

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ 3654-12

г. Москва

Выдано
“ 29 ” мая 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 “ОЛМА” Россия, 123060, г.Москва, ул.Берзарина 36, стр.2, тел./факс: (495)276-10-10 |
| РАЗРАБОТЧИК | ООО “ОЛМА” Россия, 123060, г.Москва, ул.Берзарина 36, стр.2 |
| НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ | Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором “ОЛМА” типа “СО Т-ФХ-ВХ” |

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплект изделий, состоящий из несущих кронштейнов, вертикальных и горизонтальных направляющих из коррозионностойкой стали или оцинкованной стали с дополнительным двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием, теплоизоляционных изделий, защитной мембраны (при необходимости), с облицовкой фиброцементными и асбестоцементными плитами, панелями HPL, 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 (в случае применения облицовки из панелей HPL - за исключением зданий и сооружений функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1) 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, 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 - 250 мм, минимальный размер воздушного зазора – 40 мм.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие конструкций, технологии и контроля качества требованиям нормативной, конструкторской, технологической и проектной документации, в т.ч. описанным в приложении и в обосновывающих техническое свидетельство материалах, выполнение расчетов, испытаний и 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” (ФАУ “ФЦС”) от 17 мая 2012 г. на 19 л.

Настоящее техническое свидетельство действительно до “ 29 ” мая 2017 г.

Заместитель Министра
регионального развития
Российской Федерации



И.В.ПОНОМАРЕВ

Настоящее техническое свидетельство заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 2809-10 от 12 марта 2010 г.

Пригодность продукции указанного наименования впервые была подтверждена техническим свидетельством № ТС-07-1517-06 от 18 августа 2006 г.



**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
“ОЛМА” ТИПА “СО Т-ФХ-ВХ”**

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

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

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 19 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Т.И.Мамедов

17 мая 2012 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 (технической оценки и ТО) являются конструкции (комплект изделий) для устройства навесной фасадной системы с воздушным зазором "ОЛМА" типа "СО Т-ФХ-ВХ", разработанные и составленные ООО "ОЛМА" (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 “ОЛМА” типа Т-ФЭ-18 предназначены для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений фиброцементными и асбестоцементными плитами или панелями НРЛ и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

2.2. Конструкции состоят из:

несущих кронштейнов, предназначенных для установки 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;

элементов облицовки - фиброцементных и асбестоцементных плит, панелей НРЛ, которые крепятся к направляющим видимым способом;

деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше 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 случае облицовки из панелей НРЛ - за исключением зданий и сооружений функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1) 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 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 СП 14.13330.2011.

2.5. Система разработана в двух вариантах, отличающихся материалом изготовления, из которого изготовлены несущие элементы:

СО Т-ФХ-В1 (СО-051) – несущие элементы из коррозионностойкой стали;

СО Т-ФХ-В2 (СО-052) – несущие элементы из оцинкованной стали с защитным покрытием.



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

3.1. Общие положения

3.1.1. Технические решения конструкций системы, её элементов, креплений и соединений, включая покупные изделия, приведены в Альбоме технических решений [1] (пункт 1 раздела 6) в соответствии с рабочими чертежами ООО «ОЛМА».

Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системе, приведена в табл. 1. Конкретную номенклатуру типов (марок) и количество изделий для устройства навесной фасадной системы строящегося здания или другого сооружения, определяют в проектной документации на строительство.

Таблица 1

| №№ п.п | Наименование продукции | Марка продукции | Назначение продукции | Предприятие изготовитель | НД или ТС на продукцию |
|--------|---|---|--|--------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Элементы конструкции | | | | |
| 1.1 | Профили, гнутые из тонколистовой холоднокатаной коррозионностойкой стали 12X18H10T, 08X18H10T, 12X15Г9НД, AISI201, AISI304, 12X17, AISI430 | Кронштейны ОК-4М, ОК-6 Кронштейны ОКП-1, ОКП-2 Вставка ОВ-6 Вставка ОВП-1, ОВП-2 Накладка НК-1 Направляющие ОН-1, ОН-1-1, ОН-5, ОНП-1, ОНП-2 Накладка соединительная НС-1, НС-3 Скоба в направляющую СК-1, СК-3 Скоба замыкающая ОСК-1, ОСК-2 Вкладыш соединительный ОВС-1, ОВС-2 Прижим ПУ-1 Уголок УГ-3 Стойка СТ-1, СТП-1 Шайба Ш-1, ШК-5 Шайба ШП-1, ШП-2 | Для крепления системы к основанию Для крепления системы к основанию (к межэтажным перекрытиям) Для удлинения кронштейнов ОК-4М, ОК-5М и крепления направляющих к кронштейнам Для удлинения кронштейнов ОКП-1, ОКП-2 и крепления направляющих к кронштейнам Для установки на кронштейны ОКП-1, ОКП-2 в угловой зоне Для крепления элементов облицовки Для подвижного соединения направляющих и стоек Для подвижного соединения направляющих ОН-1, ОН-5, ОН-1-1 Для замыкания контура профиля направляющей ОНП-1, ОНП-2 Для соединения смежных по вертикали направляющих ОНП-1, ОНП-2 Для дополнительного закрепления плит теплоизолирующего слоя Для крепления элементов облицовки Для крепления кронштейнов ОК-4М, ОК-5М, ОК-6, ОК-7 к основанию Для крепления кронштейнов ОКП-1, ОКП-2 к основанию | ООО «ОЛМА» | СТО 75298253-001-2006 |



| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| | | Уголок УГП-1, УГП-2 | Для крепления горизонтальных ригелей | | |
| | | Планка ПЛН-10 | Для соединения угловых элементов | | |
| | | Полка ПЛ-1, ПЛП-1, ПЛС-34 | | | |
| | | Оконные и дверные обрамления ОБ-КС-0,55 (0,8) | Для обрамления оконных и дверных проемов | | |
| | | Кронштейн ОБ-КС-1,5 | Для крепления обрамления оконных и дверных проемов к основанию | | |
| 1.2 | Профили гнутые из стали тонколистовой оцинкованной холоднокатаной 08ПС-ХП | Кронштейны ОК-5М, ОК-7, ОК-8 | Для крепления системы к основанию | ООО "ОЛМА" | СТО 75298253-001-2006 |
| | | Кронштейны ОКП-1(О), ОКП-2(О), | Для крепления системы к основанию (в межэтажные перекрытия) | | |
| | | Вставка ОВ-7 | Для удлинения кронштейнов ОК-5М, ОК-7 и крепления направляющих к кронштейнам | | |
| | | Вставка ОВП-1(О), ОВП-2(О) | Для удлинения кронштейнов ОКП-1(О), ОКП-2(О) и крепления направляющих к кронштейнам | | |
| | | Направляющие ОН-2, ОН-2-1, ОН-6, ОНП-1(О), ОНП-2(О) | Для крепления элементов облицовки | | |
| | | Накладка соединительная НС-2 | Для подвижного соединения направляющих и стоек | | |
| | | Вкладыш ОВС-1(О), ОВС-2(О) | Для соединения смежных по вертикали направляющих ОНП-1(О), ОНП-2(О) | | |
| | | Скоба СК-2, СК-4 | Для подвижного соединения направляющих ОН-2, ОН-6 | | |
| | | Скоба ОСК-1(О), ОСК-2(О) | Для замыкания контура профиля направляющей ОНП-1(О), ОНП-2(О) | | |
| | | Уголок УГ-4 | Для крепления элементов облицовки | | |
| | | Стойка СТ-2, СТП-1(О) | | | |
| | | Планка ПЛН-10(О) | Для соединения угловых элементов | | |
| | | Полка ПЛ-2, ПЛП-1(О), ПЛС-34(О) | | | |
| | | Уголок УГП-1(О), УГП-2(О) | Для крепления горизонтальных ригелей | | |
| | | Декоративная вставка ДВ-1, ДВ-2, ДВ-3, ДВ-6, ДВ-7 | Для крепления элементов облицовки | | |
| | | Оконные и дверные обрамления ОЦБ-ПН-О-0,55 | Для обрамления оконных и дверных проемов | | |
| | | Кронштейн К-1, К-2 | Для крепления обрамления оконных и дверных проемов к основанию | | |
| 2. | Детали из паронита (ПОН-Б) | ПТ-3, ПТ-4, ПТ-5, ПТП-1 | Теплоизолирующие прокладки | Российские предприятия | ГОСТ 481-80 |
| 3. | Анкеры, анкерные дюбели | | | | |
| 3.1 | Стальные распорные анкеры ^{*)} | HST, HAS | Для крепления кронштейнов к стене, для крепления элементов обрамлений | HILTI, Лихтенштейн | ТС 2950-10 |
| | | m2, m2-I, m3 | | MUNGO Befestigungstechnik AG, Швейцария | ТС 3600-12 |
| | | FH II, FBN II | | Fischerwerke GmbH & Co, Германия | ТС 2854-10 |
| | | SORMAT типа S-KA, PFG | | SORMAT Oy, Финляндия | ТС 3025-10 |

^{*)} допускается применение анкеров из углеродистой стали с покрытием типа "Dacromet" толщиной не менее 25 мкм при условии эксплуатации конструкции в неагрессивной, слабоагрессивной или среднеагрессивной среде 6

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------|--|---|--|--|--|
| 3.2 | Анкерные дюбели **) | MB, MBK, MBR, MBR K, MBR-X, MBRK-X HRD SXR, SXS, FUR, S-H-R S-UF, S-UP | Для крепления кронштейнов к стене, для крепления элементов обрамлений | MUNGO Bauteile-technik AG, Германия HILTI, Германия Fischerwerke AG, Германия SORMAT Oy, Финляндия | ТС 3154-10 ТС 2485-09 ТС 2907-10 ТС 2948-10 |
| 4. | Тарельчатые дюбели | | | | |
| 4.1 | Тарельчатые дюбели с распорным элементом из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием или коррозионностойкой стали и гильзами из полиамида | STR U, NT U, TID, SDM, SPM, IDK, SBH Termoz8N, Termoz8NZ, Termoz8U, Temoz8UZ, Termofix CF 8 "KOELNER" типа K1 | Для крепления утеплителя к строительному основанию (стене) | EJOT Holding GmbH & Co.KG, Германия Fischerwerke GmbH & Co., Германия ООО "Кёльнер" | ТС 3154-10 ТС 2485-09 ТС 2907-10 |
| 4.2 | Тарельчатые дюбели с распорным элементом из стеклопластика и гильзами из полиамида | "БИЙСК" типа: ДС-1 и ДС-2 | | ООО "Бийский завод стеклопластиков" | ТС 2948-10 |
| 5. | Заклепки ***) | | | | |
| 5.1 | Заклепки вытяжные из оцинкованной стали | BRALO HARPOON MMA | Для сборки и крепления элементов обрамления (Ø4,0-5.0мм) | Bralo, S.A., Испания Shanghai FeiKeSi Maoding Co., Китай MMA Srl, Италия | ТС 3580-12 ТС 2977-10 ТС 2976-10 |
| 5.2 | Заклепки вытяжные из коррозионностойкой стали | BRALO HARPOON MMA SACTO | Для крепления деталей системы, для сборки и крепления элементов обрамления (Ø 4.0-5.0мм) | Bralo, S.A., Испания Shanghai FeiKeSi Maoding Co., Китай MMA Srl, Италия Sacto s.r.l., Италия | ТС 3580-12 ТС 2977-10 ТС 2976-10 ТС 3013-10 |
| 6. | Винты самонарезающие оцинкованные | Ø 3-5 мм | Для крепления оконных отливов, элементов обрамлений | Российские предприятия | ГОСТ 10618-08 |
| 7. | Теплоизоляционные материалы | | | | |
| 7.1. | Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем | ВЕНТИ БАТТС Д ВЕНТИ БАТТС Вент 25, Вент 50, ФАСАД Т ЛАЙНРОК ВЕНТИ ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ PAROC WAS35, PAROC WAS35t, PAROC WAS 35tb ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА, ТЕХНОВЕНТ ДВУХСЛОЙНАЯ | Однослойная теплоизоляция | ROCKWOOL Russia Group (ЗАО "Минеральная Вата", ООО "Роквул-Север", ООО "Роквул-Урал", ООО "Роквул-Волга") ОАО "Томельстройматериалы", Беларусь ЗАО "Завод Минплита" PAROC Group Oy (PAROC Oy Ab, Финляндия; UAB PAROC, Литва; PAROC Polska Sp. z o.o., Польша) ООО "Завод ТЕХНО" | ТС 3644-12 ТС 2706-09 ТС 2323-09 ТС 3172-11 ТС 3460-11 ТС 2919-10 |

**) допускается применение распорных элементов из углеродистой стали с горячим цинкованием с толщиной покрытия не менее 45 мкм при условии эксплуатации конструкции в неагрессивной, слабоагрессивной атмосфере и дополнительной защите головки распорного элемента лакокрасочным покрытием II и III группы по СНиП 2.03.11-85 для эксплуатации в среднеагрессивной атмосфере;

