

Утверждаю:  
Директор ООО «Завод «Технология уюта»  
В.В. Воробьев

---

## ФАСАДНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА



# ТеплаХата

## ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

04.2014 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>§</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Стр.</b>
1	Область применения	-3-
2	Общие положения	-3-
3	Краткое описание компонентов системы	-4-
4	Монтаж теплоизоляционной системы	-5-
4.1	Установка цокольного (стартового) профиля	-6-
4.2	Установка фасадных элементов	-7-
4.3	Изготовление резаных фасадных элементов	-9-
4.4	Установка резаных фасадных элементов	-9-
4.5	Варианты отделки и утепления откосов дверных и оконных проёмов	-10-
4.5.1	Отделка откоса с загибом теплоизоляционной панели	-10-
4.5.2	Отделка откоса с применением декоративного обрамления	-11-
4.6	Монтаж огнезащитных рассечек и декоративно-защитных металлических коробов	-13-
4.7	Монтаж декоративно-защитной т-образной планки (оформление швов)	-14-
5	Заделка мест прохода выносных элементов	-14-
6	Условия выполнения работ	-15-
6.1.1	Установка лесов	-16-
6.1.2	Подготовка строительного основания	-16-
6.2	Хранение изделий и материалов	-16-
6.3	Инструмент	-16-

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Фасадная теплоизоляционная система «Тепла Хата» предназначена для повышения теплозащиты жилых, общественных, промышленных зданий и сооружений, выполненных из бетона, кирпича, камня и дерева с целью приведения их в соответствие с требованиями СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», а также для наружной декоративной отделки вышеперечисленных типов зданий.

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фасадная теплоизоляционная система «Тепла Хата» представляет собой конструкцию, включающую в себя:

- наружную стену здания (бетон, дерево, сип-панель, камень и т.д.)
- панели теплоизоляционные с декоративно-защитным покрытием из мраморной крошки
- накладка защитная т-образная на швы между панелями с декоративно-защитным покрытием из мраморной крошки
- оконные и дверные обрамления
- огнезащитные рассечки (при необходимости)
- цокольный профиль с подкладочными шайбами и дюбелями для приклеивания
- полиуретановая пена
- полимерный клей для монтажа защитной т-образной накладки

Конструктивные элементы фасадной теплоизоляционной системы «Тепла Хата» следует выполнять только из материалов изготовленных в соответствии с ГОСТ и предусмотренных альбомом технических решений. Замена конструктивных материалов на материалы, не предусмотренные настоящим альбомом, не допускаются.

Расчётный срок службы фасадной теплоизоляционной системы «Тепла Хата» определяется проектной организацией. В зависимости от условий эксплуатации системы. Монтаж фасадной теплоизоляционной системы «Тепла Хата» следует производить при температуре до  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Возможности применения фасадной теплоизоляционной системы «Тепла Хата»:

- **новое строительство:** новые строения оснащаются облицовкой из теплоизоляционных панелей, отвечающей всем действующим требованиям предъявляемым к фасадным теплоизоляционным системам, при этом ограждающие конструкции проектируются меньшей толщины. Монтаж непосредственно на наружную стену исключает штукатурку и окраску ограждающих конструкций.
- **реконструкция:** строения подлежащие ремонту, утепляются в соответствии с современными нормами, увеличиваются сроки эксплуатации.
- **декоративная отделка:** покрытие из натуральной мраморной крошки и разнообразие цветовой гаммы теплоизоляционных панелей открывают новые возможности архитектурных решений как для зданий в целом, так и для их отдельных фрагментов.

### 3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

№	Наименование	Размеры	Назначение
1	Панель теплоизоляционная – основной фасадный элемент.	1000x490мм толщина: 20, 50, 100мм.	Предназначена для утепления и декоративно-защитной отделки фасадов зданий.
2	Накладка защитная т-образная.	1500x24x12мм	Предназначена для декоративного оформления шва и несет защитную функцию.
3	Оконные и дверные обрамления.	1000x150мм толщина: 20мм.	Предназначены для декоративного оформления дверных и оконных проемов.
4	Огнезащитные рассечки.		Предназначены для предотвращения распространения огня.
5	Цокольный профиль с капельником.	длина 2000мм. ширина: 20, 50, 100мм.	Предназначен для установки под нижний ряд панелей.
6	Полиуретановая пена	емкость: 1000мл.	Предназначена для крепления теплоизоляционной панели к фасаду здания или сооружения

7	Полимерный клей для монтажа защитной т-образной накладки.	емкость: 1000мл.	Предназначен для крепления защитной т-образной планки.

#### 4. МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Монтаж панелей (далее – фасадных элементов) производится в следующем порядке:

- отбивка на стенах отметки низа фасадных элементов первого ряда;
- установка стартового цокольного профиля;
- отбивка на стенах высоты первого ряда фасадных элементов;
- установка вертикальных маяков по линиям соединений фасадных элементов;
- разметка стены под облицовку первой панелью от левого угла здания;
- прокладка по цокольному профилю валика из полиуретановой пены (с помощью пистолета для впрыскивания) под установку фасадных элементов первого ряда;
- подготовка панели к монтажу, нанесение на неё полиуретановой пены.
- крепление (приклеивание) панели к фасаду здания
- частичное заполнение полиуретановой пеной зазора между цокольным профилем и стеной здания с целью уплотнения системы;
- заполнение тонким валиком полиуретановой пены специальных полостей (замок «шип-паз») по вертикали и горизонтали;
- заполнение полиуретановой пеной зазора между фасадными элементами и стеной;
- резка фасадных панелей для не кратных мест, углов здания и обрамления проёмов;
- установка огнезащитных рассечек и декоративно-защитных металлических коробов;
- установка защитного т-образного профиля на швы фасадных элементов;
- установка обрамления проёмов.

Краткое описание основных операций:

#### 4.1. УСТАНОВКА ЦОКОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ.

Алюминиевый или стальной оцинкованный цокольный профиль устанавливается в соответствии с проектом и служит стартовой рейкой, отливом для дождевой воды и защитой для нижней кромки панелей.

Рекомендуется закреплять цокольный профиль на 20см. ниже нулевой отметки (уровень пола утепляемого помещения), чтобы избежать «мостиков холода». Крепление производится шагом 50см. при помощи дюбелей для крепления цокольного профиля с применением, при необходимости, соответствующих по толщине полиэтиленовых шайб, для выравнивания несущей поверхности (рис. 4.1):

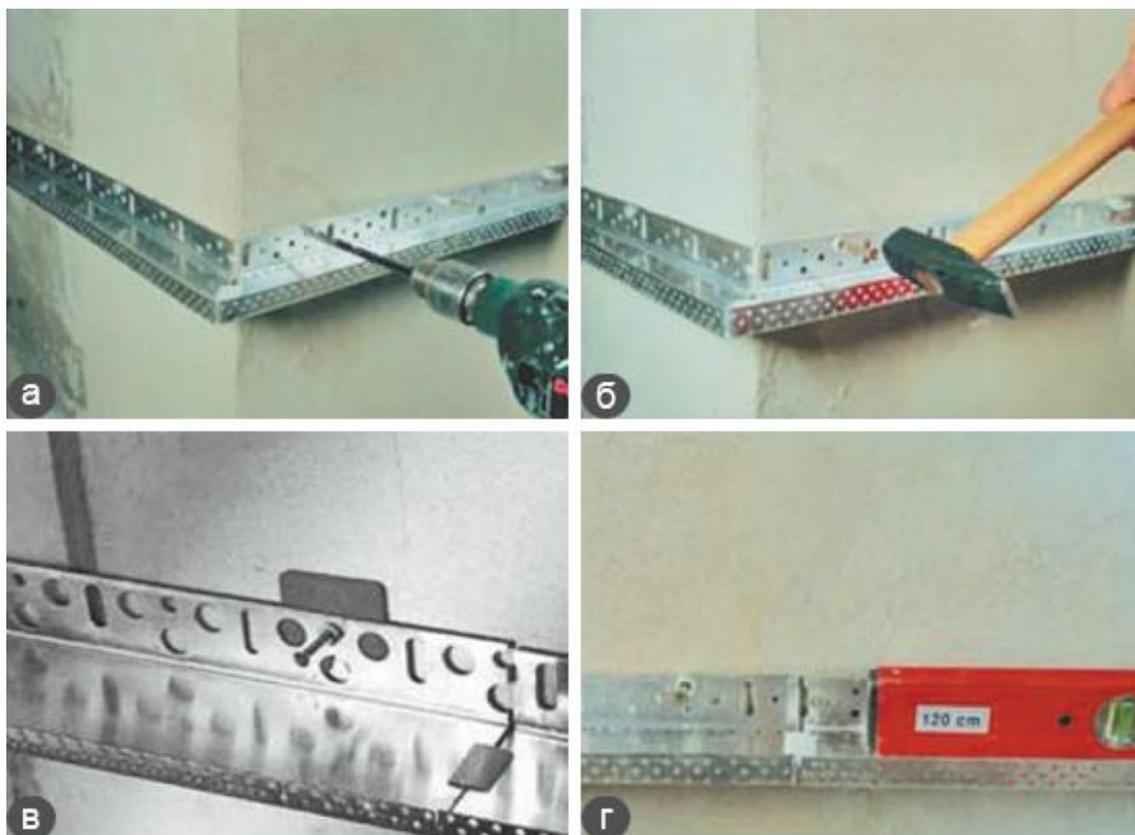


Рис 4.1 Установка цокольного профиля

*При монтаже цокольного профиля необходимо оставлять зазор между ним и отмошкой во избежание деформации всей конструкции системы под воздействием грунта. Размер зазора определяется в проектной документации.*

Монтаж системы может производиться без цокольного профиля с устройством временной монтажной опоры в виде горизонтально установленного стального уголка или ровных деревянных брусьев. В этом случае оставшийся незащищенным после демонтажа монтажной опоры нижний торец панели необходимо оштукатурить. Вариант без цокольного профиля приемлем в случае, когда стартовая отметка установлена ниже уровня поверхности земли, что зависит от отметки пола утепляемого помещения.

Свойства материалов, из которых изготовлены панели, позволяют, при необходимости, заглубить часть панели в грунт. Схема такого узла представлена в «Альбоме технических решений для массового применения системы «Тепла Хата».

*После установки и закрепления первого горизонтального ряда панелей зазор между стеной здания и цокольным профилем необходимо заполнить полиуретановой пеной, чтобы избежать циркуляции воздуха за панелями.*

#### 4.2. УСТАНОВКА ФАСАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

Монтаж системы всегда начинается от левого угла здания. После того как отбита на строительном основании стартовая отметка и установлен цокольный профиль или монтажная опора, при помощи отвеса отмечают высоту первого ряда фасадных элементов.

Первым монтируется угловой элемент. Горячей струной или горячим ножом на панели вырезается пенополистирол под угол  $45^{\circ}$  до декоративного слоя (**оставлять пенополистирол недорезанным до декоративного покрытия нельзя, это может послужить причиной повреждения декоративного слоя плиты в процессе изгиба теплоизоляционной панели**), чем самым проделывается вертикальный желоб. Затем наносится (выдавливается через пистолет) валик из полиуретановой пены по периметру панели и тонкий валик на срез угла. Панель медленно складывается до необходимого угла, выдерживается 1-2 минуты до того момента пока валик пены не начнет растягиваться при касании (в это время полиуретановая пена начинает работать как клей) и прикладывается к левому углу здания. Нужно удерживать панель или зафиксировать её на фасаде до схватывания полиуретановой пены во избежание отслаивания и перекоса в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

Далее монтаж ведется начиная с панели граничащей с угловой слева направо. Верхний ряд монтируется так же слева на право.

Перед установкой на каждую панель наносится по периметру панели (выдавливается через пистолет) валик из полиуретановой пены, затем «делим» панель валиком из полиуретановой пены на три части, тем самым создав независимые друг от друга отсеки. Далее наносим тонкий валик полиуретановой пены на замок «шип-паз».

Панель с нанесенным полиуретановым клеем выдерживается 1-2 минуты до того момента пока валик пены не начнет растягиваться при касании (в это время полиуретановая пена начинает работать как клей) и прикладывается к граничащей слева панели.

***Нужно удерживать панель или зафиксировать её на фасаде до схватывания полиуретановой пены во избежание отслаивания и перекоса в вертикальной и горизонтальной плоскостях.***

Далее монтаж ведется в той же последовательности снизу вверх с обязательным уплотнением каждого элемента полиуретановой пеной.

Текущую раскладку панелей на фасаде необходимо производить в шахматном порядке.

Для впрыскивания пены применяется специальный пистолет для баллонов с полиуретановой пеной (рис. 4.5).

***При использовании запрещается использовать насадку на пистолет которая приводит к эффекту избыточного расширения полиуретановой пены.***



Рис. 4.5 Пистолет для баллонов с полиуретановой пеной.

*При температуре ниже  $+5^{\circ}\text{C}$  емкости с полиуретановой пеной необходимо хранить в отапливаемых помещениях. Не допускается нагревать баллоны с пеной от искусственных источников тепла. Перед применением полиуретановой пены следует обязательно ознакомиться с инструкцией на упаковке.*

#### 4.3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ РЕЗАННЫХ ФАСАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

При облицовке фасадов часто возникает необходимость резать панели по месту примыкания к проемам, углам и архитектурным деталям. Для этой цели на строительном участке применяется пила по дереву с мелким зубом:



Рис. 4.5 пила по дереву с мелким зубом.

#### 4.4. УСТАНОВКА РЕЗАННЫХ ФАСАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Установка резанных элементов фасадных панелей производится тем же способом, что и цельных панелей (п.4.2).

#### 4.5. ВАРИАНТЫ ОТДЕЛКИ ОТКОСОВ ДВЕРНЫХ И ОКОННЫХ ПРОЕМОВ.

Обрамление проемов и обработку различного вида примыкания элементов системы к деталям фасада следует выполнять в соответствии с проектом, пользуясь рекомендациями, разработанными в «Альбоме технических решений для массового применения» системы «Тепла Хата».

##### 4.5.1 Отделка откоса с загибом теплоизоляционной панели

- монтируем вокруг дверного или оконного проема теплоизоляционную панель не доводя до откоса 50мм
- изготавливаем угловой элемент как указано в п.4.2. толщину теплоизоляционного слоя углового элемента подбираем методом подбора (обычно толщина составляет 20мм.), пример углового элемента показан на рис. 4.6:



Рис. 4.6 Утепление откоса угловым элементом

- наносим по периметру углового элемента полиуретановую пену, особое внимание уделяем местам изгиба, они должны быть заполнены пеной так, чтобы после изгибания плиты место изгиба было заполнено по всей длине изгиба, в случае, если пены будет недостаточно, то зимой, когда плита из-за морозов будет уменьшаться в размере, прочности декоративного покрытия может быть недостаточно, для того, чтобы удержать две части панели, в следствие чего может появиться разрыв на углу откоса;
- монтируем угловой элемент на откос и фиксируем его при помощи жесткой нержавеющей проволоки до момента схватывания полиуретановой пены
- после монтажа всех элементов откоса и его полного схватывания с фасадом швы закрываются т-образной защитной планкой как показано на рис. 4.7:

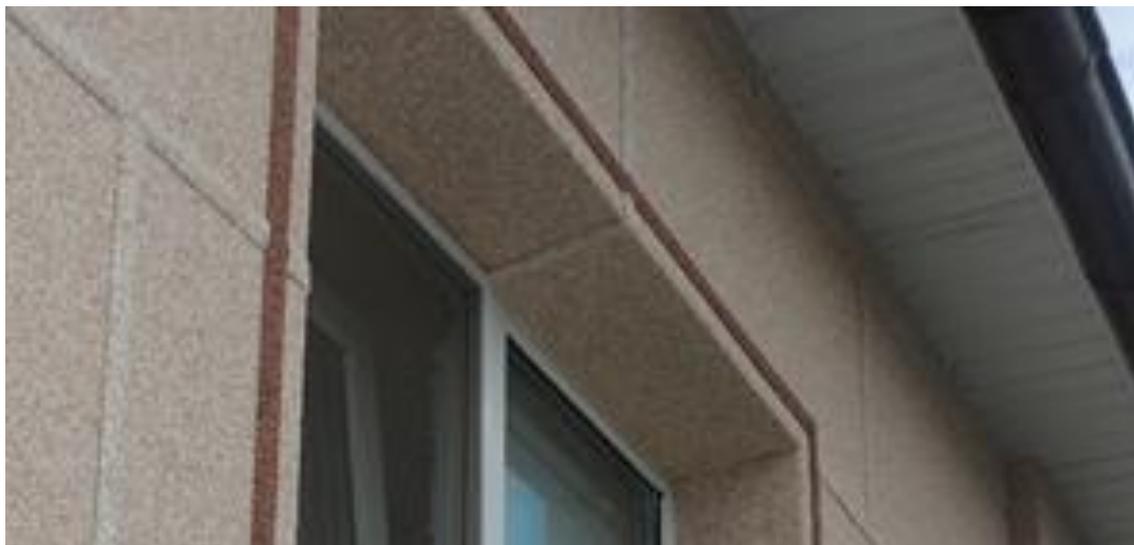


Рис. 4.7 Закрытие швов откоса т-образной декоративной планкой

#### 4.5.2 Отделка откоса с применением декоративных обрамлений:

- доводим основную теплоизоляционную плиту до существующего откоса
- монтируем декоративное обрамление поверх теплоизоляционных плит по периметру окна (исключая нижнюю сторону) с припуском в 20мм. внутрь оконного проема. обрамления монтируем при помощи полиуретановой пены.

- откос вырезается по необходимым размерам из теплоизоляционной плиты толщиной 20мм.
- на тыльную сторону наклейки на откос наносим полиуретановую пену и монтируем в область между окном и декоративным обрамлением фиксируя накладку при помощи жесткой нержавеющей проволоки до момента схватывания полиуретановой пены как показано на рис. 4.8:



Рис. 4.8 Монтаж декоративного обрамления и наклейки на откос

- после монтажа всех элементов откоса и его полного схватывания с фасадом швы закрываются т-образной защитной планкой как показано на рис. 4.9:

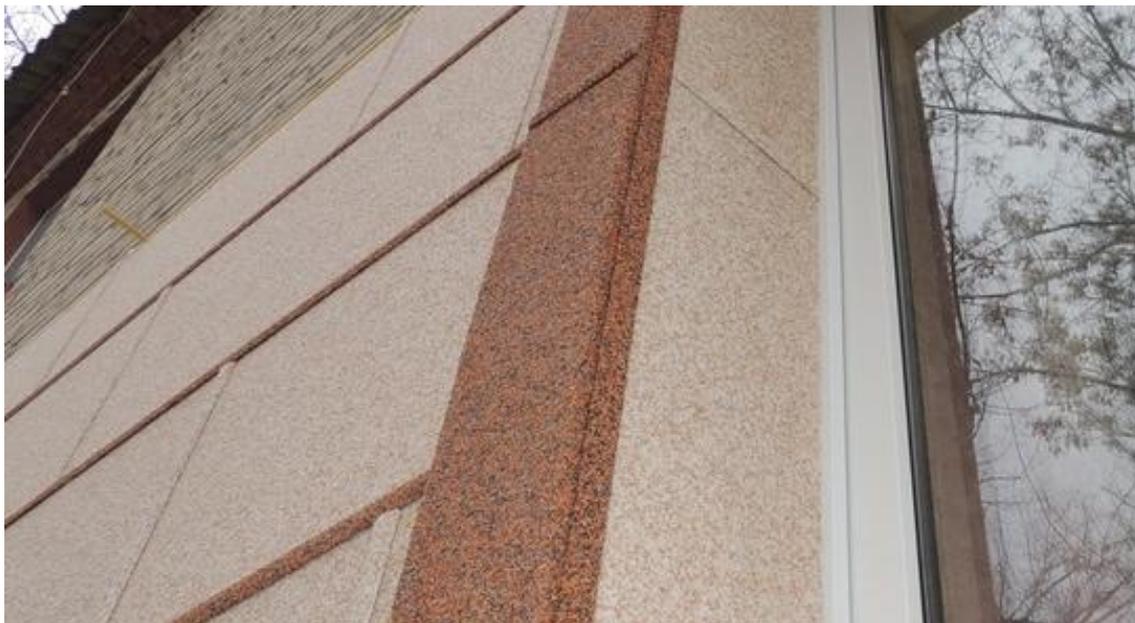


Рис. 4.9 Закрытие швов откоса т-образной декоративной планкой

#### 4.6. МОНТАЖ ОГНЕЗАЩИТНЫХ РАССЕЧЕК И ДЕКОРАТИВНО-ЗАЩИТНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОРОБОВ.

При строительстве зданий высотой более 2-х этажей, может возникнуть необходимость в установке межэтажных огнезащитных рассечек, монтаж которых осуществляется в следующем порядке:

- отбивка на стенах отметки по горизонтали;
- установка огнезащитной рассечки на маяки и бурение через рассечку, в специально предусмотренных в ней местах, отверстий под крепление с помощью механизированного инструмента (перфоратор);
- крепление огнезащитной рассечки к несущей поверхности с помощью полиэтиленовых дюбелей с металлическим распорным элементом (дюбель-гвоздь);
- затирка мест креплений.

Монтаж декоративно-защитных металлических коробов осуществляется в следующем порядке:

- установка металлических кронштейнов на место монтажа;

- разметка отверстий на несущей поверхности под металлические анкера через отверстия в кронштейнах;
- бурение отверстий в основании с помощью перфоратора;
- крепление кронштейнов металлическими анкерами к несущей поверхности шагом не более 70см;
- крепление декоративно-защитного короба с минераловатным утеплителем к кронштейнам с помощью металлических самонарезающих винтов шагом не более 40см.

#### 4.7. МОНТАЖ ДЕКОРАТИВНО-ЗАЩИТНОЙ Т-ОБРАЗНОЙ ПЛАНКИ (ОФОРМЛЕНИЕ ШВОВ).

Для оформления швов между облицовочными панелями в системе «Тепла Хата» предусмотрено применение декоративно-защитной т-образной планки. Цвет декоративно-защитной планки можно выбрать в соответствии с цветом облицовочной панели.

Для монтажа декоративно-защитной т-образной планки используется специализированный полимерный клей «Тепла Хата», который остается эластичным на протяжении всего срока службы.

***Не допускается применение полимерного клея сторонних производителей по причине потери эластичности.***

Для монтажа т-образной планки выполняются следующие операции:

- нанести полимерный клей с двух сторон т-образного выступа равномерным слоем;
- смонтировать т-образную планку в шов между панелями, простучать резиновым молотком для равномерной укладки;
- не допускать выдавливание полимерного клея на поверхность панели.

#### 5. ЗАДЕЛКА МЕСТ ПРОХОДА ВЫНОСНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

Узлы примыкания облицовочных панелей к таким выносным элементам, как жалюзи, балконы, подоконники, а так же обработка мест прохождения коммуникаций разработаны в «Альбоме технических решений для массового применения» системы «Тепла Хата». Все небольшие отверстия в панелях, которые делались для прохождения крепления креплений водостоков,

цветочных ящиков и т.п., необходимо по окончании монтажа уплотнить полиуретановой пеной и затереть затирочным составом.

## 6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

Необходимым условием качественного выполнения работ является четкое соблюдение указаний «инструкции по монтажу» теплоизоляционной системы «Тепла Хата». Не допускается, без согласования с производителем теплоизоляционных панелей «Тепла Хата» (ООО «Завод «Технология уюта»), применение материалов и изделий, не предусмотренных для использования в данной системе. Необходимо строго соблюдать инструкции производителя, прилагаемые к используемым материалам, а так же правила их хранения на строительном участке. Особое внимание следует уделять подготовительным работам.

### 6.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

#### 6.1.1 Установка лесов

Работы по монтажу данной системы теплоизоляции следует производить с использованием жестких оснований (трубчатых лесов, передвижных подмостей и др.) При установке лесов необходимо соблюдать следующие требования: расстояние от внутренней рейки лесов до стены должно быть не менее 0,4м.; леса должны быть установлены с заходом за угол здания на расстояние не менее 2м.; для крепления лесов следует максимально использовать оконные и дверные проемы.

#### 6.1.2 Подготовка строительного основания

Данная система предназначена для укладки на относительно ровные вертикальные стены новых и старых зданий различной конструкции.

Для обеспечения высокого качества работ по устройству теплоизоляции необходимо, чтобы состояние стен, подготовленных под монтаж системы, отвечало следующим требованиям:

- конструкции стен должны быть проверены на прочность, удалены слои, не способные выдержать нагрузку;
- сглажены неровности более 5мм.;

- проведена подготовка фасада (расширены проёмы, демонтированы подоконники, удлинены кронштейны выносных элементов).

## 6.2. ХРАНЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ.

Хранение изделий и материалов на строительном участке должно осуществляться с соблюдением следующих требований, предъявляемых заводом-изготовителем.

Теплоизоляционные элементы:

- при транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах упаковки и отдельные элементы системы следует защищать от ударных воздействий;
- упаковочный материал с теплоизоляционных элементов снимать непосредственно перед монтажом;
- складировать на ровной поверхности в горизонтальном положении облицовочной стороной вверх;
- хранить в распакованном виде панели можно защитив их от прямого воздействия атмосферных осадков;

Комплекующие для монтажа:

- все материалы складировать таким образом, чтобы была видна маркировка и содержимое упаковки;
- полимерный клей для т-образной защитной планки предохранять от мороза, прямого попадания солнечных лучей и воздействия искусственных источников тепла;
- баллоны с полиуретановой пеной хранить при температуре не ниже +10<sup>0</sup>С, защищать от прямого воздействия солнечных лучей и искусственных источников тепла;
- не складировать на упаковках с комплекующими другую продукцию;

## 6.3. ИНСТРУМЕНТ

При производстве работ по наружной теплоизоляции зданий элементами системы «Тепла Хата» необходимо применять средства механизации и инструмент, которые не только облегчают труд и повышают производительность, но и являются одним из условий качественного выполнения работ (таблица 6.1)

№	Наименование	Назначение
1	Перфоратор, дрель. Сверла 8 или 10мм. в зависимости от применяемого дюбеля	Перфоратор для сверления отверстий в строительном основании, дрель для сверления отверстий в элементах «Тепла Хата»
2	Электрошуруповерт	Для заворачивания самонарезных шурупов
3	Молоток с резиновым или силиконовым бойком	Для равномерного простукивания т-образной защитной планки швов
4	Пистолет для баллонов с полиуретановой пеной	Для нанесения полиуретановой пены при монтаже системы «Тепла Хата»
5	Отвес	Используется для определения отклонений конструкции основания по вертикали
6	Пузырьковый или лазерный уровень	Используется для определения горизонтального положения конструкции
7	Правило	Используется для выравнивания теплоизоляционных панелей в плоскостях при монтаже
8	Линейка, рулетка и угольник стальные	Используется для проведения измерительных операций
9	Ножницы большие канцелярские	Используется для резки т-образного защитного элемента
10	Нож и пила по дереву с мелким зубом	Используется для резки теплоизоляционных панелей
11	Стусло большое	Используется для резки пенополистирола горячим ножом или струной при изготовлении угловых элементов
12	Горячая струна или горячий нож	Используется для резки пенополистирола при изготовлении угловых элементов
13	Молоток	Для монтажа цокольного профиля
14	Фен строительный	Используется для прогрева защитного слоя теплоизоляционной панели при изготовлении угловых элементов когда температура окружающего воздуха ниже +15 <sup>0</sup> С