

# СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО НАПОЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ UPONOR

## ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ КОМФОРТА ПРИ МИНИМАЛЬНОМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИИ

Т. Н. Жарков, технический директор компании Упонар

Водяное напольное отопление – особый вид инженерной системы здания, где отопительными приборами являются поверхности пола обогреваемых помещений.

Наибольшее распространение системы водяного напольного отопления в настоящее время получили в жилых зданиях, однако они могут использоваться и в общественных зданиях, и на производственных объектах, и в коммерческих объектах различного назначения, в спортивных сооружениях, больницах, музеях, плавательных бассейнах и так далее, как в новом строительстве, так и при реконструкции существующих объектов. Напольное отопление может быть использовано и в комбинации с традиционными отопительными системами.

В системах водяного напольного отопления тепловое воздействие на человека происходит главным образом за счет лучистой составляющей теплоотдачи, при этом комфортный уровень достигается при более низкой температуре внутреннего воздуха в помещении по сравнению с традиционными системами центрального водяного отопления. Кроме того, при использовании систем водяного напольного отопления обеспечивается более равномерное распределение температуры воздуха в объеме помещения. Эти обстоятельства обеспечивают положительное влияние на состояние и здоровье человека.

Еще одним достоинством таких систем является, из-за более низкой температуры теплоносителя, возможность применения в качестве теплогенератора возобновляемых источников тепловой энергии: солнечных коллекторов, тепловых насосов и т.п.

Высокий уровень комфорта, экономичность, возможность использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии – все это открывает возможность использования водяного напольного отопления в зданиях зеленой устойчивой архитектуры.

### Рекомендации по проектированию и монтажу

Особенности проектирования и монтажа этих систем рассматриваются в рекомендациях АВОК Р НП «АВОК» 4.4–2013 «Системы водяного напольного отопления и охлаждения жилых, общественных и производственных зданий». В этих рекомендациях рассмотрены вопросы, которые очень часто задаются заказчиками и проектировщиками. Например, у заказчиков часто встречается убеждение, что напольное отопление нельзя использовать с паркетными полами, ламинатом, ковровыми покрытиями. В рекомендациях АВОК указано, что в системах напольного отопления в качестве покрытия применяют керамическую плитку, мрамор, полимерные покрытия, паркет, ламинат, деревянные доски, ковровые покрытия. При этом материал покрытия должен иметь показатели, в том числе санитарно-гигиенические и термомеханические, разрешающие его применение в конструкции систем водяного напольного отопления и охлаждения. Например, не все виды паркета и деревянного покрытия допустимо использовать в системах напольного отопления из-за ограничения времени их постоянного пребывания под действием высокой температуры. Максимально допустимая температура поверхности пола для паркета и деревянного настила составляет 26–27 °С. Пригодные ковровые покрытия имеют соответствующую маркировку. Покрытия этого вида должны плотно прилегать ко всей поверхности пола.



Важным преимуществом систем водяного напольного отопления является возможность регулировать температуру в каждом отдельном помещении. Эта задача решается посредством использования специального коллектора, который обеспечивает отдельную регулировку каждого контура водяного пола.

### Коллекторный узел Uponor Comfort Port

Для упрощения и ускорения процесса монтажа теплого пола компания Uponor предлагает комплексное решение – коллекторный узел Uponor Comfort Port. Это изделие заводской готовности – полностью собранные и протестированные в заводских условиях коллекторные узлы, полностью готовые к подключению. При этом проектировщик имеет возможность сделать выбор необходимой конфигурации из широкого ряда, предложенного производителем, либо создать собственную индивидуальную спецификацию, наилучшим образом отражающую особенности обслуживаемого помещения.

Использование коллекторных узлов заводской готовности Comfort Port позволяет свести к минимуму риски задержек в сдаче объекта. Немаловажной является и финансовая сторона: применение таких изделий позволяет снизить совокупные приведенные затраты: установка одного предварительно собранного коллекторного узла заменяет до 30 отдельных комплектующих, а также сводит к минимуму количество монтажных операций. Преимуществом является и минимизация риска ошибок при монтаже.