***) диаметр заклепок может быть увеличен на основании расчета несущей способности конструкций системы.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
|--|--|--|---|---|--------------------------|---|
| | | FRE75 | Наружный слой двух- слойной теплоизоля- ции | KNAUF Insulation Словакия | TC 3386-11 | |
| | | Теплит В, Теплит С | | Назаровский завод | TC 2685-09 | |
| | | ИЗОМИН Венти | | ООО "ИЗОМИН" | TC 2954-10 | |
| | | IZOVOL Ст-50, Ст-75, Ст-90, В-50, В-75, В-90 | | ЗАО "Завод нестандарт- ного оборудования и металлоизделий" | TC 3180-11 | |
| | | Теплит В | | ОАО "Энергозащита" | TC 2706-09 | |
| | | IZOVOL Ст-75, Ст-90, В-75, В-90 | | ЗАО "Завод нестандарт- ного оборудования и металлоизделий" | TC 3180-11 | |
| | | Вент 25, ФАСАД Т | | ОАО "Гомель-строймате- риалы", Беларусь | TC 2706-09 | |
| | | ВЕНТИ БАТТС | | ROCKWOOL Russia Group | TC 3644-12 | |
| | | Лайнрок-Венти | | ЗАО "Завод Минплита" | TC 2323-09 | |
| | | Лайнрок Венти Оптимал | | | TC 3172-11 | |
| | | ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА, ТЕХНОВЕНТ ПРОФ | | ООО "Завод ТЕХНО" | TC 2919-10 | |
| | | ИЗОМИН Венти | ООО "ИЗОМИН" | TC 2954-10 | | |
| | | PAROC WAS50, PAROC UNS35, PAROC UNS37 PAROC eXtra | Внутренний слой двухслойной тепло- изоляции | PAROC Group Oy | TC 3460-11 | |
| | | Теплит ЗК | | ОАО "Энергозащита" | TC 2685-09 | |
| | | ЛАЙНРОК Лайт | | | TC 2323-09 | |
| | | ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М | | ЗАО "Завод Минплита" | TC 3172-11 | |
| | | ЛАЙТ, УНИВЕРСАЛ | | ОАО "Гомель-строймате- риалы", Беларусь | TC 2706-09 | |
| | | MPN | | KNAUF Insulation s.r.o., Словакия | TC 3386-11 | |
| | | ЛАЙТ БАТТС | | ROCKWOOL Russia Group | TC 3640-12 | |
| | | ВЕНТИ БАТТС Н | | | TC 3644-12 | |
| | | 7.2. | | Плиты из стеклян- ного штапельного волокна на синте- тическом связую- щем | OL-E, SKL | Внутренний слой двухслойной тепло- изоляции |
| ВентФасад-Низ, ВентФасад-Моно, ВентФасад-Моно/Ч | ООО "Сен-Гобен Строи- тельная Продукция Рус" | | | | TC 3297-11 | |
| ВентФасад-Верх, ВентФасад-Верх/Ч ВентФасад-Оптимал/Ч | | | | | | |
| ВентФасад-Моно ВентФасад-Моно/Ч | | | Однослойная тепло- изоляция | | | |
| 8. | Ветрогидро- защитные паро- проницаемые мембраны | TYVEK HOUSEWRAP (1060B) | Защита утеплителя | Du Pont de Nemours, Люксембург | TC 2816-10 | |
| | | ТЕКТОТЕН-Топ 2000 | | ТЕСТОТНЕН® Baupro- dukte GmbH, Германия | TC 3051-10 | |
| | | "Изоспан А", "Изоспан АМ", "Изоспан AS-114" | | ООО "ТЕКСА-нетканые материалы" | TC 2861-10 | |
| | | Изолтекс, Изолтекс НГ | | ООО "Аяском" | TC 3142-11 TC 3367-11 | |
| | | TEND KM-0 | | ООО "Парагон" | TC 3254-11 | |
| 9. | Элементы облицовки | | | | | |
| 9.1. | Плиты асбестоце- ментные | Краспан Стоун | Для наружной обли- цовки | ООО "Краспан" | TC 3010-10 | |
| 9.2. | Плиты фиброце- ментные | КраспанКолорМинерит | | | TC 3441-11 | |
| | | КраспанСтоунМинерит | | | TC 3442-11 | |
| | | CEMBOARD | | ООО "ЛТМ" | TC 3039-10 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|------------|---|---|---|
| | | “LTM Супор”, “LTM Cem-Colour” и “LTM CemColour Structure” на основе плит “CEMBOARD” | | ООО “Латвия-Басалт” |
| | | “LATONIT” | | ОАО “Латвия-Республика” Мордовия |
| 9.3. | Панели HPL | Puricompect WR1EG MAX EXTERIOR F-QUALITAT | | Puricelli S.r.l., Италия FunderMAX GmbH, Австрия |
| | | | | ТС 3188-11 |

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. 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 предусматривается обеспечивать при работе в упругой стадии несущих элементов под облицовочной конструкции (кронштейнов и направляющих), и соответствующих физико-механических характеристиках материала основания и применяемых облицовочных панелей [5, 6, 7].

