



**ОАО «Хабаровский завод
«Базалит ДВ»**

**Крупнейший производитель на Дальнем Востоке и Сибири
теплоизоляционных материалов из базальтового волокна**

**БАЗАЛЬТОВАЯ
НЕГОРЮЧАЯ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ**

Преимущества теплоизоляционных материалов на основе базальтового волокна

1. Высокие теплозащитные свойства.

Материалы, выпускаемые Хабаровским заводом «Базалит-ДВ» имеют низкие коэффициенты теплопроводности, что говорит о высоких теплозащитных функциях материала. В конструкциях материал имеет меньшую толщину по сравнению с др. теплоизоляционными материалами (ТИМ) - это ведет к удешевлению всей конструкции и экономии затрат. Изделия из базальтового волокна хорошо сохраняют тепло, не давая, конструкциям промерзнуть в зимнее время и защищают их от перегрева летом, сохраняя комфорт в помещениях.

2. Высокая термостойкость.

Температура применения материалов составляет до + 700 град, что позволяет использовать материал для тепловой изоляции котлов, паропроводов, тепловых камер и др. оборудования, где необходима высокотемпературная изоляция, а также в качестве противопожарных преград, как огнезащитный материал. Материалы на основе базальтового волокна не горят при высоких температурах. При воздействии огня базальтовые волокна остаются неповрежденными, связанными между собой, сохраняя свою прочность и создавая защиту от огня. Изделия сохраняют свои свойства и геометрическую форму. При воздействии огня не выделяют в атмосферу вредных и опасных веществ.

3. Механическая прочность.

Материалы обладают такими прочностными характеристиками, такими как прочность на сжатие и прочность на отрыв слоев, что позволяет использовать изделия для утепления плоских кровель, утепления фасадов с устройством тонкослойной штукатурки и др. конструкций где необходима прочность материала. Материалы из базальтового волокна в меньшей степени подвержены влиянию ветровой эмиссии (выдувания и уноса волокон утеплителя). Высокая плотность материала исключает потерю теплоизоляционных свойств при механических воздействиях на материал.

4. Водоотталкивающие свойства.

В процессе производства все материалы гидрофобизируют (проводится водоотталкивающая обработка). Влага, попавшая на поверхность материала, не проникает в его толщу, благодаря чему он остается сухим, сохраняя свои теплозащитные свойства. В процессе эксплуатации изделия не впитывают влагу, сохраняя свои теплофизические свойства в течение длительного времени.

5. Химическая устойчивость, биостойкость, экологичность.

Материалы имеют высокую химическую устойчивость- не разрушаются в кислой и щелочной средах, сохраняя свои свойства, имеют высокий срок службы. Благодаря неорганическому химическому составу базальтовые материалы не подвержены воздействию грибков, плесени и грызунов.

Материалы безопасны для здоровья человека и в процессе эксплуатации не выделяют вредных и опасных веществ.

6. Сертификация материалов.

Теплоизоляционные материалы имеют все необходимые разрешительные документы (сертификаты) и могут использоваться при теплоизоляции любых ограждающих конструкций и систем, изоляции трубопроводов, промышленного и др. оборудования.

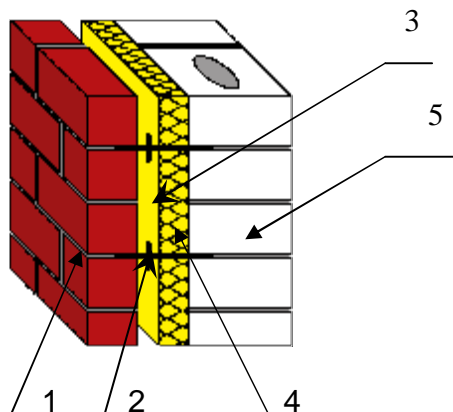
Области применения теплоизоляционных материалов (ТИМ)

Теплоизоляция:

- ü Жилых, административных, производственных зданий в мало- и многоэтажном строительстве (наружное утепление стен методом НВФ, трехслойных конструкций с облицовкой кирпичом, устройством тонкослойной штукатурки, каркасных стен, устройство сэндвич-панелей, теплоизоляция перекрытий и перегородок, скатных кровель и мансард, утепление плоских кровель).
- ü Промышленного оборудования (тепловых камер, котлов, криогенных и холодильных установок, резервуаров и т.д.)
- ü Трубопроводов (тепловых сетей, промышленных предприятий, паропроводов, и др.)
- ü Транспорта (судостроение, судоремонт и др. виды транспорта)

Рекомендации по применению материалов в трехслойных стенах с облицовкой из кирпича.

ПЛИТЫ П 75, П 100



- 1- облицовочный кирпич
- 2- стеклопластиковые связи
- 3- воздушная прослойка (минимальный зазор 2 см)
- 4- теплоизоляция (внутренний слой - плита П50, П 75, наружный слой - плита П 100)
- 5- несущая стена

Наружное утепление стен с облицовкой кирпичом целесообразно при новом строительстве, т.к. при реконструкции существующих зданий под облицовочный кирпич потребуется дополнительная опорная система.

Система представляет собой многослойную конструкцию, состоящую из основания, теплоизоляции и облицовочного слоя.

Основание является несущим элементом системы. Оно выполняется из монолитного или сборного железобетона, из керамического или силикатного кирпича, из керамических, бетонных, силикатных или природных камней и блоков.

