

**Изоляционные системы ТЕХНОНИКОЛЬ**

**СИСТЕМА ФАСАДНАЯ НАРУЖНОГО УТЕПЛЕНИЯ ЗДАНИЙ  
НАВЕСНАЯ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ ТН-ФАСАД ВЕНТ**

**Техническое описание.**

**Требования к проектированию, материалам, изделиям и  
конструкциям**

*Издание официальное*

Москва 2024



## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным [законом Российской Федерации от 29.06.2015 N 162-ФЗ](#) «О стандартизации в Российской Федерации», а правила применения и разработки стандартов организации – [ГОСТ Р 1.4-2004](#) «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

1	<b>РАЗРАБОТАН</b>	ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы»
2	<b>УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ</b>	Приказом ООО «ТехноНИКОЛЬ - Строительные системы» №О208-СТО от 22.02.2024 г
3	<b>ВЗАМЕН</b>	СТО 72746455-4.4.1.3-2020
4	<b>ИЗДАНИЕ</b>	19.06.2024 С ИЗМЕНЕНИЕМ № 1

В настоящем стандарте учтены основные положения [ГОСТ Р 1.5 – 2012](#) «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения» и [ГОСТ Р 1.3-2018](#) «Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению».

Стандарт, а также информация о его изменении публикуется в корпоративном пространстве SharePoint по ссылкам:

[ТехноНИКОЛЬ > ТН-Маркетинг > Техническая Дирекция > Стандартизация и Сертификация > Стандартные Документы > СТАНДАРТЫ ТехноНИКОЛЬ](#), а также, в пространстве корпоративного портала: <https://portal.tn.ru:4433> в разделе «Информация / Сертификаты».

© ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах, без договора с ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы»



## Содержание

1	Область применения.....	5
2	Нормативные ссылки .....	5
3	Термины и определения .....	8
4	Общие положения .....	11
5	Конструктивные решения НФС.....	14
6	Устройство теплоизоляционного слоя.....	43
7	Применяемые материалы.....	47
8	Основные положения по содержанию навесных фасадных систем с воздушным зазором .....	48
	Библиография .....	51



## Введение

Стандарт организации содержит требования к проектированию материалам и конструкциям при устройстве навесной фасадной системы с воздушным зазором.

Настоящий стандарт организации разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и регламентирует применение материалов, разработанных и поставляемых в соответствии с государственными стандартами или техническими условиями, утвержденными в установленном порядке. Положения, содержащиеся в настоящем документе, могут быть в дальнейшем дополнены, изменены или отменены.

Стандарт может быть использован проектирующими и строительными организациями, а также специалистами строительных инспекций.

Целью разработки стандарта является содействие в реализации требований Федерального закона [от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ \[1\]](#), Федерального закона [от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ \[2\]](#), Федерального закона [от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ \[3\]](#), Федерального закона [от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ \[4\]](#) и иных законодательных и нормативных актов, действующих в области проектирования, строительства и реконструкции фасадов.



---

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

---

### Изоляционные системы ТЕХНОНИКОЛЬ

#### СИСТЕМА ФАСАДНАЯ НАРУЖНОГО УТЕПЛЕНИЯ ЗДАНИЙ НАВЕСНАЯ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ ТН-ФАСАД ВЕНТ

Техническое описание. Требования к проектированию, материалам, изделиям и  
конструкциям

TECHNONICOL Insulation systems  
EXTERNAL THERMAL INSULATION CLADDING SYSTEM WITH AN AIR GAP  
TECHNONICOL FOR FASADE INSULATION TN-FASADE VENT  
Technical description. Design, materials, products and construction requirements

---

Дата введения – 2024–02–22

### 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на навесные фасадные системы с воздушным зазором и устанавливает требования к проектированию, материалам и изделиям.

Фасадные системы, выполненные в соответствии с настоящим стандартом организации, могут применяться во всех климатических районах России в соответствии с СП 131.13330 с учетом условий, изложенных в п. 4.16.

Стандарт разработан в соответствии с требованиями [ГОСТ Р 1.4](#) и [5].

### 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

[ГОСТ EN 826](#) Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Методы определения характеристик сжатия



<a href="#">ГОСТ EN 1296</a>	Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие битумосодержащие и полимерные (термопластичные или эластомерные). Метод искусственного термического старения
<a href="#">ГОСТ EN 1607</a>	Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения прочности при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям
<a href="#">ГОСТ EN 1608</a>	Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Метод определения прочности при растяжении параллельно лицевым поверхностям
<a href="#">ГОСТ 17177</a>	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний
<a href="#">ГОСТ 27751</a>	Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения
<a href="#">ГОСТ 30244</a>	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть
<a href="#">ГОСТ 31251</a>	Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность.
<a href="#">ГОСТ 32314 (EN 13162)</a>	Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве
<a href="#">ГОСТ 32317 (EN 1297)</a>	Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие битумосодержащие и полимерные (термопластичные или эластомерные). Метод испытания на старение под воздействием искусственных климатических факторов: УФ-излучения, повышенной температуры и воды
<a href="#">ГОСТ Р 1.4</a>	Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения
<a href="#">ГОСТ Р 56027</a>	Материалы строительные. Метод испытаний на возгораемость под воздействием малого пламени
<a href="#">ГОСТ Р 58154</a>	Материалы подконструкций навесных вентилируемых фасадных систем. Общие технические требования
<a href="#">ГОСТ Р 58883</a>	Системы навесные фасадные вентилируемые. Общие правила расчета подконструкций



<a href="#">ГОСТ Р 70071</a>	Конструкции подобищочные вентилируемых навесных фасадных систем и их соединения
<a href="#">СП 2.13130</a>	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты
<a href="#">СП 4.13130</a>	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.
<a href="#">СП 14.13330</a>	Строительство в сейсмических районах
<a href="#">СП 16.13330</a>	Стальные конструкции
<a href="#">СП 20.13330</a>	Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85
<a href="#">СП 28.13330</a>	Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85
<a href="#">СП 50.13330</a>	Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-99
<a href="#">СП 60.13330.2020</a>	Отопление, вентиляция и кондиционирование
<a href="#">СП 131.13330</a>	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99
<a href="#">СП 230.1325800</a>	Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей
<a href="#">СП 345.1325800</a>	Здания жилые и общественные. Правила проектирования тепловой защиты
<a href="#">СП 522.1325800.2003</a>	Системы фасадные навесные вентилируемые. Правила проектирования, производства работ и эксплуатации

**Примечание** – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Сведения о действии сводов правил можно проверить в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.



### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 анкер (винт) крепления облицовки:** Крепежное изделие, предназначенное для скрытого крепления элементов облицовки и устанавливаемое в отверстие с обратной стороны элемента облицовки.

**3.2 болтовая опора:** Составная деталь точечного крепления, устанавливаемая в подготовленное сквозное отверстие в облицовке и обеспечивающая шарнирное или неподвижное соединение.

**3.3 закладная деталь:** Деталь крепления, устанавливаемая в тело элементов облицовки в процессе их изготовления.

**3.4 защитно-декоративный экран:** Устанавливаемые на под облицовочную конструкцию элементы облицовки, совместно с техническими и технологическими решениями выполняющие архитектурные функции, функции защиты утеплителя, несущего каркаса системы и строительного основания (стеновых конструкций) зданий, сооружений от повреждений и негативных явлений (атмосферных воздействий, ветровых нагрузок, пламенного горения при пожаре, высоких температур, тепловых потоков и др.).

**3.5 кассета:** Объемный элемент облицовки из листовых материалов, изготавливаемый, методом гибки или штамповки и имеющий по периметру ребра (отбортовки).

**3.6 кляммер:** Деталь точечного крепления за край облицовки, устанавливаемая с торца (в пропил или паз) или по лицевой поверхности и обеспечивающая опирание и ограничение перемещения элемента облицовки из плоскости фасада.

**3.7 конструкция крепления элементов облицовки:** Конструкция, предназначенная для видимого или скрытого крепления облицовки и состоящая из одной или нескольких деталей крепления, крепежных изделий.

#### Примечания

1. Точечные детали крепления, располагаемые локально на элементе облицовки: кляммер, резьбовая шпилька, крюк-зацеп, штифт (пирон), прижим, закладная деталь, болтовая опора.

2. Стержневые детали крепления, располагаемые вдоль граней облицовки с одной или нескольких сторон: планка, прижимная планка.

**3.8 крепежные изделия:** Изделия, используемые для крепления элементов навесной фасадной вентилируемой системы между собой, в виде винтов, самонарезающих винтов, заклепок, болтов, гвоздей.





**3.9 кронштейн:** Консольная деталь или конструкция для крепления каркаса или облицовки к конструкции здания/сооружения.

Примечание - В зависимости от характера воспринимаемых нагрузок различают опорный (несущий) и ветровой кронштейны: опорный предназначен для передачи нагрузок от веса облицовки, веса каркаса и климатических (включая ветровые); ветровой - для передачи только ветровых нагрузок.

**3.10 крюк-зацеп:** Конструкция крепления облицовки, состоящая из деталей, соединенных методом взаимного зацепления в процессе монтажа элементов облицовки.

Примечания

- 1 Аграфы - скобообразный элемент составной детали, закрепляемый с помощью анкера (винта) к задней поверхности элемента облицовки.
- 2 Икля - плоский элемент составной детали, закрепляемый к отбортовкам и (или) ребрам кассет.
- 3 Для крепления элементов облицовки, изготавливаемых в форме кассет из тонкостенных материалов, могут быть предусмотрены различные фигурные отверстия (просечки) в облицовке или в элементах несущей конструкции навесной фасадной вентилируемой системы. Примером такого конструктивного решения являются просечки в отбортовке и (или) ребре кассет из металлов и металлокомпозита.

**3.11 навесная фасадная вентилируемая конструкция [навесная фасадная система с воздушным зазором (прослойкой)];** НФС: Конструктивная система, предназначенная для устройства фасадов зданий и сооружений, состоящая из несущей конструкции, облицовки, при необходимости - теплоизоляции и имеющая воздушную полость (зазор) за облицовкой.

Примечание - Может быть разработана как набор типовых решений для проектирования и применения в массовом строительстве, а также как конструктивная система для индивидуального применения.

**3.12 несущая конструкция НФС:** Конструкция, предназначенная для крепления облицовки и для передачи всех нагрузок от нее на несущие и ограждающие конструкции здания или сооружения, (например, на стены/перекрытия).

Примечания

- 1 Несущая конструкция состоит из кронштейнов, каркаса и конструкции крепления облицовки.
- 2 Для обеспечения отнеса облицовки от поверхности стен/перекрытий на расстояние большее, чем предусмотрено в типовых решениях навесных фасадных вентилируемых систем, или в случае недостаточной несущей способности стен, используются различные вспомогательные конструкции, которые не входят в состав навесной фасадной вентилируемой системы.



3 Различают несущие конструкции навесных фасадных вентилируемых систем по месту крепления: закрепляемые на стены, межэтажные перекрытия/балки; закрепляемые только в зоне межэтажных перекрытий/балок.

3.13 **стержневая несущая конструкция:** Конструкция, состоящая из кронштейнов и стержневого каркаса, на который крепятся элементы облицовки.

3.14 **облицовка:** Защитно-декоративный экран, состоящий из отдельных элементов [изделий и (или) конструкций] и предназначенный для создания архитектурного облика зданий/сооружений, а также для защиты внутреннего пространства навесной фасадной вентилируемой системы от воздействия внешней среды.

3.15 **планка:** Деталь линейного крепления за край облицовки, устанавливаемая с торца (в пропил или паз) или по лицевой поверхности и обеспечивающая опирание и ограничение перемещения элемента облицовки из плоскости фасада.

3.16 **показатели пожарной опасности строительных материалов:** Совокупность параметров строительных материалов, характеризующих их способность к возникновению, распространению горения, образованию опасных факторов для человека и окружающей среды.

Примечание - Номенклатура определяемых показателей пожарной опасности устанавливается действующими нормативными документами по пожарной безопасности.

3.17 **прижим:** Деталь точечного крепления облицовки, устанавливаемая по краям элементов облицовки и прижимающая края с помощью крепежных изделий.

3.18 **прижимная планка:** Цельная или составная деталь линейного крепления облицовки, устанавливаемая по краям элементов облицовки и прижимающая края с помощью крепежных изделий.

3.19 **противопожарный короб:** Конструкция обрамления из тонколистовой стали (других негорючих материалов) по периметру оконных (дверных, вентиляционных и др.) проемов НФС, устанавливаемая в плоскостях откосов проема в целях препятствия проникновения горения во внутренний объем системы и снижения уровня теплового воздействия на элементы подоблицовочной конструкции.

3.20 **стержневой каркас:** Конструкция из стержневых элементов, которая монтируется поэлементно на фасаде здания/сооружения для последующего монтажа облицовки.

Примечания

- 1 Стержневые элементы изготавливаются из металлических профилей (направляющих).



2 При обозначении стержневого элемента, применяемого в стержневом каркасе, допускается к использованию термин "направляющая".

**3.21 строительное основание навесной фасадной вентилируемой системы;** строительное основание НФС: Основная часть конструкции стены - наружная стена, выполненная из таких материалов, как кирпич, бетон, железобетон или других сходных с ними материалов с механическими характеристиками, позволяющими крепить к ее внешней поверхности элементы навесной фасадной вентилируемой системы.  
Примечание - Допускается рассматривать в качестве наружной стены (основания) для навесных фасадных вентилируемых систем трехслойные панели с металлической облицовкой и металлические конструкции.

**3.22 теплоизоляция (утеплитель):** Элементы, обеспечивающие требуемый уровень теплозащиты наружной ограждающей конструкции.

**3.23 штифт (пирон):** Деталь точечного крепления в виде металлического стержня, устанавливаемого в отверстия на торцах элементов облицовки.

**3.24 анкер с тарельчатым дюбелем:** Изделие промышленного изготовления, предназначенное для дополнительного крепления теплоизоляционного слоя к основанию с целью восприятия и передачи на основание нагрузок и усилий, действующих на СФТК.

**3.25 воздушный зазор:** Расстояние между внутренней поверхностью экрана и теплоизолирующим слоем.

**3.26 класс энергетической эффективности:** Характеристика продукции, отражающая ее энергетическую эффективность.

**3.27 энергетическая эффективность:** Характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

**3.28 энергосбережение:** Реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

## 4 Общие положения

4.1 Проектная документация на НФС должна разрабатываться в соответствии с требованиями Постановлением правительства РФ [от 16.02.2008 №87](#) [6].



4.2 Проектирование НФС должно осуществляться путем привязки к конкретному зданию в соответствии с разработанным для нее Альбомом технических решений.

4.3 Рекомендуемая форма технического задания на проектирование НФС приведена в [СП 522.1325800.2023](#) (Приложение А).

4.4 Проектируемая НФС, ее элементы, материалы и комплектующие изделия должны соответствовать требованиям нормативных документов: стандартов, технических условий, технических свидетельств, региональных и ведомственных норм градостроительного проектирования, утвержденных в установленном порядке. Требования к материалам и изделиям приведены в разделе 6. Норморасход материалов и их необходимый запас на каждую конкретную систему приведены в спецификациях технологической части проекта в составе рабочей документации.

4.5 В проекте необходимо предусмотреть мероприятия по обеспечению ремонтпригодности системы. Система должна отвечать эксплуатационным требованиям, связанным с содержанием и ремонтом фасадов ([см. раздел 7](#)).

4.6 Конструкцию НФС необходимо проектировать с учетом совместного действия статической нагрузки от собственного веса системы с учетом возможного обледенения и ветровых нагрузок, а также изменения температуры в годовом и суточном циклах, при обеспечении свободы температурных деформаций и сохранении прочностных и теплотехнических свойств системы с учетом положений [ГОСТ 27751](#) и [ГОСТ Р 58883](#).

4.7 Несущие конструкции НФС для каждого конкретного здания следует рассчитывать на нагрузки и воздействия и их сочетания согласно требованиям [СП 20.13330](#), в том числе на нагрузки от двустороннего обледенения облицовки.

4.8 При проектировании несущих конструкций НФС необходимо выполнять расчет по предельным состояниям в соответствии с требованиями [ГОСТ 27751](#), [СП 16.13330](#).

4.9 В процессе проектирования НФС в общем случае должны быть произведены:

- теплотехнический расчет;
- расчет механической прочности конструкций на все виды нагрузок и воздействий с учетом их работы в системе здания;
- оценка коррозионной стойкости элементов металлического каркаса;
- оценка соответствия конструкций требованиям пожарной безопасности.

4.10 Расчеты следует выполнять для всех участков НФС с учетом их конструктивных различий.

4.11 Проектирование и расчет элементов НФС на площадках с сейсмичностью 7 баллов и более следует выполнять в соответствии с [СП 14.13330](#).



4.12 Расчет сопротивления теплопередаче утепляемой стены производится в соответствии с [СП 50.13330](#) (приложение Е). Расчет сопротивления теплопередаче утепляемой стены может быть выполнен при помощи [онлайн Калькулятора теплозащиты](#).

4.13 Расчет сопротивления паропрооницанию ограждающей конструкции и требуемых сопротивлений паропрооницанию производится в соответствии с [СП 50.13330](#).

4.14 Ограждающие конструкции зданий и сооружений должны отвечать требованиям пожарной безопасности, установленным в [2], [СП 2.13130](#), [СП 4.13130](#) и других нормативных документах.

4.15 Расчеты механической прочности конструкций должны включать проверку прочности и деформаций следующих элементов НФС: вертикальных и/или горизонтальных направляющих; соединений элементов каркаса НФС между собой; креплений к несущим конструкциям здания; креплений элементов облицовки к каркасу НФС.

4.16 Значения нагрузок и параметры воздействий, коэффициенты надежности по нагрузкам, коэффициенты сочетаний должны приниматься в соответствии с нормами [СП 20.13330](#) и требованиями по долговечности НФС.

4.17 Оценку коррозионной стойкости элементов металлического каркаса НФС следует выполнять согласно [СП 28.13330](#) и [ГОСТ Р 70071](#).

4.18 При применении плит в навесных фасадных системах с воздушным зазором промежутков времени между установкой плит и монтажом наружной облицовки не должен превышать 30 суток. В случаях, когда этот промежуток больше, поверхность плит рекомендуется защищать от атмосферных воздействий пленочными материалами с последующим их удалением.

4.19 Навесные системы с воздушным зазором применяются на строящихся и реконструируемых зданиях разных конструктивных систем различных уровней ответственности в следующих районах и местах строительства:

- относящихся к различным ветровым районам по [СП 20.13330](#) с учетом расположения, высоты и конструктивных особенностей возводимых зданий и сооружений, а также типа местности;
- с обычными геологическими и геофизическими условиями;
- с различными температурно-климатическими условиями по [СП 131.13330](#) в сухой, нормальной и влажной зонах по [СП 50.13330](#);
- с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по [СП 28.13330](#).



## 5 Конструктивные решения НФС

5.1 Навесная фасадная система с воздушным зазором ТН-ФАСАД ВЕНТ в общем случае состоит из следующих конструктивных элементов:

- кронштейны;
- направляющие;
- теплоизоляционный слой;
- воздушный зазор;
- экран (наружная облицовка);
- крепежные элементы;
- элементы примыкания системы к конструкциям здания.

5.2 Конструкции НФС различают в зависимости от:

- несущих элементов (кронштейны крепежные или кронштейны крепежные межэтажные);
- конструктивной схемой (вертикальная или пространственная);
- типа направляющей;
- материала облицовки (керамогранитные плиты, фиброцементные или асбоцементные панели, металлические панели (кассеты), композитные панели (кассеты);
- способа крепления элементов облицовки к направляющим (видимый или скрытый способ).

5.3 Условное обозначение навесной фасадной системы ТН-ФАСАД ВЕНТ должно состоять из:

- наименования системы;
- условного обозначения материала элементов подконструкции;
- условного обозначения типа облицовки;
- условного обозначения конструктивной схемы;
- условного обозначения типа направляющей (-их);
- номера настоящего стандарта;

5.4 Условные сокращения обозначений приведены в таблице 5.1



Таблица 5.1 – Условные сокращения

Сокращение	Расшифровка
1	2
СТ	Стальная подконструкция
КГ	Облицовка из керамогранитных плит
Ф	Облицовка из фиброцементных или асбоцементных панелей
МК	Облицовка из металлических панелей (кассет)
КМ	Облицовка из композитных панелей (кассет)
В	Конструктивная схема: Вертикальная
П	Конструктивная схема: Пространственная
ВМ	Конструктивная схема: Вертикальная межэтажная
ПМ	Конструктивная схема: Пространственная межэтажная
С	Направляющая: С-образный профиль
Пк	Направляющая: П-образный профиль
Т	Направляющая: Т-образный профиль
ГП	Направляющие: Г-образный профиль + П-образный профиль
ГПВ	Направляющие: Г-образный профиль + П-образный профиль высокий

Пример условного обозначения навесной фасадной системы ТН-ФАСАД ВЕНТ со стальными крепежными кронштейнами, вертикальной конструктивной схемой, Т-образным профилем для крепления керамогранитных плит изображен на рисунке 1.

#### ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-В-Т) СТО 72746455-4.4.3-2024

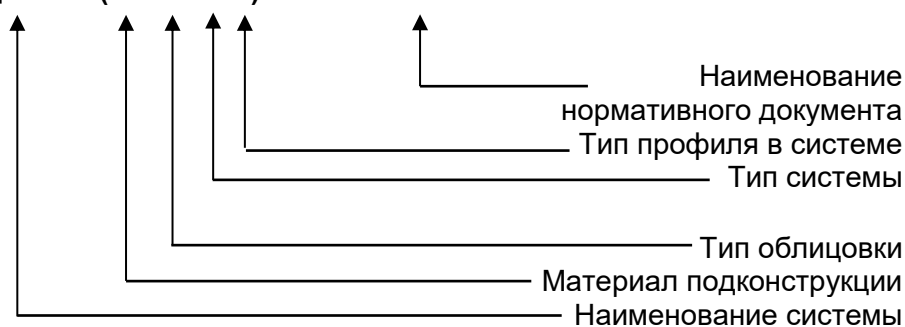



Рисунок 1 - Пример условного обозначения навесной фасадной системы ТН-ФАСАД ВЕНТ

5.5 Типы конструкций в зависимости от облицовок представлены в таблицах 5.2 – 25

Таблица 5.2 – Конструкция для облицовки из керамогранитных плит ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-В-С)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-В-С)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	А.107
1	Прокладка 90x80x2	А.108
2	Кронштейн КРУ-1р-L	А.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	А.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
6	Удлинитель Уд-КР-С (90)	А.90
7	Профиль СО-А-t	А.81
7	Профиль СО-к-А-t	А.82
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Кляммер рядовой 10-11 мм БЗ	А.26
8	Кляммер рядовой 10-11 мм с разделительным усом	А.27
8	Кляммер рядовой 10-11мм	А.28
8	Кляммер рядовой Н (невидимый)_	А.30
8	Кляммер рядовой-01	А.33
8	Кляммер стартовый 10-11мм РЖ	А.34
8	Кляммер стартовый Н (невидимый)_	А.36
8	Кляммер стартовый-01	А.39
8	Кляммер угловой 10-11 мм БЗ	А.40
8	Кляммер угловой 10-11 мм	А.41
8	Кляммер угловой Н (невидимый)_	А.42
8	Кляммер угловой-01	А.43
9	Облицовка из керамогранитных плит 600x600 мм или 1200x600 мм (толщина 10 мм)	

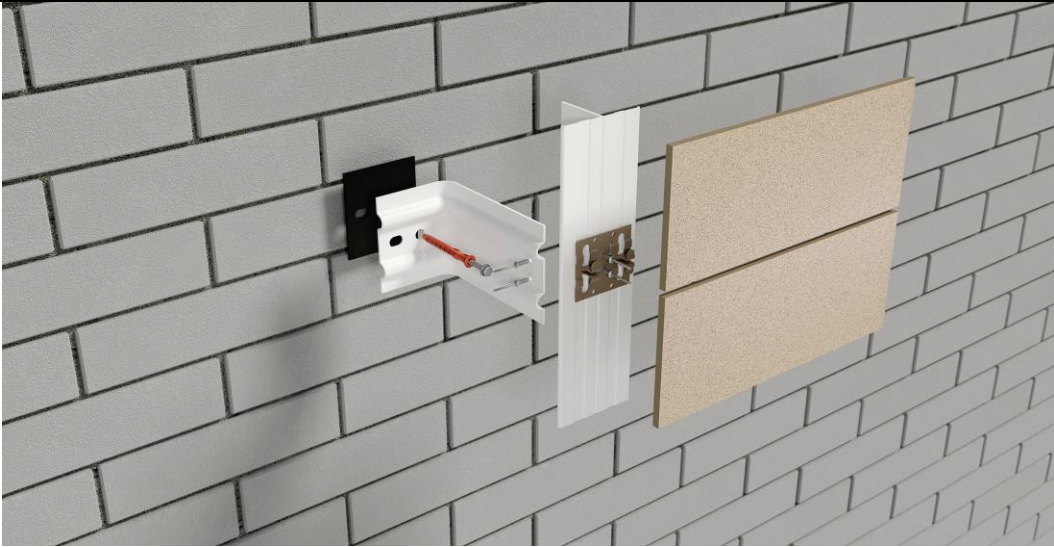




## Окончание таблицы 5.2

1	2	3
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-т	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Полка монтажная 625x625x1,2	A.56
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85

Таблица 5.3 - Конструкция для облицовки из керамогранитных плит ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-В-Т)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-В-Т)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	A.107
1	Прокладка 90x80x2	A.108
1	Прокладка 70x70x2	A.106
2	Кронштейн КР-Н-Л	A.48
2	Кронштейн КРУ-1р-Л	A.50
2	Кронштейн КРУ-2р-Л	A.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
6	Удлинитель УД-КРУ	A.91
7	Профиль ТО-А-Б-т	A.83



## Окончание таблицы 5.3

1	2	3
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Кляммер рядовой 10-11 мм БЗ	А.26
8	Кляммер рядовой 10-11 мм с разделительным усом	А.27
8	Кляммер рядовой 10-11мм	А.28
8	Кляммер рядовой Н (невидимый)_	А.30
8	Кляммер рядовой-01	А.33
8	Кляммер стартовый 10-11мм РЖ	А.34
8	Кляммер стартовый Н (невидимый)_	А.36
8	Кляммер стартовый-01	А.39
8	Кляммер угловой 10-11 мм БЗ	А.40
8	Кляммер угловой 10-11 мм	А.41
8	Кляммер угловой Н (невидимый)_	А.42
8	Кляммер угловой-01	А.43
9	Облицовка из керамогранитных плит 600x600 мм или 1200x600 мм (толщина 10 мм)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	А.52
	Кронштейн КР-С-У	А.49
	Прокладка 90x60x2	А.107
	Профиль ГО-А-Б-t	А.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	А.90
	Полка монтажная 625x625x1,2	А.56
	Крепежный уголок 60-60-62-2	А.44
	Соединитель профилей СО левый	А.84
	Соединитель профилей СО левый	А.85



Таблица 5.4 - Конструкция для облицовки из керамогранитных плит ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-ВМ-Пк)



<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-ВМ-Пк)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 210x90x2	А.109
1	Прокладка 230x90x2	А.110
2	Кронштейн КНс -60-80-90-L	А.45
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Профиль ПК-1-А-80-t	А.63
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
5	Фиксирующая накладка ФН-ПК-1-А-60	А.95
5	Фиксирующая накладка ФН-ПК-1-А-80	А.96
5	Фиксирующая накладка ФН-ПОу-А-60-6-1,2(1,5)	А.97
<b>Крепление облицовки</b>		
6	Кляммер рядовой 10-11 мм БЗ	А.26
6	Кляммер рядовой 10-11 мм с разделительным усом	А.27
6	Кляммер рядовой 10-11мм	А.28
6	Кляммер рядовой Н (невидимый)_	А.30
6	Кляммер рядовой-01	А.33
6	Кляммер стартовый 10-11мм РЖ	А.34
6	Кляммер стартовый Н (невидимый)_	А.36
6	Кляммер стартовый-01	А.39
6	Кляммер угловой 10-11 мм БЗ	А.40
6	Кляммер угловой 10-11 мм	А.41
6	Кляммер угловой Н (невидимый)_	А.42
6	Кляммер угловой-01	А.43
7	Облицовка из керамогранитных плит 600x600 мм или 1200x600 мм (толщина 10 мм)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Профиль ГО-А-Б-t	А.59
	Крепежный уголок 60-60-62-2	А.44
	Соединитель профилей СО левый	А.84
	Соединитель профилей СО левый	А.85



Таблица 5.5 - Конструкция для облицовки из керамогранитных плит ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-П-ГП)


<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-П-ГП)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	А.107
1	Прокладка 90x80x2	А.108
1	Прокладка 70x70x2	А.106
2	Кронштейн КР-Н-Л	А.48
2	Кронштейн КРУ-1р-Л	А.50
2	Кронштейн КРУ-2р-Л	А.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель УД-КРУ	А.91
6	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
7	Профиль ГО-А-Б-t	А.59
7	Профиль ПО-А-20-t	А.66
7	Профиль ПО	А.64
7	Профиль ZO-40-20-t	А.57
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Кляммер рядовой 10-11 мм БЗ	А.26
8	Кляммер рядовой 10-11 мм с разделительным усом	А.27
8	Кляммер рядовой 10-11мм	А.28
8	Кляммер рядовой Н (невидимый)_	А.30
8	Кляммер рядовой-01	А.33
8	Кляммер стартовый 10-11мм РЖ	А.34
8	Кляммер стартовый Н (невидимый)_	А.36
8	Кляммер стартовый-01	А.39
8	Кляммер угловой 10-11 мм БЗ	А.40
8	Кляммер угловой 10-11 мм	А.41
8	Кляммер угловой Н (невидимый)_	А.42



Окончание таблицы 5.5

1	2	3
8	Кляммер угловой-01	A.43
9	Облицовка из керамогранитных плит 600x600 мм или 1200x600 мм (толщина 10 мм)	
	<b>Дополнительное (подконструкция)</b>	
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85

Таблица 5.6 - Конструкция для облицовки из керамогранитных плит ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-П-ГПВ)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-П-ГПВ)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	A.107
1	Прокладка 90x80x2	A.108
2	Кронштейн КРУ-1р-L	A.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	A.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель Уд-КРУ-1р	A.92
6	Профиль ГО-2р-t	A.58
7	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
8	Профиль ПО-40-60-t	A.65
8	Профиль ПО-А-60-t	A.67
8	Профиль ПОу-А-60-6-t	A.68
8	Фиксирующая накладка ФН-ПШ	A.98

