

Вострикова Анастасия Сергеевна

студентка

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»

г. Липецк, Липецкая область

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВОДЯНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА

Аннотация: в данной работе рассмотрены виды присоединения водяной системы теплого пола и сделаны выводы по данной тематике.

Ключевые слова: теплый пол, водяное отопление, комфортные условия в помещении.

Последнее время очень популярной стала тенденция установка теплых полов (ТП) в жилом помещении. В России распространено самовольное вмешательство в систему централизованного отопления, что запрещено законом. Поэтому необходимо знать правильное подключение ТП.

Перед тем как монтировать систему, необходимо обратиться в теплоснабжающую организацию с заявлением и получить разрешение, затем вместе с разрешительным документом получить технические условия на монтаж и подключение напольных контуров, потом разработать и согласовать проект. И только после всех процедур можно самому смонтировать систему и сдать в эксплуатацию.

Существует несколько вариантов подключения ТП. Не стоит забывать, что перегретые полы у людей вызывают дискомфорт, оптимальная температура поверхности пола – 26°C. А также при подключении необходимо обеспечить потребный расход теплоносителя. Рассмотрим несколько схем, позволяющих подключить водяной теплый пол к действующей системе отопления:

1. Прямое соединение с двухтрубной радиаторной сетью.
2. То же, с применением регулирующих термостатических головок.
3. Врезка в основную магистраль однотрубной системы с дополнительным насосом.
4. Полноценное подключение отдельной трубой от котла.

Прямое соединение с двухтрубной сетью

Такое соединение возможно реализовать при следующих условиях:

- суммарная отапливаемая площадь относительно невелика – до 100 квадратных;
- источник тепла – газовый котел, способный поддерживать температуру теплоносителя в пределах 40–50 °С;
- циркуляционный насос, установленный в котельной, обладает достаточной производительностью;
- теплые полы предназначены для обогрева небольших комнат – ванной, кухни, детской.

Такая схема соединения ТП имеет несколько недостатков:

1. Можно использовать только в малых помещениях.
2. Интенсивность обогрева зависит от температуры теплоносителя.

Использование регулирующих термостатических головок (клапанов RTL)

Регулировать температуру теплоносителя при подключении ТП напрямую можно с помощью термоголовок типа RTL. Установка автоматического клапана предусматривается на обратном трубопроводе и настраивается на необходимую температуру. Фирма Oventrop предлагает встраиваемые блоки в стену, внутри которых один или два клапана, регулирующие расход теплоносителя по температуре обратного потока и окружающего воздуха.

Такое решение может показаться не таким удобным, так как длина петли не должна превышать 50м, иначе ТП будет работать неравномерно. В помещении придется делать несколько контуров.

К недостаткам такого решения можно отнести следующее:

- обогрев теплыми полами можно организовать в любом помещении, не привязываясь к котлу и топочной;
- цена изделия несравнима со стоимостью смесительных узлов и дополнительных насосов;
- если батареи оборудованы воздушными термоголовками, система ТП сможет работать в летний период – радиаторы отключатся сами.

Врезка в основную магистраль однотрубной системы с дополнительным

В этом случае для нормального функционирования системы необходимо собрать смесительный узел, поставить дополнительный насос и соблюсти следующие условия:

- внутренний диаметр раздающей магистрали – не менее DN25, максимальное число радиаторов на кольце – 5 штук;
- присоединение петли ТП делается в обратный трубопровод после всех батарей;
- минимальное расстояние между врезками подачи и обратки теплого пола – 30 см;
- для поддержания температуры в контуре ставится трехходовой смесительный клапан;
- обязательно ставить отсекающие краны и автоматические воздухоотводчики.

Такая система редко применяется, так как происходит нестабильная работа, разбалансировка радиаторов, подключенных к единой трубе. Из-за трехходового вентиля давление насоса передается в основную магистраль и расходы воды в батарее меняются.

Традиционная схема с узлом подмеса

Если необходимо установить напольный подогрев во всех помещениях дома, то подключаться к радиаторному отоплению нельзя – нужно установить в тепловом пункте распределительную гребенку и провести отдельный трубопровод в полу. Существует несколько вариантов подсоединения:

- если протяженность контуров не превышает 50 м (включая подводки до коллектора), на гребенку ставятся термоголовки, реагирующие на температуру обратного потока;
- смесительный узел с коллектором и двухходовым клапаном;
- то же, с трехходовым термостатическим вентилем.

В первом случае принцип действия аналогичен врезке одной петли через головку RTL, только регуляторы стоят на гребенке и управляют каждым контуром

отдельно. В тепловом пункте стоит основной насос, который обеспечивает циркуляцию.

Во втором варианте стоит двухходовой клапан горячей воды и управляется с помощью выносного температурного датчика, который устанавливается либо в трубе коллектора, либо прикручивается к трубе снаружи. Такая схема предусматривает установку дополнительного насоса, перекачивающего воду по всем петлям ТП, так как при увеличении температуры теплоносителя, увеличивается давление в сети.

В третьем случае в схеме предусмотрен трехходовой вентиль. Она более надежная, недостаток такой системы – это высокая цена оборудования и сложность монтажа.

Теплые водяные полы – это дорогое удовольствие, а также нелегкий монтаж. Но правильно налаженная отопительная система в доме повышает комфортные условия для человека.

Список литературы

1. Сканава А.Н. Отопление: Учебник для вузов / А.Н. Сканава, Л.М. Махов. – М.: Изд-во АСВ, 2002. – 332 с.
2. СНиП 2.04.05–91*. Отопление, вентиляция и кондиционирование. – Введ. 1992–01–01. – М.: ГУП ЦПП, 2000. – 43 с.
3. ООО «Экспресстяжка». Теплый пол. Правильный выбор, преимущество «Теплого пола» перед другими видами отопления. – М., 2010. – 12 с.
4. Справочное пособие к СНиП 2.08.02–89. Проектирование спортивных залов, помещений для физкультурно-оздоровительных занятий и крытых катков с искусственным льдом. – Введ. 1991–01–01. – М.: ЦНИИЭП им. Мезенцева, 1989. – 48 с.
5. Схема монтажа теплого водяного пола и отопления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://jefoboficujemabik.gq/b0c7c85e1c9a> (дата обращения: 07.06.2018).