

Монтаж теплого пола под паркетную доску, ламинат, ковролин и линолеум

Что потребуется для монтажа теплого пола под указанные в заголовке напольные покрытия? Итак, это:

Нагревательное пленочное покрытие стандартной шириной 500, 800, 1000 мм.;

Электрический провод, соответствующий для данной схемы монтажа и учитывающий максимальные режимы нагрузки. Как правило, это медный провод с минимальным сечением 1,5 мм.;

Материал для теплоизоляции – теплоизолятор, допускаемый к работе совместно с системой электрического обогрева пола. Специальная теплоизоляция для пленочного пола.

Мастичный изолятор и соединительные клипсы, которые могут поставляться как в комплекте (смотрите паспорт изделия), так и приобретаться отдельно;

Терморегулятор;

Пленка из полиэтилена толщиной не менее 0,1 мм для организации пароизоляции;

Гофротруба; Монтажный короб;

Скотч для закрепления материалов относительно друг друга;

ДВП толщиной 2-3 мм.

Инструменты необходимые для монтажа теплого пола:

отвертка; пассатижи или другой аналогичный инструмент; кусачки; ножницы; электрический тестер и т.д.

Рабочее напряжение электрической сети 220-240 В, 50 Hz

Максимальная мощность потребления 220 Вт/м

Температура поверхности до 45 °С

Дальние инфракрасные лучи - не менее 90,4%

Длина волны 5-20 мкм

Температура плавления пленки 120°С

Наличие электромагнитного поля - Практически полностью отсутствует

Пошаговая инструкция по осуществлению монтажа

1. План размещения электрической системы обогрева пола

При составлении подобного плана необходимо учитывать, что для организации основного обогрева пола необходимо закрыть более 60% полезной площади. Исключение составляет неподвижные объекты мебели, стационарные элементы дизайна, бытовая техника и т.п. Для организации комфортного обогрева необходимо закрыть не менее 40%.

Допускаются: отступы по всему периметру помещения размером от 10 до 40 см; отступы между полосами пленки – не более 5 см. **Не допускается: наложение пленки на пленку; перекрытия пленки.**

При планировании размещения следует учитывать, что пленочный пол режется по секциям в установленных местах, специально предназначенных для разрезания. Длина отдельной секции – 26 см.

2. Проведение расчетов мощности системы обогрева, а также определение необходимого количества терморегуляторов и силовых возможностей электросети

Максимальная потребляемая мощность инфракрасного пленочного обогрева составляет 232 Вт/м². Учитывая этот факт и количество требуемой площади пленки, можно вычислить силу тока по следующей формуле:

$I=P/U$, где I – сила тока; P – необходимая мощность обогрева; U – напряжение электрической сети.

Величина тока потребуется нам для подбора необходимого сечения электропровода, а также для выбора модели терморегулятора.

Сечения электрического провода	Допустимый ток, медь	Допустимый ток, алюминий
1,5 кв. мм	16 А	10 А
2,5 кв. мм	25 А	16 А

Рассмотрим подобный расчет на конкретном примере. К примеру, помещение отведенное под монтаж теплого пола имеет общую площадь 20 м², тип обогрева – основной, напольное покрытие – ламинат. Исключая площадь заставленную мебелью и др. элементами интерьера, полезная площадь или площадь пленочного покрытия будет составлять 12 м².

Таким образом, определим максимальную мощность системы в целом:

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

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

Подбираем по приведенной выше таблице, необходимую площадь сечения провода и материал. Получаем, медный провод с сечением 1,5 мм².

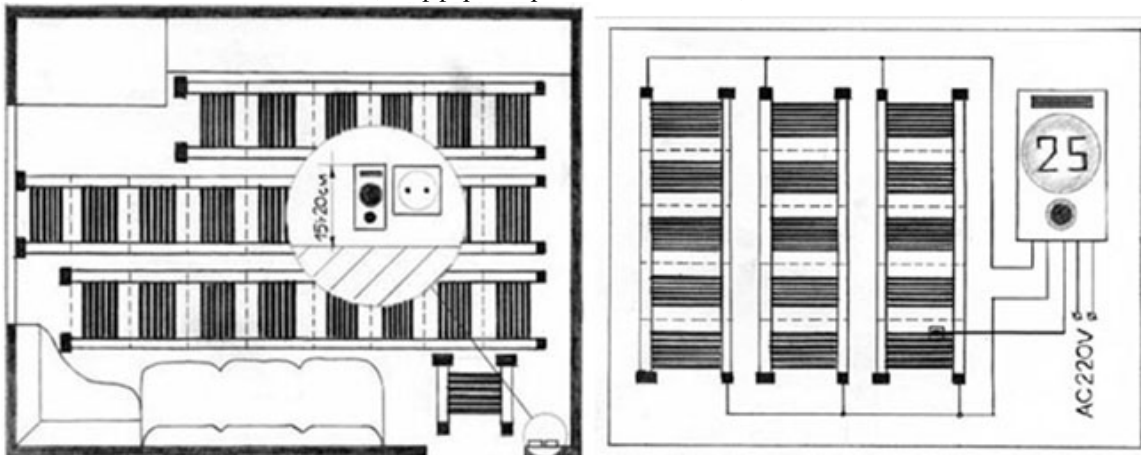
Для подбора терморегулятора необходимо руководствоваться следующими данными:

$$3,5 \text{ кВт} = 15 \text{ м}^2;$$

В случае, если площадь теплого пола превышает размеры, представленные выше, необходимо применять более мощное терморегулирующее оборудование или подключать несколько терморегуляторов. Для консультации обратитесь в отдел продаж

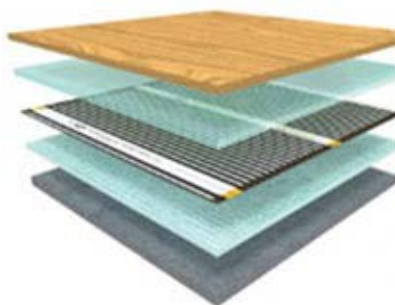
3. Выбор и обустройство места монтажа терморегулятора, точки подключения к электросети, монтаж проводов и температурного датчика пола

Точка для установки терморегулятора может быть выбрана в любом удобном для пользователя месте на стене. При этом стоит учитывать, что наиболее оптимальное и рекомендуемое место находится на высоте 15-20 см. от пола в районе электрической розетки. Подключение к сети осуществляется посредством скрытого стационарного подключения либо же при помощи шнура. Обязательно стоит учитывать наличие других электроприборов, подключенных к данной розетке. Монтажные провода и датчики для придания более эстетичного вида следует спрятать в стене или закрыть специальными декоративными коробами. Если мощность системы составляет более 3 кВт, то рекомендуется выполнять подключение через отдельный выключатель-автомат, дифференцированный автомат, УЗО.

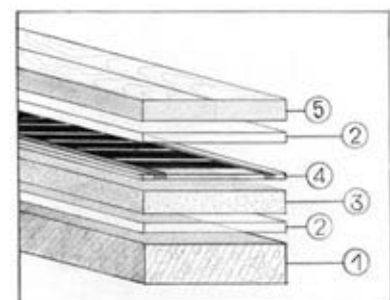


4. Подготовка и очистка поверхности пола (1), установка пароизоляции (2) и теплоизоляции (3). Выполнение раскроя пленки (4) согласно намеченному плану. Выкладка пленки на поверхность теплоизолирующего материала и закрепление её при помощи скотча (клейкой ленты).

СХЕМА монтажа



- ▶ ламинат, паркетная доска
- ▶ полиэтиленовая пленка
- ▶ нагревательная пленка
- ▶ теплоизоляция
- ▶ бетонная основа



Перед монтажом системы обогрева пол должен быть тщательно очищенным. На нем не должны присутствовать грязь, камни и вода.

Толщина применяемого теплоизолятора не менее 2 мм. Не рекомендуется к использованию теплоизолятор, покрытый металлической фольгой.

Инфракрасный пленочный пол монтируется токопроводящими элементами вниз. Производить выкладку пленки лучше по длине помещения, в этом случае образуется значительно меньше мест соединения и меньше расход электрических проводов. Места соединения следует планировать таким образом, чтобы они располагались выше стенки (наиболее оптимально – рядом или под плинтусом). Раскрой нагревательной пленки производится исключительно в местах разреза. Для фиксации покрытия используется липкая лента-скотч.

5. Соединения токопроводящих лент с электропроводами осуществляется при помощи монтажных клипс. Соединение должно производиться согласно электрической схеме Б, указанной в пункте 3 данной инструкции.



Все соединения к электрической сети и терморегулятору осуществляются параллельно.

6. При помощи мастичного изолятора изолируются все места соединений, неиспользованные окончания токопроводящих медных лент пленки, монтажные клипсы.

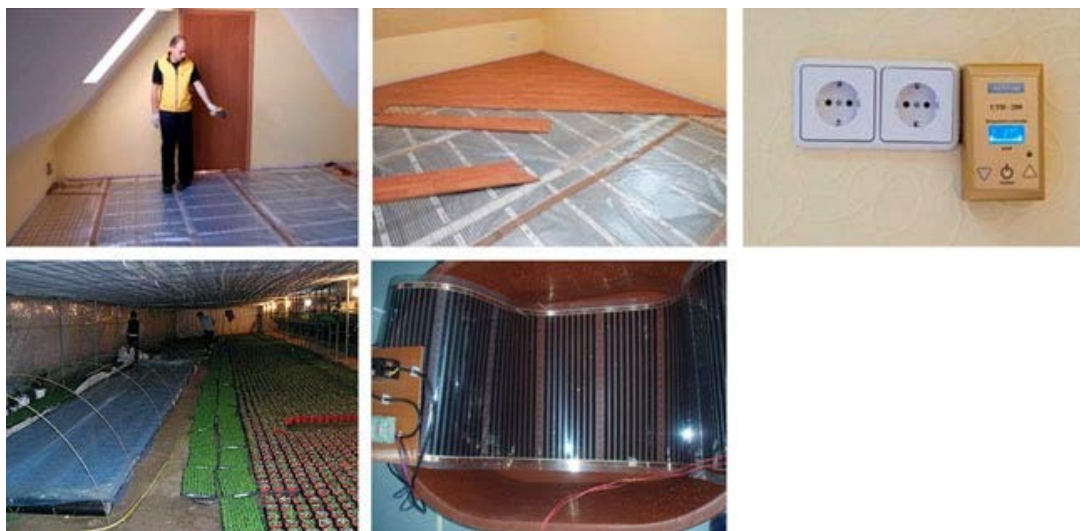


Если в ходе монтажа вы наблюдаете излишнее утолщение в местах контактной группы, то в полу (1) или в поверхности теплоизолятора необходимо выполнить соответствующее монтажное углубление. Все электропровода, а также температурный датчик (монтируется под нагревательной пленкой) фиксируются при помощи клейкой ленты.

7. После завершения всех указанных выше работ проводится этап контроля.

Тщательно проверяются все места соединений на предмет обнаружения оголенных контактов и нарушений монтажа, после чего происходит включение системы обогрева на время продолжительностью 15-20 мин. для проверки функционирования системы.

8. Нагревательная пленка покрывается слоем пароизоляции (2) и окончательным напольным покрытием (5): паркетная доска, ламинат и т.д. При укладке теплого пола под линолеум или ковролин рекомендуем для жесткости поверх пароизоляции постелить тонкую фанеру (3мм) или ЦСП, OSB-плиту.



9. Ни в коем случае нельзя допускать накладки пленки на пленку или её перекрещивание.

Монтаж теплого пола под керамическую плитку, керамогранит и другие композитные или каменные напольные покрытия.

Список необходимых материалов перед началом монтажа теплого пола:

инфракрасная нагревательная пленка стандартной шириной 500 мм.;

электрический провод, соответствующий по материалу и сечению, схеме монтажа и максимально возможной нагрузке. Рекомендуемые параметры проводов: материал – медь, сечение – не менее 1,5 мм²;

монтажные клипсы и мастичный изолятор. Данные наименования входят в комплект поставки или покупаются отдельно;

теплоизоляционный материал, рекомендуемый для использования в комплексе с электрической системой теплого пола (карбофос, strotex al90, техническая пробка). Использование теплоизоляторов с металлизированным покрытием нежелательно;

пароизоляционная полиэтиленовая пленка толщиной не менее 0,1 мм.;

сетка штукатурная пластиковая с секциями 1x1 см.; дюбели монтажные (6x60 или 6x40); скотч;

терморегулятор с датчиком температуры; гофротруба; монтажный короб.

Список необходимых инструментов перед началом монтажа теплого пола:

отвертка; пассатижи; ножницы; нож монтажный; кусачки; молоток; перфоратор; бур (6x120) и т.п.

Пошаговая инструкция по проведению монтажа

1. Смотрите пункты 1, 2, 3 для соответствующей инструкции по монтажу теплого пола под паркетную доску, ламинат, ковролин и линолеум.

2. Подготовить пол (планирование, очистка). Разложить на поверхности пола пленку для пароизоляции и теплоизолятор. В случае использования специальной пароизоляционной пленки армированной стекловолокном с теплоотражающей поверхностью необходимости в применении твердого теплоизолятора нет. Нагревательную пленку раскроить согласно спланированной схеме и выложить на подготовленную поверхность, закрепить при помощи клейкой ленты-скотч. Между полосами нагревательной пленки обязательно должны быть оставлены промежутки (6-9 см.) для возможности дальнейшего армирования.

Обязательно:

пол должен быть чистым (от грязи, камней, мусора и воды) и с ровной поверхностью;

для тепло- и пароизоляции применяется обычные материалы (например, strotex al90);

если для теплоизоляции использует материал достаточно большой толщины (например, пенопласт) необходимо сверху всего подогревательного слоя сделать цементную стяжку. Укладкой керамической плитки необходимо заниматься после затвердения этой стяжки;

запрещается использовать теплоизоляторы с металлизированной поверхностью;

выкладку нагревательной пленки рекомендуется производить по длине помещения, что позволит избежать лишних мест соединения. Места соединения следует располагать выше стенки (наиболее оптимальное место – рядом или под плинтусом);

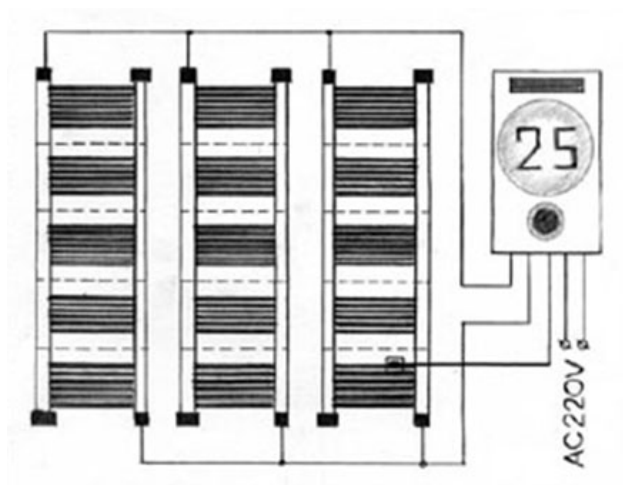
раскрой пленки производится только на специально предусмотренных для этого местах. Запрещается раскрой пленки в каких-либо других областях. Длина одной секции пленки -25,7 см.;

нельзя допускать перекрещивания пленки и налегания одну на другую;

не допускаются повреждения пленки посторонними предметами.



3. Подключение полос нагревательной пленки к терморегулятору и к электрической сети осуществляется только в параллельном порядке.



4. Места контактов, монтажные клипсы, свободные концы пленки изолируются при помощи мастичного изолятора.



5. Инфракрасный половой обогрев накрывается пароизоляционной пленкой с элементами перекрытия в 100 мм. по принципу конверта, в котором находится пленка.

6. Следующим элементом конструкции является сетка штукатурная пластиковая с запасом по периметру и перекрытием (50-70 мм.).

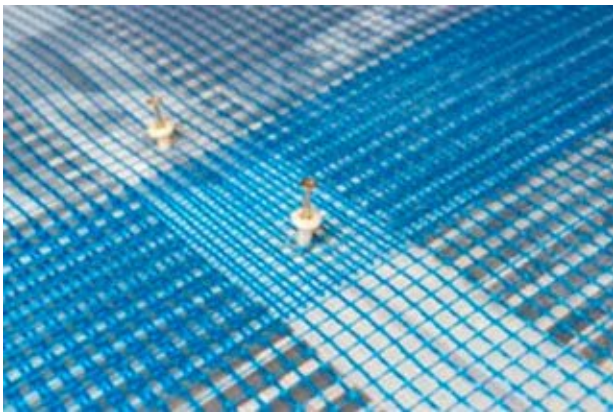
7. В заранее предусмотренных промежутках (6-9 см.) между полосами пленок производится сверление прямо через слои паро- и теплоизоляции и штукатурную сетку. Шаг сверления – 15-20 см. Далее в полученные отверстия вбиваются металлические дюбели, обеспечивая армирование плиточного клея с бетонным основанием пола.



Обязательно:

будьте предельно осторожны в момент сверления. Не повредите поверхность нагревательной пленки;

перед сверлением необходимо в обязательном порядке убедиться в отсутствии каких-либо коммуникаций под поверхностью пола (трубы, провода) во избежание их повреждений.



8. Рекомендуется всю поверхность подогреваемого пола залить специальным самовыравнивающимся раствором (не менее 8 мм).

9. После монтажа нагревательной пленки, изоляции всех контактов необходимо провести этап проверки. Во-первых, визуально тщательно проверить все места соединений на предмет оголенных контактов и повреждений. Во-вторых, устроить пробный запуск системы на 15-20 мин. для проверки функционирования.



10. Завершающим этапом монтажа является укладка напольного покрытия (плитка, керамогранит и т.п.).

нельзя включать систему обогрева пола до момента полного застывания цементной стяжки или плиточного клея. Среднее время затрачиваемое на этот этап составляет 28 дней;

если при укладке напольного покрытия на поверхность попало достаточно большое количество воды, также нельзя запускать систему обогрева по её полного высыхания.