



Исх. № 195408 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

Утепление цоколя дома снаружи пенополистиролом

Цоколь — это соединительный элемент части фундамента, переходящий в стены. Он играет важную роль в защите дома от влаги, является декоративно-архитектурным дополнением фасада.

Нижняя часть здания находится в постоянном контакте с влажной средой, поэтому особенно подвержена воздействию грибка, плесени, насекомых. Если цоколь не утеплить, он может промерзнуть: при понижении температуры точка росы снаружи здания сместится ближе к внутренней поверхности стены. Начнет образовываться конденсат, который повредит стенам. Утепление цоколя поможет предотвратить этот негативный эффект, позволит повысить энергоэффективность дома.



Утеплить нижнюю часть стены здания можно изнутри и снаружи. При утеплении важно выбрать метод, который защитит нижнюю часть здания от промерзания, создавая комфорт для проживания внутри помещений.

Какие сложности может создать утепление изнутри помещения

Влажность, плесень. В условиях повышенной влажности между утеплителем и стеной может скапливаться влага, появится плесень. Избежать этого поможет принудительная вентиляция помещения.

Конструктивные особенности. Внутреннее утепление изолирует помещение от холода, но не конструкцию. На ней могут появиться трещины, что постепенно приведет стену к разрушению.

Уменьшение площади. Крепление теплоизоляции изнутри помещения уменьшает его полезную площадь.

Сложность монтажа. Доступ к верхней части фундамента может быть ограничен конструктивно или перекрыт коммуникациями. Монтаж утеплителя в узких пространствах выполнять сложнее.

Почему экструзионный пенополистирол — оптимальное решение для утепления цоколя.

Утепление цоколя дома снаружи — эффективный метод защиты здания от неблагоприятных воздействий окружающей среды. Точка росы смещается в сторону утеплителя, который защищает помещение от холода, а нижнюю часть стены — от разрушения. Чтобы утеплитель не намокал, у него должно быть практически нулевое водопоглощение. Его теплоизоляционные характеристики должны сохраняться во влажной среде.

\$BANNER-173827\$

Экструзионный пенополистирол XPS CARBON ТЕХНОНИКОЛЬ — наиболее эффективный утеплитель для дома с улицы. У материала высокими теплоизоляционные свойства, которые помогают сохранять тепло. Плиты легкие, их удобно перевозить, хранить, устанавливать. Монтировать XPS можно при любой погоде.



Преимущества утепления цоколя дома снаружи пенополистиролом

Хорошая теплоизоляция. XPS обладает низким коэффициентом теплопроводности, создавая комфортные условия для проживания. Например, у плит ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS теплопроводность не выше 0,034 Вт/(м•К). Это один из самых оптимальных показателей для утеплителя.

Плиты пенополистирола сохраняют тепло в здании. Это сокращает затраты на отопление, повышает энергоэффективность.

Влагостойкость. Благодаря закрытой ячеистой структуре экструзионный пенополистирол защищает конструкцию от проникновения влаги, повреждения и разрушения стен здания.

Прочность. Пенополистирол XPS CARBON разработан для конструкций с высокими эксплуатационными требованиями, повышенными нагрузками. Прочность на сжатие при 10% относительной деформации — не менее 100–150 кПа. Не деформируется под нагрузкой, создает слой защиты от механического воздействия.

Долговечность. XPS сохраняет физико-механические характеристики более 50 лет.

Простота монтажа. Для монтажа XPS ТЕХНОНИКОЛЬ не требуется специальное оборудование. Легкий вес плит облегчает транспортировку и их установку. L-кромка облегчает стыковку плит между собой, не допускает образования «мостиков» холода.

Биостойкость. Устойчив к воздействию грызунов, плесени, гниению.

Экологическая безопасность. Продукция ТЕХНОНИКОЛЬ выпускается с соблюдением экологических стандартов. Утепление стен плитами XPS безопасно для здоровья жильцов, не вредит окружающей среде.

Утилизация пенополистирола играет большую роль в экологии. Многие компании, в том числе ТЕХНОНИКОЛЬ, предлагают программы по сбору, вторичной переработке, повторному

использованию пенополистирола.

Теплоизоляция цоколя материалами ТЕХНОНИКОЛЬ является надежным и эффективным решением для обеспечения теплозащиты вашего дома.

Толщина теплоизоляции для утепления цоколя

Утепление цоколя — это комплексная защита выступающей над уровнем земли части фундамента. Теплоизоляция препятствует появлению мостиков холода, позволяет снизить потери тепловой энергии, которые могут составлять около 15% от общего объема.



