

ООО «ТехноНИКОЛЬ — Строительные Системы»



**ТЕХНОНИКОЛЬ**

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ  
СТО 72746455-4.4.1.3-2020

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 2020

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [1], а правила применения и разработки стандартов организации – [ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»](#) и [ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»](#).

1	РАЗРАБОТАН	ООО «ТехноНИКОЛЬ — Строительные Системы»
2	УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Приказом ООО «ТехноНИКОЛЬ — Строительные Системы» №О139-СТО от 01.06.2020 г.
3	ВВЕДЕН	ВЗАМЕН СТО 72746455-4.4.1.3-2016

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 2.114-2016 «Единая система конструкторской документации. Технические условия»](#).

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

ТехноНИКОЛЬ > Техническая Дирекция > Стандартизация и Сертификация > СТАНДАРТЫ ТЕХНОНИКОЛЬ > СТО на системы > Стандарты по Фасадам, а также, в пространстве корпоративного портала: <https://portal.tn.ru:4433> в разделе «Информация / Сертификаты».

© ООО «ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы», 2020

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

<a href="#">Введение</a> .....	IV
<a href="#">1 Область применения</a> .....	1
<a href="#">2 Нормативные ссылки</a> .....	1
<a href="#">3 Термины и определения</a> .....	2
<a href="#">4 Общие положения</a> .....	3
<a href="#">5 Конструктивные решения НФС</a> .....	4
<a href="#">6 Применяемые материалы</a> .....	7
<a href="#">7 Основные положения по содержанию навесных фасадных систем с воздушным зазором</a> .....	9
<a href="#">Библиография</a> .....	11

## 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 «О техническом регулировании» [1], Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [2], Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [3], Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [4] и иных законодательных и нормативных актов, действующих в области проектирования, строительства и реконструкции фасадов.

---

# СТАНДАРТ ТЕХНОНИКОЛЬ

---

## 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. Requirements for the design, materials, products and structures

---

Дата введения — 2020-06-01

### 1 Область применения

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

Стандарт организации разработан для применения во всех регионах Российской Федерации в соответствии с условиями, изложенными в [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:

<a href="#">ГОСТ Р 1.4</a>	Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения
<a href="#">ГОСТ Р 21.1101</a>	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
<a href="#">ГОСТ Р 58154</a>	Материалы подконструкций навесных вентилируемых фасадных систем. Общие технические требования.
<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 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 50.13330.2012</a>	Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-99
<a href="#">СП 60.13330.2016</a>	Отопление, вентиляция и кондиционирование
<a href="#">СП 131.13330</a>	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*

**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 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.

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

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

**3.4 крепеж:** Детали, служащие для соединения элементов НФС между собой и крепления к основанию.

**3.5 кронштейны:** Несущие элементы каркаса НФС, предназначенные для крепления профилей или наружной облицовки, фиксируемые на основании и воспринимающие постоянные, временные и иные нагрузки.

**3.6 навесная фасадная система с воздушным зазором (НФС):** Многослойная конструкция утепления и отделки наружных стен, в состав которой входят следующие элементы: подконструкция, теплоизоляция, воздушный зазор, экран (наружная облицовка).

**3.7 направляющие:** Линейные элементы подконструкции НФС, предназначенные для крепления экрана (наружной облицовки). В системах могут быть вертикальные и горизонтальные направляющие или только один из этих элементов.

**3.8 облицовка:** Защитно-декоративный экран, устанавливаемый на несущую конструкцию здания на отnose от слоя теплоизоляции и обеспечивающий решение архитектурных задач и защиту от атмосферных и антропогенных воздействий, солнечной радиации и др. в системе навесного фасада.

**3.9 основание строительное (основание):** Несущие строительные конструкции здания, на которые устанавливают НФС.

**3.10 подконструкция:** Несущий металлический каркас НФС, который включает в себя кронштейны, направляющие и совместно с экраном (наружной облицовкой) воспринимает, перераспределяет и передает на основание постоянные, временные и иные нагрузки.

**3.11 теплоизоляционный слой (утеплитель):** Слой, предназначенный для выполнения теплоизолирующих функций наружной ограждающей конструкции.

**3.12 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.

**3.13 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 [ГОСТ Р 21.1101](#).

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

4.3 Область применения каждого вида НФС должна указываться в ТУ или СТО на конкретную систему.

