



Советы по укладке ИК пленки

ПОКРЫТИЕ

Подходит – паркет и ламинат, особенно если использовать подложку в виде полиэтилена для уменьшения трения.

Подходит – линолеум и ковролин, особенно если между пленкой и покрытием уложить фанеру, ДВП толщиной от 2 до 3 мм или оргалит, чтобы защитить пленку от повреждений ножками стульев и острыми каблуками.

Не очень подходит для пленочного пола керамика, поскольку ИК-пленка не сцепится с плиточным клеем. Эта проблема решается, например, укладыванием под плитку гипсоволокнистых листов. Но при этом дополнительно поднимется уровень пола.



Между стеной и покрытием нужно оставить небольшой зазор – на случай расширения покрытия при нагревании.

Если покрытие не керамическое, использовать инфракрасный «теплый пол» можно сразу после установки. Если же на завершающей стадии использовался плиточный клей, придется подождать около 30 дней.

ИЗОЛЯЦИЯ

Теплоизоляцией для ИК-пленки не может служить алюминиевая фольга и фольгированные материалы. Рекомендуем к применению теплоизоляционный материал с лавсановым покрытием.

Полотна теплоизоляции скрепляются между собой обычным скотчем. Под ИК-пленку достаточно тонкого слоя теплоизоляции:

- если пленка укладывается под паркет или керамику, потребуется материал потверже и потоньше, например, рулонная пробка толщиной 2 мм;
- если покрывать пол планируется линолеумом, ламинатом или ковролином, можно выбрать более мягкий материал – изолон, инфрафлекс, пенотерм – толщиной не более 5 мм.

Поверх ИК-пленки стоит уложить и пароизоляцию – например, полиэтиленовую пленку толщиной от 0,1 мм.

УКЛАДКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

- Определить точку подключения «теплого пола» к электросети и оборудовать место монтажа терморегулятора (см. Совет № 5).
- При необходимости обрезать пленку – только по линиям отреза.
- Сразу на изоляцию уложить термопленку медными токопроводящими лентами вниз и прикрепить ее к изоляции скотчем.
- Прикрепить к пленке снизу термодатчик и заклеить его изолирующим скотчем.
- Вспомнить, что все полосы пленки подключаются к терморегулятору параллельно и приступить к подключению. Контактными клипсами зафиксировать соединения медных токопроводящих лент с силовыми проводами (и провода, и клипсы продаются в наборе с пленкой).
- Заклеить изолирующим скотчем незадействованные концы медных лент и места соединений. Причем места соединений проклеить с обеих сторон.
- Сделать углубления в подложке и уложить в них места соединений.
- Зафиксировать провода скотчем, следя, чтобы они не соприкасались с нагревательными элементами пленки.
- Отключить напряжение и подключить нужные провода, согласно схеме, к терморегулятору.
- Замерить сопротивление изоляции и записать результат в гарантийный талон.
- Включить систему на 15-20 минут, чтобы проверить ее работу.
- Уложить пароизоляцию.

СТЯЖКА

Поверх пленочного «теплого пола» уложить стяжку можно, но не нужно. Во-первых, это очень сложный процесс, требующий специальных материалов и умения, т.к. щелочная среда стяжки разъедает ИК-пленку. Во-вторых, потеряется простота монтажа пленки, за которую ее ценят, и увеличится расстояние, на которое придется поднять пол. Под стяжку все-таки практичнее установить нагревательные маты или кабель.

НАГЛЯДНОЕ ПОСОБИЕ

Чтобы подобрать необходимое сечение электрического провода, выбрать подходящую модель терморегулятора и определить соответствие имеющейся штатной электропроводки требуемым силовым нагрузкам, надо знать величину силы тока.

Сила тока вычисляется по формуле:

$I = P/U$, где I – сила тока, P – мощность пленки, U – напряжение электросети. Мощность рассчитывается по формуле: $P = S$ (площадь ИК пленки) * макс. мощность на 1 кв. метр (232 Вт).

Сечение электрического провода	Допустимый ток, медь	Допустимый ток, алюминий
1,5 кв. мм	16 А	10 А
2,5 кв. мм	25 А	16 А
4,0 кв. мм	32 А	25 А

Пример расчета основного инфракрасного отопления для «кухни-столовой» общей площадью 20 м².

Общая площадь ИК-пленки для такого помещения составит ориентировочно 12 м². Максимальная мощность пленочного отопления – 232 Вт на 1 м².

Рассчитываем общую максимальную мощность системы:

$$P = 12 \text{ м}^2 \times 232 \text{ Вт} = 2784 \text{ Вт}$$

$$I = P/U = 2784 \text{ Вт} / 220 \text{ В} = 12,7 \text{ А}$$

В результате видим, что для этого помещения подойдет медный электрический провод с сечением 1,5 мм² и терморегулятор мощностью как минимум 3 кВт. Максимальная площадь ИК-пленки, которую можно подключить к имеющимся на рынке терморегуляторам:

$$3 \text{ кВт} = 13 \text{ м}^2$$

$$3,5 \text{ кВт} = 15 \text{ м}^2$$

$$4 \text{ кВт} = 17 \text{ м}^2$$

$$6 \text{ кВт} = 25 \text{ м}^2$$

В нашем примере площадь идеально совпала с мощностью терморегулятора. Если же необходимая площадь ИК-пленки окажется большей, надо будет использовать более мощное терморегулирующее оборудование, либо вводить нестандартные инженерные решения с помощью квалифицированных специалистов.

ОСНОВАНИЕ ПОЛА

Никаких сюрпризов. Пол должен быть ровным, чистым и сухим. См. Совет №1.

СХЕМА

На схеме укладки инфракрасной пленки необходимо обозначить места, где будет лежать пленка и где расположатся провод и термодатчик. Также нужно отметить расстояние между полосами пленки.

Составляя схему, нужно иметь в виду следующее:

- Если ИК-обогрев будет выступать основной системой отопления, пленкой надо будет закрыть не менее 60% общей полезной площади помещения (за исключением неподвижных объектов). Для вспомогательного отопления достаточно закрыть 40% площади.
- Требуется заложить отступ от стен в 10-40 см.
- Рекомендуемое расстояние между полосами пленки – 1-5 см. Укладывать пленку внахлест категорически запрещено.
- Укладывать пленку лучше вдоль помещения, чтобы в итоге получилось наименьшее количество соединений и проводов.
- Места соединения контактов и проводов стоит запланировать ближе к стене – под или рядом с плинтусом.

Также до монтажных работ рассчитайте общую мощность системы обогрева, проверьте силовые возможности электросети и определите необходимое количество терморегуляторов. (См. Наглядное пособие)

Основные принципы составления схемы для «теплого пола» см. в Совете № 1.