Гидроизоляция с установкой дренажной мембраны и утепление цоколя плитами XPS CARBON ECO FAS

На толщину утеплителя влияют несколько факторов:

Теплопроводность материала. Выбор утеплителя влияет на необходимую толщину слоя изоляции. Материалы с более низкой теплопроводностью, такие как экструзионный пенополистирол XPS CARBON, могут потребовать более тонкий слой для достижения требуемого уровня теплоизоляции.

Толщина плит XPS от 30 до 100 мм. В зависимости от региона их могут укладывать в один или два слоя.



Требования к толщине теплоизоляции. Нормы и стандарты могут устанавливать минимальные значения толщины утеплителя в зависимости от конструктивных особенностей и типа здания, климатических условий. Утеплитель должен обеспечивать требуемое сопротивление теплопередачи.

Вентиляция и дополнительные слои. Устройство вентиляции, гидроизоляция нижней части фасада влияют на расчёт толщины теплоизоляции. Дефлектор нужен для удаления избыточной влаги и притока свежего воздуха в подвальные помещения. Он может использоваться в качестве приточной трубы теплообменника в подвале — подогревает воздух, который попадает внутрь помещения. Это позволяет снизить теплотери дома, уменьшить толщину теплоизоляционного слоя для цоколя.

Решение о толщине теплоизоляции должно быть принято индивидуально с учётом особенностей здания, строительных норм, данных теплотехнического расчета.

Как утеплить цоколь дома с помощью экструзионного пенополистирола

Теплоизоляционные работы лучше выполнять на этапе строительства. Потом это сделать намного труднее. Процесс утепления с использованием материалов ТЕХНОНИКОЛЬ состоит из

нескольких этапов:

1. Подготовка поверхности. Подготовка основания — важный шаг при проведении работ. Перед началом монтажа очистите стену от мусора и грязи. Проверьте, что поверхность ровная и сухая. Если есть неровности, уберите их выравнивающим составом. Металлические элементы, которые останутся под слоем теплоизоляции, необходимо очистить, обработать антикоррозийной грунтовкой.
2. Фрезеровка утеплителя. На внутренней части утеплителя XPS CARBON, которая будет приклеена к основанию, нужно сделать бороздки для лучшего сцепления с поверхностью. Сделать это можно на специальном станке или вручную при помощи ножовки, щетки по металлу. После этого можно приступить к фиксации утеплителя.

Для теплоизоляции цоколя рекомендуется использовать плиты XPS CARBON ECO FAS со специальной фрезерованной поверхностью. Бороздки на поверхности плит увеличивают надежность сцепления клеевых составов с утеплителем, обеспечивают качественную приклейку плит к основанию.



3. Нанесение клеевого состава. Крепление панелей из экструзионного пенополистирола производится двумя основными способами:

Вариант 1: Крепление экструзионного пенополистирола на ШТУКАТУРНО-КЛЕЕВУЮ СМЕСЬ ТЕХНОНИКОЛЬ 220. Смесь наносится контурно-маячковым или сплошным способом на отфрезерованную поверхность утеплителя. При правильном нанесении растворной смеси площадь адгезии после прижатия плиты $\geq 40\%$ площади монтажной поверхности.



Через 24 часа после фиксации производится дополнительное крепление утеплителя с помощью фасадных дюбелей, 5-8 шт крепежа на 1 м².

Вариант 2. Монтаж с помощью клей-пены ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL, которая специально предназначена для XPS. Один баллон объемом 750 мл рассчитан на 32 м² утепляемой поверхности при ширине полосы 30 мм. Работать с ней можно при температуре от 0 до 35°C.

Состав наносится по периметру с отступом в 2 см от края и полосой по центру плиты. Ширина клеевой полосы составляет 2-3 см.



После нанесения состава необходимо подождать 10 минут до момента его полимеризации, а

затем зафиксировать плиту на вертикальной поверхности.

4. Установка экструзионного пенополистирола. После нанесения клеевого состава на поверхность утеплителя прикрепите его к вертикали, совмещая друг в друга L-образные кромки XPS.



Плиты укладываются таким образом, чтобы швы не совпадали друг с другом. В случае, когда зазоры между стыками составляют более 2 мм, их заполняют клей-пенной ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL для пенополистирола. Щели толщиной более 5 мм заделывают полосами из теплоизоляционного материала и клей-пенной для пенополистирола. Это позволяет обеспечить отсутствие утечек тепла. Излишки клей-пены или штукатурно-клеевого состава обязательно удаляются.