3.1.5. Соответствие систем требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается их пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными заключением ЛПИСИЭС ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко [14] и письмом РСЦ “Опытное” [16]. Класс пожарной опасности системы - К0 по Техническому регламенту “О требованиях пожарной безопасности” (№ 123-ФЗ от 22.07.2008) и СНиП 21-01-97*.

3.1.6. Возможности соблюдения требований по тепловой защите и необходимому температурно-влажностному режиму стены обеспечиваются применением теплоизоляции различной толщины с соответствующими теплофизическими и механическими характеристиками, конструктивными мерами по защите теплоизоляционного материала от внешних воздействий и устройством вентилируемого воздушного зазора.

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

Кронштейны, направляющие, стойки, пластины и полки угловых элементов, накладки, вставки, скобы, вкладыши, уголки, шайбы, прижимы, распорные анкерных дюбелей и анкера, вытяжные заклепки и самонарезающие винты изготавливаются из коррозионностойких сталей (вариант СО-051). Кронштейны, направляющие, стойки, вкладыши, накладки, вставки, скобы, пластины и полки угловых элементов могут изготавливаться из оцинкованной углеродистой стали с полимерным покрытием (вариант СО-052). Элементы примыкания изготавливают из тонколистовой коррозионностойкой стали или оцинкованной холоднокатаной стали с полимерным покрытием толщиной не менее 45 мкм.

По заключениям [11, 12, 13] срок службы изделий из этих сталей и их соединений в условиях неагрессивной и слабоагрессивной окружающей среды составляет до 50 условных лет; в условиях среднеагрессивной окружающей среды срок службы изделий из коррозионностойких сталей и их соединений составляет до 50 условных лет [12, 13] и оцинкованной углеродистой стали с полимерным покрытием – 50 условных лет [11].

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

3.2. Несущие элементы конструкций (подоблицовочная конструкция)

3.2.1. Подоблицовочная конструкция системы представляет собой каркас, состоящий из кронштейнов и несущих направляющих, выполненных из гнутых профилей коррозионностойкой или оцинкованной стали.

3.2.2. Альбомом технических решений [1] предусмотрено 3 монтажных схемы направляющих и кронштейнов для крепления по всей плоскости фасада, а также схема для крепления только к межэтажным перекрытиям. Схемы отличаются друг от друга типом, числом и расположением применяемых кронштейнов, числом анкерных дюбелей (анкеров) для их крепления, числом и расположением заклепок в соединениях.

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

3.2.3. Крепление кронштейнов систем к основанию предусмотрено анкерными дюбелями, распорными анкерами. Каждый несущий кронштейн системы удерживается на основании дюбелями (анкерами) в количестве от одного до пяти в зависимости от типа кронштейна и расчетной нагрузки на него. Дюбели (анкеры) выбирают в зависимости от 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 дюбели и подтвержденной соответствующим ТС несущей способности дюбелей (анкеров) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). В дальнейшем при монтаже системы проектную марку дюбелей (анкеров) уточняют по результатам контрольных испытаний их несущей способности применительно к реальному основанию в соответствии с разделом 4 настоящего заключения.

3.2.4. Кронштейны ОК представляют собой соединенные четырьмя заклепками П-образные и С-образные профили, выполненные из коррозионностойкой стали или оцинкованной углеродистой стали с полимерным покрытием. Составная часть – ОК-4М, ОК-6 (из коррозионностойкой стали) и ОК-5М, ОК-7 (из оцинкованной стали) с толщиной вертикальной полки 1,5 мм и горизонтальной полки 1,5 мм и удлиняющих вставок соответственно ОВ-6 и ОВ-7 с аналогичной толщиной полок. Неподвижная часть и вставка жестко соединяются между собой в конечном положении при помощи двух заклепок. Минимальная длина заделки вставки в неподвижную часть составляет 35 мм.