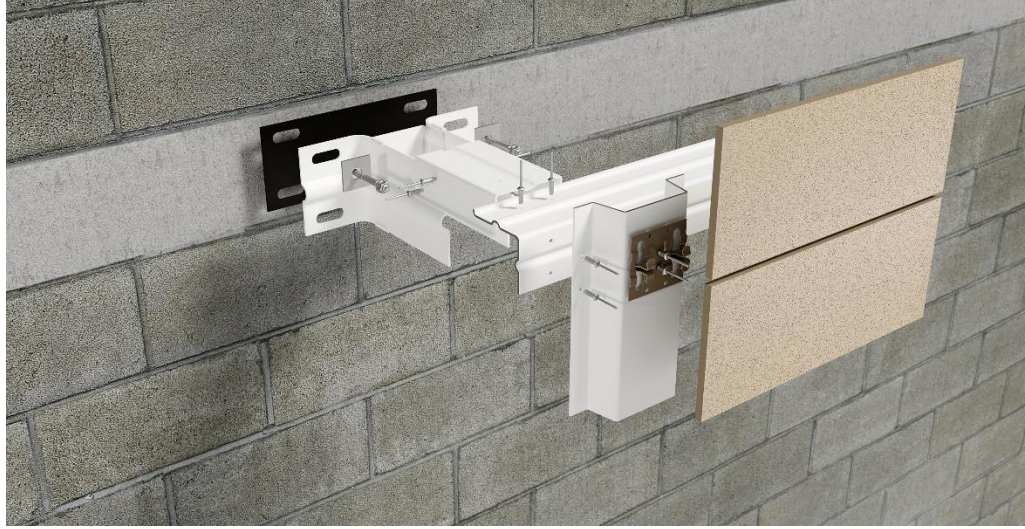


## Окончание таблицы 5.6

1	2	3
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Кляммер рядовой 10-11 мм БЗ	А.26
8	Кляммер рядовой 10-11 мм с разделительным усом	А.27
8	Кляммер рядовой 10-11мм	А.28
8	Кляммер рядовой Н (невидимый)_	А.30
8	Кляммер рядовой-01	А.33
8	Кляммер стартовый 10-11мм РЖ	А.34
8	Кляммер стартовый Н (невидимый)_	А.36
8	Кляммер стартовый-01	А.39
8	Кляммер угловой 10-11 мм БЗ	А.40
8	Кляммер угловой 10-11 мм	А.41
8	Кляммер угловой Н (невидимый)_	А.42
8	Кляммер угловой-01	А.43
8	Облицовка из керамогранитных плит 600х600 мм или 1200х600 мм (толщина 10 мм)	
9	<b>Дополнительное (подконструкция)</b>	
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	А.52
	Кронштейн КР-С-У	А.49
	Прокладка 90х60х2	А.107
	Профиль ГО-А-Б-t	А.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	А.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	А.44
	Соединитель профилей СО левый	А.84
	Соединитель профилей СО левый	А.85



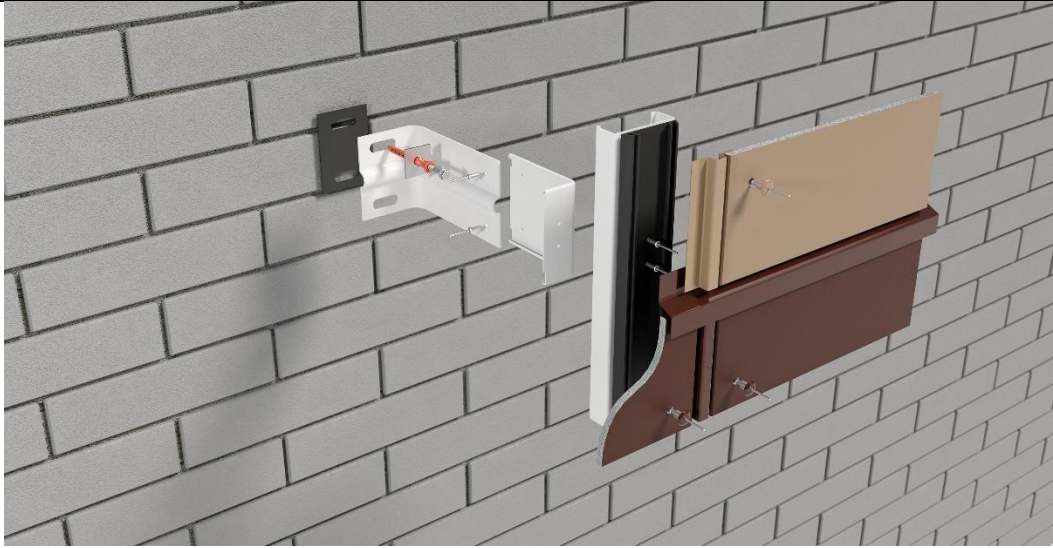
Таблица 5.7 - Конструкция для облицовки из керамогранитных плит ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-ПМ-ГПВ)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КГ-ПМ-ГПВ)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 210x90x2	А.109
1	Прокладка 230x90x2	А.110
2	Кронштейн КНс -60-80-90-L	А.45
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель УД- КНС	А.86
6	Профиль ГО-2р-t	А.58
7	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
8	Профиль ПО-40-60-t	А.65
8	Профиль ПО-А-60-t	А.67
8	Профиль ПОу-А-60-6-t	А.68
8	Фиксирующая накладка ФН-ПШ	А.98
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Кляммер рядовой 10-11 мм БЗ	А.26
8	Кляммер рядовой 10-11 мм с разделительным усом	А.27
8	Кляммер рядовой 10-11мм	А.28
8	Кляммер рядовой Н (невидимый)_	А.30
8	Кляммер рядовой-01	А.33
8	Кляммер стартовый 10-11мм РЖ	А.34
8	Кляммер стартовый Н (невидимый)_	А.36
8	Кляммер стартовый-01	А.39
8	Кляммер угловой 10-11 мм БЗ	А.40
8	Кляммер угловой 10-11 мм	А.41
8	Кляммер угловой Н (невидимый)_	А.42
8	Кляммер угловой-01	А.43
9	Облицовка из керамогранитных плит 600x600 мм или 1200x600 мм (толщина 10 мм)	

## Окончание таблицы 5.7

1	2	3
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85

Таблица 5.8 - Конструкция для облицовки из фиброцементных или асбоцементных панелей ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-В-С)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-В-С)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	A.107
1	Прокладка 90x80x2	A.108
2	Кронштейн КРУ-1р-L	A.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	A.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
6	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
7	Профиль СО-А-t	A.81
7	Профиль СО-к-А-t	A.82
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Лента EPDM	
9	Декоративная планка вертикального шва	A.2
9	Декоративная планка внешнего угла	A.3






## Окончание таблицы 5.8

1	2	3
9	Декоративная планка горизонтального шва	A.4
10	Фиброцементная или асбоцементная панель	
11	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали с втулкой	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Полка монтажная 625x625x1,2	A.56
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85

Таблица 5.9 - Конструкция для облицовки из фиброцементных или асбоцементных панелей ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-В-Т)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-В-Т)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	A.107
1	Прокладка 90x80x2	A.108
1	Прокладка 70x70x2	A.106
2	Кронштейн КР-Н-L	A.48
2	Кронштейн КРУ-1р-L	A.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	A.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
6	Удлинитель УД-КРУ	A.91
7	Профиль ТО-А-Б-t	A.83



## Окончание таблицы 5.9

1	2	3
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Лента EPDM	
9	Декоративная планка вертикального шва	A.2
9	Декоративная планка внешнего угла	A.3
9	Декоративная планка горизонтального шва	A.4
10	Фиброцементная или асбоцементная панель	
11	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали с втулкой	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Полка монтажная 625x625x1,2	A.56
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85

Таблица 5.10 - Конструкция для облицовки из фиброцементных или асбоцементных панелей ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-ВМ-Пк)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-ВМ-Пк)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 210x90x2	A.109
1	Прокладка 230x90x2	A.110
2	Кронштейн КНс -60-80-90-L	A.45
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	



## Окончание таблицы 5.10

1	2	3
5	Профиль ПК-1-А-80-t	A.63
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
5	Фиксирующая накладка ФН-ПК-1-А-60	A.95
5	Фиксирующая накладка ФН-ПК-1-А-80	A.96
5	Фиксирующая накладка ФН-ПОу-А-60-6-1,2(1,5)	A.97
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Лента EPDM	
9	Декоративная планка вертикального шва	A.2
9	Декоративная планка внешнего угла	A.3
9	Декоративная планка горизонтального шва	A.4
10	Фиброцементная или асбоцементная панель	
11	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали с втулкой	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85

Таблица 5.11 - Конструкция для облицовки из фиброцементных или асбоцементных панелей ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-П-ГП)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-П-ГП)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
<b>Спецификация</b>		
1	Прокладка 90x60x2	A.107
1	Прокладка 90x80x2	A.108
1	Прокладка 70x70x2	A.106
2	Кронштейн КР-Н-L	A.48
2	Кронштейн КРУ-1р-L	A.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	A.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель УД-КРУ	A.91



## Окончание таблицы 5.11

1	2	3
6	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
7	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
7	Профиль ПО-А-20-t	A.66
7	Профиль ПО	A.64
7	Профиль ZO-40-20-t	A.57
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Лента EPDM	
9	Декоративная планка вертикального шва	A.2
9	Декоративная планка внешнего угла	A.3
9	Декоративная планка горизонтального шва	A.4
10	Фиброцементная или асбоцементная панель	
11	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали с втулкой	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85

Таблица 5.12 - Конструкция для облицовки из фиброцементных или асбоцементных панелей ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-П-ГПВ)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-П-ГПВ)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	A.107
1	Прокладка 90x80x2	A.108
2	Кронштейн КРУ-1р-L	A.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	A.51



## Окончание таблицы 5.12

1	2	3
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель Уд-КРУ-1р	A.92
6	Профиль ГО-2р-t	A.58
7	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
8	Профиль ПО-40-60-t	A.65
8	Профиль ПО-А-60-t	A.67
8	Профиль ПОу-А-60-6-t	A.68
8	Фиксирующая накладка ФН-ПШ	A.98
	<b>Крепление облицовки</b>	
8	Лента EPDM	
9	Декоративная планка вертикального шва	A.2
9	Декоративная планка внешнего угла	A.3
9	Декоративная планка горизонтального шва	A.4
10	Фиброцементная или асбоцементная панель	
11	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали с втулкой	
	<b>Дополнительное (подконструкция)</b>	
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85



Таблица 5.13 - Конструкция для облицовки из фиброцементных или асбоцементных панелей ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-ПМ-ГПВ)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-Ф-ПМ-ГПВ)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 210x90x2	A.109
1	Прокладка 230x90x2	A.110
2	Кронштейн КНс -60-80-90-L	A.45
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель УД- КНС	A.86
6	Профиль ГО-2р-t	A.58
7	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
8	Профиль ПО-40-60-t	A.65
8	Профиль ПО-А-60-t	A.67
8	Профиль ПОу-А-60-6-t	A.68
8	Фиксирующая накладка ФН-ПШ	A.98
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Лента EPDM	
9	Декоративная планка вертикального шва	A.2
9	Декоративная планка внешнего угла	A.3
9	Декоративная планка горизонтального шва	A.4
10	Фиброцементная или асбоцементная панель	
11	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали с втулкой	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85



Таблица 5.14 - Конструкция для облицовки из металлических панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-В-С)

