



Исх. № 191342 - 05.03.2025/

Дата обновления статьи: 19.02.2025 г.

Утепление дома пенополистиролом - инструкция как сделать своими руками

Зачем утеплять жилой дом?

Теплоизоляционные материалы обеспечивают защиту от теплопотерь через конструкции и предотвращают теплообменные процессы между окружающей средой и помещением. Теплоизоляция здания входит в систему оптимизации микроклимата помещений.

Состояние внутренней среды в помещении играет важную роль на протяжении всей эксплуатации здания и представляет собой совокупность таких физических факторов, как температура, влажность и скорость потока воздуха. Микроклимат в помещении оказывает большое влияние на здоровье и комфорт человека, на срок службы строительных конструкций и на энергоэффективность здания, расход энергии на отопление и вентиляцию.

Среда в помещении оказывает большое влияние на здоровье человека: высокая температура (больше 25 °С) вызывает утомляемость, перегрев организма, низкая (ниже 16 °С) – охлаждение, простудные заболевания, низкая влажность (ниже 20 %) приводит к обезвоживанию, а высокая (выше 60%) приводит к ухудшению терморегуляции и снижению иммунитета.

Правильный микроклимат увеличивает срок службы строительных конструкций, сокращает затраты на отопление, охлаждение и кондиционирование. Оптимальные параметры микроклимата для жилых и общественных зданий регламентируются в соответствии ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Какие конструкции здания нужно утеплять и зачем?

Основная задача в утеплении дома – это создание изолируемого пространства при помощи замкнутого теплого контура. Таким образом, следует утеплить все конструкции от фундамента до крыши, а именно:

1) **Фундамент** – важная часть здания, которая требует при возведении качественного подхода, так как его ремонт потребует немалых затрат. Утепление фундамента обеспечивает защиту от морозного пучения, понижая глубину промерзания грунта, что снижает давление на конструкцию здания и значительно увеличивает его срок службы.

2) **Цоколь** – конструкция, лежащая на фундаменте, нуждается в утеплении для уменьшения

теплопотерь и защиты подземной части от перепада температур.

3) **Пол первого этажа и межэтажные перекрытия** – их защита обеспечит сохранение микроклимата в помещениях, так как значительно снизится скорость движения теплого потока воздуха, стремящегося вверх. Помимо этого, обеспечивается звукоизоляция помещений, исключается перепад температур в перекрытиях и увеличивается их долговечность.

4) **Стены** – вертикальные ограждающие элементы, которые становятся основным источником теплопотерь из-за охвата большой площади поверхности с внешней средой, а также из-за ветра, теплопередача которого гораздо выше, чем у статичного воздуха.

5) **Крыша** – верхняя часть здания, которая защищает от температурно-климатических воздействий. Теплоизоляционные материалы замыкают тепловой контур в помещениях, где осуществляется проживание людей. Если планируется холодный чердак, то монтируется на чердачном перекрытии.

На сайте компании [ТЕХНОНИКОЛЬ](#) представлены в открытом доступе системы для всех перечисленных конструкций.



Какие материалы использовать для теплоизоляции?

В качестве утепления дома возможно применение различных материалов с замкнутыми порами или пространствами, перемещение потока воздуха в которых затруднено, так как основная задача минимизировать теплопередачу через конструкции, обеспечив воздушную герметичную прослойку.

\$BANNER-173827\$

Каменная вата – волокнистый штучный материал, представлен в виде негорючих плит из тонких волокон, охлажденных после расплава вулканических пород (габбро и базальта). Обладает низкой теплопроводностью, высокой огнестойкостью и гидрофобностью за счет применения специальных добавок. Необходимо применять респиратор, перчатки и очки при резке каменной ваты, так как волокна могут осыпаться.

Пример продукции ТЕХНОНИКОЛЬ – [ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА](#), [ТЕХНОАКУСТИК](#), [РОКЛАЙТ](#)



Экструзионный пенополистирол XPS – ячеистые плиты из пенополистирола, состоящие из замкнутых пор, имеют низкую теплопроводность и высокую прочность, создает жесткое основание, не впитывает воду и является экологически чистым. Следует защитить от УФ-излучения при его хранении и эксплуатации.