Кронштейны ОКП представляют собой П-образный тип кронштейнов. Неподвижная часть кронштейна состоит из соединенных между собой четырьмя заклепками стенки и двух Г-образных профилей, узкая полка которых выполняет роль части составной пяты кронштейна. На этой части кронштейна выполнены горизонтальные пазы для крепления анкерами. На консольной части профилей выполнены продольные ребра жесткости. Кроме этого, кронштейн ОКП-2 содержит П-образный вкладыш, соединенный теми же заклепками со стенкой и профилями. Средняя полка вкладыша выполняет роль части составной пяты кронштейна. Подвижная часть – удлиняющая вставка ОВП имеет горизонтальные отгибы, являющиеся направляющими при перемещении вставки по профилю кронштейна. Неподвижная часть и вставка жестко соединяются между собой в конечном положении при помощи двух или четырех заклепок (требуемое количество определяют на основании статического расчета). Минимальная длина заделки вставки в неподвижную часть составляет 35 мм. Детали кронштейнов ОКП выполняются из коррозионностойкой стали или оцинкованной углеродистой стали с полимерным покрытием. Толщина материала профиля кронштейна ОКП-1 и вставки ОВП – 1,2 мм, стенки кронштейна ОКП-1, профили и вкладыша кронштейна ОКП-2 – 1,5 мм, стенки кронштейна ОКП-2 – 2 мм. Кронштейны ОКП, устанавливаемые в угловой зоне, могут иметь накладку НК-1 для повышения устойчивости кронштейнов при воздействии боковых нагрузок.

Длину кронштейна устанавливают исходя из толщины утеплителя и выбирают из ряда: 100, 130, 180, 230, 280 мм для кронштейнов ОК и 135, 185, 235, 285 мм для кронштейнов ОКП. Длину вставки устанавливают исходя из фактических отклонений стены от плоскостности и выбирают из ряда 80, 120, 160 мм для вставок ОВ и 85, 135, 185, 235 мм для вставок ОВП. Максимальный вылет со вставкой составляет 425 мм.

Кронштейн ОК-8 изготавливается методомгиба цельной заготовки, выкроенной из листа оцинкованной стали толщиной 2 мм. Кронштейн представляет собой уголок с загнутыми внутрь угла отрезками полок внахлест таким образом, что образуется подпятник, предназначенный для крепления кронштейна к стене.

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

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

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

При использовании в системе деталей из разнородных материалов (оцинкованная и коррозионностойкая сталь) между направляющей и вставкой или направляющей и кронштейном, изготовленных из разнородных материалов, обязательно устанавливают электроизолирующую прокладку, например, из паронита толщиной не менее 1 мм.

3.2.6. Несущая способность кронштейнов и направляющих при наиболее неблагоприятных условиях их работы при указанных для каждой монтажной схемы в [1] уровнях ветровых нагрузок определена расчетами, представленными в отчетах [5, 6, 7], испытаниями [8] и в заключении [9].

3.3. Теплоизолирующий слой

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

Для внутреннего слоя двухслойной изоляции используют плиты минераловатные (плотностью не менее 30 кг/м^3) и стекловолоконистые (плотностью не менее 19 кг/м^3).

3.3.2. Толщину теплоизолирующего слоя и марки плит определяют теплотехническим расчетом в проекте на строительство здания в соответствии со СНиП 23-02-2003. Максимальная толщина теплоизоляции - 250 мм. При этом толщина наружного слоя утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя при двухслойной изоляции, предусматривается не менее 30 мм при плотности 75 кг/м^3 и выше для минераловатных плит и 63 кг/м^3 и выше для плит из стекловолокна.

Между основанием (стеной) и примыкающим к стене участком кронштейна устанавливают изолирующую прокладку из паронита.

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

необходима) пятью тарельчатыми дюбелями каждую и специальными, устанавливаемыми на кронштейнах.

Плиты крепят плотно к основанию и между собой. При двухслойном утеплении, плиты утеплителя наружного слоя монтируют с перекрытием швов внутреннего слоя.

3.3.4. Непосредственно к поверхности утеплителя, если это требуется проектом, на соответствующих участках или по всей поверхности стены плотно крепят ветро- и гидрозащитную мембрану

3.3.5. Номинальное значение воздушного зазора между наружной поверхностью слоя утеплителя (мембраной) и внутренней поверхностью плит облицовки, принятое в Альбоме [1] составляет 60 мм, минимально допустимое – 40 мм. Максимальный размер зазора по пожарным требованиям может достигать 200 мм.

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:

- фиброцементные и асбестоцементные плиты размером в плане: длина – до 3050-3600 мм, ширина – до 1200-1500 мм, толщина – 8-10 мм (в зависимости от марки);
- панели прессованные ламинированные (HPL) толщиной 8-12 мм и максимальными размерами в плане не более 1220х2440 мм.

Марки плит и панелей, допущенных к применению с учетом их физико-механических характеристик, указаны в табл.1 настоящего документа.