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 ([ГОСТ Р 21.1101](#)).

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 систем 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 Р 58154](#).

4.7 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.

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

4.9 Расчет сопротивления теплопередаче утепляемой стены производится в соответствии с [СП 50.13330.2012](#) (приложение Е). Расчет сопротивления теплопередаче утепляемой стены может быть выполнен при помощи [онлайн Калькулятора теплозащиты](#).

4.10 Расчет сопротивления паропрооницанию ограждающей конструкции и требуемых сопротивлений паропрооницанию производится в соответствии с [СП 50.13330.2012](#).

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

4.12 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.

4.13 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.

4.14 Оценку коррозионной стойкости элементов металлического каркаса НФС следует выполнять согласно [СП 28.13330](#) и [6].

4.15 При применении плит в навесных фасадных системах с воздушным зазором промежутков времени между установкой плит и монтажом наружной облицовки не должен превышать 90 дней. В случаях, когда этот промежуток больше, поверхность плит рекомендуется защищать от атмосферных воздействий пленочными материалами с последующим их удалением.

4.16 Навесные системы с воздушным зазором применяются на строящихся и реконструируемых зданиях разных конструктивных систем высотой до 75 м 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 50.13330.2012](#);
- с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по [СП 28.13330](#).

**Примечание:**

1. Для зданий высотой более 75 м применение навесных фасадных систем оговаривается в специально разрабатываемых СТУ.
2. Применение данной системы в сейсмических районах должно обосновываться проведением специальных испытаний.

## 5 Конструктивные решения НФС

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

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

5.2 Конструкции НФС различают в зависимости от:

- материала несущих элементов;
- конструктивной схемой (вертикальное, горизонтальное или вертикально-горизонтальное положение);
- способа крепления направляющих и кронштейнов между собой;
- материала облицовки (натуральный камень, керамогранит, алюмокомпозитные панели и др.);



- способа крепления элементов облицовки к направляющим. Элементы подконструкции НФС могут быть выполнены из следующих материалов:
- коррозионностойкие стали;
- низколегированные стали;
- алюминиевые сплавы.

5.3 Элементы подконструкции НФС могут быть выполнены из следующих материалов:

- коррозионностойкие стали;
- низколегированные стали;
- алюминиевые сплавы.

5.4 Конструктивные элементы НФС [ТН-ФАСАД Вент](#) представлены на [рисунке 1](#).

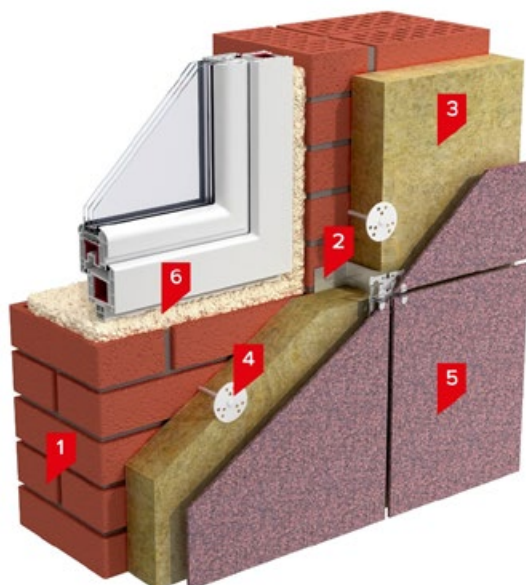


Рисунок 1 – Система фасадная теплоизоляционная композиционная [ТН-ФАСАД Вент](#). Общий вид.

- |  |  |
|--|--|
| 1. Несущая/самонесущая часть стен;   | 4. Анкер с тарельчатым дюбелем;  |
| 2. Несущая подсистема;   | 5. Облицовочный материал;  |
| 3. <a href="#">Плиты из основе каменной ваты</a><br><a href="#">ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ</a> / IZOVOL Ст-75; | 6. <a href="#">Пена монтажная профессиональная</a><br><a href="#">ТЕХНОНИКОЛЬ 65 MAXIMUM</a> |

5.5 Теплоизоляционный слой в системе предназначен для приведения фактических теплозащитных характеристик ограждающей конструкции к требуемым для региона строительства, а также для дополнительной звуковой изоляции конструкции. Для устройства теплоизоляционного слоя в системе [ТН-ФАСАД Вент](#) используются плиты из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы.

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

5.6.1. Теплоизоляционные плиты устанавливают вплотную друг к другу. 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;
- засыпным теплоизоляционным материалом (например, кусками, обломками плит).

5.6.2. Устройство теплоизоляции допускается производить в один или в два слоя. В случае двухслойного утепления следует обеспечивать перекрытие швов внешнего и внутреннего слоев. Величина перехлеста стыков между внутренним и внешним слоем должна составлять не менее 150 мм.

5.6.3. 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](#)).

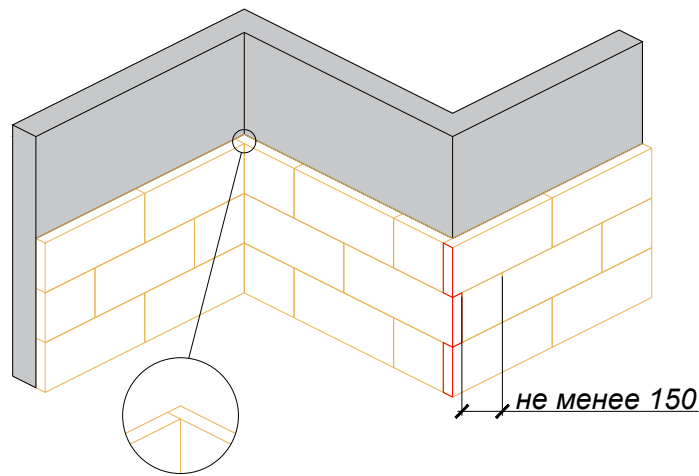


Рисунок 2 – Система фасадная теплоизоляционная композиционная. Общий вид

5.6.4. Теплоизоляционные плиты, устанавливаемые в углах оконных и дверных проемов, должны быть цельными с вырезанными по месту фрагментами. Не допускается стыковать плиты на линиях углов оконных и дверных проемов. Схема монтажа теплоизоляционных плит вокруг проемов указана на [рисунке 3](#).

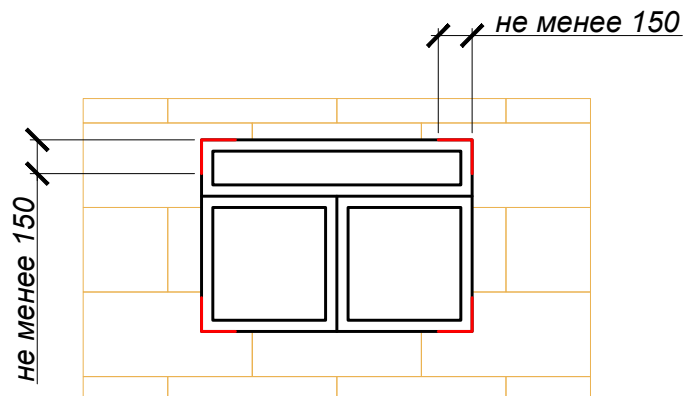
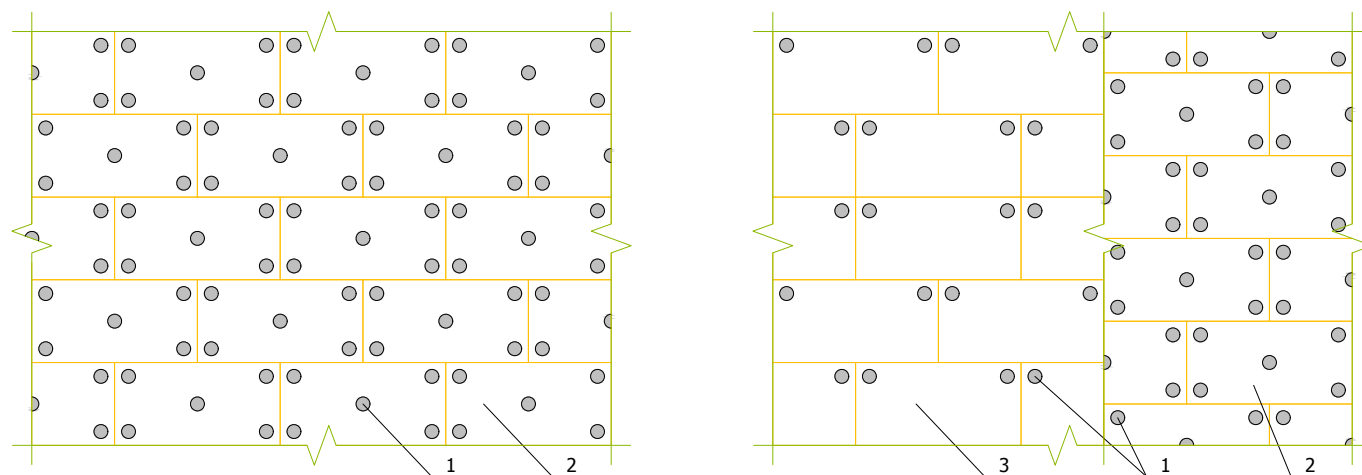


Рисунок 3 – Схема монтажа теплоизоляционных плит вокруг проемов

5.7 В проекте на НФС следует указать способ крепления утеплителя, тип тарельчатых дюбелей и схему дюбелирования. Схема дюбелирования НФС зависит от толщины утеплителя, вида и размера применяемой облицовки. Примеры схем дюбелирования приведен на [рисунке 4](#).

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

5.9 Воздушный зазор между слоем теплоизоляции и облицовкой определяется с привязкой к объекту строительства и типу подсистемы с учетом технической документации системодержателя. Рекомендуемый размер вентилируемого зазора – 40–60 мм.



а) теплоизоляция в один слой

б) теплоизоляция в два слоя

Рисунок 4 – Схемы дюбелирования

1. Тарельчатый дюбель;
2. Плиты из каменной ваты [ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ](#), [ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА](#), [ТЕХНОВЕНТ ПРОФ](#), [ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА](#), а также IZOVOL Ст-90, IZOVOL В-90, IZOVOL В-75, IZOVOL В-50, IZOVOL Ст-75;
3. Плиты из каменной ваты [ТЕХНОВЕНТ Н](#), [ТЕХНОВЕНТ Н ПРОФ](#), а так же [ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА](#), [ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА](#), [ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ](#), IZOVOL Л-35, IZOVOL СТ-50, IZOVOL Ст-60

5.10 В качестве элементов облицовки могут использоваться:

- плиты керамические;
- плиты из керамогранита;
- плиты из натурального камня;
- плиты и панели листовые;
- плиты и панели из металлических и композитных материалов;
- кассеты и полукассеты из металлических и композитных материалов.

5.11 Альбом технических решений по системе [ТН-ФАСАД Вент](#) доступен по ссылке: [https://nav.tn.ru/upload/iblock/794/TN-\\_-FASAD-\\_-Vent-OBNOVLENO-15-iyunya-2014-goda.pdf](https://nav.tn.ru/upload/iblock/794/TN-_-FASAD-_-Vent-OBNOVLENO-15-iyunya-2014-goda.pdf).

## 6 Применяемые материалы

6.1 Материалы, комплектующие изделия и конструктивные элементы, применяемые для НФС, должны соответствовать перечню материалов технического свидетельства и/или технической документации системодержателя. Замена отдельных материалов и комплектующих изделий производится по согласованию с системодержателем и проектной организацией.

6.2 Несущие элементы НФС (кронштейны, направляющие, анкеры, крепежные элементы) должны обеспечивать нормативный срок эксплуатации не менее 30 лет для зданий II уровня ответственности и не менее 50 лет для зданий I уровня ответственности.

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

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

6.5 Для обеспечения нормативного срока эксплуатации стальные оцинкованные элементы подконструкции должны иметь толщину слоя цинка не менее 18 мкм и толщину лакокрасочного покрытия не менее 45 мкм.

6.6 Кляммеры для крепления облицовочных панелей следует применять только из коррозионностойких сталей аустенитного класса.

6.7 Для систем из коррозионностойких сталей базовая часть кронштейна, заклепки и кляммеры должны быть выполнены из марки сталей, допустимых к применению до минус 50 °С.

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

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

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

6.10 Состав, свойства и способы нанесения защитного покрытия на данные элементы НФС должны быть указаны в проекте.

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

6.12 Кляммеры следует применять только из коррозионностойких сталей марки Х18Н10Т или Х22Н6Т. При использовании сталей других марок необходимо предусматривать дополнительную оценку степени антикоррозионной защиты путем испытаний.

6.13 Для соединения элементов из алюминиевых сплавов допускается применение оцинкованных саморезов с заданными параметрами цинкования.