Теплоизоляция обеспечивает требуемый тепло-влажностный режим внутренних помещений и материалов основания, а также выполняет звукоизолирующие функции. Она устанавливается между основанием и облицовочным слоем системы. Между облицовкой и теплоизоляцией устраивается воздушный зазор, минимальная величина зазора 2 см. Зазор может быть вентилируемым или невентилируемым. В случае устройства вентилируемого зазора в швах кирпичной кладки устраиваются проходы или вентиляционные решетки. Шаг проходов и решеток определяется расчетами. **В качестве теплоизоляции используются плиты марок П50, П 75, П 100. Плиты П50 или П 75 устраиваются внутренним слоем, плиты П 100- наружный слой.** Плиты теплоизоляции укладываются в шахматном порядке, вплотную к друг другу без щелей и зазоров. Плиты закрепляются стеклопластиковой арматурой или стеклопластиковыми дюбелями, стальной оцинкованной арматурой диаметром 6-8 мм, закрепленных в швах кирпичной кладки.

При устройстве вентилируемого воздушного зазора, плиты, от уноса отдельных волокон, следует закрывать ветрозащитными паропроницаемыми (супердиффузионными) мембранами. В качестве ветрозащиты может использоваться пленка «Изоспан А».

Облицовочный слой служит для защиты всей конструкции от климатических (ветер, дождь, снег, солнечная радиация) и механических воздействий. Он выполняется из керамического или силикатного кирпича, из керамических, бетонных, силикатных или природных камней или блоков правильной формы.

Облицовочный слой и основание Системы связываются между собой жесткими или гибкими связями.

Монтаж системы:

- *устройство основания системы (внутренняя несущая стена)*
- *устройство теплоизоляционного слоя*
- *устройство облицовочного слоя*

Варианты монтажа конструкции

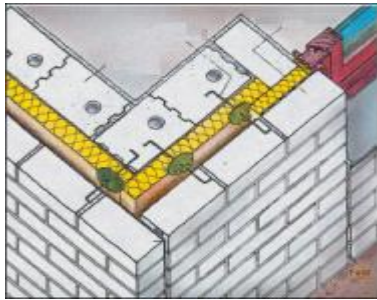
Вариант №1

Возведение облицовочного слоя отстает от возведения основной системы. Крепление облицовочного слоя осуществляется: гибкими связями- стеклопластиковой (базальтопластиковой) арматурой; жесткими связями- оцинкованными металлическими кронштейнами в связке с металлическим угловым профилем.

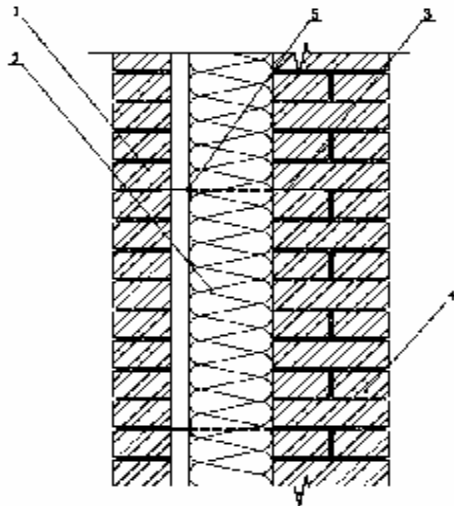
Вариант №2

Единовременное возведение основания системы и облицовочного слоя. Крепление облицовочного слоя осуществляется: гибкими связями- металлической арматурной сеткой, стеклопластиковой арматурой; жесткими связями- камнями или блоками из материала облицовочного слоя (облегченная кладка).

Вариант крепления облицовочного кирпича и теплоизоляции гибкими связями (оцинкованные армат. стержни 6-8 мм)

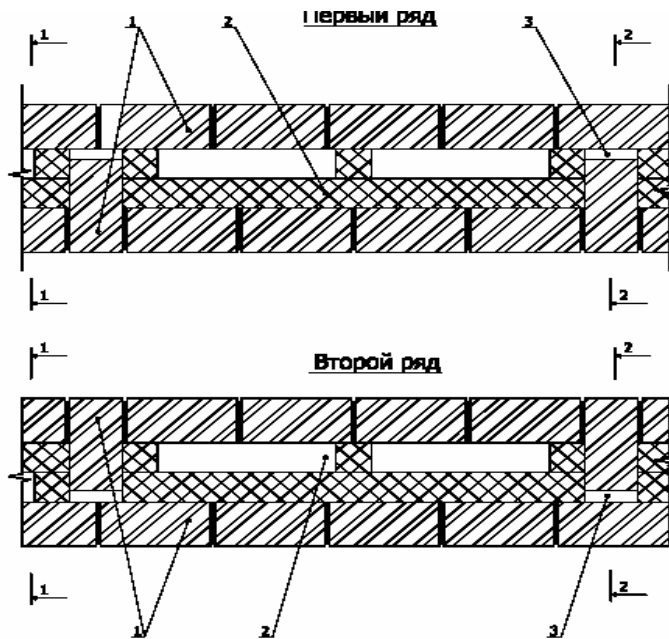


Стержни закладываются в швы кирпичной кладки



1. Облицовочный слой
2. Теплоизоляция
3. Гибкие связи
4. Внутренняя стена

Крепление облицовочного кирпича диафрагмами (облегченная кладка)

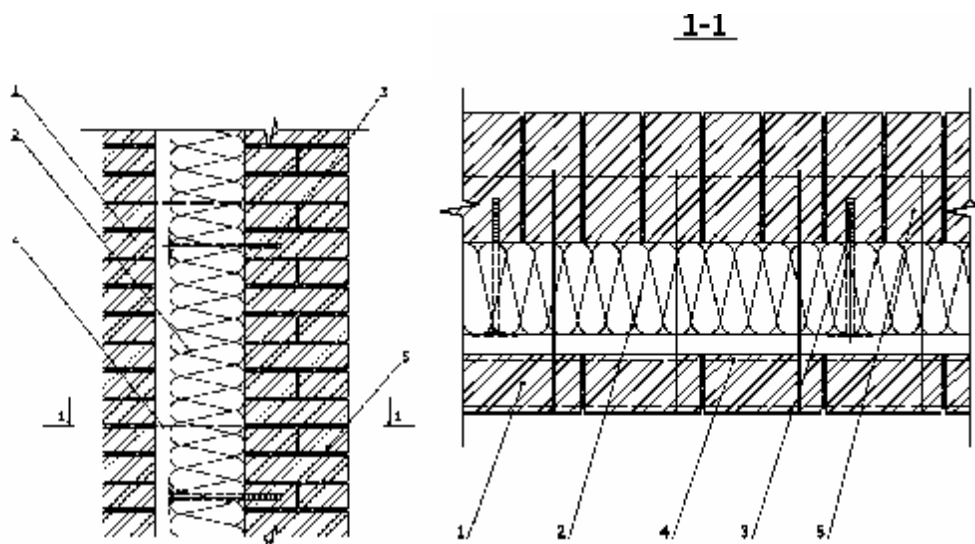


- 1-облицовочный кирпич
- 2-теплоизоляция (плиты П 100)
- 3-воздушная прослойка

Крепление теплоизоляции между основанием системы и облицовочным кирпичом может осуществляться с помощью полос вырезанных из материала теплоизоляции.

Расстояния между диафрагмами не должно превышать 1,2 м. Для уменьшения влияния «мостиков холода» в диафрагмах имеются воздушные прослойки, расположенные в шахматном порядке.

Армирование кладки



1. Облицовочный слой
2. Теплоизоляция
3. Дюбель крепления теплоизоляции
4. Армирующая сетка
5. Внутренняя стена

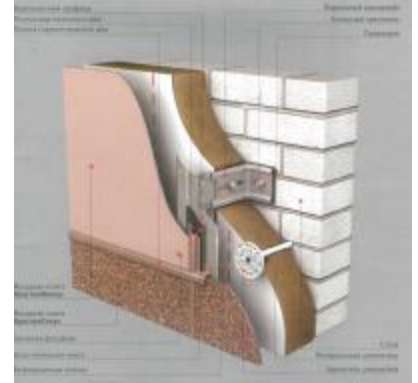
1. Облицовочный слой
2. Теплоизоляция
3. Дюбель крепления теплоизоляции
4. Армирующая сетка
5. Внутренняя стена

Стальные стержни армирующей сетки по длине соединяются между собой сваркой. При устройстве армирующей сетки без сварки концы гладких стержней должны заканчиваться крюками и связываться проволокой с перехлестом стержней на 20 диаметров.

Рекомендации по применению материалов в НВФ

Составляющие вентилируемого фасада:

- ∅ несущий каркас
- ∅ теплоизоляционный материал
- ∅ защитно-декоративный экран (облицовочный материал)



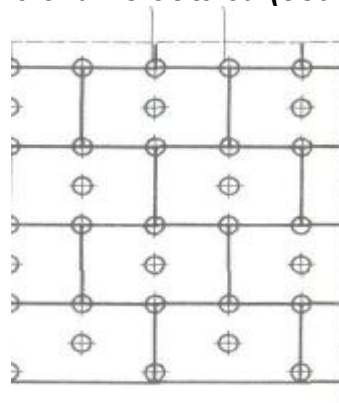
В качестве теплоизоляции используются **плиты П 50, П 75-внутренний слой, плиты П 100, П 125- наружный слой.**

Особенностью системы является вентилируемая прослойка. **Минимальная ширина прослойки 4 см.** Вентилируемое пространство между наружной поверхностью теплоизоляции и внутренней поверхностью облицовочного слоя способствует эффективному удалению из толщи стены и теплоизоляции влаги, поступающей из внутренних помещений. Таким образом, обеспечивается сохранение свойств, как теплоизоляции, так и материала стены. При большой и средней этажности зданий, для ограничения скорости потока восходящего воздуха, вентилируемое пространство разбивается горизонтальными рассечками. Шаг установки рассечек определяется расчетом.

Несущий каркас представляет собой конструкцию, состоящую из вертикальных, горизонтальных элементов или их комбинации и кронштейнов, выполненных из гнутых или пресованных профилей. Материал элементов каркаса – оцинкованная углеродистая сталь, нержавеющая сталь, алюминиевый сплав. Несущий каркас также может быть выполнен в виде деревянной конструкции.

Плиты теплоизоляции крепятся к наружной поверхности стены специальными стеклопластиковыми дюбелями и находятся в ненагруженном состоянии. Плиты устанавливаются в плотную друг к другу, располагаются в шахматном порядке.

Схема закрепления дюбелей (один из вариантов)



Теплоизоляционные плиты от выдувания волокон следует закрывать ветрозащитными супердиффузионными мембранами. В качестве ветрозащиты может использоваться мембрана «Изоспан-А».

Облицовочный слой защищает материалы стены здания от климатических воздействий: ветер, дождь, снег, солнечная радиация. Его выполняют из штучных или листовых материалов.

В качестве облицовочного материала в вентилируемом фасаде могут применяться:

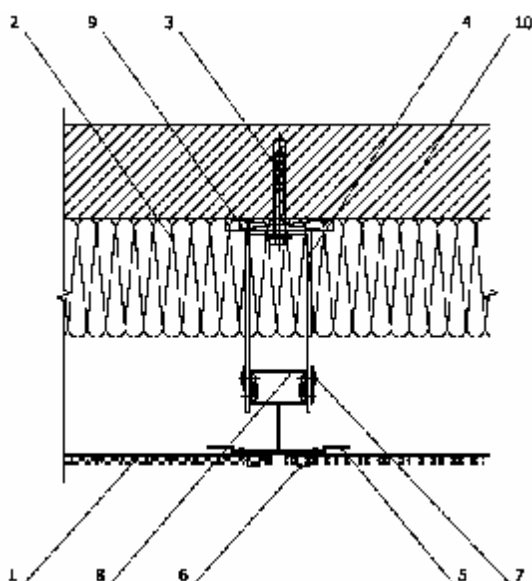
- Ø фиброцементная панель с покрытием крошкой из натурального камня
- Ø (либо крашенный вариант)
- Ø металлопластиковые сайдинг, кассетные панели, профлист
- Ø композитные алюминиевые панели (Alucobond и аналоги)
- Ø керамический гранит
- Ø натуральный камень
- Ø тонированное стекло
- Ø вагонка и др. материалы