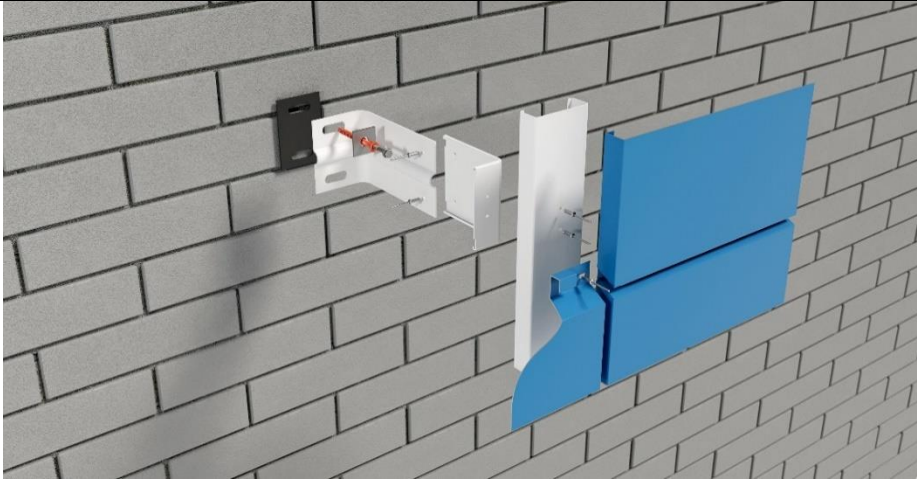
<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-В-С)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	А.107
1	Прокладка 90x80x2	А.108
2	Кронштейн КРУ-1р-L	А.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	А.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
6	Удлинитель Уд-КР-С (90)	А.90
7	Профиль СО-А-t	А.81
7	Профиль СО-к-А-t	А.82
<b>Крепление облицовки</b>		
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали, самонарезающие винты	
6	Облицовка из металлических панелей (кассет)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	А.52
	Кронштейн КР-С-У	А.49
	Прокладка 90x60x2	А.107
	Профиль ГО-А-Б-t	А.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	А.90
	Полка монтажная 625x625x1,2	А.56
	Крепежный уголок 60-60-62-2	А.44
	Соединитель профилей СО левый	А.84
	Соединитель профилей СО левый	А.85



Таблица 5.15 - Конструкция для облицовки из металлических панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-В-Т)

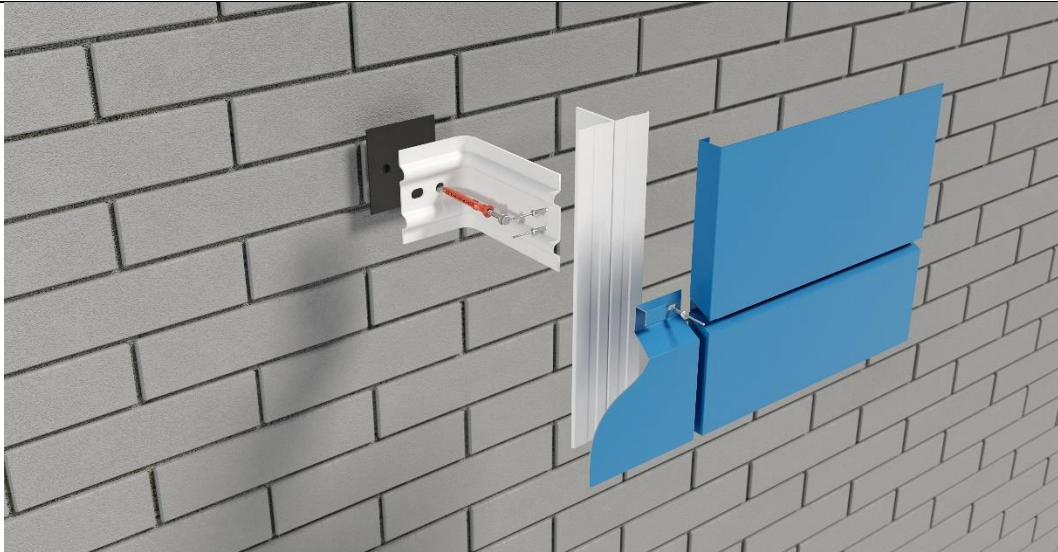
<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-В-Т)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	А.107
1	Прокладка 90x80x2	А.108
1	Прокладка 70x70x2	А.106
2	Кронштейн КР-Н-Л	А.48
2	Кронштейн КРУ-1р-Л	А.50
2	Кронштейн КРУ-2р-Л	А.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
6	Удлинитель УД-КРУ	А.91
7	Профиль ТО-А-Б-т	А.83
<b>Крепление облицовки</b>		
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали, самонарезающие винты	
6	Облицовка из металлических панелей (кассет)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	А.52
	Кронштейн КР-С-У	А.49
	Прокладка 90x60x2	А.107
	Профиль ГО-А-Б-т	А.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	А.90
	Полка монтажная 625x625x1,2	А.56
	Крепежный уголок 60-60-62-2	А.44
	Соединитель профилей СО левый	А.84
	Соединитель профилей СО левый	А.85





Таблица 5.16 - Конструкция для облицовки из металлических панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-ВМ-Пк)

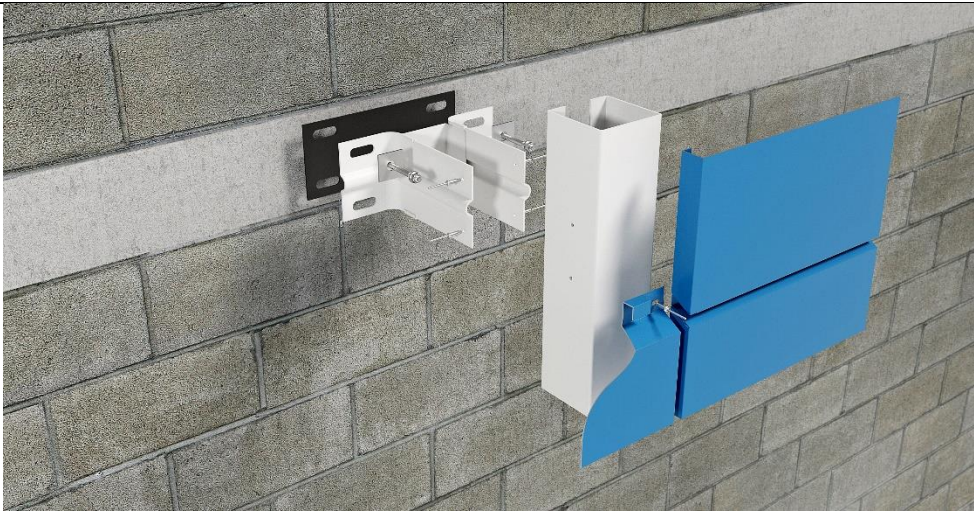
<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-ВМ-Пк)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 210x90x2	А.109
1	Прокладка 230x90x2	А.110
2	Кронштейн КНс -60-80-90-L	А.45
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Профиль ПК-1-А-80-t	А.63
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
5	Фиксирующая накладка ФН-ПК-1-А-60	А.95
5	Фиксирующая накладка ФН-ПК-1-А-80	А.96
5	Фиксирующая накладка ФН-ПОу-А-60-6-1,2(1,5)	А.97
<b>Крепление облицовки</b>		
6	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали, самонарезающие винты	
7	Облицовка из металлических панелей (кассет)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Профиль ГО-А-Б-t	А.59
	Крепежный уголок 60-60-62-2	А.44
	Соединитель профилей СО левый	А.84
	Соединитель профилей СО левый	А.85

Таблица 5.17 - Конструкция для облицовки из металлических панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-П-ГП)

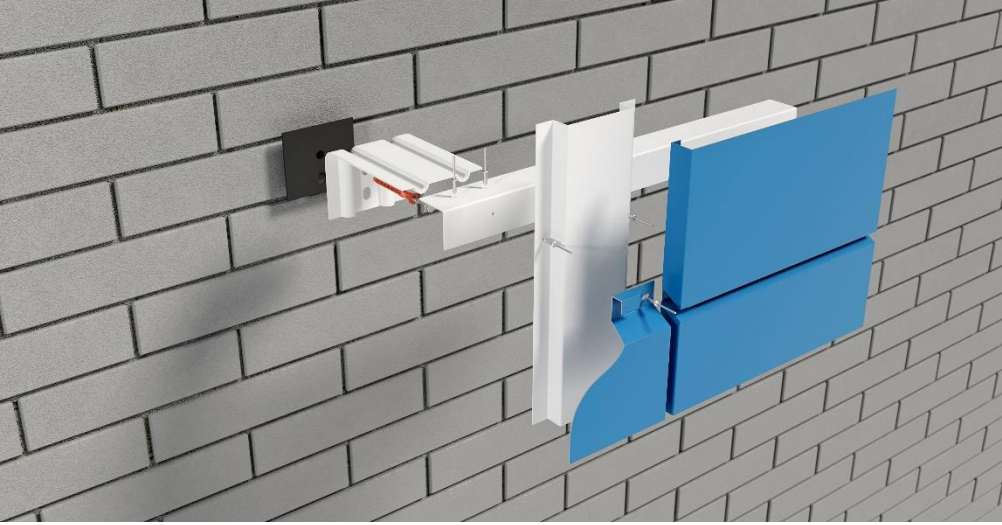
<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-П-ГП)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	A.107
1	Прокладка 90x80x2	A.108
1	Прокладка 70x70x2	A.106
2	Кронштейн КР-Н-L	A.48
2	Кронштейн КРУ-1р-L	A.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	A.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель УД-КРУ	A.91
6	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
7	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
7	Профиль ПО-А-20-t	A.66
7	Профиль ПО	A.64
7	Профиль ZO-40-20-t	A.57
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали, самонарезающие винты	
9	Облицовка из металлических панелей (кассет)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85



Таблица 5.18 - Конструкция для облицовки из металлических панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-П-ГПВ)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-П-ГПВ)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	А.107
1	Прокладка 90x80x2	А.108
2	Кронштейн КРУ-1р-L	А.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	А.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель Уд-КРУ-1р	А.92
6	Профиль ГО-2р-t	А.58
7	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
8	Профиль ПО-40-60-t	А.65
8	Профиль ПО-А-60-t	А.67
8	Профиль ПОу-А-60-6-t	А.68
8	Фиксирующая накладка ФН-ПШ	А.98
<b>Крепление облицовки</b>		
9	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали, самонарезающие винты	
10	Облицовка из металлических панелей (кассет)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	А.52
	Кронштейн КР-С-У	А.49
	Прокладка 90x60x2	А.107
	Профиль ГО-А-Б-t	А.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	А.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	А.44
	Соединитель профилей СО левый	А.84
	Соединитель профилей СО левый	А.85

Таблица 5.19 - Конструкция для облицовки из металлических панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-ПМ-ГПВ)

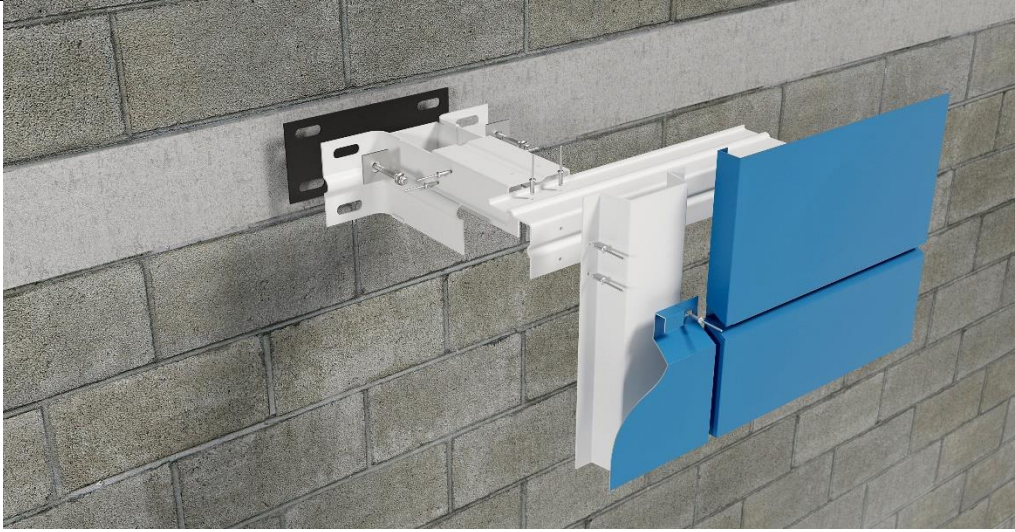
<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-МК-ПМ-ГПВ)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 210x90x2	A.109
1	Прокладка 230x90x2	A.110
2	Кронштейн КНс -60-80-90-L	A.45
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель УД- КНС	A.86
6	Профиль ГО-2p-t	A.58
7	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
8	Профиль ПО-40-60-t	A.65
8	Профиль ПО-А-60-t	A.67
8	Профиль ПОу-А-60-6-t	A.68
8	Фиксирующая накладка ФН-ПШ	A.98
<b>Крепление облицовки</b>		
9	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали, самонарезающие винты	
10	Облицовка из металлических панелей (кассет)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85



Таблица 5.20 - Конструкция для облицовки из композитных панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-В-С)


<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-В-С)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	А.107
1	Прокладка 90x80x2	А.108
2	Кронштейн КРУ-1р-L	А.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	А.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
6	Удлинитель Уд-КР-С (90)	А.90
7	Профиль СО-А-t	А.81
7	Профиль СО-к-А-t	А.82
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Икля	А.14
8	Усилитель кассет 25x25x1,2	А.93
8	Усилитель кассет угловой 70x70x1,2	А.94
8	Держатель кассет ДК-01	А.5
9	Заклепка вытяжная из нержавеющей стали	
10	Облицовка из композитных панелей (кассет)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	А.52
	Кронштейн КР-С-У	А.49
	Прокладка 90x60x2	А.107
	Профиль ГО-А-Б-t	А.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	А.90
	Полка монтажная 625x625x1,2	А.56
	Крепежный уголок 60-60-62-2	А.44
	Соединитель профилей СО левый	А.84
	Соединитель профилей СО левый	А.85

Таблица 5.21 - Конструкция для облицовки из композитных панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-В-Т)


<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-В-Т)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	А.107
1	Прокладка 90x80x2	А.108
1	Прокладка 70x70x2	А.106
2	Кронштейн КР-Н-Л	А.48
2	Кронштейн КРУ-1р-Л	А.50
2	Кронштейн КРУ-2р-Л	А.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
6	Удлинитель УД-КРУ	А.91
7	Профиль ТО-А-Б-т	А.83
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Икля	А.14
8	Усилитель кассет 25x25x1,2	А.93
8	Усилитель кассет угловой 70x70x1,2	А.94
8	Держатель кассет ДК-01	А.5
9	Заклепка вытяжная из нержавеющей стали	
10	Облицовка из композитных панелей (кассет)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	А.52
	Кронштейн КР-С-У	А.49
	Прокладка 90x60x2	А.107
	Профиль ГО-А-Б-т	А.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	А.90
	Полка монтажная 625x625x1,2	А.56
	Крепежный уголок 60-60-62-2	А.44
	Соединитель профилей СО левый	А.84
	Соединитель профилей СО левый	А.85



Таблица 5.22 - Конструкция для облицовки из композитных панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-ВМ-Пк)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-ВМ-Пк)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 210x90x2	А.109
1	Прокладка 230x90x2	А.110
2	Кронштейн КНс -60-80-90-L	А.45
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Профиль ПК-1-А-80-t	А.63
5	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
5	Фиксирующая накладка ФН-ПК-1-А-60	А.95
5	Фиксирующая накладка ФН-ПК-1-А-80	А.96
5	Фиксирующая накладка ФН-ПОу-А-60-6-1,2(1,5)	А.97
Крепление облицовки		
8	Икля	А.14
8	Усилитель кассет 25x25x1,2	А.93
8	Усилитель кассет угловой 70x70x1,2	А.94
8	Держатель кассет ДК-01	А.5
9	Заклепка вытяжная из нержавеющей стали	
10	Облицовка из композитных панелей (кассет)	
Дополнительное (подконструкция)		
	Профиль ГО-А-Б-t	А.59
	Крепежный уголок 60-60-62-2	А.44
	Соединитель профилей СО левый	А.84
	Соединитель профилей СО левый	А.85

Таблица 5.23 - Конструкция для облицовки из композитных панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-П-ГП)


<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-П-ГП)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	A.107
1	Прокладка 90x80x2	A.108
1	Прокладка 70x70x2	A.106
2	Кронштейн КР-Н-L	A.48
2	Кронштейн КРУ-1р-L	A.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	A.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель УД-КРУ	A.91
6	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
7	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
7	Профиль ПО-А-20-t	A.66
7	Профиль ПО	A.64
7	Профиль ZO-40-20-t	A.57
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Икля	A.14
8	Усилитель кассет 25x25x1,2	A.93
8	Усилитель кассет угловой 70x70x1,2	A.94
8	Держатель кассет ДК-01	A.5
9	Заклепка вытяжная из нержавеющей стали	
10	Облицовка из композитных панелей (кассет)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85





Таблица 5.24 - Конструкция для облицовки из композитных панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-П-ГПВ)

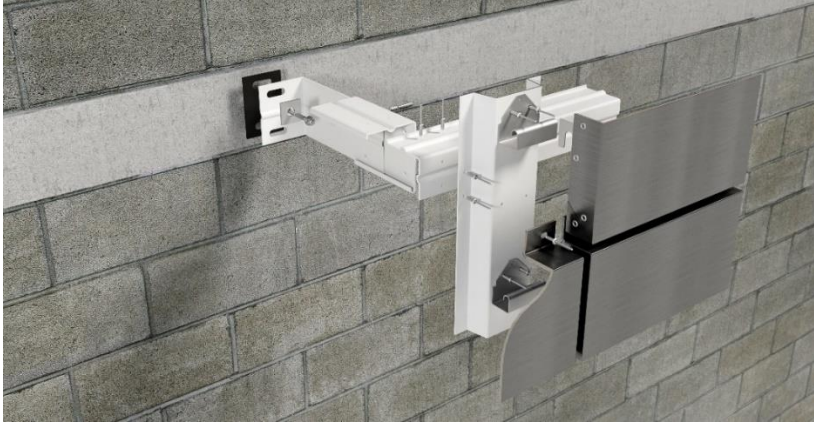

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-П-ГПВ)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 90x60x2	A.107
1	Прокладка 90x80x2	A.108
2	Кронштейн КРУ-1р-L	A.50
2	Кронштейн КРУ-2р-L	A.51
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	A.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель Уд-КРУ-1р	A.92
6	Профиль ГО-2р-t	A.58
7	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
8	Профиль ПО-40-60-t	A.65
8	Профиль ПО-А-60-t	A.67
8	Профиль ПОу-А-60-6-t	A.68
8	Фиксирующая накладка ФН-ПШ	A.98
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Икля	A.14
8	Усилитель кассет 25x25x1,2	A.93
8	Усилитель кассет угловой 70x70x1,2	A.94
8	Держатель кассет ДК-01	A.5
9	Заклепка вытяжная из нержавеющей стали	
10	Облицовка из композитных панелей (кассет)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	A.52
	Кронштейн КР-С-У	A.49
	Прокладка 90x60x2	A.107
	Профиль ГО-А-Б-t	A.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	A.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	A.44
	Соединитель профилей СО левый	A.84
	Соединитель профилей СО левый	A.85



Таблица 5.25 - Конструкция для облицовки из композитных панелей (кассет) ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-ПМ-ГПВ)

<b>ТН-ФАСАД ВЕНТ (СТ-КМ-ПМ-ГПВ)</b>		
		
<b>Спецификация</b>		
№п/п	Наименование	Номер чертежа
1	2	3
<b>Основное (подконструкция)</b>		
1	Прокладка 210x90x2	А.109
1	Прокладка 230x90x2	А.110
2	Кронштейн КНс -60-80-90-L	А.45
3	Шайба усиливающая ШУ РЖ 30x33x2,0 AISI 430	А.99
4	Анкер фасадный	
5	Удлинитель УД- КНС	А.86
6	Профиль ГО-2р-t	А.58
7	Заклепка вытяжная из оцинкованной или нержавеющей стали	
8	Профиль ПО-40-60-t	А.65
8	Профиль ПО-А-60-t	А.67
8	Профиль ПОу-А-60-6-t	А.68
8	Фиксирующая накладка ФН-ПШ	А.98
<b>Крепление облицовки</b>		
8	Икля	А.14
8	Усилитель кассет 25x25x1,2	А.93
8	Усилитель кассет угловой 70x70x1,2	А.94
8	Держатель кассет ДК-01	А.5
9	Заклепка вытяжная из нержавеющей стали	
10	Облицовка из композитных панелей (кассет)	
<b>Дополнительное (подконструкция)</b>		
	Кронштейн оконный РЖ 200-54-50-1,0	А.52
	Кронштейн КР-С-У	А.49
	Прокладка 90x60x2	А.107
	Профиль ГО-А-Б-t	А.59
	Удлинитель Уд-КР-С (90)	А.90
	Крепежный уголок 60-60-62-2	А.44
	Соединитель профилей СО левый	А.84
	Соединитель профилей СО левый	А.85



5.6 Допускается комбинировать/заменять элементы подконструкции при подтверждении несущей способности системы.

5.7 Технологическая карта на производство работ по монтажу навесных фасадных систем наружного утепления зданий с воздушным зазором приведена в [7].

## 6 Устройство теплоизоляционного слоя

6.1 Теплоизоляционный слой в системе предназначен для приведения фактических теплозащитных характеристик ограждающей конструкции к требуемым для региона строительства, а также для дополнительной звуковой изоляции конструкции.

6.2 Для устройства теплоизоляционного слоя в системе ТН-ФАСАД ВЕНТ предусматривают однослойное, двухслойное (или более) утепление с применением негорючих (НГ) или слабогорючих (Г1) плит по [ГОСТ 30244](#) изготовленных в соответствии с [ГОСТ 32314 \(EN 13162\)](#). Величина перехлеста стыков между внутренним и внешним слоем должна составлять не менее 150 мм.

6.3 Применение слабогорючих (Г1) минераловатных плит допускается для однослойного или наружного слоя многослойного утепления, если возможность их применения подтверждена соответствующим заключением по результатам огневых испытаний в составе проектируемой НФС по [ГОСТ 31251](#).

6.4 Для однослойного утепления и наружного слоя при двухслойном (и более) утеплении используют минераловатные плиты с прочностью на сжатие при 10%-ной относительной деформации не менее 10 кПа (по [ГОСТ EN 826](#)) и прочностью при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям не менее 3 кПа (по [ГОСТ EN 1607](#)).

6.5 При применении защитного материала (ветрогидрозащитной мембраны или ветрозащитного материала) для однослойного утепления и наружного слоя при двухслойном (и более) утеплении допускается использовать минераловатные плиты с прочностью при растяжении параллельно лицевым поверхностям не менее 15 кПа (по [ГОСТ EN 1608](#)).

6.6 В случае двухслойного (и более) утепления толщину наружного слоя, служащего для защиты внутреннего слоя, допускается принимать не менее 20 мм при прочности на сжатие при 10%-ной относительной деформации не менее 10 кПа (по [ГОСТ EN 826](#)).

6.7 Для внутренних слоев при двухслойном (и более) утеплении используют минераловатные плиты со сжимаемостью под удельной нагрузкой 2000 Па не более 60% (по [ГОСТ 17177](#)).



6.8 На цокольных участках здания для обеспечения защиты от увлажнения применяют плиты из экструзионного пенополистирола (XPS) группы горючести Г4 по [ГОСТ 30244](#), высотой не более 600 мм. При этом необходимо предусмотреть противопожарные рассечки, обеспечивающие нераспространение огня на соседние участки НФС. Теплотехнические расчеты (в том числе расчеты тепловой защиты, защиты от переувлажнения, воздухопроницаемости ограждающих конструкций и др.) следует проводить по методикам [СП 50.13330](#) и [СП 345.1325800](#). При определении приведенного сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции удельные потери теплоты через теплотехнические неоднородности находятся по расчетам температурных полей или принимают по [СП 230.1325800](#).

6.9 Минимальное значение воздушного зазора между наружной поверхностью слоя утеплителя и внутренней поверхностью плит облицовки принимают в соответствии с проектом. Минимально допустимое значение воздушного зазора - 40 мм (минимальный размер зазора между поверхностью утеплителя и направляющими - 20 мм).

6.10 В случае необходимости размещения архитектурно-декоративных элементов, выступающих относительно основной плоскости облицовки, а также при наличии значительных отклонений поверхности стен от вертикали допускается локальное увеличение зазора. Максимальный размер зазора, по противопожарным требованиям, определяют в соответствии с результатами огневых испытаний либо аналитическим способом.

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

6.12 Утеплитель из плит каменной ваты допускается применять в конструкциях НФС с вентилируемой воздушной прослойкой без использования ветрозащитных пленок, без снижения срока эффективной эксплуатации и теплотехнических показателей.

6.13 Допускается применять защитные материалы, относящиеся к негорючим (НГ) по ГОСТ 30244 (без испытаний), и ветрогидрозащитные мембраны, не относящиеся к легковозгораемым материалам по [ГОСТ Р 56027](#), если возможность их применения подтверждена соответствующим заключением по результатам огневых испытаний по [ГОСТ 31251](#) в составе проектируемой НФС.



6.14 Защитные материалы должны иметь стойкость к УФ-излучению и тепловому воздействию по [ГОСТ 32317 \(EN 1297\)](#) и [ГОСТ EN 1296](#) и сохранять необходимые свойства после окончания монтажа облицовки.

6.15 Проектирование теплоизоляционного слоя должно осуществляться с учетом требований [СП 522.1325800.2023](#) (раздел 13).

6.16 Теплоизоляционные плиты устанавливают вплотную друг к другу. Швы на стыках теплоизоляционных плит не должны превышать 2 мм. Зазоры между теплоизоляционными плитами необходимо заполнить полосами из используемого теплоизоляционного материала, вырезанными по размеру зазоров. Зазоры между теплоизоляционными плитами из каменной ваты необходимо заполнить («зачеканить») фрагментами утеплителя на всю ширину зазора в виде полос, выполненными из материала основного теплоизоляционного слоя, на всю толщину теплоизоляционного слоя.

Не допускается заполнять зазоры между плитами:

- несколькими фрагментами, расположенными по ширине зазора (например, набором полос);
- пылью минеральной ваты, образованной от зашкуривания поверхности теплоизоляционного слоя;
- монтажной пеной и иными, не предусмотренными в составе конструкции материалами;
- засыпным теплоизоляционным материалом (например, кусками, обломками плит).

6.17 При устройстве теплоизоляционного слоя крепление плит осуществляется элементами крепления (в соответствии с проектной документацией) или тарельчатыми анкерами (дюбелями), обеспечивающими требования по условиям эксплуатации, несущей способности, пожарной безопасности, с распорными элементами - в соответствии с требованиями по коррозионной стойкости объекта строительства.

6.18 При устройстве однослойного теплоизоляционного слоя крепление плит осуществляется тарельчатыми анкерами (дюбелями) с термоизолирующими головками.

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

6.19 При креплении раскроенных плит сложной формы количество дюбелей должно обеспечить плотное прилегание теплоизоляционного слоя к утепляемой поверхности.

6.20 На рядовой поверхности стен теплоизоляционные плиты необходимо укладывать с разбежкой швов. На внешних и внутренних углах стен плиты должны укладываться с разбежкой швов и устройством зубчатого защемления (см. Рисунок 2).



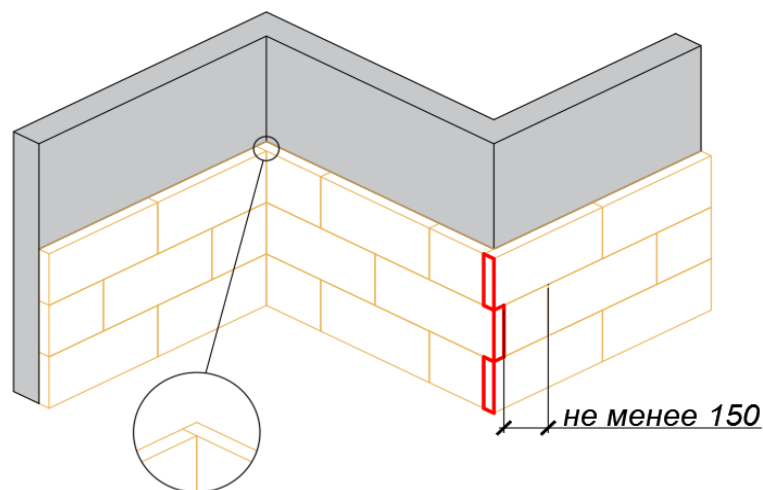
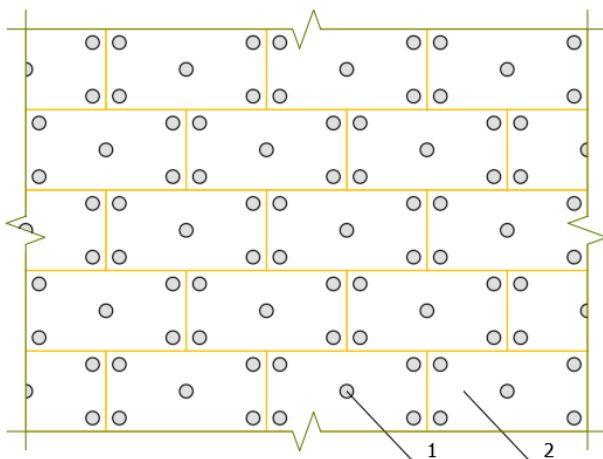


Рисунок 6.1 – Общий вид

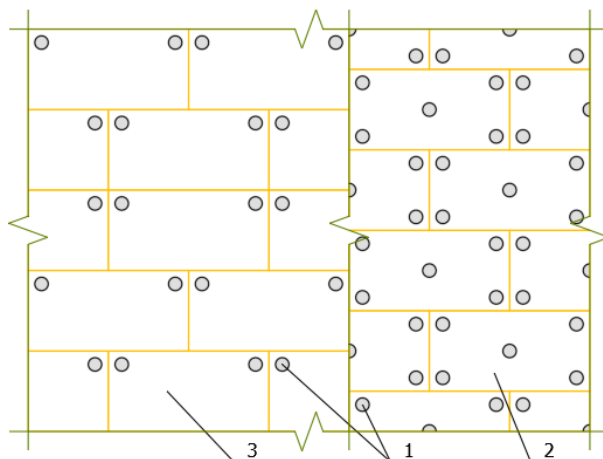
6.21 Примеры схем дюбелирования приведен на рисунке 3.

6.22 Крепление плит допускается как в горизонтальной, так и в вертикальной ориентации с учетом перекрытия стыков в смежных слоях.

а) теплоизоляция в один слой



б) теплоизоляция в два слоя



1 – Тарельчатый дюбель  
 2 – Плиты из каменной ваты [ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ](#), [ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА](#), [ТЕХНОВЕНТ ПРОФ](#), [ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА](#), а также IZOVOL Ст-90, IZOVOL B-90, IZOVOL B-75, IZOVOL B-50, IZOVOL Ст-75

3 – [ТЕХНОНИКОЛЬ 33 PN Фасад ПРОФ](#), а так же [ТЕХНОВЕНТ Н](#), [ТЕХНОВЕНТ Н ПРОФ](#), [ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА](#), [ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА](#), [ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ](#), IZOVOL Л-35, IZOVOL СТ-50, IZOVOL Ст-60, [ТЕХНОНИКОЛЬ 34 PN Стены и крыши ПРОФ](#) (Измененная редакция, Изм. № 1)

Рисунок 6.2 – Схемы дюбелирования



## 7 Применяемые материалы

7.1 Элементы несущего каркаса произведены в соответствии с СТО 72746455-3.9.25-2023 [8]

7.2 В случае сборки каркаса НФС из разнородных материалов каждый вариант конструкции необходимо оценивать с учетом условий эксплуатации (агрессивность окружающей атмосферы, влажность воздуха).

7.3 Для всех металлоконструкций не допускается прямой контакт разнородных металлов, составляющих гальваническую пару. В частности, не допускаются соединение элементов из алюминиевых сплавов оцинкованными заклепками, крепление кронштейнов из алюминиевых сплавов к основанию или металлическим конструкциям оцинкованными анкерами (болтами) без применения дополнительных полимерных прокладок.

7.4 Кляммеры для крепления облицовочных панелей из керамогранита следует применять из материалов, сопоставимых по сроку службы с материалами подконструкции.

7.5 Облицовочные материалы и изделия должны иметь физико-технические характеристики, обеспечивающие возможность их применения в НФС, в том числе достаточную прочность на изгиб и морозостойкость.

7.6 Для крепления облицовочных материалов следует применять следующие виды заклепок и винтов:

- заклепки вытяжные, имеющие оболочку из коррозионностойкой стали;
- винты из низколегированной оцинкованной (со специальным покрытием) или коррозионностойкой стали.

7.7 Для крепления облицовочных материалов используются кляммеры, заклепки, винты, скобы, самораспорные винты, шины.

7.8 К вспомогательным элементам НФС относятся:

- уплотнительные ленты между панелью облицовки и направляющими;
- теплоизолирующие прокладки (паронитовые, изолоновые или из ПВХ) между кронштейном и основанием;
- декоративные уголки и планки для закрытия торцов и зазоров между панелями;
- перфорированные профили для вентиляции системы снизу и сверху и т.д.

7.9 Плиты из каменной ваты [ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ](#), [ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА](#), [ТЕХНОВЕНТ ПРОФ](#), [ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА](#) а также плиты из каменной ваты [IZOVOL Ст-90](#), [IZOVOL В-90](#), [IZOVOL В-75](#), [IZOVOL В-50](#), [IZOVOL Ст-75](#) предназначены для устройства теплоизоляционного слоя при однослойном утеплении и/или внешнего слоя при двухслойном утеплении в НФС. Плиты из каменной ваты [ТЕХНОВЕНТ Н](#), [ТЕХНОВЕНТ Н](#)



[ПРОФ](#), [ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА](#), [ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА](#), [ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ](#), [IZOVOL Л-35](#), [IZOVOL СТ-50](#), IZOVOL Ст-60 и стекловолокна [ТЕХНОНИКОЛЬ 34 PN Стены и крыши ПРОФ](#), [ТЕХНОНИКОЛЬ 33 PN Фасад ПРОФ](#) предназначены для устройства внутреннего теплоизоляционного слоя при выполнении двухслойной теплоизоляции. **(Измененная редакция, Изм. № 1)**

7.10 Из плит марок [ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА](#), [ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ](#), [ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА](#) допускается вырезать полосы-вкладыши для заполнения полостей в местах примыкания противопожарных коробов к оконным проемам.

7.11 Плиты поставляются на объект в полимерной пленке, которая обеспечивает защиту плит от внешних воздействий и сохранение заявленных технических характеристик в течении установленного производителем гарантийного срока.

7.12 В случае, если предполагается длительная (более 3-х месяце) хранение плит вне крытых складов, рекомендуется дополнительная упаковка поддонов с плитами в полимерную пленку, защищающую от ультрафиолетового излучения.

7.13 При транспортировании и хранения плит должны быть обеспечены меры для предотвращения механических повреждений и увлажнения плит.

7.14 Рекомендуется применение защитного материала при задержке монтажа облицовки НФС на срок более 30 дней после установки теплоизоляционного слоя.

7.15 Решение о применении плит после гарантийного срока хранения, после истечения срока 30 дней с момента монтажа на фасаде, если не была установлена защита поверхности принимается после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям производственного документа.

## **8 Основные положения по содержанию навесных фасадных систем с воздушным зазором**

8.1 Содержание фасадов зданий включает в себя мероприятия по техническому обслуживанию – плановые и внеплановые осмотры (обследования), а также текущий ремонт.

8.2 Плановые осмотры фасадов проводятся управляющими структурами совместно с эксплуатирующими организациями один раз в год в период подготовки к весенне-летней эксплуатации.

8.3 Внеплановые осмотры (обследования) фасадов должны проводиться после стихийных бедствий (пожары, ураганные ветры, оползни и др.), а также при обнаружении





таких дефектов, как появление и развитие трещин, разрушение элементов фасада с угрозой выпадений, обрушений и т.д.

8.4 Обследование НФС выполняется с целью своевременного выявления возможной потери несущей способности, эксплуатационных характеристик, тепло-, звукоизоляции и т.д.

8.5 Осмотру подлежат:

- несущий и опорный узлы (визуальный осмотр состояния заклепок, анкерного элемента, контроль отсутствия срезов, смятия, трещин);
- направляющая (визуальный осмотр состояния полок направляющей, отсутствие изгибов, смятия, трещин);
- узел крепления облицовочных панелей (визуальный осмотр состояния заклепок, крепежных элементов, целостности лакокрасочного покрытия (при наличии), отсутствие смятия, трещин, следов контактной коррозии);
- облицовочная панель (визуальный осмотр плит керамогранита (отсутствие сколов, расслоения и т.п.);
- утеплитель – выветривание, расслоение, сползание, плотность прижатия к строительным конструкциям;
- тарельчатые дюбели (плотность прижатия утеплителя, надежность закрепления в строительных конструкциях).

8.6 Плановые обследования технического состояния декоративно-защитного экрана (облицовки), крепежных элементов, несущего каркаса системы и теплоизоляции должны проводиться каждые четыре года эксплуатации.

8.7 Обследования технического состояния декоративно-защитного экрана (облицовки), крепежных элементов, несущего каркаса системы и теплоизоляции должны проводиться специализированными организациями по договорам с исполнительными органами власти и владельцами зданий.

8.8 Для продления срока службы наружного декоративно-защитного экрана следует проводить уход за облицовкой фасада, заключающийся в ее регулярной очистке и периодическом восстановлении.

8.9 Очистка и помывка фасадов должны производиться средствами, указанными в рекомендациях производителя облицовочных панелей, и в соответствии с рекомендациями [9].

8.10 Водоотводящие желоба на крыше, парапеты, водоприемные лотки и водостоки необходимо поддерживать в рабочем состоянии.



8.11 Во избежание образования на стенах грязевых потеков и ржавых пятен металлические детали крепления (кронштейны пожарных лестниц и флагодержателей, ухваты водосточных труб и т.д.) следует располагать с уклоном от стен. Все закрепленные к стене элементы должны быть обработаны антикоррозионными лакокрасочными материалами.

8.12 Для установки наружных технических средств (кондиционеров, антенн и др.) на фасадах зданий собственники, владельцы обязаны получить согласование в установленном порядке, в том числе у разработчика фасадной системы.

8.13 Не допускается несанкционированный демонтаж плит облицовки и других элементов фасадной системы.

8.14 Установка кондиционеров на фасадах зданий должна производиться по проектно-сметной документации в соответствии с требованиями [СП 60.13330.2020](#), (пункт 14.3) предусматривающими организованный отвод конденсата. Установка радио- и телевизионных антенн, систем подсветки здания, светильников, систем видеонаблюдения, рекламных щитов, плакатов и других без утвержденных в установленном порядке проектов не допускается.

8.15 Запрещается прокладка силовой электропроводки в вентилируемом зазоре навесного фасада.

8.16 В процессе строительства и эксплуатации здания категорически запрещается крепить любые детали и устройства непосредственно к облицовке НФС или к несущему каркасу (подоблицовочной конструкции), за исключением случаев, согласованных с разработчиком системы.

8.17 Запрещается перекрывать зазоры между облицовочными плитами монтажной пеной, штукатурными растворами и т.д.

8.18 Для исключения возможности повреждения утеплителя допустимые сроки временного отсутствия одной или нескольких облицовочных плит составляют:

- на этапе монтажных работ (смотри пункт 7.14 и 7.15);
- на этапе эксплуатации: без осадков – 45 суток; с осадками – недопустимо (незащищенные участки фасада необходимо закрыть пленкой).



## Библиография

- [1] Федеральный закон [от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ](#) «О техническом регулировании».
- [2] Федеральный закон [от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ](#) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- [3] Федеральный закон [от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ](#) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- [4] Федеральный закон [от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ](#) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- [5] СТО 72746455-1.0-2022 Система стандартизации технической документации компании ТЕХНОНИКОЛЬ. Основные положения. Порядок разработки, утверждения, оформления, учета, изменения и отмены стандартов
- [6] Постановление правительства РФ [от 16.02.2008 №87](#) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- [7] Технологическая карта. Устройство навесной фасадной системы наружного утепления зданий с воздушным зазором с применением материалов Корпорации ТехноНИКОЛЬ.
- [8] СТО 72746455-3.9.25-2023 «Изделия металлические холодноштампованные из тонколистового холоднокатанного проката для монтажа строительных конструкций»
- [9] Технические рекомендации. Материалы и технологии производства работ по очистке фасадов зданий и инженерных сооружений ТР 118-01.



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера пунктов				Всего листов (страниц) в док.	Изменения внес	Изменения утвердил	Дата
	Изменённых	Заменённых	Новых	Анулирован- ных				
1	п.6.18, п.6.20, п.7.9	-	-	-	53	Гречухин А.В.	Войлов Е.П	19.06.2024



УДК 692.23

ОКС 91.060.10

Ключевые слова: фасадные системы, утепление зданий, теплоизоляционные материалы

ООО «ТехноНИКОЛЬ - Строительные Системы»

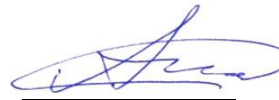
Разработчик:

Руководитель технической поддержки

направления общестроительная

изоляция

должность



личная подпись

В.Ю. Аксенов

инициалы, фамилия

Нормоконтроль:

Руководитель НСС ТД

должность



личная подпись

С.Н. Колдашев

инициалы, фамилия

Технический директор

должность

Е.П. Войлов



инициалы, фамилия

(по доверенности от 01.01.2024  
№01012024/61441)





## Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

	Организация, сотрудник	Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
Подписи отправителя:	 Общество с ограниченной ответственностью "ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы" Войлов Евгений Петрович	 33f82ccd-b5fa-4e02-aebc-0d8f09c598ac с 01.01.2024 00:00 по 31.12.2024 23:59 GMT+03:00 Доверенность прошла проверку	0182A7A00020B16CAF4701614F3 8EE5232 с 24.02.2024 12:34 по 24.05.2025 12:34 GMT+03:00	19.06.2024 17:23 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа