

## «Спировент» — простое решение сложных проблем

Жидкость в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха подобна крови в организме человека, чьё состояние имеет ключевое значение для всех органов, их эффективной работы и сохранения важных для жизни элементов. Когда кровь находится в хорошем состоянии, органы могут работать эффективно, при этом организм человека функционирует полноценно. Это же можно сказать и про системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Если качество жидкости в системе не соответствует нормам и стандартам, это может привести к сбоям, серьёзным повреждениям и даже к потере работоспособности всей системы.

А ещё это может привести к негативным последствиям, связанным с утечками и нарушением важных рабочих функций. Повлиять на гарантийные условия, вызвать дополнительные эксплуатационные затраты, а также расходы на ремонт и дополнительное техническое обслуживание. Ведь то, какая жидкость попадает в котёл и трубопроводы, определяет интенсивность коррозии, скорость зарастания труб шламом, загазовывание радиаторов и, как следствие, периодичность техобслуживания, а то и устранения последствий аварий.

Всем известно, что теплообменник котла покрывается известковым налётом и в результате снижается КПД. Новые радиаторы буквально в течение полугода зарастают новообразованиями и серьёзно теряют в теплоотдаче. При наличии шлама в трубопроводе можно забыть о корректном температурном регулировании и гидравлической балансировке системы отопления (фото 1).



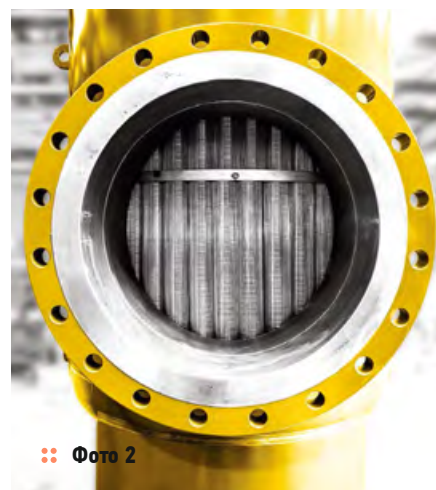
Чтобы избежать неприятностей, к подготовке воды следует относиться ответственно. Прежде всего, её подвергают предварительной механической очистке, туда добавляют химреагенты, призванные нейтрализовать соли жёсткости и «стабилизировать» кислотно-щелочной баланс. Поскольку современные системы отопления оснащены большим количеством оборудования и арматуры, всегда происходит диффузия кислорода в воду. Таким образом, её нужно постоянно деаэрировать и очищать, ведь в трубопроводах permanently протекают химические процессы, приводящие к образованию шлама.

Подготовку теплоносителя целесообразно проводить в масштабах котельной, обслуживающей целый населённый пункт или хотя бы многоквартирный дом. А вот улавливание пузырьков воздуха и механических загрязнений вполне обосновано, как в ЦТП, так и в небольшой котельной в коттедже.

**Теплообменник котла быстро покрывается известковым налётом и в результате снижает свой КПД. Новые радиаторы буквально в течение полугода зарастают новообразованиями и серьёзно теряют в теплоотдаче. При наличии шлама в трубопроводе можно забыть о корректном температурном регулировании и гидравлической балансировке системы отопления**

Что же такое сепаратор? Принцип действия сепараторов разных типов основан на различии физических свойств компонентов смеси: формы, массы и плотности частиц, коэффициента трения, их магнитных и электрических свойств и т.п.

В промышленных условиях жидкости обычно осветляют сепараторами центробежного типа, в которых шламы оседают под действием центробежных сил. В таких конструкциях обязательно присутствует сплошной или перфорированный вращающийся ротор. Эти установки энергозависимые и по определению не бывают бесшумными. Spirotech представляет проверенную временем конструкцию, которая без дополнительного гидравлического сопротивления способна удалять самые мелкие частицы из жидкости и при правильной установке деаэрировать систему весь её срок службы. Трубка Spiro — сердце прибора, разработанная голландским инженером Рофольсеном, уникальное запатентованное устройство, способное работать не только с водой, но и с антифризами, а в некоторых случаях и со специальными растворами. Элегантная ажурная конструкция, помещённая внутрь прибора, способна из турбулентного движущегося потока создавать области покоя для эффективного удаления воздуха и грязи из теплоносителя (фото 2).