Пример продукции ТЕХНОНИКОЛЬ – [Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON](#)

Плиты теплоизоляционные PIR – основа с очень низкой теплопроводностью и высокой термической и химической стойкостью, облицована с двух сторон фольгой, стеклохолстом, бумагой или специальным армированным ламинатом.



В качестве теплоизоляции труб возможны рулонные материалы. Они обладают хорошей гибкостью, однако имеют низкую прочность. Применяются в основном для технической изоляции.



Сыпучий материал – другой вариант теплоизоляции, например, при помощи керамзита, который имеет очень низкую теплопроводность, но обладает высоким водопоглощением.

Почему выбирают XPS? Можно ли утеплять дом пенополистиролом?

Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO можно применять для теплоизоляции стен и крыши в зданиях всех степеней огнестойкости и всех классов конструктивной и функциональной пожарной опасности высотой до 75 м за исключением зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1.

Выбирают экструзионный пенополистирол по нескольким причинам:

- 1) Легкие плиты с высокими прочностными характеристиками
- 2) Низкая цена продукции
- 3) Низкое водопоглощение
- 4) Эффективная теплоизоляция дома
- 5) Высокая долговечность материала

Штучная теплоизоляция отличается высокой скоростью, легкостью монтажа: простая резка материала, возможна как свободная укладка, так и телескопическими крепежами или тарельчатыми анкерами. Такие материалы обеспечивают однородный теплоизоляционный слой, так как имеют определенные геометрические размеры.

С чего же начать? Чтобы обеспечить качественную работу теплоизоляции, во-первых, рассматриваем, какой район строительства и какую конструкцию планируете защитить от потери тепла, так как от этого будет зависеть подбор толщины теплоизоляционного слоя. При выборе обратите внимание на условия хранения и монтажа экструзионного пенополистирола.

Вторым шагом будет расчет расхода и стоимости материалов. На сайте ТЕХНОНИКОЛЬ есть

удобные калькуляторы, где вы можете быстро выбрать систему, выполнить теплотехнический расчет по СП 50.13330 и посчитать стоимость материалов. Не забывайте про возможные комплектации, требуемые для монтажа.

Как правильно утеплить дом пенополистиролом?

Расположение теплоизоляции играет ключевую роль в системе для обеспечения хорошего микроклимата и лучшей энергоэффективности. Помимо этого, следует сохранять последовательность монтажа, чтобы повысить срок службы конструкций. С этим помогут наши инструкции по монтажу экструзионного пенополистирола:

1. [Инструкция по монтажу систем теплоизоляции балконов и лоджий](#)
2. [Инструкция по утеплению цокольной части здания](#)
3. [Инструкция по монтажу систем теплоизоляции цоколя и фасада с экструзионным пенополистиролом с тонким штукатурным слоем](#)
4. [Инструкция Техноплекс](#)
5. [CARBON PROF SLOPE Инструкция по монтажу клиновидной теплоизоляции](#)
6. [Инструкция по монтажу HAUBERK на XPS](#)

Одна из основных задач при строительстве – защитить строение от попадания влаги, которая негативно влияет на физико-механические характеристики как теплоизоляции, так и несущих конструкций: повышаются теплопотери и ухудшается прочность.

Теплоизоляция в вертикальных конструкциях должна находиться снаружи и проветриваться, так как следует удалять водяной пар, который при охлаждении ниже точки росы конденсируется в закрытых системах. Если утеплять дом изнутри, то конденсат будет появляться в стене, и образовавшаяся вода снижает срок службы конструкций. В случае с горизонтальными следует утеплять после устройства пароизоляции.



Разработали:

Валерия Лычиц

Ведущий технический специалист направления «Теплоизоляционные материалы XPS»

Ильназ Хабибуллин

Технический специалист направления Полимерная изоляция



Ответ сформирован в
базе знаний по ссылке