

Краснов М.С.

Научный руководитель: доцент Л.П. Соловьев

*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
e-mail: krasnovmaksim123490@mail.ru*

Энергоэффективность и ремонтпригодность водяных теплых полов.

Использование энергосберегающих технологий в быту является одним из важных шагов в решении многих проблем. Режим энергосбережения позволяет добиться уменьшения потерь при работе электрооборудования и сэкономить до 30 – 50% потребляемой электроэнергии.

При осуществлении ремонта в доме или квартире каждому хочется сделать своё жильё более комфортным и уютным, стараясь найти более выгодные решения в части установки оборудования для оптимально комфортной температуры в помещении. Отопление должно быть не только надёжным и эффективным, а также экономичным и легкодоступным.

Все вышеперечисленные достоинства объединяет в себе водяной «теплый пол». С современными гибкими пластмассовыми трубами и эффективной теплоизоляцией он становится всё более популярным и доступным. Необходимо отметить, что при установке «теплого пола» как в квартире, так и в частном доме следует помнить одно требование – не рекомендуется его использовать в качестве основного источника тепла. Напольное отопление идеально совмещается с радиаторной системой.

Теплые полы бывают электрические и водяные. У каждого вида имеются свои плюсы и минусы, которые нужно учитывать при их выборе. Несомненными плюсами системы являются то, что она потребляет немного электроэнергии, удобна в монтаже и относительно недорого стоит. Напольное отопление излучает тепло равномерно и на большой площади, выравнивает горячие и холодные места в комнате и создает комфортный микроклимат. Стоит также отметить, что у теплого пола имеется еще один немаловажный плюс, он экономит пространство, т.к. обогревательные конструкции упрятаны в буквальном смысле в подполье.

Давайте рассмотрим один из видов теплых полов.

Водяной теплый пол появился в нашей стране раньше электрического. Он прекрасно подходит для обогрева больших помещений, загородных домов, коттеджей. Нагревательными элементами в системе являются помещенные под поверхность пола гибкие трубы небольшого диаметра, по которым циркулирует горячая вода. Ее температура составляет от +30° до +50°С. Трубы могут быть из металлопластика, сшитого полиэтилена, меди, нержавеющей стали. Металлопластиковые трубы сочетают в себе прочность металлических и долговечность пластиковых труб. Полиэтиленовые трубы изготавливают из материала с высокой прочностью и плотностью. Трубы из меди существуют уже давно, но их положительные качества остаются прежними. Они имеют длительный срок эксплуатации, небольшой вес, а также хорошо выдерживают как низкую, так очень высокую температуру. Благодаря свойствам материала, трубы из нержавеющей стали не поддаются воздействию коррозии. Водяные полы могут заливаться в бетонную стяжку, что обеспечивает плавный и равномерный нагрев, но имеет недостатки в виде проведения ремонтных работ. При ремонте нужно будет разбивать всю стяжку, а это не всегда возможно. Трубопровод также можно уложить без стяжек «сухим» способом. Он используется на полах, не приспособленных для лишней нагрузки. Трубы укладываются в пазы из реек или в готовые модули. Большую популярность приобретают пазы под водяной пол, вырезанные в слое пенополистирола (ЭППС), который является еще и дополнительным утеплителем и не дает нагреться черновому полу.

Средняя температура на поверхности пола поддерживается от +23° до +29°С. Она зависит от толщины пола, мощности работы системы отопления, температуры воздуха в помещении и теплопроводности напольного покрытия, что играет немаловажную роль при монтаже теплого пола. Покрытие под теплый пол может быть любым – кафельная плитка, паркет, ковролин, линолеум и т.д., каждое имеет определенную способность передавать тепло. Нужно знать, что

чем выше у материала теплопроводность – перенос теплоты от более нагретых предметов к менее нагретым, тем быстрее он нагревается, но также быстро и остывает.

Рассмотрим теплопроводность некоторых напольных покрытий. Коэффициент кафельной плитки составляет - 1,05; линолеума – 0,2; паркетной доски – 0,15; ковровина – 0,12; ламината – 0,1. Это говорит о том, что ламинат дольше всех сохраняет тепло, а кафельная плитка быстрее всех нагревается.

Линолеум является одним из наиболее популярных половых покрытий. Но можно ли его использовать в качестве покрытия теплого пола? Для системы отопления можно брать только виниловые или натуральные линолеумы без утеплителя и с минимальной толщиной. Паркетная доска – экологичный, долговечный и приятный на ощупь материал, но не самый хороший для теплого пола, его не рекомендуется нагревать выше +27°C, т.к. изготовленный из дерева, он будет рассыхаться. Ламинат имеет хорошие показатели теплопроводности, устойчив к химическим воздействиям, но боится влаги. Ковролин обладает теплоизоляционными свойствами, поэтому, для того чтобы не было потери тепла, при монтаже под обогревательную систему обычно подкладывают фольгированную пленку, что несет дополнительные затраты. Хороший вариант покрытия для теплого пола – керамическая плитка. Даже при сильном нагреве она экологична, не выделяет никаких запахов, при многократном нагревании и остывании не разрушается, легко моется, является влагостойкой. Плитку можно уложить в любом помещении. Нужно заметить, что при немалом количестве достоинств керамической плитки, существует значительный недостаток – низкое удобство ремонта, т.к. снять этот материал сложнее, чем разобрать, например покрытие из ламината, паркетной или половой доски.

Итак, при монтаже теплого пола необходимо знать следующие правила: не рекомендуется подключать систему к центральному отоплению; ковровые покрытия снижают теплоотдачу, для разных напольных покрытий требуется разная температура, самыми капризными являются паркет и ламинат, плитка медленно нагревается, но и дольше сохраняет и передает тепло. Обратите внимание на материал из которого изготовлен пол в доме и на вид отопления, которым пользуетесь в данный момент. Это покажет, какой вариант теплого пола для вас наиболее оптимален.

Познакомившись с системой напольного отопления, можно сделать вывод, что «теплый пол» является одним из лучших способов обогрева помещения. Хотя он и имеет несколько минусов, требует некоторых хлопот и затрат при установке, но за несколько ближайших лет вложения окупятся, а экономия останется. Плюсы же преобладают и их гораздо больше чем недостатков. По экономичности эксплуатации водяной пол выигрывает не только у других систем отопления, но даже до 5 – 7 раз и у электрического теплого пола. Отличается он эстетичностью и безопасностью, т.к. трубы с теплоносителем имеют небольшую температуру и скрыты от глаза. Обеспечивает теплый пол и комфорт в комнате, равномерный температурный режим и приятные ощущения при ходьбе босиком. Все вышеперечисленные достоинства превышают негативные параметры системы.

Литература

1. Большая Российская энциклопедия: в 30 т./Председатель науч.-ред. Совета Ю.С. Осипов.; отв. ред. С.Л. Кравец. – Т.5. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2006. – 783с.
2. Иванушкин С.К. Обновляем жилой дом/ С.К. Иванушкин. – М.: АСТ, 2009. – 175с.
3. Мастер золотые руки/А.Джексон, Д. Дэй; пер. с англ. Ю. Сулова. – М: АСТ, 2016. – 192 с.
4. Соснин Ю.П., Бухаркин Е.Н. Отопление и горячее водоснабжение: справ. пособие/Ю.П. Соснин, Е.Н. Бухаркин. – М.: Стройиздат, 1991. - 384с.
5. «Теплый пол» в доме // Домашняя энциклопедия. – 2013. - № 02. – с. 36.