

Составление схемы раскладки

Начинают работы с составления плана-схемы укладки. Это очень важный этап, который помогает определить правильное расположение элементов системы и их количество. На схеме обязательно указывают место размещения терморегулятора, элементов нагрева, участки их соединения. В процессе составления схемы стоит выполнить такие рекомендации.

Греющие фрагменты нужно укладывать так, чтобы они не располагались под массивными предметами: бытовой техникой или какой-то мебелью. Они отражают тепло, провода перегреваются и перегорают.

Минимальное расстояние от нагревательных контуров до стен — 100 мм.

Раскладывать нагревательные полосы можно разнонаправленно. Для изменения направления нужно подрезать пленку или сетку под углом.

Важный момент. Надо рассчитать необходимую мощность обогревателей. В среднем, для основного обогрева она должна быть 150-180 Вт на кв. м, для дополнительного — 80 Вт на кв. м и больше. Кроме того нужно убедиться, что проводка выдержит дополнительную нагрузку. Лучше всего подвести отдельную линию специально для запитывания схемы. В целях безопасности на нее ставят подходящие УЗО и выключатели-автоматы.

Демонтаж старого покрытия.

Его полностью снимают. Если есть старая стяжка, ее тоже демонтируют. Иначе уровень пола заметно поднимется, что особенно нежелательно для комнат с низкими потолками.

Выравнивание основания.

Все дефекты и неровности заделываются. Не должно быть впадин и выпуклостей. Если их много, заливают черновой бетонный слой. Обязательно убирают весь мусор, даже самый мелкий.

Гидроизоляция основы.

Ее обрабатывают специальными препаратами, например, составами на основе битума или жидким стеклом. Особенно важно это для санузлов и ванных. Это помещения с повышенной влажностью, нельзя, чтобы влага просачивалась в бетон.

Укладка утеплителя

Это обязательный этап при монтаже *кабеля*, качество его проведения влияет на эффективность обогрева. В качестве утеплителя выбирают пенофол или другой фольгированный материал. Лучше всего брать изоляцию с самоклеющимся слоем, ее проще укладывать. Полосы раскладывают на подготовленном основании, стыкуют их без нахлеста, стыки фиксируют скотчем. Поверх теплоизоляции рекомендуют уложить металлическую сетку. Она армирует стяжку и помешает нагревательным элементам соприкасаться с утеплителем, что крайне нежелательно. В завершение

утепления по периметру стен наклеивают демпферную ленту. Материал компенсирует температурное расширение при нагреве.

Монтаж приборов контроля

Для управления системой монтируют температурный датчик и термостат. Последний бывает механическим и электронным. В любом случае ставят его на стену вблизи от розетки.

Температурный детектор помещают на пол, располагая его между витками нагревательных элементов. В основе штробят отверстие для датчика и подходящих к нему проводов. В целях безопасности их закладывают в гофрированную трубу. Край трубки, который утапливается в стяжке, заливают герметиком.

Раскладка системы

Перед монтажом стоит проверить сопротивление кабелей. Оно не должно отличаться от того, что указано в технической документации. Максимальное допустимое отклонение — 10%. Если все в порядке, приступают к раскладке. Кабель, полосы матов или пленки раскладывают на основании. При укладке ориентируются на составленную ранее схему.

Сложнее всего уложить *кабель*. Его раскладывают витками на одинаковом расстоянии один от другого. Смещение недопустимо, иначе подогрев будет неравномерным. Элементы крепят к основе специальными хомутиками из пластмассы или монтажной лентой. Маты и пленку уложить намного проще. Их раскладывают полосами, при необходимости фрагменты подключают в общую схему. Фиксировать полоски на основе нет особой необходимости, но при желании это можно сделать.

После того как нагревательные элементы уложены, систему подключают к термостату. Важно сделать это правильно. Затем нужно проверить работоспособность теплого пола. Проводят его тестирование и еще раз измеряют сопротивление. Оно должно полностью соответствовать тем данным, что получили перед началом монтажа.

Обустройство стяжки

Она потребуется, если уложена одна из разновидностей *нагревательного кабеля*. Тогда готовят цементно-песчаный раствор с пластификатором и заливают им элементы обогрева. Чтобы поверхность была ровной, предварительно устанавливают маячки. Высота бетонной стяжки — 3-5 см. Смеси дают время на отверждение и набор прочности. Важный момент. *Включать обогрев в это время категорически запрещено*. Первый раз это делают только после того, как бетон полностью отвердеет и высохнет. После этого приступают к облицовке.

С *пленкой и термоматами* поступают иначе. Теоретически на них можно класть термоклей и облицовку. Но лучше сделать не так. Поверх полос можно уложить полиэтиленовую пленку и армирующую сетку. На них заливают небольшой слой самовыравнивающегося пола. Дают время на отверждение, для этого потребуется не больше одного-трех дней. Получается прочная основа для плитки. Она хорошо защищает нагревательные элементы от случайной порчи. Есть еще один вариант — укладка гипсокартона. На него монтируют кафель.

Облицовка плиткой

Укладывать плитку можно только на специальный термоклей. Обычные смеси не выдержат постоянно повышенных температур: облицовка расшатается и отвалится.