



Исх. № 238149 - 12.03.2026/

Информационная статья от: 11.03.2026

# Утепление пола PIR-плитами: четыре технологии с применением LOGICPIR

Около 5% теплопотерь от общего объема по зданию объясняются некачественным либо недостаточным утеплением пола. Такой объем теплопотерь кажется незначительным. Однако холодный пол способен всем испортить комфортное пребывание в доме. Современные теплоизоляционные материалы и технологии позволяют избежать этой проблемы.

Утепление пола PIR-плитами — долговечная универсальная технология, которая подходит для большинства строительных решений. Можно подобрать варианты для железобетонных оснований или каркасных перекрытий, с устройством системы подогрева или без нее. В статье расскажем о разных решениях, которые подойдут для частного дома, квартиры или других помещений.

## Что такое PIR-теплоизоляция?

PIR (вспененный полиизоцианурат, ПИР) — полимерная теплоизоляция нового поколения, «потомок» пенополиуретана (ППУ). В дополнение к плюсам ППУ теплоизоляция PIR приобрела еще и улучшенные противопожарные свойства.

Термоплиты LOGICPIR — композитный материал на основе PIR. Структура плиты на основе пенополиизоцианурата напоминает сэндвич:

- верхний слой облицовки состоит из фольги или стеклохолста;
- пласт застывшей полимерной пены, состоящей из множества закрытых ячеек;
- еще один слой облицовки.

**Покрытие** из фольги или стеклохолста придает дополнительные функции теплоизоляционным плитам: отражает лучистое тепло, повышает паронепроницаемость, способствует лучшей адгезии поверхности со строительными смесями и клеями.

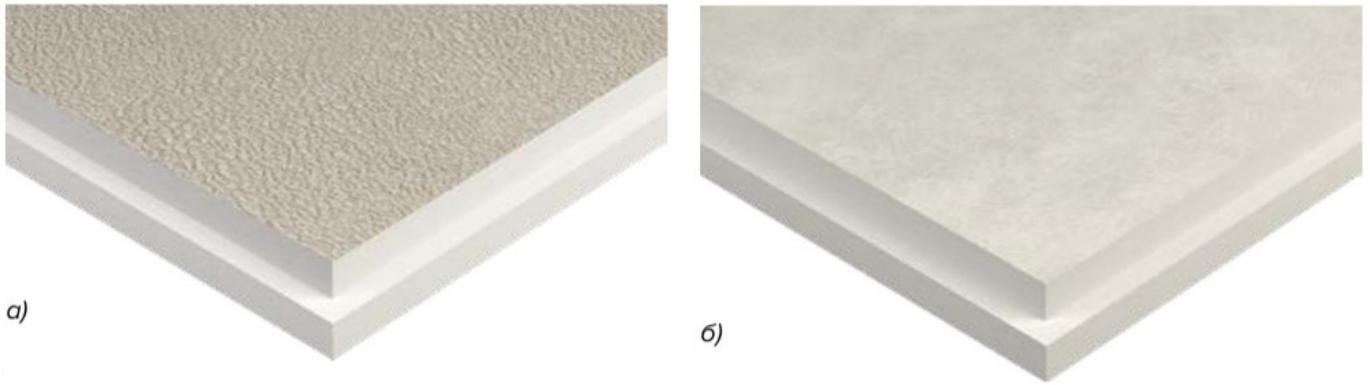


Рис. 1. Плиты на основе пенополиизоцианурата LOGICPIR PROF с двухсторонней кашировкой: а) из алюминиевой фольги (Ф/Ф), б) из минерализованного стеклохолста (СХМ/СХМ).

**Основа плиты** — прочный, не впитывающий влагу, легкий и жесткий материал с рекордно низкой теплопроводностью.

Плиты снабжают заводской L-кромкой по периметру, чтобы упростить монтаж и стыковать элементы без образования сквозных щелей и, соответственно, мостиков холода.

Для утепления пола ТЕХНОНИКОЛЬ разработала специальную марку термоплит LOGICPIR Пол ФЛ/ФЛ. Эти плиты отличаются повышенными показателями прочности и жесткости по сравнению с другими марками LOGICPIR.