Через сутки после схватывания клеевого раствора экструзионный пенополистирол закрепляют пластиковыми дюбелями в основание. Количество крепежа — не менее 5 шт на плиту.



5. Формирование углов и откосов. Чтобы не появились зазоры, создайте углы и откосы из утеплителя. На углах конструкции утеплитель должен немного выступать, чтобы вплотную, без зазоров состыковаться с теплоизоляцией сопряженной стены.



7. Защита утеплителя. Чтобы защитить XPS от повреждений и УФ-излучения, на его поверхность можно нанести базовую штукатурку. В нее утапливается щелочестойкая армирующая стеклосетка в качестве базового армирующего слоя. Общая толщина этого слоя составляет 4-6 мм. Покрытие обеспечит хорошую адгезию с финишной отделкой, гарантирует долгий срок службы конструкции.

8. Декоративное покрытие. Конструкцию декорируют после полного высыхания базового слоя, но не ранее чем через 72 часа.

Это основные шаги, которые желательно выполнить при теплоизоляции цоколя экструзионным пенополистиролом. При подготовке к работам ознакомьтесь с рекомендациями производителей.

Виды декоративной отделки цоколя

Вариантов финишной отделки может быть несколько. Рассмотрим подробнее некоторые из них.

Выбор отделки нижней части фасада — компромисс между эстетикой материала и его защитными свойствами. Каждый вид облицовки имеет свои характеристики, которые важно учитывать.

Подробнее о плюсах и минусах различных материалов писали [в статье про отделку цоколя](#).

Наиболее популярные материалы для обшивки нижней части стены:

Финишный слой из штукатурки с последующим окрашиванием. Штукатурка позволяет создать разнообразные текстуры и оттенки, улучшая визуальное восприятие здания. Обеспечивает защиту от атмосферных воздействий, укрепляет конструкцию, обеспечивает ее долговечность, пригодность к ремонту.

Натуральный камень. Элемент классического дизайна загородного дома. Прочный, износостойкий, экологичный материал, но при этом достаточно дорогой.



Искусственный камень. Прочный материал, который защищает конструкцию от влажности, имитирует натуральный камень. При механических воздействиях не деформируется, сохраняет физико-механические свойства.

Фасадные панели, сайдинг. Легкие прочные фасадные панели **ТЕХНОНИКОЛЬ** из ПВХ стойки к механическим повреждениям, осадкам, гниению. Покрытие содержит защиту цвета, поэтому обшивка не выгорает на солнце. В строительных магазинах продают панели с имитацией натурального камня, плитки, кирпича.



Фасадные панели — эффективный барьер против влаги. Гарантия на материал до 50 лет.

Фасадная плитка. **Фасадная плитка ТЕХНОНИКОЛЬ HAURERK** — однослойный материал для облицовки фасадов. В основе — стеклохолст, улучшенный битум, гранулят из натурального камня. Материал устойчив к коррозии, не боится влаги, перепадов температур, УФ-излучения. Легко монтируется на двойной клеевой замок, нанесенный на каждую плитку.



Кирпич. Кирпич во внешней облицовке — классический вариант дизайна. Защищает фасад от влаги и повреждений. Унифицированные размеры позволяют заранее подготовить схему раскладки элементов.

Деревянные панели. Отделка из дерева — традиционный способ обшивки. Из минусов — требует регулярного ухода, защиты от влаги и гниения.

Декоративная плитка и керамогранит. На утеплитель снаружи монтируют керамогранит, полимерпесчаную или клинкерную плитку. Устойчивость к влажности, перепадам температур, износостойкость объясняют популярность этих материалов для облицовки фасадов.

Профилированный металлический лист. Профлисты из металла устойчивы к влаге, ультрафиолету, механическим повреждениям. Из минусов — может появиться ржавчина в местах крепления гвоздей, по краям. Монтировать рекомендуют на металлический каркас, для которого потребуется сварка.

При выборе отделки фасада учитывайте защитные характеристики материалов, условия для разных регионов строительства, конструкцию здания. Эти параметры помогут подобрать функциональное решение, которое защитит фасад, сделает дом привлекательнее. Пенополистирол сделает его теплее.

Разработали:

Валерия Лычиц

Ведущий технический специалист направления «Теплоизоляционные материалы XPS»

Ильназ Хабибуллин

Технический специалист направления Полимерная изоляция



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке