

Термопанели



Общая информация

Термопанели представляют собой композиционную систему, состоящую из теплоизоляционного материала и декоративного слоя в виде фасадной плитки или защитного полимерного покрытия. Данная технология уже много лет активно применяется в странах Европы и Северной Америки, а в последние годы получила широкую популярность и в нашей стране.

Известно, что традиционные способы защиты и утепления фасада дома требуют достаточно серьезных финансовых и временных затрат, а также обязательного привлечения к работе высококвалифицированных специалистов. Применение термопанелей позволяет значительно упростить и удешевить данный процесс без ущерба для качества и надежности фасадной системы, а также для внешнего вида здания.

Преимущества ПЕНОПЛЭКС® для теплоизоляции стен дома (частного дома)

- прекрасные конструктивные характеристики;
- эффективная теплоизоляция и гидроизоляция стен благодаря надежному влагостойкому утеплителю ПЕНОПЛЭКС;
- минимальные сроки монтажа;
- легкость и удобство в применении;
- отсутствие мокрых процессов при монтаже, проведение работ в любую погоду и в любое время года;
- широкая цветовая гамма;
- существенная экономия в цене по сравнению с традиционными схемами облицовки.

Разновидности термопанелей:

- Термопанели с клинкерной плиткой
- Термопанели на полимерной основе

Термопанели с клинкерной плиткой



Общая информация

Фасадные термопанели – это материал, сочетающий в себе свойства эффективного, экологически чистого утеплителя и высококачественного отделочного материала.

Облицовочным слоем в фасадных термопанелях служит клинкерная плитка, которую, как и традиционный строительный материал - кирпич, формуют

из глиняной шихты и подвергают высокотемпературному обжигу.



Клинкерная плитка в термопанелях имеет размеры кирпича и после заполнения межплиточных швов специальным раствором полностью имитирует рисунок кирпичной кладки. Клинкерная плитка обладает низким водопоглощением и высокой прочностью при небольшом весе, что, в сочетании с большим разнообразием тонов и фактур, определяет ее популярность в качестве материала для отделки фасадов.

Традиционная технология облицовки фасада клинкерной плиткой с теплоизоляцией включает в себя крепление слоя утеплителя, штукатурной сетки, оштукатуривание, наклеивание клинкерной плитки, заполнение швов с расшивкой. Реализация подобной технологии требует привлечения высококвалифицированного персонала, чей труд стоит недешево. Временные затраты при

таком способе устройства фасада также весьма значительны.

Стремление объединить эти процессы и удешевить привело к появлению на строительном рынке качественного и современного материала – фасадных клинкерных термопанелей. Отделка фасада с применением фасадных панелей "под кирпич" занимает в 2-3 раза меньше времени, чем описанная выше технология, а по качеству облицовки фасад, выполненный из клинкерных термопанелей, заметно превосходит фасад, отделанный путем наклеивания клинкерной плитки вручную.

Большим плюсом устройства фасадных систем на основе клинкерных термопанелей является небольшой вес последних, благодаря чему не требуется производить усиление существующего фундамента с учетом дополнительной нагрузки. Клинкерные панели надежно крепятся к любому основанию – кирпичу, бетону, газо- и керамзитобетону, древесине, при монтаже термопанелей не требуется предварительная подготовка поверхности стены.

В фасадных термопанелях в качестве утеплителя применяются теплоизоляционные плиты ПЕНОПЛЭКС СТЕНА®.

Преимущества теплоизоляции ПЕНОПЛЭКС СТЕНА®

- Низкий коэффициент теплопроводности – 0,032, а значит стабильно высокие теплоизоляционные свойства;
- Практически нулевое водопоглощение;
- Значительная прочность на сжатие при плотности 25,0-32,0 кг/м³;
- Не подверженность короблению и стабильность геометрических размеров в течение всего срока эксплуатации в строительной конструкции;
- Устойчивость к воздействию ультрафиолетовой части спектра солнечного излучения;
- Безопасность и экологичность.



Высококачественные панели с клинкерной плиткой на основе теплоизоляции ПЕНОПЛЭКС® - это термопанели [Nevaterm](#).

Преимущества фасадных термопанелей Nevaterm на основе теплоизоляции ПЕНОПЛЭКС СТЕНА®:

При изготовлении фасадных термопанелей Nevaterm клинкерная плитка и ПЕНОПЛЭКС СТЕНА® соединяются при помощи высокоадгезивного клея в сочетании с высоким давлением. Данное соединение является исключительно надежным, оторвать плитку от основы, не повредив ее, невозможно! Для сравнения, в термопанелях, при изготовлении которых используется заливка и отверждение в формах вспененного пенополистирола (пенопласта) или пенополиуретана, усилие на отрыв клинкерной плитки довольно мало и даже при подрезке термопанели возможно отслоение плитки от основы.

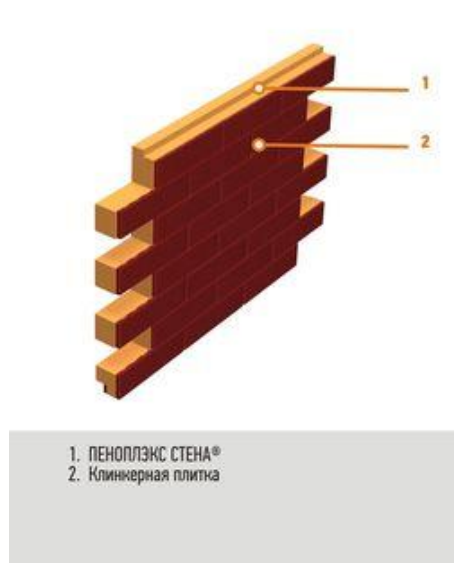
Кроме того, данная технология производства фасадных термопанелей позволяет сочетать в одном изделии такие качества, как прочность и эластичность, что является немаловажным при монтаже клинкерных панелей на поверхности, имеющие отклонения от плоскости и гарантирует отсутствие усадок и коробления системы фасадных термопанелей.

Высокоточная резка плит ПЕНОПЛЭКС СТЕНА® позволяет добиваться идеального качества стыковки клинкерных панелей, что труднодостижимо при использовании технологии отверждения в форме. Кроме того, при отверждении в замкнутом пространстве слоя вспененного полимера под возникающим небольшим избыточным давлением может происходить произвольное смещение плитки как в плоскости, так и в

глубине утеплителя, что ухудшает внешний вид готовой клинкерной панели.

Технология прессования клинкерных термопанелей Nevatarm лишена этого недостатка и рисунок облицовки идеален в каждой панели. Только при данной технологии возможно применение в облицовке термопанелей тонкой (до 6 мм) клинкерной плитки.

В зависимости от местных климатических условий и вида примененных строительных материалов производятся фасадные термопанели, с толщиной утеплителя 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 мм. Помимо прямых клинкерных панелей так же производятся угловые панели, выполненные с применением специальной угловой плитки, необходимые для оформления углов, откосов, карнизов, пилястр, колонн и декоративных архитектурных элементов.



Инструкция по монтажу термопанелей с клинкерной плиткой:

1. Проверка фасада на наличие отклонений от плоскости. Если поверхности ровные, то термопанели крепятся непосредственно к внешней стене, при значительных отклонениях необходимо произвести обрешётку стен.

2. «Установка горизонта» - горизонтальной линии вдоль здания. По этой линии к цоколю монтируется металлический уголок 25-30 мм. Возможно выстраивание горизонта по выступающему краю фундамента.

3. Монтаж термопанелей - начинается от угла и продолжается рядами вокруг дома снизу вверх. При этом первый ряд панелей опирается на выставленный по уровню металлический уголок или фундамент.

4. Резка термопанелей. Клинкерная плитка режется алмазным диском, затем ножовкой распиливается теплоизоляция из пенополистирола. Последняя панель в ряду подрезается «вразбежку», углы 90° получают подрезом торцов двух термопанелей под углом 45°. Возможно изготовление угловых элементов.
5. Места крепления фасадной термопанели к стене обозначены на панели закладными втулками. Облицовочная панель прикладывается на место установки и сквозь закладные втулки, которые являются направляющими, сверлится отверстие в стене.
6. Клинкерная фасадная термопанель крепится к несущей стене с помощью дюбелей и саморезов, длина дюбеля и самореза должна быть достаточной для закрепления фасадной панели к несущей стене (не менее 80-120 мм).
7. При необходимости можно регулировать вертикальность кладки, подкладывая прокладки из пенополистирола под облицовочную панель.
8. После укладки каждого уровня панелей следует проверять горизонтальный уровень.
9. При монтаже на обрешётку в промежуток между первым рядом термопанелей и стеной заливается монтажная пена.
10. Заполнение швов. Швы заполняются морозостойкой затиркой для широких швов с пластификатором. Если температура ниже чем 3 градуса, то вместо воды следует использовать специальный состав.

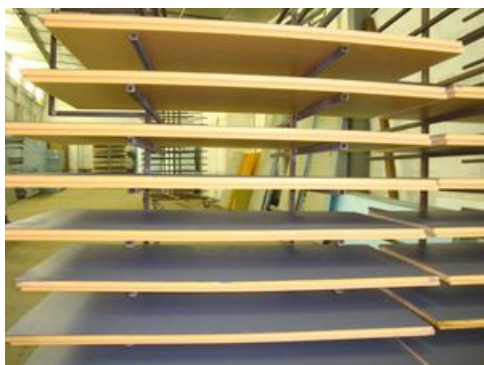
Инструменты необходимые для монтажа термопанелей:

- Перфоратор
- Углошлифовальная машина с алмазным диском
- Ножовка для гипсокартона
- Шуруповёрт

Расходные материалы:

- Дюбель $\varnothing 6$ мм, саморез $\varnothing 4.2$ мм оцинкованный универсальный (расход: 18 шт. на м^2 поверхности) СНиП 2.01.07-85;
- Уголок алюминиевый или оцинкованный 25-30 мм (по длине периметра дома)
- Затирка для швов между клинкерными плитками - эластичная цементная смесь для затирки швов шириной от 4-х до 16 мм, применяется для цветного заполнения швов между настенными и напольными покрытиями, выполненных из керамических плиток (кафель, терракота, клинкер, грес), плиток из натурального камня (мрамор, гранит). В затирке для широких швов применяется более крупная цементная крошка, чем при производстве затирки для узких швов. Производители: Quick-mix, SOPRO, KESTO, ATLAS, MAPAI
- Монтажная пена с небольшим расширением.

Термопанели с полимерцементным покрытием



Общая информация

Термопанели с полимерцементным покрытием, армированные стекловолоконной сеткой - это строительные панели на основе экструдированного пенополистирола. Надежный утеплитель и специальное покрытие, армированное стекловолоконной сеткой, придают панелям уникальные физико-химические свойства и потребительские качества.

Преимущества термопанелей на основе ПЕНОПЛЭКС СТЕНА® с полимерцементным покрытием, армированных стекловолоконной сеткой

- высокая гидро- и теплоизоляция,
- легкий вес,
- великолепная адгезия поверхности,
- отличные конструктивные характеристики,
- легкость и удобство в применении,
- минимальные цены по сравнению с альтернативными технологиями.

Сочетание вышеописанных свойств позволяет использовать данный материал в ходе проведения строительных, ремонтных и отделочных работ в регионах с различными климатическими условиями.

Наиболее эффективные направления использования термопанелей с защитным полимерным покрытием:

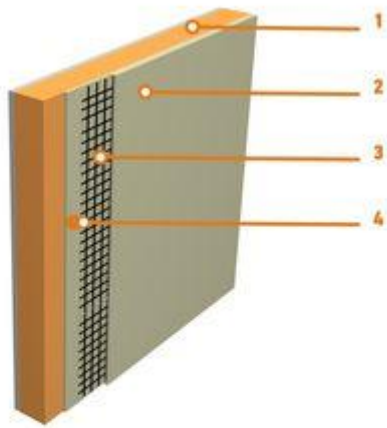
- утепление фасадов коттеджей и частных домов;
- утепление внутренних поверхностей современных монолитно-кирпичных домов;
- обустройство плоской кровли: как обыкновенной, так и инверсионной;
- тепло-, гидро-, звукоизоляция специализированных помещений (холодильные камеры, бассейны, бани, сауны, хамамы, ванные комнаты);
- обустройство быстровозводимых перегородок внутри помещений;
- выравнивание, тепло, звукоизоляция стен, полов, потолков внутри помещений;
- обустройство теплых полов;
- отделочные и дизайнерские работы (декоративные арки, колонны, карнизы и многое другое).

Панели применяются в качестве теплоизоляции в ограждающих конструкциях зданий, эксплуатирующихся:

- в неагрессивных и слабоагрессивных средах;
- при температуре наружной поверхности от -65 до +75 С;
- при температуре поверхности, непосредственно контактирующей с панелью до +50С;
- при относительной влажности внутреннего воздуха в помещении не более 85 %.

Надежные и высококачественные панели с основанием из плит ПЕНОПЛЭКС СТЕНА® - термопанели БАРЛАЙТ и МЕРИТ. Панели выпускаются толщинами от 10 до 150 мм, с одно- или двухсторонним покрытием. Полная номенклатура включает более 20-ти типоразмеров панелей и изделий из них. По пожарной опасности панели БАРЛАЙТ относятся к группе горючести Г-1 (слабогорючие), группе воспламеняемости В2 (умеренно воспламеняемые), по группе дымообразующей способности – Д2 (с умеренной дымообразующей способностью).

Плиты МЕРИТ имеют группу горючести Г-1 (слабогорючие), группу воспламеняемости В1 (трудновоспламеняемые). Они не содержат фтор-хлоруглеродородных соединений, устойчивы к образованию плесени, гарантируют долгосрочный и безупречный результат для всех областей применения.



1. ПЕНОПЛЭКС СТЕНА®
2. Полимерный слой
3. Стекловолоконная щелочестойкая сетка
4. Полимерный слой

Инструкция по применению

При наружном утеплении стен термопанели могут крепиться двумя способами:

1. С помощью дюбелей различного типа.
2. С помощью сетчатой гильзы и монтажной пены.

Наружное утепление стен термопанелями на полимерной основе с креплением панели дюбелями:

1. В первую очередь необходимо подготовить утепляемую поверхность, очистить ее.
2. Разметить места отверстий под дюбели из расчета не менее 4 дюбелей на 1 м² в средней зоне и 5 дюбелей на 1 м² по краям стены, после чего сделать шилом сквозные отверстия в местах разметки.

3. Далее следует нанести на поверхность термопанели клей с помощью штукатурного шпателя валиком (шириной 4 – 6 см) по всему периметру с отступлением от краев на 2 – 3 см и дополнительно «куличами» на остальную поверхность панели, при этом площадь приклеенной поверхности плит должна быть не менее 40%.
4. Затем следует приложить панель к стене, плотно прижав к торцам соседних панелей. Перед установкой панели рекомендуется нанести на стыкуемые торцы однокомпонентный полиуретановый клей.
5. После этого нужно простучать панель для обеспечения плотного прилегания к поверхности стены.
6. После полного высыхания клеевого состава нужно засверлить отверстия по разметке и установить дюбели.
7. После этого проклеить стыки между панелями полосами щелочестойкой сетки шириной 100 мм или сразу использовать уникальные панели БАРЛАЙТ с выпуском сетки.

Наружное утепление стен термопанелями с креплением панели сетчатой гильзой и монтажной пеной:

1. Подготовить, очистить поверхность для утепления.
2. Разметить места отверстий под дюбели из расчета не менее 4 дюбелей на 1 м² в средней зоне и 5 дюбелей на 1 м² по краям стены, после чего сделать шилом сквозные отверстия в местах разметки.
3. Далее следует нанести на поверхность термопанели клей с помощью штукатурного
4. шпателя валиком (шириной 4 – 6 см) по всему периметру с отступлением от краев на 2 – 3 см и дополнительно «куличами» на остальную поверхность панели, при этом площадь приклеенной поверхности плит должна быть не менее 40%.

5. Затем следует приложить панель к стене, плотно прижав к торцам соседних панелей. Перед установкой панели рекомендуется нанести на стыкуемые торцы однокомпонентный полиуретановый клей.
6. После этого нужно простучать панель для обеспечения плотного прилегания к поверхности стены.
7. Засверлить отверстия по разметке.
8. Вставить сетчатую гильзу в отверстие.
9. С помощью монтажного пистолета заполнить внутреннюю полость гильзы пеной.
10. После полного высыхания пены рекомендуется удалить её излишки. Монтажная пена, выступающая через отверстия сетчатой гильзы в просвет между стеной и панелью, образует дополнительное пятно крепления
11. Проклеить стыки между панелями полосами щёлочестойкой сетки шириной 100 мм.