Последовательность монтажа

- установка кронштейнов
- установка теплоизоляции
- монтаж направляющих каркаса
- установка облицовочного экрана

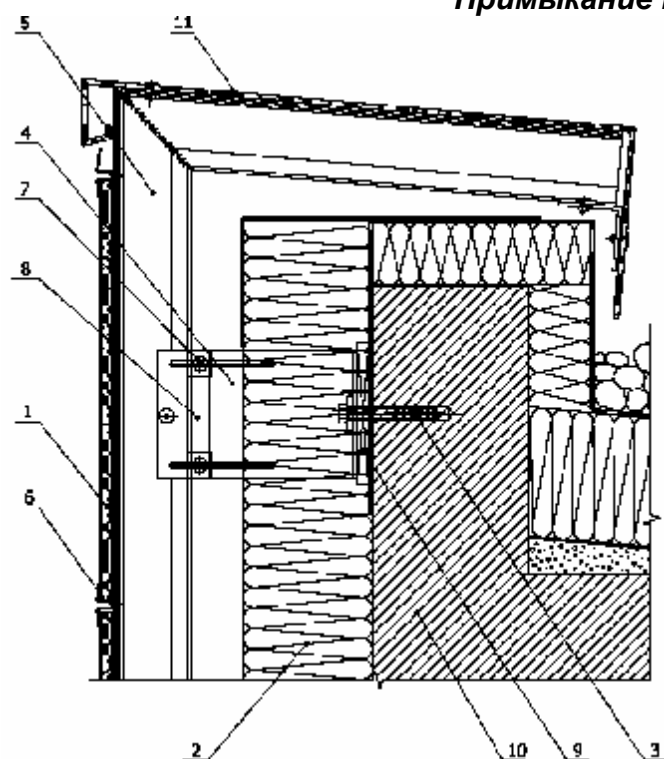
Фасад разбивается на захваты. Плиты теплоизоляции монтируются снизу вверх. **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** крепление утеплителя с зазорами между отдельными плитами и смятие поверхности утеплителя дюбелем.

Система НВФ с керамическим гранитом. Вертикальный стык



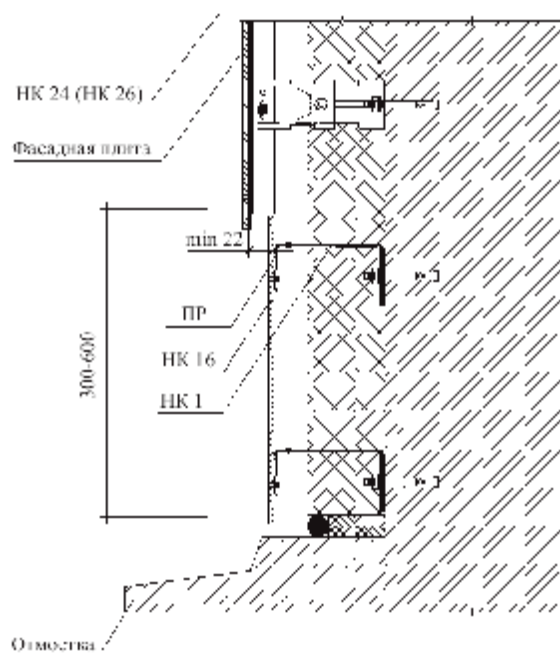
1. Керамический гранит
2. Теплоизоляция
3. Дюбель-шуруп
4. Кронштейн крепления
5. Вертикальный элемент каркаса
6. Кляммер
7. Заклёпка
8. Салазка
9. Пластиковый терморазрыв
10. Наружная стена

Примыкание к парапету



1. Керамический гранит
2. Теплоизоляция
3. Дюбель-шуруп
4. Кронштейн крепления
5. Вертикальный элемент каркаса
6. Кляммер
7. Заклёпка
8. Салазка
9. Пластиковый терморазрыв
10. Наружная стена
11. Парапет

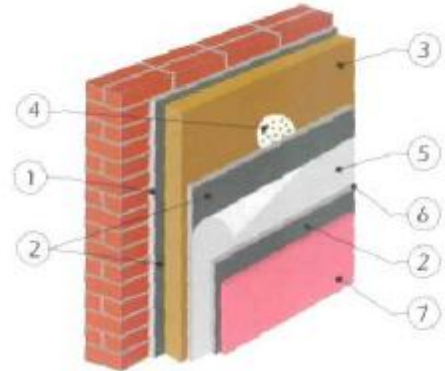
Примыкание к цоколю



Рекомендации по утеплению наружных стен с устройством тонкослойной штукатурки

Системы с тонкослойной штукатуркой представляют собой многослойную конструкцию, состоящую из теплоизоляции, армированного штукатурного слоя и защитно-декоративного штукатурного слоя. В качестве теплоизоляции используется **ПЛИТА П 150** для утепления фасадов с тонкослойной штукатуркой.

- 1- проникающая грунтовка
- 2- клеевой состав
- 3- Плита П 150
- 4- Дюбель с тарельчатой головкой
- 5- Армирующая стеклосетка
- 6- Грунтовка
- 7- Фасадная штукатурка



Производство работ должно осуществляться при температуре не ниже +5°C.

Теплоизоляция обеспечивает требуемый тепловлажностный режим внутренних помещений и материалов несущей стены, а также выполняет звукоизолирующие функции.

Армированный штукатурный слой создает ровную основу для нанесения защитно-декоративного слоя. От качества армированного штукатурного слоя в большой степени зависит долговечность всей Системы, определяющаяся, в том числе, его адгезией к поверхности плит теплоизоляции.