6.14 Скобы, самораспорные винты (для скрытого крепления плит керамогранита) следует изготавливать из коррозионностойких сталей.

6.15 Шины (для скрытого крепления керамической плитки) следует изготавливать из алюминиевых сплавов или из низколегированной оцинкованной стали.

6.16 К вспомогательным элементам НФС относятся:

- уплотнительные ленты между панелью облицовки и направляющими;
- теплоизолирующие прокладки (паронитовые 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.

6.17 Плиты из каменной ваты [ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ](#), [ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА](#), [ТЕХНОВЕНТ ПРОФ](#), [ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА](#) ([7]) а также плиты из каменной ваты IZOVOL Ст-90, IZOVOL В-90, IZOVOL В-75, IZOVOL В-50, IZOVOL Ст-75 ([8]) предназначены для устройства теплоизоляционного слоя при однослойном утеплении и/или внешнего слоя при двухслойном утеплении в НФС. Плиты из каменной ваты [ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА](#), [ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА](#), [ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ](#) ([9]), [ТЕХНОВЕНТ Н](#), [ТЕХНОВЕНТ Н ПРОФ](#) ([7]) предназначены для

устройства внутреннего теплоизоляционного слоя при выполнении двухслойной теплоизоляции.

Плиты из каменной ваты [ТЕХНОВЕНТ Н](#), [ТЕХНОВЕНТ Н ПРОФ](#) ([7]) или альтернативные марки [ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА](#), [ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА](#), [ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ](#) ([9]), а так же плиты из каменной ваты IZOVOL Л-35, IZOVOL СТ-50 и IZOVOL Ст-60 ([10]) предназначены для устройства внутреннего теплоизоляционного слоя при выполнении двухслойной теплоизоляции.

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

6.19 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.

6.20 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.

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

6.22 При применении плит промежутки времени между установкой плит и элементов облицовки не должен превышать 90 дней. В случаях, если этот промежуток больше необходимо организовать защиту поверхности плит пленочным материалом с последующим его удалением.

6.23 Решение о применении плит после гарантийного срока хранения, после истечения срока 90 дней с момента монтажа на фасаде, если не была установлена защита поверхности принимается, принимается после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям производственного документа СТО.

## 7 Основные положения по содержанию навесных фасадных систем с воздушным зазором

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

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

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.

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

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).

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

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.

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

Очистка и мойка фасадов должны производиться средствами, указанными в рекомендациях производителя облицовочных панелей, и в соответствии с рекомендациями [11].

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

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.

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.

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

Установка кондиционеров на фасадах зданий должна производиться по проектно-сметной документации в соответствии с требованиями п. 14.3 [СП 60.13330](#), 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.

Запрещается прокладка силовой электропроводки в вентилируемом зазоре навесного фасада.

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.

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

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

- на этапе монтажных работ – смотри [4.15](#);
- 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 72746455-1.0-2012 Система стандартизации производственного подразделения Корпорации ТехноНИКОЛЬ. Основные положения. Порядок разработки, утверждения, оформления, учета, изменения и отмены стандартов.

[6] Рекомендации по составу и содержанию документов и материалов, представляемых для технической оценки пригодности продукции: Фасадные теплоизоляционные системы с воздушным зазором, Госстрой России. — М., 2004.

[7] СТО 72746455-3.2.1-2018 Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве, ТЕХНО для теплоизоляции фасадов зданий.

[8] СТО 72746455-3.2.2-2018 Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве IZOVOL для теплоизоляции фасадов зданий.

[9] СТО 72746455-3.2.7-2018 Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве ТЕХНО.

[10] СТО 72746455-3.2.9-2018 Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве IZOVOL.

[11] Технические рекомендации. Материалы и технологии производства работ по очистке фасадов зданий и инженерных сооружений TP 118-01.

Ключевые слова: фасадные системы, утепление зданий, теплоизоляционные материалы

ООО «ТехноНИКОЛЬ - Строительные Системы»

Генеральный директор  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

В.В. Марков  
инициалы, фамилия

Технический директор  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

Е.П. Войлов  
инициалы, фамилия

Разработчик

Руководитель технической поддержки  
Направления Строительная изоляция СБЕ  
«Минеральная изоляция»  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

К.С. Козетов  
инициалы, фамилия

Нормоконтроль

Руководитель направления «Стандартизации  
и сертификации»  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

С.Н. Колдашев  
инициалы, фамилия