Поскольку системы распределения, регулирования и управления разработаны одним производителем, выполнены из полностью соответствующих друг другу компонентов, эти системы полностью совместимы между собой, что чрезвычайно упрощает их установку, пусконаладку и дальнейшую эксплуатацию. Специалистам-монтажникам данные свойства позволяют почти вдвое сэкономить время, требующееся на проведение работ, снизить риски за счет надежного выбора необходимых компонентов и избежать возможных ошибок при сборке системы. С точки зрения проектировщика шкафы Comfort Port также представляются рациональным решением: компания Uponor оказывает поддержку в расчете и проектировании систем, предоставляя 3D-модели и BIM-библиотеку для своих решений. Шкафы Comfort Ports выпускаются в накладном и встраиваемом варианте из листов оцинкованной стали, что позволяет размещать их в помещении любой площади и назначения без ущерба для дизайна. Безопасную и легкую установку шкафов обеспечивают встроенный пузырьковый уровень и влагозащищенная накладная розетка.

Коллекторные шкафы Uponor оснащены предварительно подключенными контроллерами Uponor Smatrix со встроенной функцией «Автобалансировка». Интеллектуальная система точно рассчитывает и передает в помещения ровно столько энергии, сколько необходимо для поддержания оптимальной температуры, и устраняет необходимость в ручной балансировке контуров. Это позволяет достигать высокого уровня комфорта при минимальных энергозатратах. Коллекторные узлы для напольного отопления могут быть с легкостью сконфигурированы на сайте компании в соответствии с требованиями заказчика. Для максимального упрощения процесса оформления заказа конфигуратор Uponor Comfort Port предлагает подсказки в процессе подбора оборудования с учетом всех необходи-

*Одним из объектов, на котором была установлена система водяного напольного отопления Uponor, стал «Дом мечты» в Нижнем Новгороде. Всего на площади 4 500 м<sup>2</sup> уложено 27 км труб Uponor Comfort Pipe Plus, подключенных к коллекторным узлам Comfort Port. Умная автоматика управления отоплением от Uponor интегрирована в систему умного дома.*

*В здании использованы и другие уникальные технические решения: умный замок на двери, система видеонаблюдения за местами общего пользования, сигнализация с оповещением на смартфон, беспроводные счетчики с передачей данных на планшет, система фильтрации и обеззараживания воды, система рекуперации воды, электроподогрев лоджии и санузла. В здании смонтирована автономная газовая котельная на крыше дома с независимым от муниципальных служб графиком работы. Эксплуатацию дома осуществляет собственная управляющая компания.*

*Использование решений Uponor позволило обеспечить экономию энергии и при высочайшем уровне комфорта снизить тарифы на услуги ЖКХ на 20–25 %.*

мых параметров. Каждый коллекторный узел поставляется в защитной индивидуальной упаковке и маркируется с указанием точной информации о месте установки на строительном объекте.

### Автоматизация и управление

Для регулирования теплоотдачи теплых полов может быть использована система автоматизации и управления теплыми полами на базе термостатов Uponor Smatrix Style. Термостаты Uponor Smatrix Style впервые появились на российском рынке в 2017 году как дополнение к линейке системы управления отоплением и охлаждением Uponor Smatrix Wave. Указанные термостаты осуществляют непрерывный мониторинг температурного режима в помещении. Благодаря сверхточным датчикам термостат Smatrix Style способен измерять не только температуру воздуха, но и уровень теплового излучения. Информация от термостата поступает на управляющее устройство, которое поддерживает оптимальную температуру в помещении, обеспечивая максимальный комфорт при минимальном энергопотреблении. Помимо датчика температуры в помещении термостат оборудован и датчиком влажности; в режиме охлаждения его использование позволяет обеспечить защиту от образования конденсата. Предусмотрено подключение и различных дополнительных внешних датчиков.

Стильные термостаты Smatrix Style выпускаются в двух цветовых вариантах: черном и белом, их толщина – всего 10 мм, поэтому они легко и органично вписываются в интерьер жилого дома или офиса. Беспроводное подключение позволяет избежать дополнительных монтажных работ и лишних кабель-каналов в помещениях.

Управлять беспроводным термостатом Smatrix Style также можно удаленно при помощи мобильного приложения Smatrix App, которое устанавливается на смартфон, планшет или ПК. Приложение позволяет сохранять контроль, регулировать работу теплых полов и отопительной системы Uponor из любой точки мира. ◆

[www.uponor.ru](http://www.uponor.ru)