3.4.2. Плиты и панели крепятся к направляющим вытяжными заклепками или самонарезающими винтами [1].

Минимальное расстояние по горизонтали и вертикали от края плиты (панели) до центра отверстия под крепеж - в соответствии с требованиями ТС на плиты (панели).

Вертикальный шаг крепежных отверстий выбирается в соответствии с прочностным расчетом в зависимости от ветровой нагрузки (рекомендуется не более 400 мм - для крайнего ряда и не более 600 мм - для остальных). Горизонтальный шаг – не более 625 мм.

Вертикальный и горизонтальные русты между плитами устанавливают в проекте, но не менее 6 мм.

В системе СО-05 предусматривается, при необходимости, установка вертикальных и/или горизонтальных декоративных вставок ДВ [1], закрывающих межплитные швы.

Допускается установка резиновых прокладок типа «EPDM» между плитами облицовки и вертикальными/горизонтальными направляющими каркаса [1]. Открытые



участки этих прокладок между кромками смежных фасадных плит облицовки должны образно закрывать декоративными вставками ДВ.

3.4.3. Узлы крепления и рекомендации по установке плит приведены в [1].

3.5. Примыкания системы к конструктивным частям здания

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

3.5.2. Для защиты внутреннего пространства системы при возможном пожаре в помещениях примыкания системы к оконным и дверным проемам устраивают с использованием стальных противопожарных коробов. Короба могут изготавливаться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственно на фасаде из составных элементов. При применении составного короба его элементы должны объединяться в единый короб с применением стальных метизов. Противопожарные короба и их элементы должны выполняться из листовой коррозионностойкой или оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной не менее 0,55 мм.

3.5.3. Крепление противопожарных коробов к строительному основанию осуществляется (непосредственно или через закладные детали) с помощью имеющих допуск на применение стальных анкеров или анкерных дюбелей со стальным сердечником. Закладные детали выполняются из листовой коррозионностойкой или оцинкованной стали с полимерным покрытием толщиной не менее 0,55 мм. Крепление короба к закладной детали осуществляется стальными заклепками. Шаг крепления верхней панели короба к строительному основанию не должен превышать 400 мм, при этом верхняя панель короба должна дополнительно крепиться ко всем примыкающим вертикальным направляющим каркаса стальными заклепками или самонарезающими винтами. Шаг крепления боковых откосов короба к строительному основанию не менее 600 мм. Помимо крепления к строительному основанию и направляющим допускается крепление короба непосредственно к оконным (дверным) блокам самонарезающими винтами.

3.5.4. В системе допускается облицовка верхних и боковых откосов оконных (дверных) проемов плитами облицовочного материала поверх стального короба. При этом облицовочные плиты крепятся к откосам стальными вытяжными заклепками из расчета 4 заклепки на 1 кг плиты.

3.5.5. У открытых торцов системы следует устанавливать противопожарные заглушки, а также начиная с 5 этажа, через каждые 5 этажей (10, 15, 20) при наличии ветрогидрозащитной мембраны из горючего материала, следует устанавливать противопожарные рассечки по всему периметру здания. Противопожарные рассечки должны быть выполнены из коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием, толщиной не менее 0,55 мм, пересекать всю толщину воздушного зазора и крепиться либо к строительному основанию (стене), либо к несущим элементам фасадной системы.

В противопожарных рассечках допускается выполнять перфорацию с диаметром отверстий не более 5 мм и перемычками между ними не менее 15 мм.

3.5.6. Дополнительные требования по противопожарным мерам при облицовке фасада изложены в [14, 16].



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 специфического здания (сооружения), определяют в проекте на строительство и в технологической документации по производству работ с учетом рекомендаций поставщика конструкций и требований действующих нормативных документов.

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

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

В частности предусматривается:

- 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 [18].

4.4. Несущую способность анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию характеризуют допускаемым значением осевого усилия на дюбель или анкер. В качестве допускаемого принимают меньшее из двух значений: полученное на основе обработки результатов испытаний или приведенное в ТС на основе данных поставщиков для дюбеля (анкера) данной марки, вида и прочности стенового материала.



5. ВЫВОДЫ

5.1. Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором “ОЛМА” типа “СО Т-ФХ-ВХ” по настоящему техническому свидетельству пригодны для наружной облицовки и утепления стен зданий с учетом следующих положений:

5.2. Конструкции могут применяться для устройства фасадов зданий при условии соответствия входящих в комплект изделий и деталей, технологии и контроля качества монтажа требованиям конструкторской и технологической документации ООО “ОЛМА”, в т.ч. описанным в настоящем ТС, а также нормативной и проектной документации на строительство.

5.3. Для строительства конкретного здания заданной, но не более установленной действующими строительными нормами, высоты конструкции системы применяют, если проведенными в проекте на строительство расчетами подтверждена прочность и устойчивость всех элементов системы, а также отсутствие недопустимых деформаций, при действии нагрузок от собственного веса облицовки с учетом возможного двухстороннего обледенения, положительного и отрицательного давления ветра с учетом пульсационной составляющей в соответствии с районом строительства и типом местности, усилий от деформаций основания вследствие неравномерной осадки здания и температурных деформаций подконструкции и элементов облицовки.

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

При необходимости применения конструкций по настоящему техническому свидетельству в сейсмически опасных районах, возможность этого должна быть подтверждена соответствующим образом 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 конструктивных решений элементов системы и их соединений. Проектирование и монтаж конструкций навесных фасадных систем конкретных зданий должны производиться с учетом указанных заключений и рекомендаций.

5.5. Класс энергетической эффективности здания и требования к теплофизическим характеристикам наружных стен для природно-климатических условий района строительства определяют в соответствии со СНиП 23-02-2003. Толщина слоя теплоизоляции, типы и марки теплоизоляционных плит, расчетный размер воздушного зазора, необходимость применения и характеристики защитной мембраны определяют в проекте на строительство здания, исходя из этих требований, на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее теплотехнической однородности, расчетов воздухопроницаемости и паропроницаемости стены, температуры и скорости движения воздуха в воздушном зазоре, влажностного режима стены в целом (влагонакопления).

Конструктивные меры по защите утеплителя от климатических воздействий в период монтажа системы, выбор марок теплоизоляционных плит для однослойного утепления и наружного слоя двухслойной изоляции, а также крепежных изделий с различной стойкостью к ультрафиолету, осуществляют с учетом прогнозируемого интервала времени между установкой утеплителя и монтажом облицовки.





8. Протоколы ИЦ "Композит-Тест", г. Королев, Московская область:
 - № 481 от 20.06.2006 "Контрольные испытания образцов типовых соединений металлоконструкций";
 - № 0622/1157-2006 от 10.07.2006 "Механические испытания образцов образцов";
 - № 0622/1090-2006 от 10.07.2006 "Контрольные испытания узлов крепления кронштейнов с направляющей";
 - № ИКТ-251-2009 от 21.07.2009 "Испытания кронштейна ОКП-1 со вставкой ОВП-1".
9. Экспертное заключение № 11-3140 на конструкцию каркаса навесной фасадной системы с воздушным зазором "ОЛМА" типа "СО Т-КС-ВХ" для облицовки плитами из искусственного и натурального камня. ЦНИИПСК им. Мельникова, Москва, 2009.
10. Информационное письмо ЦНИИПСК им. Мельникова от 20.01.2010 № 11/012.
11. Заключение по коррозионной стойкости и долговечности конструкций навесных фасадных систем с воздушным зазором «ОЛМА». ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, Москва, 2011.
12. Заключение ИЦ "ЭкспертКорр-МИСиС" № Э1-03/07 от 15.02.07. Проведение коррозионно-механических испытаний, оценка устойчивости к межкристаллитной и питтинговой коррозии стали ферритного класса типа AISI 430, предназначенной для изготовления деталей фасадной системы "ОЛМА".
13. Заключение ИЦ "ЭкспертКорр-МИСиС" № Э1-04/07 от 17.04.07. Сравнительная характеристика коррозионностойких сталей, предназначенных для изготовления деталей фасадной системы "ОЛМА".
14. Экспертное заключение № 5-28 от 27.02.2010 по пожарной безопасности фасадной системы "ОЛМА". ЛПИСиЭС ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко, Москва.
15. Экспертное заключение № 5-214 от 27.10.2011 о применении плит стекловолокнистых "ИЗОВЕР" в навесных фасадных системах. ЛПИСиЭС ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко, Москва.
16. Письмо РСЦ "Опытное" от 17.05.2012 № 79 о применении панелей HPL в конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором "ОЛМА" типа СО Т-ФХ-ВХ.
17. Письмо ЦНИИПСК им.Мельникова от 28.04.2012 № 03-828 о применении панелей HPL в конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором "ОЛМА" типа СО Т-ФХ-ВХ.
18. СТО 44416204-010-2010 "Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний". ФГУ ФЦС, Москва.
19. Нормативно-техническая документация и технические свидетельства, приведенные в табл. 1 настоящего заключения.