



Исх. № 210794 - 13.12.2025/

Информационная статья от: 15.10.2024

## Экструзионный пенополистирол: можно ли применять внутри помещений?

Если коротко — то да, можно, но с соблюдением рекомендаций для сохранения тепловлажностного режима. В статье подробнее разберем характеристики материала, в каких случаях его рекомендуют использовать для внутреннего утепления и как это правильно сделать.

### Какие помещения можно утеплять изнутри

Утеплять ограждающие конструкции необходимо снаружи здания. Это снизит риск возникновения конденсата на поверхности стен и накопления влаги внутри конструкции. Проектирование тепловой защиты зданий регулирует [СП 50.13330.2024](#) «Тепловая защита зданий».

Однако бывают случаи, когда утеплить дом снаружи нельзя или это очень затратно:

- при обшивке балкона или лоджий, чтобы увеличить площадь жилого помещения;
- если необходимо сохранить фасад исторического здания;
- если уже выполнена чистовая отделка внешних стен.

В этих случаях допускается утеплить стены изнутри, но с рекомендациями, которые позволят сохранить комфортный микроклимат в помещении в дальнейшем.

Соответственно, использовать утеплитель, например, экструзионный пенополистирол (XPS), можно для утепления изнутри:

- балконов и лоджий,
- полов, в том числе «теплых», и перекрытий в домах и квартирах,

- полов по грунту,
- внутренних стен и перегородок,
- гаражей.



Монтаж плит экструзионного пенополистирола (XPS) на потолок и пол балкона

## Почему экструзионный пенополистирол используют для внутреннего утепления

**Низкая теплопроводность при малой толщине.** Экструзионный пенополистирол (XPS) обладает низкой теплопроводностью — способностью проводить тепловую энергию. Чем ниже теплопроводность утеплителя — тем лучше: такой утеплитель будет дольше сохранять тепло внутри помещения.

Низкая теплопроводность материала позволяет сэкономить на общей толщине отделки без ущерба для помещения, увеличить полезную площадь внутреннего пространства.

**Важно! Толщину слоя теплоизоляции необходимо выбрать с учетом особенностей вашего региона согласно СП 50.13330.2024.**

Рассчитать толщину теплоизоляции поможет онлайн-калькулятор.

**Легкий вес.** Например, вес упаковки из 8 плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO, где каждая плита имеет размер 1180x580x50 мм, не более 7 кг. Легкий вес позволяет снизить нагрузку на стены и потолок при монтаже и эксплуатации.

**Повышенная прочность и точная геометрия.** Например, плиты XPS ТЕХНОПЛЕКС имеют прочность на сжатие при 10% относительной деформации не менее 100-150 кПа. Для примера — человек весом 60 кг оказывает давление на пол около 20 кПа.

Плиты сохраняют точную геометрию, не прогибаются даже при высоких нагрузках. Поэтому утеплитель активно используют в нагружаемых конструкциях, в том числе в полах, где действуют интенсивные пешеходные нагрузки.

**Низкое водопоглощение.** Плиты практически не впитывают воду, поэтому их можно применять во влажных зонах без потери теплофизических свойств материала. XPS не гниет, не покрывается плесенью.

**Исключение «мостиков холода».** L-образная кромка плит позволяет выполнять монтаж с исключением «мостиков холода».



**Простой монтаж.** Монтаж не требует специальных навыков. Главное — перед устройством плит обеспечить ровную поверхность.

Однако у материала при всех его достоинствах есть ограничения. Обсудим их подробнее.

## Как быть с повышенной горючестью экструзионного пенополистирола?

Помимо положительных свойств XPS, у материала есть недостаток, связанный с его пожарно-техническими характеристиками: группа горючести такой теплоизоляции составляет Г4 (сильногорючие). Основание — по [ГОСТ 30244-94](#) «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть».

**Однако при утеплении помещений изнутри материал использовать можно!**

Согласно [Федеральному закону №123](#) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» применение горючей теплоизоляции из экструзионного пенополистирола при устройстве негорючей отделки внутри помещений **допускается**.

Требования, которые представлены для слоев декоративно-отделочных материалов и покрытий полов внутри помещений, устанавливаются ФЗ-123 Таблицей 28 и Таблицей 29. Слои из теплоизоляционных материалов, которые не используются в качестве финишной отделки и в качестве утепления в зонах безопасности, в данные требования не входят.

**Нельзя использовать для утепления бань.** Экструзионный пенополистирол нельзя использовать для отделки в помещениях, где температура может подниматься выше +75°C. К таким относятся бани и сауны.

**В «теплых полах» можно.** В конструкциях «теплых полов» использование XPS безопасно. Температура поверхности пола по оси нагревательного элемента не более +40°C. Такое значение находится в диапазоне температуры эксплуатации материала (от -70 до +75 °C).

## Выделяются ли вредные вещества из экструзионного пенополистирола внутри помещений?

**Материал биологически устойчив.** XPS ТЕХНОНИКОЛЬ — биологически стойкий материал, который безопасен в применении. Все марки экструзионного пенополистирола сертифицированы и имеют заключения, подтверждающие соответствие продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям.

Выделение вредных веществ возникает при воздействии высоких температур, превышающих температуру эксплуатации XPS (выше +75 °C). Миграция вредных веществ у плит XPS ТЕХНОНИКОЛЬ при эксплуатации зданий в нормальных условиях **отсутствует**.

Были проведены испытания на выделение вредных веществ при температуре воздуха +60°C, и по результатам проведения наличие формальдегида, стиролов, ксилолов и толуола (продуктов

распада полистирола) не обнаружено. Получено заключение на миграцию вредных веществ ТЕХНОНИКОЛЬ XPS 26.12.2018.

**Важно! Необходимо отметить, что количество выделенных вредных веществ также зависит от продолжительности воздействия температуры, от условий вентиляции и влажности окружающей среды.**

**Соблюдайте рекомендации производителя.** Важно соблюдать технику пожарной безопасности, а также условия хранения, монтажа и эксплуатации материала. Теплоизоляционные плиты из экструзионного пенополистирола не допускается применять в открытом состоянии без защитного слоя и эксплуатировать без соответствия заявленным условиям и рекомендациям по обеспечению тепло-влажностного режима в помещении.

## **Какие виды экструзионного пенополистирола применяют для внутренней отделки жилых помещений**

Разберем на примере продукции ТЕХНОНИКОЛЬ:

XPS ТЕХНОПЛЕКС — гладкие теплоизоляционные плиты для утепления полов, в том числе «теплых», балконов и лоджий, внутренних стен, кроме полов по грунту.



XPS ТЕХНОПЛЕКС FAS — плиты со специальными канавками для утепления стен и потолка. Фрезерованная поверхность плит улучшает адгезию с клеевыми и штукатурными составами.



XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO — гладкие плиты для утепления полов, в том числе нагружаемых, полов по грунту. По сравнению с маркой ТЕХНОПЛЕКС, имеют более высокие прочностные и теплоизоляционные характеристики.



XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS — для стен и потолка со специальной поверхностью с двух сторон, которые обеспечивают хорошее сцепление плит теплоизоляции с клеевым слоем, а также есть микро-канавки на одной стороне для высокой адгезии со штукатурными составами.



XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF - плиты с повышенными прочностными характеристиками, которые удовлетворяют потребностям конструкций. Могут применяться в общегражданском строительстве при утеплении стен и пола, подвергающегося постоянным и интенсивным нагрузкам.

На плитах с гладкой поверхностью перед приклейкой желательно создать шероховатую поверхность, которая улучшит сцепление с основанием. Это можно сделать самостоятельно с помощью ножовки или металлической щетки.



*Фрезеровка гладкой поверхности плит XPS для улучшения сцепления с клеевыми составами*

## Как правильно выполнить внутреннее утепление стен и пола балкона

Конструкция балкона должна быть утеплена и далее защищена от перенасыщения воздуха водяными парами, которые стремятся из теплой зоны в холодную через ограждение. Мы создаем герметичный теплоизоляционный и пароизоляционный контур, выполняем внутри монтаж необходимых слоев для всех стен. Помимо этого, обеспечиваем приточно-вытяжную систему вентиляции для сохранения комфортного микроклимата.

Для утепления помещений изнутри ТЕХНОНИКОЛЬ предлагает использовать несколько систем:

- для стен — систему ТН-СТЕНА Термо,
- для полов – ТН-ПОЛ Стандарт,
- для укладки системы «теплых полов» — ТН-ПОЛ Термо.



*Системы для утепления стен и полов с помощью XPS от ТЕХНОНИКОЛЬ*

Пошаговый монтаж плит утеплителя и последующих слоев при отделке балкона:

1. **Подготовьте поверхность.** Основание стен, пола и потолка необходимо выровнять. Стены следует выровнять штукатурными смесями, пол – выравнивающей стяжкой. Рекомендуемый перепад должен составлять не более 10 мм на 2-метровое правило.
2. **Приклейте и зафиксируйте плиты.** При устройстве данной системы теплоизоляционные плиты приклеиваются клей-пеной ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL для пенополистирола или штукатурно-клеевой смесью ТЕХНОНИКОЛЬ 220 для пенополистирола.



*Нанесение клей-пены на плиту XPS непрерывной полосой*

Клей-пена ТЕХНОНИКОЛЬ PROFESSIONAL для пенополистирола наносится на плиту непрерывной полосой шириной 2 см по периметру с отступом по контуру 2 см и одной полосой по центру вдоль длинной стороны. Ожидаем около 5 минут до начала полимеризации клея,

далее плиту прижимаем к основанию около 5 минут. Расход клей-пены следует принимать исходя из расчета 1 баллон на 10-12 плит (6,80 - 8,30 м<sup>2</sup>) в зависимости от температуры и влажности окружающей среды.

Штукатурно-клеевая смесь ТЕХНОНИКОЛЬ 220 для пенополистирола наносится на плиту методом сплошного нанесения либо контурно-маячковым способом (нанесение полосой по контуру плиты шириной 80 мм и маячков диаметром 100-150 мм). При толщине слоя 3-4 мм расход составляет 5,5 кг/м<sup>2</sup>, в зависимости от неровности основания расход регулируется.



#### *Монтаж плит XPS на штукатурно-клеевую смесь*

На следующие сутки с помощью дюбель-гвоздей фиксируются к стене деревянные планки, в пространство между которыми устанавливают второй слой теплоизоляции. Устанавливаем таким образом, чтобы перекрыть вторым слоем утеплителя швы между плитами первого слоя. Толщина таких брусков и шаг их установки равны толщине и ширине теплоизоляции второго слоя соответственно.

На пол плиты XPS ТЕХНОНИКОЛЬ укладываются свободно без приклейки и механической фиксации.

3. **Установите пароизоляцию.** После устройства деревянных брусков крепим пленку ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА Барьер 4.0 и герметизируем клейкой лентой ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФАБЭНД 60. Создайте герметичный теплоизоляционный и пароизоляционный контур, уложив пленку также на полу и на потолке.
4. **Установите бруски для чистовой отделки.** Для защиты от механических повреждений установленных изоляционных материалов к деревянным планкам устанавливаются вертикальные бруски (контррейка) шириной не менее 30 мм при помощи саморезов. По брускам возможно смонтировать обшивку и отделку помещения, а в зазоре между брусками — различные коммуникации (например, электрику).
5. **Выполните стяжку для пола.** Как распределительный и защитный слой в полах используется стяжка из цементно-песчаной смеси, армированная фиброй или сеткой. Допускается вариант с устройством сборной стяжки из двух слоев ГВЛ, СМЛ или фанеры, скрепленной между собой саморезами. Подробнее об устройстве «теплого пола» читайте в статье Можно ли в квартире сделать теплый пол?
6. **Завершите монтаж финишной отделкой.** Закрепите на контррейки внутреннюю обшивку и/или чистовую отделку, уложите финишное покрытие пола.



Подробная инструкция по монтажу систем теплоизоляции балконов и лоджий — инструкция по монтажу плит XPS с иллюстрациями.

**Автор статьи:**

Ильназ Хабибуллин

Технический специалист направления Полимерная изоляция



Ответ сформирован в  
базе знаний по ссылке