Защитно-декоративный штукатурный слой служит для защиты всей конструкции от климатических воздействий (ветер, дождь, снег, солнечная радиация) и, как правило, определяет цветовой решение и фактуру фасада здания. Качество нанесения декоративного слоя определяется качеством поверхности армированного штукатурного слоя.

Последовательность монтажа системы

- Подготовка основания
- Наклейка и механическое закрепление утеплителя
- Устройство армированного слоя штукатурки
- Устройство отделочного слоя

Подготовка основания

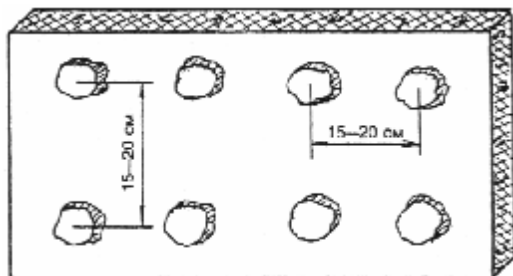
Подготовка основания под наклейку утеплителя состоит из следующих технологических операций:

поверхность стены не имеющая декоративных покрытий должна быть тщательно промыта водой с помощью агрегатов высокого давления и просушена. При наличии масляных пятен или других видов загрязнений эти места следует очистить или обработать специальными составами для их нейтрализации. Старая штукатурка должна быть проверена простукиванием по всей поверхности, сбита в местах

обнаружения пустот и восстановлена. **Неровности и перепады более 1 см должны быть устранены, а трещины зашпатлеваны.** Поверхность основания должна быть **огрунтована** специальным составом, указанным в проекте, без пропусков и разрывов. При огрунтовке поверхности стены в местах выравнивающих стяжек ее следует выполнять после отверждения раствора и просушивания выравнивающего слоя.

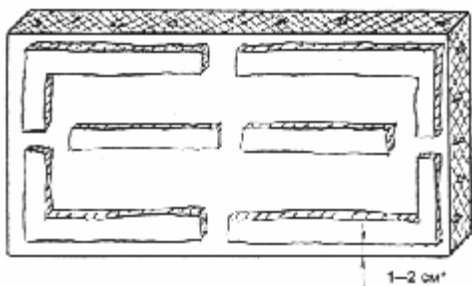
Наклейка и механическое закрепление утеплителя.

Плиты наклеиваются снизу вверх, встык, с перевязкой швов в шахматном порядке. Клеевая смесь наносится маячковым способом или полосой, при этом **клеевой состав должен покрывать поверхность теплоизоляции не менее 70%.**



Маячковый способ

Применяется, когда поверхность стены имеет неровности до 1 см. 8-10 маячков на плиту.



Полосовой способ

Применяется когда поверхность стены имеет неровности до 0,5 см. Клеевой состав наносится по периметру (в 2 см от края) и затем по середине. Полосы должны иметь разрывы, чтобы при наклеике плиты не образовывались «воздушные пробки»

При наклеике плит утеплителя не допускать ширину щели на стыках между плитами более 2 мм. Щели более 2 мм заделываются полосами из теплоизоляционного материала. Отклонение между плитами по толщине не должно превышать 3 мм. Дополнительное крепление осуществляется стеклопластиковыми дюбелями. **Перед установкой дюбелей с целью избежания смещения плит необходимо соблюдать технологический перерыв не менее 2-х суток до момента полного высыхания клеевой смеси.** Плиты закрепляются от 4 до 8 дюбелей на м. кв. в зависимости от этажности.

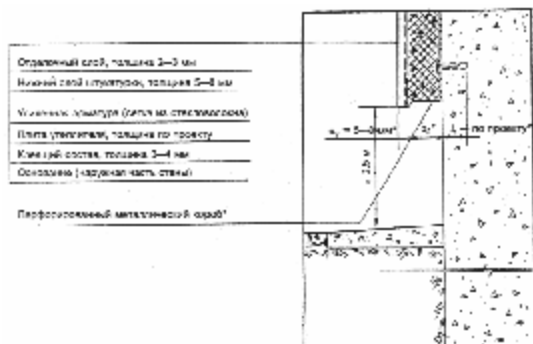
Устройство армированного слоя.

К устройству армированного нижнего слоя штукатурки приступают после отверждения клеящего состава, фиксирующего положение утеплителя, и достижения прочного сцепления его с основанием, но не ранее 24 ч после приклейки. Здание разбивается на захватки. Слой штукатурки 3,5 мм равномерно наносится на захватку. Сразу после нанесения первого слоя штукатурки наложить на поверхность лист арматурной сетки и утопить его в раствор с помощью деревянной терки, не допуская складок. Стеклосетка накладывается сверху вниз, нахлесты не менее 10 см. Обрубить шпателем арматурную сетку на углах и в местах примыкания не допускается. После контроля за нанесением накладывается 2-й штукатурный слой 4 мм. **Наружные углы, дверные и оконные проемы усиливаются дополнительными полотнами стеклосетки, ориентированными под углом 45 градусов к горизонту.**

Устройство отделочного слоя.

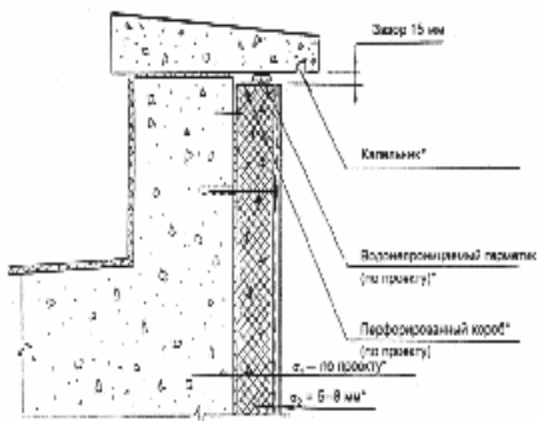
К отделке поверхности здания следует приступать после полного высыхания армированного штукатурного слоя. **Перед нанесением отделочного слоя верхний слой штукатурки должен быть грунтован составом, указанным в проекте.** Отделочное покрытие должно быть паропроницаемым.

Крепление теплоизоляционного слоя на нижней части стены

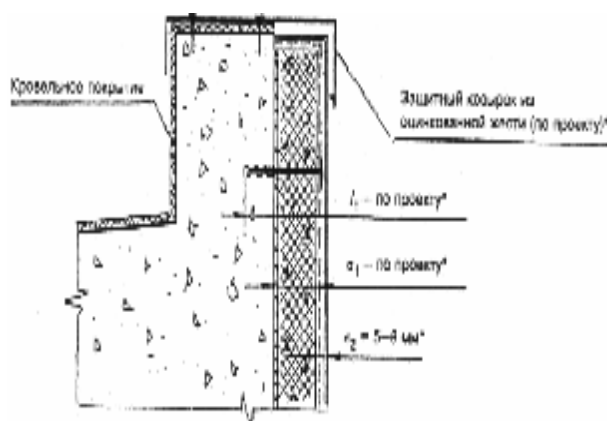


Наружная теплоизоляция здания заканчивается, как правило, на высоте 65—70 см от поверхности земли. Если необходимо утеплить также нижнюю часть стены и ее заглубленную часть, следует выполнить гидроизоляцию цокольной части здания, дополнительно защитить нижнюю часть здания от механических воздействий, например, с помощью асбоцементных плит.

Фрагмент примыкания наружной теплоизоляции здания к карнизной плите

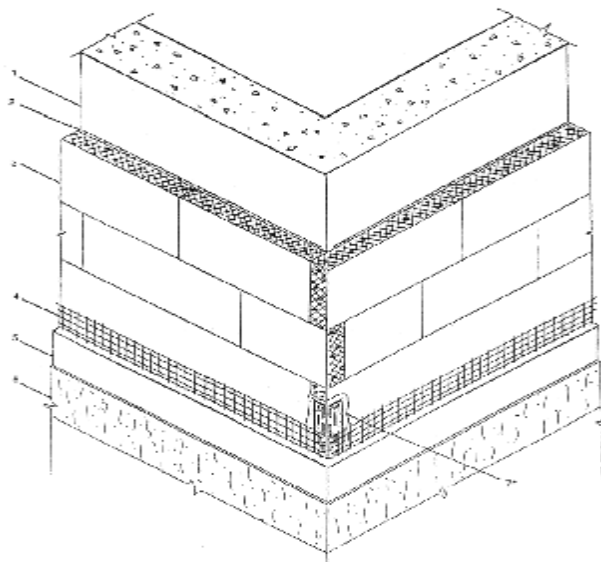


Фрагмент примыкания теплоизоляции к парапету



При наличии карниза верхняя кромка утеплителя в месте примыкания защищается перфорированными профилями, которые предварительно крепятся к стене с помощью ввинчивающихся дюбелей. **Зазор между карнизом и утеплителем заполняется водостойкой мастикой.**

Фрагмент конструктивного решения теплоизоляционного покрытия угловой части фасада здания



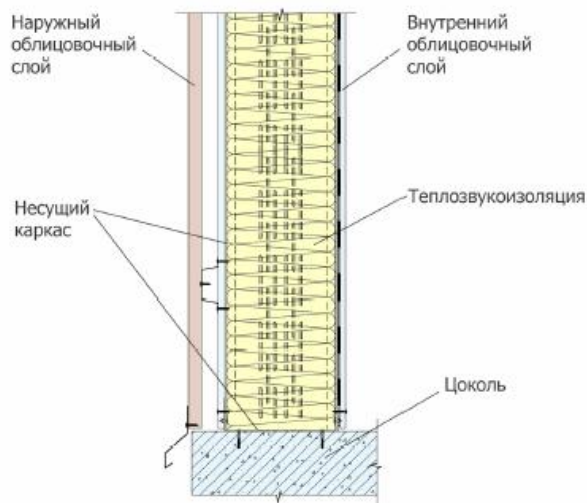
- 1 — загрунтованная поверхность стены;
- 2 — клеящий состав;
- 3 — плиты утеплителя;
- 4 — арматурная сетка из стекловолокна (по проекту)*;
- 5 — нижний слой тонкой штукатурки;
- 6 — отделочный декоративный слой;
- 7 — металлический перфорированный уголок, установленный на клеящий состав (по проекту)*

Для предохранения кромок углов от скола, их защищают путем установки перфорированного углового профиля из алюминия или оцинкованной стали. Уголки сажаются на клеящий состав прямо на утеплитель по всей высоте стены (за исключением нижней части). Армированный нижний слой штукатурки выполняется обычным способом поверх уголка.

Рекомендации по теплоизоляции каркасных стен

В перегородках, каркасных стенах следует использовать **плиты П 50, П 75**.

Система представляет собой многослойную конструкцию, состоящую из несущего каркаса, теплозвукоизоляции, внутреннего (обращенного в помещение) и наружного облицовочного слоя.





Турбаза, б. Якорная

При утеплении каркасных стен, изнутри помещения следует всегда устраивать пароизоляцию. При теплоизоляции перегородок разделяющих помещения с разным температурным режимом со стороны теплого помещения также необходимо устанавливать пароизоляцию.

Несущий каркас является основанием Системы. Он состоит из металлических гнутых профилей или из деревянных антисептированных брусков, изготовленных из древесины хвойных пород. Несущий каркас крепится к несущим элементам здания.

Теплозвукоизоляция обеспечивает требуемый тепловлажностный режим внутренних помещений. Она устанавливается между профилями или брусками несущего каркаса в распор.

