3	4	5	6
2.	Крепежные изделия				
2.1.	Анкерные дюбели с распорным элементом из коррозионностойкой стали или из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием ^{*)} и гильзой из полиамида	MBK, MBRK, MBRK-X	Для крепления кронштейнов к стене	mungo Befestigungstechnik AG, Швейцария	ТС 2745-09
		S-UF, S-FP и S-UP		Sormat Oy, Финляндия	ТС 3529-12
		HRD		Hilti Corporation Sehaan, Лихтенштейн	ТС 2949-10
		ND, SDF, SDP		EJOT Holding GmbH & Co.KG, Германия	ТС 3368-11
		SXS, FUR		Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co.KG, Германия	ТС 3066-10
		ЕВРОПАРТНЕР типа КАТ		ООО "СОРМАТ ОСТ"	ТС 3340-11
		RD, RDD		KEW Kunststoffherzeugnisse GmbH Wilthen, Германия	ТС 3732-12
2.2.	Стальные распорные анкера из коррозионностойкой стали или из углеродистой стали с покрытием DACROMET ^{**)}	m2, m3	Для крепления кронштейнов к строительному основанию	mungo Befestigungstechnik AG	ТС 3600-12
		FH II, FBN II, FAZ II		Fischerwerke GmbH & Co. KG, Германия	ТС 2854-10
		"кМп" типа А-КА		KIN KU FASTENER SYSTEMS CO., LTD, Китай	ТС 3305-11
		S-КА		SORMAT Oy, Финляндия	ТС 3025-10
		SORMAT MULTIMONTI типа MMS		HECO-Schrauben GmbH & Co. KG, Германия	ТС 3184-11
2.3.	Химические анкера	HIMTEX типов PESF, EASF, ARCTIC, PURE EPOXY	Для крепления кронштейнов к строительному основанию	Chemfix Products Ltd, Великобритания	ТС 3518-12
		HIT HY70, HIT RE500, HIT HY150, HVA, HIT ICE		HILTI, Лихтенштейн	ТС 3207-11
		MIT, MVA		mungo Befestigungstechnik AG	ТС 2927-10
2.4.	Тарельчатые дюбели с распорным элементом из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием или из коррозионностойкой стали и гильзами из полиамида или полиэтилена ^{***)}	KI и T-FIX	Для крепления утеплителя к стене	KOELNER S.A., Польша	ТС 2907-10
		РАЙСТОКС		ООО "Райс-Токс"	ТС 2512-09
		TERMOZIT		ООО "Термозит"	ТС 2500-09
		MDD-S		mungo Befestigungstechnik AG	ТС 3400-11
		Termoz PN8, Termofix PN8		Fisherwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG	ТС 3098-10
		ejothorm: SDM, SPM, TID, IDK, SBH		EJOT Holding GmbH & Co.KG	ТС 3154-10
		IZO, IZM, IZL-T		ООО "ПТО" "Тех-КРЕП"	ТС 3485-11
		IUD		allfa Dubel GmbH, Германия	ТС 2884-10
	Termoclip-стена 1	ООО "ПК-Термоснаб"	ТС 3495-11		
2.5.	Тарельчатые дюбели с распорным элементом из стеклопластиковой арматуры и гильзами из полиамида	ДС-1, ДС-2, ДС-3	Для крепления утеплителя к стене	ООО "Бийский завод стеклопластиков"	ТС 2948-10
		Гален типов А и Б		ООО "Гален"	ТС 2770-10

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

^{***)} диаметр заклепок может быть увеличен на основании расчета несущей способности конструкции системы.