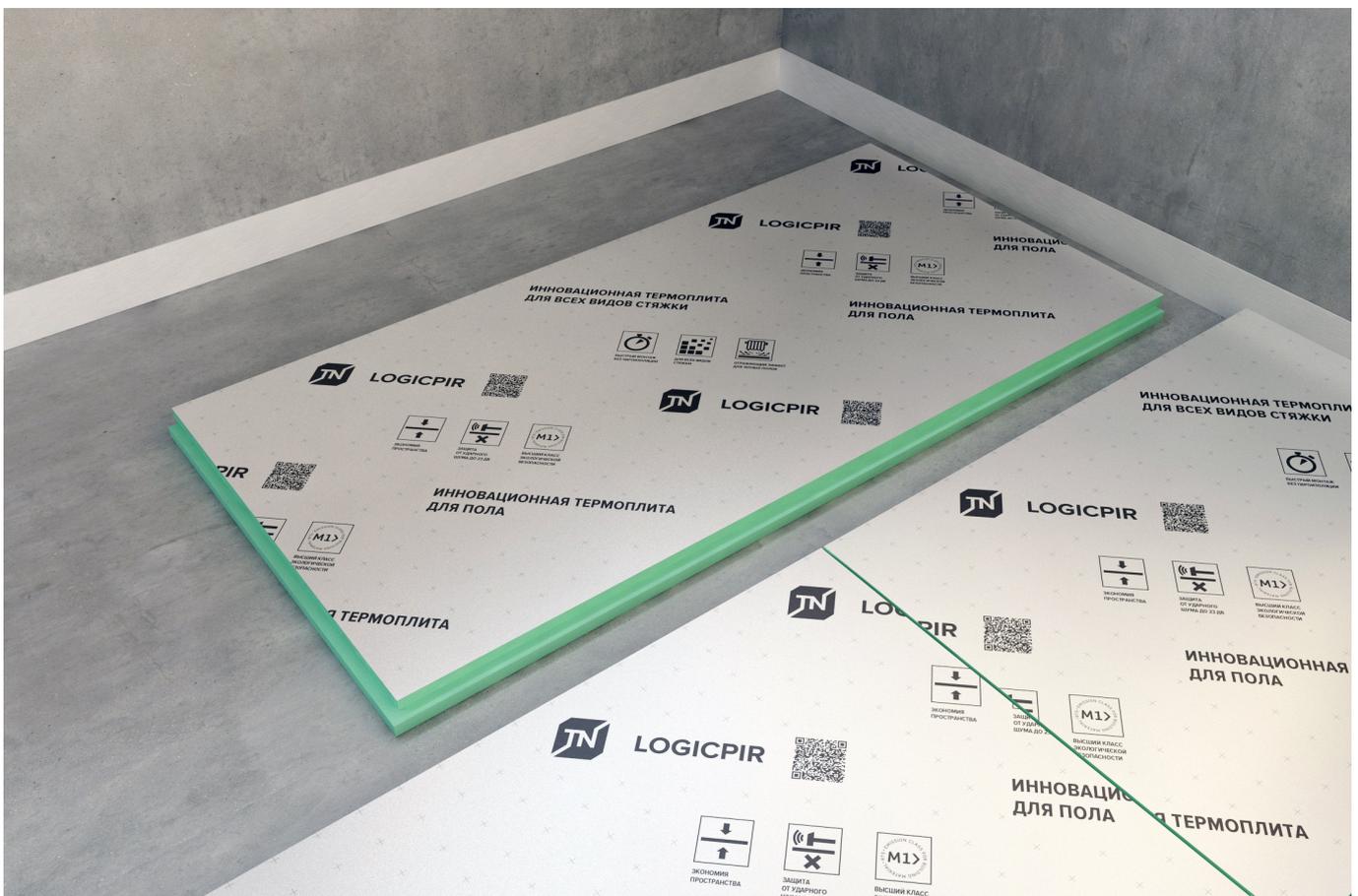


Рис. 2. Термоплиты для пола LOGICPIR Пол ФЛ/ФЛ.

Термоплиты для пола кашируются двумя вариантами облицовки:

- обычной фольгой,
- ламинированной фольгой.

Плиты с обычной фольгой укладываются под сухую стяжку. Ламинированная фольга позволяет материалу без проблем переносить контакт с щелочными цементосодержащими смесями. Поэтому плиты с такой обкладкой подойдут для устройства не только сухой, но и мокрой стяжки.

## Универсальные плюсы теплоизоляции LOGICPIR

**Эффективность.** От этого параметра зависит качество утепления. Теплоизоляция LOGICPIR отличается крайне низкой теплопроводностью — у марки Пол ФЛ/ФЛ этот показатель составляет всего 0,023 Вт/(м\*К). Поэтому при равной толщине слоя материал обеспечивает более результативную теплозащиту по сравнению с другими популярными утеплителями.

**Высокая огнестойкость.** LOGICPIR не поддерживает горение, не плавится, препятствует распространению пламени.

**Безопасность.** Материал обладает нейтральным и стабильным составом, не выделяет опасных веществ даже при нагреве до 110 °С. Рекомендован для внутреннего утепления жилых помещений.

**Долговечность.** Расчетный срок эксплуатации LOGICPIR — от 50 лет и более без снижения изначальных теплотехнических характеристик.

**Удобство и скорость монтажа.** Легкие жесткие плиты раскраивают в размер обычным строительным ножом, а благодаря L-кромкам процесс укладки теплоизоляции напоминает сборку конструктора.

## Преимущества LOGICPIR при утеплении пола

Помимо универсальных преимуществ, у термоплит LOGICPIR есть ряд достоинств, которые будут полезны при утеплении полов и перекрытий:

**Максимально сохраняется высота потолка в помещении.** Благодаря крайне низкой теплопроводности достичь нужного уровня теплозащиты можно укладкой одного слоя плит. Минимальной толщины плиты 30-50 мм может быть достаточно для качественного утепления пола.

**Не требуется дополнительная пароизоляция.** Материал непроницаем для пара из-за закрытой структуры и облицовки из обычной или ламинированной фольги. Чтобы

получить полностью герметичную конструкцию, необходимо проклеить стыки плит алюминиевым скотчем.

Благодаря отражающей способности фольгированная поверхность плит работает как инфракрасное «зеркало», что позволяет дополнительно сохранять тепло в помещении.

**Повышенная надежность в эксплуатации.** Нет риска, что поверхность плит просядет под особенно тяжелым шкафом. Термоплиты LOGICPIR Пол ФЛ/ФЛ способны выдержать нагрузку в 15 тонн на один квадратный метр (прочность на сжатие — не менее 150 кПа).

**Дополнительное удобство монтажа.** По прочным жестким плитам можно спокойно передвигаться в процессе укладки, не опасаясь их сломать или продавить.

**Защита от ударного шума в конструкции «плавающего» пола.** ПИР-теплоизоляция препятствует прямому контакту перекрытия и стяжки. Это особенно актуально для комнат, расположенных выше первого этажа.

## Как утеплить пол термоплитами LOGICPIR без устройства системы подогрева

Разберем на примере системы ТН-ПОЛ Стандарт PIR от ТЕХНОНИКОЛЬ:

 Эксперты рекомендуют



### Материалы

1. Керамогранитная плитка
2. Сборная стяжка из двух листов АЦЛ, ГВЛ, ОСП или ЦСП
3. Армированная цементно-песчаная стяжка
4. Лента алюминиевая LOGICPIR®
5. Термоплиты LOGICPIR® Полы ФЛ/ФЛ
6. Железобетонная плита перекрытия

Рис. 3. Утепление перекрытия термоплитами по ж/б основанию без устройства теплого пола.

Система предназначена для теплоизоляции перекрытий по железобетонному основанию при помощи термоплит. Подойдет для монтажа в коттеджном домостроении, городских квартирах, в торговых и административных зданиях, социальных учреждениях, развлекательных заведениях и общепите.

Пошаговая инструкция по укладке:

1. Подготовьте железобетонное основание. Очистите поверхность от мусора, заделайте трещины, устранили следы масла, краски, жира (рис. 4).



*Рис. 4. Подготовка поверхности.*

2. Уделите внимание местам, где перекрытие сопрягается со стенами, перегородками, прохождениями труб. Установите прокладки из пенополиэтилена толщиной 3-10 мм так, чтобы они доходили по высоте до планируемого уровня финишного покрытия (рис. 5). Демпфер поможет обустроить эффективную конструкцию с минимальным распространением ударного шума.



*Рис. 5. Укладка демпферной ленты по периметру.*

3. Уложите термоплиты на подготовленное основание. Монтаж выполняют путем стыковки плит через L-кромки. Каждый ряд плит смещают относительно предыдущего. Сквозных щелей и крестообразных стыков быть не должно.
4. Герметично проклейте места соединения фольгированных плит алюминиевым скотчем (рис. 6).



Рис. 6. Герметизация стыков плит алюминиевым скотчем.

5. Над плитами теплоизоляции устройте стяжку — сборную «сухую» либо цементно-песчаную с армированием металлической сеткой. Листовые материалы (фанеру, гипсокартон, ОСП, ЦСП или АЦЛ) кладут вразбежку в два слоя, скрепляя саморезами.
6. Завершите работы устройством финишного покрытия из линолеума, паркета, ламината или керамической плитки.



Рис. 7. Укладка финишного покрытия.

## Как утеплить пол термоплитами LOGICPIR с устройством подогрева

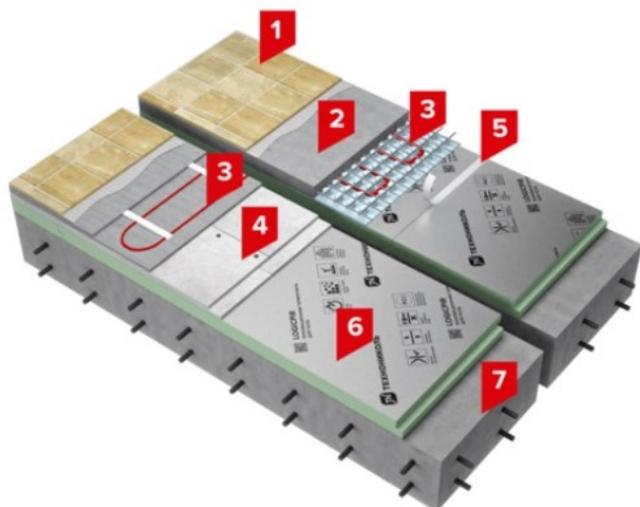
В состав систем теплого пола обязательно включают слой теплоизоляции, который должен располагаться ниже нагревательных элементов. Это необходимо для того, чтобы тепло не уходило вниз, на перекрытие.

Полы с подогревом можно устраивать как в капитальных зданиях с железобетонными перекрытиями, так и в легких каркасных постройках. ТЕХНОНИКОЛЬ разработала технические решения для обоих типов перекрытий.

Важно помнить: в многоквартирных домах не допускается запитывать теплый пол от центрального отопления либо ГВС. Поэтому в таких случаях отдается предпочтение электрическому подогреву. Основание — Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 N 354.

## Утепление пола пир плитами по железобетонному основанию

Монтаж покрытий с подогревом описывает система ТН-ПОЛ Термо PIR:



1. Керамогранит
2. Армированная цементно-песчаная стяжка
3. Нагревательный элемент
4. Сборная стяжка из двух листов АЦЛ, ГВЛ, ОСП или ЦСП
5. Лента алюминиевая самоклеящаяся LOGICPIR®
6. Термоплиты LOGICPIR® Полы ФЛ/ФЛ
7. Железобетонная плита перекрытия

Рис. 8. Устройство покрытия с подогревом на железобетонном основании.

Система рекомендована для устройства водяных и электрических теплых полов по железобетонному основанию в любых помещениях. В том числе — в мокрых зонах, на балконах и лоджиях.

Пошаговая инструкция по монтажу:

1. Подготовьте железобетонное основание: уберите мусор, заделайте трещины. Удалите следы краски, масла, жира.
2. Там, где пол состыковывается с прочими конструкциями (стенами, перегородками, сквозными коммуникациями и т.д.), смонтируйте демпфер из вспененного полиэтилена (толщина 3-10 мм). Рассчитывайте так, чтобы верхний край доходил до планируемой высоты финишного покрытия. Это поможет минимизировать распространение ударного шума.
3. Расположите на бетонном основании термоплиты так, чтобы в соседних рядах не появились крестообразные стыки. Профилированные торцы помогут избежать сквозных щелей.
4. Проклейте места соединения плит алюминиевым скотчем, чтобы получить герметичный тепловой контур и предотвратить образование конденсата в глубине конструктивного пирога.
5. Смонтируйте выбранную систему нагревательных элементов по инструкции производителя.
6. Устройте стяжку для оптимального распределения нагрузки и тепла. Термоэлементы окажутся встроены в нее, если речь идет о цементно-песчаной стяжке с армированием металлической сеткой (рис. 9). Сборную «сухую» стяжку выполняют из фанеры, гипсокартона, ЦСП или ДСП, укладывая ее в два слоя со смещением стыков. Листы

закрепляют саморезами. Электрический кабель допустимо монтировать в клеевой слой для фиксации керамогранита.

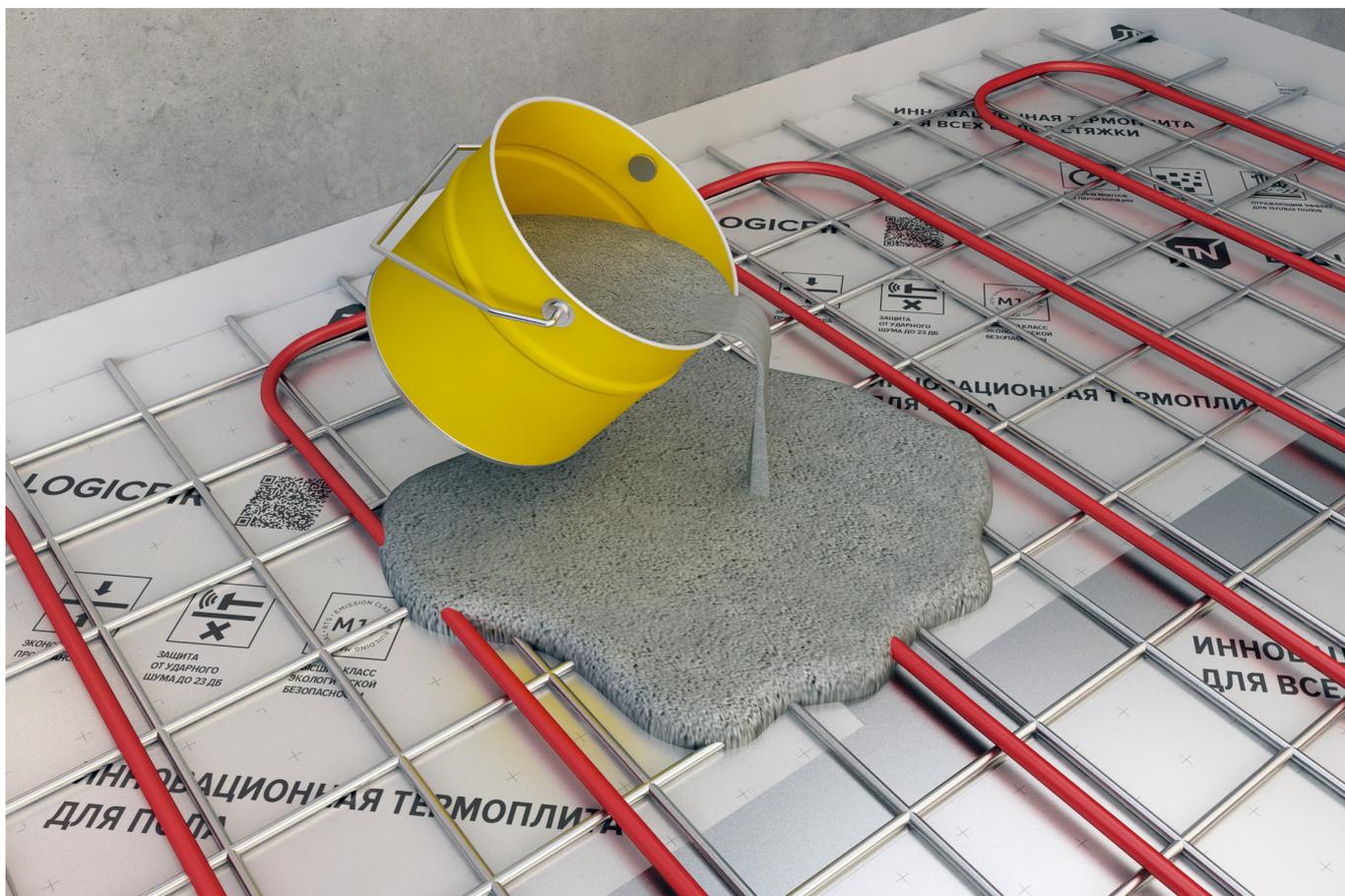
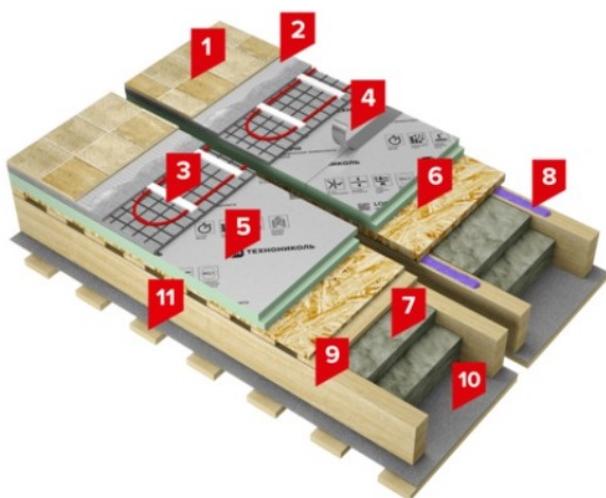


Рис. 9. Устройство цементно-песчаной стяжки с армирующей сеткой.

7. Уложите финишное покрытие.

## Монтаж теплого пола на каркасном перекрытии

Рассмотрим его устройство на примере системы ТН-ПОЛ теплый пол PIR от ТЕХНОНИКОЛЬ:



## Материалы

1. Ламинат | Керамогранитная плитка
2. Армированная цементно-песчаная стяжка
3. Нагревательный элемент
4. Лента алюминиевая самоклеящаяся LOGICPIR® | Лента алюминиевая LOGICPIR®
5. Термоплиты LOGICPIR® Полы ФЛ/ФЛ
6. ЦСП или OSB
7. РОКЛАЙТ | ТЕХНОНИКОЛЬ СТАНДАРТ ПРОФ
8. Клей ТЕХНОНИКОЛЬ 508 PROFESSIONAL
9. Балки деревянные
10. Пленка ТЕХНОНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП
11. Обрешетка
12. Обрешетка

Рис. 10. Устройство теплого пола на деревянном перекрытии.

Система предусматривает использование нагревательных элементов в перекрытиях каркасного деревянного домостроения.

Пошаговая инструкция по укладке:

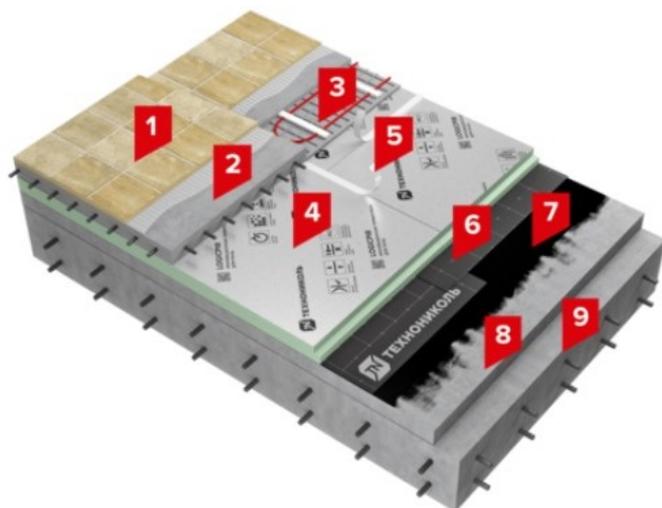
1. Подготовьте ровное и чистое основание из ОСБ.
2. В местах сопряжения будущей конструкции со стенами, перегородками, сквозными коммуникациями установите полосы из вспененного полиэтилена толщиной 3-10 мм. Их ширину подбирайте так, чтобы верхний край доходил до предполагаемой высоты финишного покрытия. Это поможет предотвратить распространение ударного шума.
3. Уложите на основание термоплиты. Располагайте их с разбежкой швов в соседних рядах. Чтобы не образовывались сквозные щели, плотно соедините профилированные торцы.
4. Места соединения элементов проклейте алюминиевым скотчем. Это поможет создать полностью паронепроницаемый тепловой контур, предохранить всю конструкцию пола от порчи конденсированной влагой.
5. Поверх теплоизоляционного слоя смонтируйте систему подогрева в соответствии с инструкцией производителя.
6. Устройте стяжку по выбранной технологии. «Сухая» стяжка: два слоя листов ГКЛ, ГВЛ, СМЛ, ДСП, ЦСП или фанеры уложите со смещением стыков, зафиксируйте саморезами. «Мокрая» стяжка: залейте цементно-песчаную смесь (минимальная толщина слоя — 40 мм).

7. Уложите финишное покрытие из керамической плитки, ламината или паркета.

## Как утеплить пол термоплитами LOGICPIR во влажных помещениях

Рассмотрим устройство теплого пола в помещениях с повышенной влажностью. Технологию описывает система ТН-ПОЛ Барьер PIR КМС:

 Эксперты рекомендуют



### Материалы

1. Керамическая плитка
2. Армированная цементно-песчаная стяжка
3. Нагревательный элемент
4. Термоплиты LOGICPIR® Полы ФЛ/ФЛ
5. Лента алюминиевая LOGICPIR®
6. Гидроизоляция пола ТЕХНИКОЛЬ
7. Праймер битумный эмульсионный ТЕХНИКОЛЬ №04
8. Выравнивающая стяжка поверх ж/б плиты перекрытия
9. Железобетонная плита перекрытия

Рис. 11. Монтаж теплых полов в банях, саунах, душевых.

Особенность системы ТН-ПОЛ Барьер PIR КМС — в устройстве дополнительного гидроизоляционного слоя. Систему применяют в сегменте ИЖС для помещений, где есть риск возникновения протечек: в ванных комнатах, санузлах. Предусмотрены варианты с «сухой» или «мокрой» стяжкой, с подогревом или без него.

Пошаговая инструкция по монтажу:

1. По железобетонному основанию устройте выравнивающую цементно-песчаную стяжку.
2. Поверхность стяжки огрунтуйте битумным эмульсионным праймером.
3. Когда праймер полностью высохнет, смонтируйте гидроизоляционный слой из самоклящегося рулонного битумно-полимерного материала.
4. Уложите на подготовленное основание PIR-теплоизоляцию. Монтаж выполняют, совмещая L-кромки и сдвигая каждый ряд элементов относительно предыдущего. Избегайте сквозных щелей и крестообразных стыков.

5. Герметично проклейте места соединения фольгированных плит алюминиевым скотчем.
6. При необходимости смонтируйте систему подогрева по инструкции производителя.
7. Устройте стяжку — сборную «сухую» либо цементно-песчаную с армированием металлической сеткой. Листовые материалы кладут вразбежку в два слоя, закрепляя саморезами. Если стяжка выполняется по «сухой» технологии, электрический кабель допускается монтировать в клеевой слой, предназначенный для фиксации керамогранита.
8. Завершите монтаж финишным покрытием.

Термоплиты PIR — это современный тип теплоизоляции, который всё чаще выбирают для устройства полов, особенно в сочетании с системами подогрева. Ключевая особенность термоплит — максимальная эффективность при минимальной толщине. При грамотном монтаже и подборе материалов такой пол прослужит десятилетия, сэкономит место в помещении, снизит расходы на отопление.

**Автор статьи:**

Дарья Шульга



Ответ сформирован в  
базе знаний по ссылке