Внутренний облицовочный слой устраивается из гипсокартонных, гипсоволокнистых, древесноволокнистых, древесностружечных плит, досок любого сечения и профиля, фанеры, фиброцементных листов и других материалов. Для защиты теплозвукоизоляции от переувлажнения перед установкой внутреннего облицовочного слоя по всей поверхности стены устраивается пароизоляция.

Наружный облицовочный слой предназначен для защиты Системы от климатических воздействий: ветра, дождя, снега, солнечной радиации.

Монтаж каркасных систем

- подготовительные работы
- устройство несущего каркаса
- установка тепло-звукоизоляции
- устройство внутреннего облицовочного слоя
- устройство наружного облицовочного слоя

Подготовительные работы.

В соответствии с проектом необходимо выполнить разметку места установки несущего каркаса на цоколе - надземной части фундамента.

Прямолинейность и горизонтальность цоколя проверяется строительным уровнем.

Отклонение отметки поверхности цоколя от горизонтали не должно превышать 10 мм на всю длину здания. Перед установкой каркаса, необходимо установить на цоколь уплотнительную ленту.

Устройство несущего каркаса.

Направляющие элементы каркаса устанавливаются в соответствии с разметкой и закрепляются на цоколе дюбель-гвоздями с шагом по проекту, но не менее 3-х креплений на один элемент каркаса. Вертикальные элементы устанавливаются по отвесу и закрепляются в направляющих элементах каркаса при помощи самонарезающих шурупов. Шаг установки вертикальных элементов должен соответствовать размерам плит теплоизоляции. На верхние концы вертикальных элементов устанавливается направляющий элемент каркаса, который крепится к вертикальным элементам при помощи самонарезающих шурупов.

Установка теплоизоляции.

Устройство теплозвукоизоляции осуществляется после устройства каркаса. Плиты теплозвукоизоляции устанавливаются между вертикальными элементами каркаса враспор с обжатием их по торцам. Для защиты теплозвукоизоляции от переувлажнения перед установкой внутреннего облицовочного слоя устраивается пароизоляция.

Пароизоляция крепится на элементы каркаса при помощи самоклеющихся лент. **Нахлест соседних полотен пароизоляции должен быть не менее 100 мм. Швы полотен проклеиваются специальными лентами.**

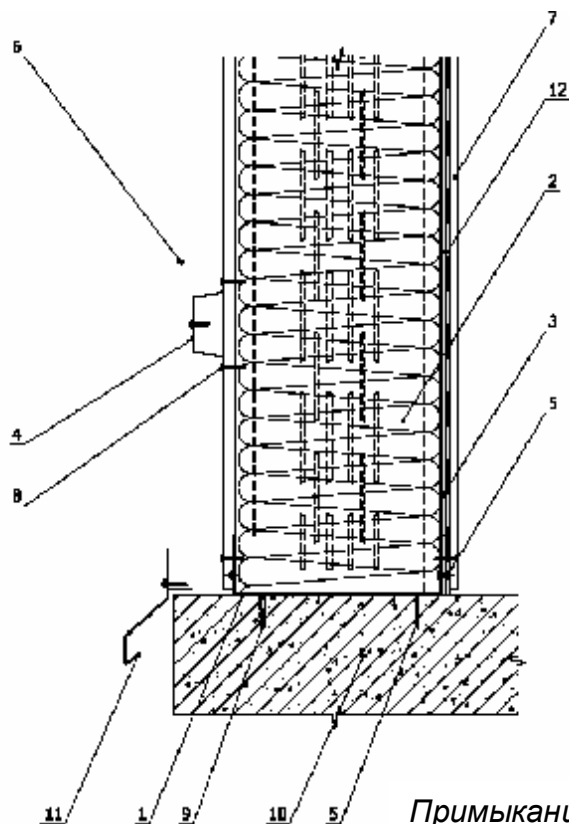
Монтаж внутреннего облицовочного слоя.

Облицовочные панели крепятся к вертикальным элементам каркаса самонарезающими винтами с шагом не более 250 мм. **Винты должны отстоять от края листа на расстоянии 10 мм. Смещение винтов по вертикали на двух смежных листах должно быть не менее 10 мм.** В двухслойной обшивке при креплении листов первого слоя шаг винтов допускается увеличить в 3 раза (750 мм). Горизонтальные стыки листов с фальцевой кромкой выполняются без зазоров, а вертикальные (торцевые) с прямой кромкой с зазором 5-7 мм. Поперечные стыки должны быть смещены по вертикали друг относительно друга на расстояние не менее 400 мм. При двухслойной обшивке поперечные стыки листов первого слоя должны быть также смещены относительно поперечных стыков листов второго слоя на расстояние не менее 400 мм. **Винты должны входить в лист под прямым углом и проникать в полку профиля на глубину не менее 10 мм. Головки винтов должны быть утоплены в лист на глубину около 1 мм.** После крепления листов необходимо выполнить шпаклевку стыков листов первого и второго слоев, а также мест установки шурупов наружного слоя. Шпаклевка должна производиться при стабильной температуре и влажности воздуха, соответствующих режиму эксплуатации.

Монтаж наружного облицовочного слоя (на примере профилированного листа).

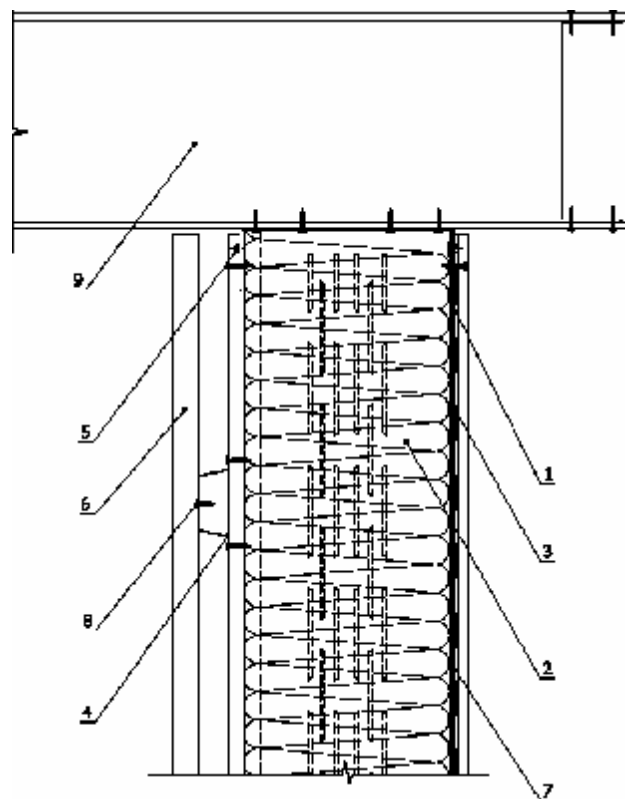
Перед устройством наружного облицовочного слоя, к вертикальным элементам каркаса с наружной стороны крепятся стеновые панели например, (ГВЛ), играющие роль терморазрыва. На стеновых панелях устанавливаются горизонтальные элементы для крепления облицовочного слоя. Монтаж профилированного листа, ориентированного вертикально, ведется снизу вверх. Профилированный лист крепится на пересечении с горизонтальными элементами каркаса через одну волну листа. Крепление производится в нижнюю волну профиля специальными самонарезающими шурупами с неопреновой (резиновой) прокладкой для предотвращения протечек в местах крепления или цветными заклепками. **Величина нахлеста вышележащего листа на нижележащий составляет менее 100 мм.** Боковой нахлест листов составляет одну волну. Стык профилированного листа в наружных и внутренних углах облицовывается специальными декоративными элементами. Крепление всех декоративных элементов осуществляется с помощью цветных заклепок.

Примыкание к цоколю



1. Направляющий профиль
2. Теплоизоляция
3. Стоечный профиль
4. Обрешетка
5. Заклепка
6. Наружная облицовка
7. Внутренняя облицовка
8. Самонарезающий шуруп
9. Дюбель-шуруп
10. Цоколь
11. Декоративный профиль
12. Пароизоляция

Примыкание к балке перекрытия

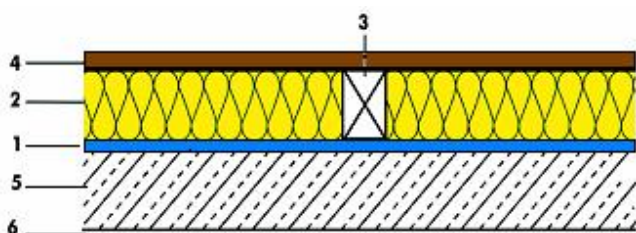


1. Направляющий профиль
2. Теплоизоляция
3. Стоечный профиль
4. Обрешетка
5. Заклепка
6. Наружная облицовка
7. Внутренняя облицовка
8. Самонарезающий шуруп
9. Профиль балочного перекрытия

Рекомендуемые марки изделий при теплоизоляции перекрытий

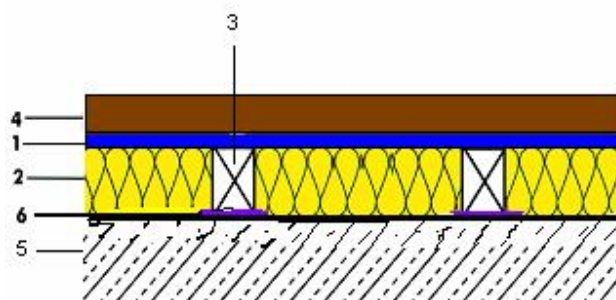
Для теплоизоляции перекрытий над холодными подвалами и чердачных перекрытий используются маты МП 75, плиты П 50.

Чердачное перекрытие



- 1 – пароизоляция
- 2 – теплоизоляция МП 75, П 50.
- 3 – лаги
- 4 – деревянный настил
- 5 – плита перекрытия
- 6 – штукатурка потолка

Перекрытие над подвалом



- 1 – пароизоляция
- 2 – теплоизоляция МП 75, П 50
- 3 – лаги
- 4 – пол
- 5 – плита перекрытия
- 6 – гидроизоляционные подкладки

Теплоизоляция укладывается между лагами. Все лаги должны быть антисептированы. Влажность материалов лаг не должна превышать –18%.

Лаги под покрытия следует укладывать поперек направления света из окон, а в помещениях с определенным направлением движения людей (например, в коридорах) – перпендикулярно движению. При утеплении перекрытий над холодными подвалами под лаги устанавливаются гидроизоляционные подкладки. Ширина подкладки должна быть не менее ширины лаги, плюс 50 мм. Лаги должны стыковаться между собой вплотную торцами в любом месте помещения со смещением стыков в смежных лагах не менее чем на 0,5 м. **Между лагами и стенами необходимо оставлять зазор шириной 20-30 мм.** По лагам устраивается деревянный настил.

В полах под стяжку в качестве теплозвукоизоляции используются плиты П 200. Плиты П 200 укладываются на плиту перекрытия вплотную друг к другу, без зазора. Чтобы исключить соприкосновение выравнивающей стяжки с поверхностью стен, по всему периметру пола вдоль стен используют прокладочный материал (например, нарезанные полосы из плиты П 100), высота которого должна быть чуть больше толщины заливаемой стяжки. На плиты укладывают гидроизоляционный слой (например, армированную полиэтиленовую пленку) с заводом его на стену до высоты кромки прокладочного материала. Затем устраивают **армированную** бетонную стяжку толщиной не менее 50 мм. Прочность стяжки на изгиб должна быть не менее 2,5 МПа. По стяжке монтируется конструкция чистового пола. Плинтус крепится только к одной поверхности: полу или стене.