1	2	3	4	5	6
2.6.	Заклепки вытяжные стальные А2, А4 или АL/A2	Ø 4,0 - 5,0 Ø3,2- 4,8	Для крепления: элементов конструкции между собой, облицовки к направляющим; элементов противопожарного короба и других элементов примыкания (только А2, А4)	Bralo S.A., Испания	ТС 3580-12
				Sacto s.r.l., Италия	ТС 3013-10
				MMA SpA, Италия	ТС 2976-10
				Shanghai Fast-Fix Rivet Corp, Китай	ТС 3170-11
2.7.	Винты самонарезающие из коррозионно-стойкой стали	Ø 3.0-5.0 мм	Для крепления элементов конструкции между собой, облицовки к направляющим, отливов к оконному блоку	Российские изготовители	ГОСТ 11650-80
				Virtuoso corporation, Тайвань	ТС 2978-10 ТС 2979-10
				GUNNEBO INDUSTRIES Sp z.o.o., Польша	ТС 2878-10
				MAGE AG, Швейцария	ТС 2980-10
2.8.	Анкеры из коррозионно-стойкой стали скрытого крепления	KEIL типа АА и ВН	Для скрытого крепления элементов облицовки	KEIL Befestigungstechnik GmbH, Германия	ТС 2890-10
2.9.	Винт регулировочный из коррозионно-стойкой стали	М6	Для крепления элементов облицовки	Российские производители	ГОСТ 7805 ГОСТ 6402 ГОСТ 5915
3.	Теплоизолирующий слой				
3.1	Плиты из минеральной (каменной) ваты на синтетическом связующем	ВЕНТИ БАТТС Д	Однослойная изоляция	ЗАО "Минеральная Вата" ООО "Роквул-Север" ООО "Роквул-Волга"	ТС 3644-12
		ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА		ООО "Завод ТЕХНО"	ТС 3655-12
		Вент 25		ОАО "Гомельстройматериалы", Беларусь	ТС 2706-09
		PAROC WAS 35 PAROC WAS 35tb	Однослойная изоляция или наружный слой двухслойной изоляции	PAROC Group Oy, Финляндия; UAB PAROC, Литва	ТС 3460-11
		ВЕНТИ БАТТС		ЗАО "Минеральная Вата" ООО "Роквул-Север" ООО "Роквул-Урал" ООО "Роквул-Волга"	ТС 3644-12
		ЛАЙНРОК ВЕНТИ ИЗОМИН Венти		ЗАО "Завод Минплита" ООО "ИЗОМИН"	ТС 2323-09 ТС 2954-10
		ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ		ООО "Завод ТЕХНО"	ТС 3655-12
		ФАСАД Т		ОАО "Гомельстройматериалы", Беларусь	ТС 2706-09
		ИЗОВЕНТ Л		ЗАО "Изорок"	ТС 3595-12
		ИЗОЛ ФВ 80		Филиал ООО "Евроизол" "Евроизол-Термо"	ТС 2985-10
		IZOVOL B90		ЗАО "Завод нестандартного оборудования и металлоизделий"	ТС 3180-10
		ЕУРО-ВЕНТ		ОАО "ТИЗОЛ"	ТС 3190-11
		ЭКОВЕР ВЕНТФАСАД 80		ОАО "Ураласбест"	ТС 3334-11
		PAROC WAS 25 PAROC WAS 25tb	Наружный слой двухслойной изоляции	PAROC Group Oy; UAB PAROC	ТС 3460-11
		ТЕХНОВЕНТ ПРОФ		ООО "Завод ТЕХНО"	ТС 2919-10
		ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД 90		ОАО "Ураласбест"	ТС 3334-11
		ИЗОВЕНТ		ЗАО "Изорок"	ТС 3595-12
		PAROC WAS 50, UNS 35, UNS 37, eXtra	Внутренний слой двухслойной изоляции	PAROC Group Oy; UAB PAROC; PAROC Polska Sp. z o.o	ТС 3460-11
		ЛАЙТ БАТТС		ЗАО "Минеральная Вата" ООО "Роквул-Север" ООО "Роквул-Урал" ООО "Роквул-Волга"	ТС 3640-12
		ЛАЙНРОК ЛАЙТ		ЗАО "Завод Минплита"	ТС 2323-09

1	2	3	4	5	6			
		ВЕНТИ БАТТС Н		ЗАО "Минеральная Вата" ООО "Роквул-Север" ООО "Роквул-Урал" ООО "Роквул-Волга"	ТС 3644-12			
		ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА, ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА ИЗОМИН Лайт		ООО "Завод ТЕХНО" ООО "ИЗОМИН"	ТС 3656-12 ТС 2954-10			
		ИЗОЛ НК40, НК50		Филиал ООО "Евроизол" "Евроизол-Термо"	ТС 2985-10			
		ЛАЙТ, УНИВЕРСАЛ		ОАО "Гомельстройматериалы"	ТС 2706-09			
		ЭКОВЕР ЛАЙТ 35 Изолайт-Л, Изолайт		ОАО "Ураласбест" ЗАО "Изорок"	ТС 3334-11 ТС 3040-10			
		3.2		Плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	Изовер ВентФасад-Низ	Внутренний слой двухслойной изоляции	ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус"	ТС 3297-11
					URSA GEO П-20, П-30		ООО "УРСА Евразия"	ТС 3660-12
					TS 032 Aquastatik TS 034 Aquastatik		ООО "КНАУФ Инсулейшн"	ТС 3241-11
3.3	Мембраны ветро- гидрозащитные	TYVEK HOUSEWRAP (1060B)	Защита поверх- ности утеплителя от внешних воздействий	Du Pont de Nemours (Luxembourg) S.a.r.l., Люксембург	ТС 2816-10			
		Изолтекс		ООО "Аяском"	ТС 3142-10 ТС 3367-11			
		Изолтекс НГ		ТЕСТОТНЕН® Ваупродукте GmbH, Германия	ТС 3051-10			
		ТЕКТОТЕН-Топ 2000 (ТЕСТОТНЕН-Топ 2000)		ООО "Парагон"	ТС 3254-11			
		TEND KM-0		NBK Keramik GmbH & Co., Германия	ТС 3119-10			
4.	Плиты керамические многопустотные и полнотелые	TERRART типов "LARGE" и "MID"	Элементы облицовки	TERREAL, Франция	ТС 3506-11			
		Piterak, Zephir, Maestral, Blizzard, Autan, Harmattan, Zonda, Shamal		ArGeTon GmbH, Германия	ТС 3564-12			
		TAMPA, TERZO, LINEO и ArGeLite		DEUTSCHE STEINZEUG Cremer & Breuer AG, Германия	ТС-3249-11			
		AGROB BUCHTAL типа KeraTwin		FAVEMANC, Fachadas Ventiladas de La Mancha S.L., Испания	ТС 3570-12			
		FAVEMANC типов XB и XD		Moeding Keramikfassaden GmbH, Германия	ТС 3487-11			
		ALPHATON и LONGOTON		Soladrilho-Sociedade Ceramica de Ladrilhos, Португалия	ТС 3549-12			
		CERAMICS TERRAKOTTA типов BOARD и PLATE						

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. 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, искривленности, отклонение линий от вертикали и горизонтали).

3.1.4. Механическую безопасность системы, ее прочность и устойчивость при совместном действии статической нагрузки от собственного веса системы с учетом возможного обледенения и ветровых нагрузок с учетом пульсационной составляющей согласно [2] предусматривается обеспечивать при работе в упругой стадии несущих элементов подобицовой конструкции (кронштейнов и направляющих), и соответствующих физико-механических характеристиках материала основания и применяемых облицовочных элементов. Расчет на выносливость произведен с учетом методики СП 128.13330.2012.

3.1.5. Соответствие системы требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается ее пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными результатами пожарных испытаний смонтированного на стене натурального образца системы по ГОСТ 31251-2008 [4,5]. Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности системы - К0 по Техническому регламенту "О требованиях пожарной безопасности" (Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008) и СНиП 21-01-97*, 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 различной толщины с соответствующими теплофизическими и механическими характеристиками, конструктивными мерами по защите теплоизоляционного материала от внешних воздействий 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, удлинители кронштейнов, профили (направляющие), соединительный профиль для вертикальных направляющих изготавливаются из алюминиевого сплава AlMgSi 6060 (Т66), AlMg0,7Si 6063 (Т6) или AlMg0,7Si 6063 (Т66) по ГОСТ 22233-2001 (DIN EN 515).

Кляммеры, а также регулировочные и самонарезающие винты изготавливаются из коррозионностойкой стали А2 или А4.

В системе предусмотрено применять анкерные и тарельчатые дюбели с распорными элементами из оцинкованной или коррозионностойкой стали А2 или А4.

Распорные элементы тарельчатых дюбелей могут также изготавливаться из стеклопластиковой арматуры.

Анкеры допускается применять из коррозионностойкой стали или из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием типа DACROMET®, а вытяжные заклепки - из коррозионностойкой стали А2 или А4 или из алюминиевого сплава с сердечником из коррозионностойкой стали А2 или А4.

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

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

3.2. Несущие элементы конструкций (подоблицовочная конструкция)

3.2.1. Конструкция системы представляет собой каркас из вертикальных направляющих, служащий для крепления облицовочных элементов и устанавливаемый на несущие и опорные кронштейны, которые крепятся к существующей стене здания. Допускается крепление кронштейнов к торцам плит междуэтажных перекрытий.

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

3.2.3. Выбор схем осуществляют в зависимости от расчетной ветровой нагрузки с учетом пульсационной составляющей в сочетании с нагрузкой от собственной массы облицовочных элементов, 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, распорными стальными или химическими анкерами через терморазрывные прокладки. Каждый несущий кронштейн системы удерживается на основании одним, двумя или четырьмя дюбелями (анкерами) в зависимости от типа кронштейна. Дюбели (анкеры) выбирают в зависимости от материала и характеристик основания в соответствии с рекомендациями поставщиков крепежных изделий и данными технических свидетельств на них.

Расчетные значения осевых усилий на вытягивание анкерных дюбелей (анкер-ров) из основания, которые должен выдерживать каждый дюбель, определяют в проекте на строительство. Марку применяемых анкерных дюбелей (анкер-ров) принимают в проекте предварительно в зависимости от расчетных значений осевых усилий на дюбели и подтвержденной соответствующим ТС несущей способности дюбелей (анкер-ров) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). В дальнейшем при монтаже системы проектную марку дюбелей (анкер-ров) уточняют по результатам контрольных испытаний их несущей способности применительно к реальному основанию в соответствии с разделом 4 настоящего документа.

3.2.5. Несущие и опорные кронштейны системы представляют собой П- и L-образные профили длиной от 40 до 240 мм. Также в системе предусмотрено применение плоских и П-образных удлинителей кронштейнов, длиной 106,5, 125 или 166,5 мм, что позволяет регулировать вылет кронштейнов в диапазоне от 47 до 429 мм, в зависимости от толщины слоя утеплителя и с учетом действительных отклонений основания (стены) от плоскости.

3.2.6. К кронштейнам с помощью самонарезающих винтов из коррозионно-стойкой стали или вытяжных заклепок из алюминиевого сплава с сердечником из коррозионно-стойкой стали крепятся вертикальные Т-, L-, Н- или ДТ- направляющие профили. К профилям самонарезающими винтами из коррозионно-стойкой стали или вытяжными заклепками из алюминиевого сплава с сердечником из коррозионно-стойкой стали крепятся кляммеры, которые крепят облицовочные керамические плиты к вертикальным направляющим.



Компенсация температурных деформаций направляющих предусматривается за счет фиксированного крепления к несущим и реализации свободных точек крепления к опорным кронштейнам для Т- и L-профилей, и за счет соединительных вставок для Н- и DT-направляющих.

3.2.7. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом схемы раскладки керамических плит, но не более 3,6 м для Т- и L-направляющих, и не более 4,5 м для Н- и DT-направляющих.

3.2.8. Между торцами смежных по высоте направляющих предусматривают зазор не менее 6 мм для компенсации температурных и других видов деформаций.

3.2.9. Несущая способность кронштейнов и направляющих при наиболее неблагоприятных условиях их работы и в наиболее опасных сечениях определена при указанных уровнях ветровых нагрузок, для каждой схемы расстановки кронштейнов приведена в отчете [2].

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 минераловатного утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя при двухслойном выполнении изоляции, принимают не менее 30 мм. В случае применения в качестве внутреннего слоя стекловолоконистого утеплителя толщину наружного слоя минераловатного утеплителя принимают в соответствии с результатами натурных огневых испытаний системы.

Во внутреннем объеме верхнего элемента короба откосов оконных и дверных проемов устанавливаются полосы-вкладыши нарезанные из плит минеральной (каменной) ваты шириной не менее ширины проема, высотой не менее 30 мм и глубиной равной глубине короба обрамления откоса.

При использовании в системе в качестве теплоизолирующего слоя комбинации плит из плит из минеральной ваты и стеклянного волокна по периметру оконных и дверных проемов должны устанавливаться полосы из минераловатной плиты шириной не менее 150 мм и толщиной равной общей толщине утеплителя в системе.

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 - 30 мм. Максимальный размер зазора по противопожарным требованиям может достигать 200 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:

- керамические многопустотные плиты размерами не более 1800x600 мм, толщиной не менее 30 мм с толщиной сплошных лицевой и тыльной “стенок” не менее чем 8,0 мм, при толщине продольных выступов-защипов – не менее чем по 8,0/13,5 мм с тыльной и лицевой стороны плиты соответственно;

- керамические многопустотные плиты размерами в плане не более 1800x600 мм, толщиной не более 40 мм с толщиной сплошных лицевой и тыльной “стенок” не менее 12 мм, при толщине продольных выступов-защипов – не менее чем по 13,5/16,5 мм с лицевой и тыльной стороны плиты соответственно.

- керамические полнотелые плиты размерами не более 1000x500 мм, толщиной не менее 24 мм с толщиной сплошных лицевой и тыльной “стенок” не менее чем 8,0 мм, при толщине продольных выступов-защипов – не менее чем по 8,0/11,5 мм с тыльной и лицевой стороны плиты соответственно.

- керамические многопустотные и полнотелые элементы и профили, крепление которых к основанию и несущему каркасу системы предусмотрено при помощи кронштейнов, направляющих и других элементов конструкции. Решения крепления предусмотрены в Альбоме технических решений [1].

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

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

Плиты устанавливаются в горизонтальном положении.

3.4.2. Для крепления облицовочных керамических пустотелых плит нижнего ряда применяют стартовые кляммеры 07/KU18/25E, последующих рядов – рядовые

кляммеры 07/КТ18/25Е, а верхнего ряда – финишные кляммеры 07/КФ18/25F. Кляммеры 07/КУ18/25Е имеют одну несущую лапку, на которую опирается своим торцевым пазом плита облицовки. Кляммеры 07/КФ18/25F имеют одну лапку, удерживающую верхнюю часть плиты. Кляммеры 07/КТ18/25Е представляют из себя комбинацию верхнего и нижнего кляммера.

Для крепления облицовочных плит на откосах проемов кляммеры крепятся к противопожарному коробу обрамления проема с помощью самонарезающих винтов или вытяжных заклепок из коррозионностойкой стали.

3.4.3. Необходимое количество кляммеров для крепления облицовочных керамических плит определяют расчетом с учетом их размеров и весовых характеристик, но не менее двух кляммеров со стороны каждой горизонтальной грани, т.е. не менее четырех штук на плиту в целом. Шаг установки кляммеров соответствует шагу вертикальных направляющих.

При длине плиты, превышающей 900 мм, целесообразно применение дополнительных кляммеров, устанавливаемых по центру (сверху и снизу).

3.4.4. Кляммеры изготавливаются из коррозионностойкой стали марок 12Х18Н10Т (АISI 321), 08Х18Н10 (АISI 304), 12Х17 (АISI 430) по ГОСТ 5582-75, толщиной не менее 1,5 мм и шириной основания несущих лапок не менее 12 мм. Конструкция кляммеров обеспечивает плотную фиксацию элементов облицовки к вертикальным направляющим. Горизонтальный и вертикальный зазоры между плитами определяется проектом и типом плиты.

Кляммеры жестко крепятся к вертикальным направляющим двумя вытяжными заклепками диаметром 4,8 мм или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали.

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

3.4.6. В зависимости от габаритов облицовочных плит, вида и формы места крепления облицовочной плиты к направляющим используются различные по форме кляммеры.

3.5. Примыкания системы к конструктивным частям здания.

3.5.1. Конструктивные решения примыканий системы к цоколю, парапету, наружным и внутренним углам здания, козырькам, балконам, элементам коммуникаций (проходящим сквозь облицовку здания), оконным и дверным проемам, предназначенные для защиты внутреннего пространства системы от различных внешних воздействий, приведены в Альбоме технических решений [1].

3.5.2. Для защиты внутреннего пространства системы при возможном пожаре в помещениях, примыкания системы к оконным и дверным проемам устраивают с использованием стальных противопожарных коробов.

3.5.3. Крепление элементов примыкания осуществляют вытяжными заклепками А2/А2 или самонарезающими винтами А2. Короба обрамления проемов крепят к оконным (дверным) блокам самонарезающими винтами, к направляющим - заклепками. К стене эти короба и другие элементы примыканий крепят анкерными дюбелями (анкерами) и соответствующими крепежными профилями.

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 конструкции 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:

- 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 [7].

4.4. Несущую способность анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию характеризуют допусκαемым 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 “NordFox МТС-в-350” 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 “Студио-Керамика”, 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 подтверждена прочность и устойчивость всех элементов системы, а также отсутствие недопустимых деформаций, при действии нагрузок от собственного веса облицовки с учетом возможного двухстороннего обледенения, положительного и отрицательного давления ветра с учетом пульсационной составляющей в соответствии с районом строительства и типом местности, усилий от деформаций основания вследствие неравномерной осадки здания и температурных деформаций подконструкции и элементов облицовки.

5.4. Если в связи с особенностями проектируемого здания или сооружения имеется необходимость учета других нагрузок и воздействий, кроме перечисленных выше, или более высоких значений нагрузок и воздействий по сравнению с нормами, возможность применения конструкций системы подлежит дополнительной проверке.

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 50.13330-2010. Толщину слоя теплоизоляции, 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 "NordFOX МТС-v-350" 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 сгораемого 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 элементов и их фрагментов, выпадающих при случайном возникновении экстремальных воздействий на фасад.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Альбом технических решений “Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором “NordFOX МТС-в-350” для облицовки многопустотными терракотовыми плитами со скрытым креплением, а также утепления наружных стен зданий и сооружений различного назначения”, ООО “Студио-Керамика”, Москва, 2012.

2. Экспертное заключение “Расчет прочности и деформаций несущих конструкций навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором “EUROFOX” с облицовкой керамическими (терракотовыми) панелями. ОАО ЦНИИ-ЭП жилища. Москва, 2008.

3. Заключение №006/12-503 “Исследование коррозионной стойкости и долговечности навесных фасадных систем “NordFOX” в атмосферах слабой степени агрессивности”. МИСиС, Москва, 2012.

4. Протокол огневых испытаний № 4Ф-04 навесной фасадной системы с воздушным зазором, минераловатным утеплителем, с каркасом из алюминиевых профилей и облицовкой из терракотовых (керамических многопустотных) плит. ЛПИСИЭС ЦНИИСК им В.А. Кучеренко, Москва, 2004.

5. Заключение №3-02/10-2011. Навесная фасадная система с воздушным зазором “NordFOX МТС-в-350” с облицовкой керамическими плитами со скрытым креплением и утеплителем из минераловатных плит для наружных стен зданий и сооружений различного назначения. АНО “ПОЖ-АУДИТ”. Москва 2011.

6. Технический отчет по теме: “Провести испытания элементов фасадной системы NordFOX на действие статической и динамической нагрузок”. ОАО “НИЦ” Строительство” ЦНИИПСК им. В.А.Кучеренко. 2011.

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

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

9. 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”;

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

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

СП 112.13330-2011 “СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений”);

СП 50.13330-2012 “СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий”;

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

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

СП 128.13330.2012 “СНиП 2.03.06-85. Алюминиевые конструкции”;

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

ГОСТ 9479-98 “Блоки из горных пород для производства облицовочных, архитектурно-строительных, мемориальных и других изделий. Технические условия”;

ГОСТ 9480-89 “Плиты облицовочные пиленные из природного камня. Технические условия”;

ГОСТ 21780-2006 “Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Расчет точности”;

ГОСТ 22233-2001 “Профили пресованные из алюминиевых сплавов для светопрозрачных ограждающих конструкций. Технические условия”;

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

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

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

Ответственный исполнитель



А. Г. Шермет