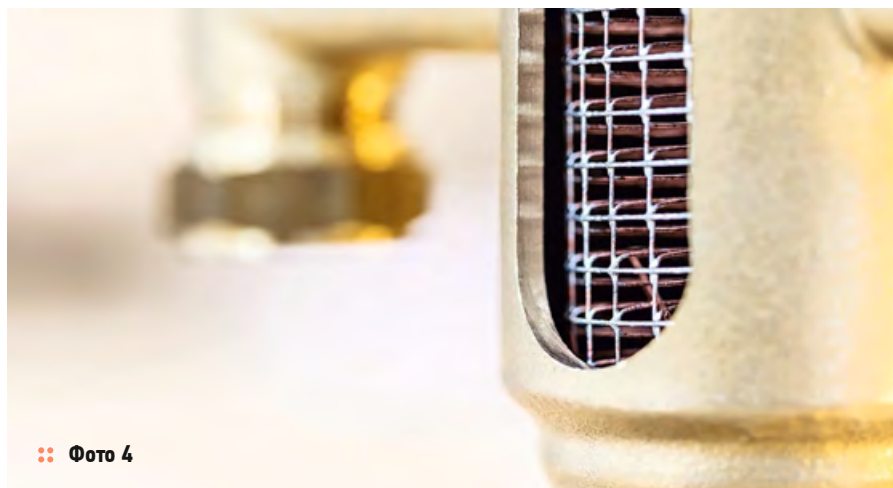




:: Фото 3

Особая конструкция воздушной камеры не позволяет грязи попадать в воздухоотводчик, а её большой объём предотвращает заклинивание воздушного клапана, особая конструкция поплавков позволяет сгладить микровибрацию, возникающую из-за работы насосного оборудования.

Сепаратор SpiroVent используют в циркуляционных системах. Вода попадает в него с высокой скоростью, поэтому, будь ёмкость без начинки, теплоноситель, попадая в неё из подводящей трубы, был бы турбулентным (завихренным) по всему объёму, а в таких условиях нельзя «выудить» из воды шлам и воздух. Однако труба Spiro меняет гидродинамику потока. Витки достаточно редки, чтобы не препятствовать его движению, но их гидравлического сопротивления вполне хватает, чтобы «затормозить» шлам. И если в средней части он остаётся турбулентным, то сверху и внизу становится ламинарным



:: Фото 4

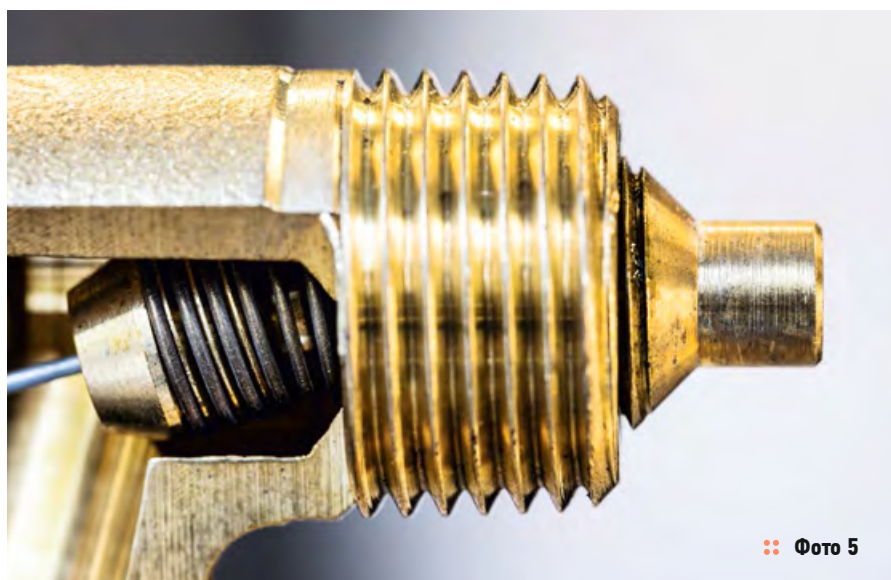
(однородным и без завихрений). Благодаря этому шлам преспокойно выпадает в осадок, а пузырьки воздуха всплывают вверх и автоматически выходят через воздухоотводчик (фото 3–5).

Прибор устанавливают в самом горячем месте отопительной системы — на выходе котла. Там из воды высвобождается максимальное количество воздуха, а значит, деаэрация в данной позиции оказывается наиболее эффективной. То, в какой точке улавливать грязь, принципиального значения не имеет, но принято устанавливать деаэратор на трубе-«обратке» системы отопления.

Кстати, нельзя не отметить, что оборудование SpiroVent с тем же успехом эксплуатируют в чиллерных системах центрального кондиционирования, а также на флоте — в системах охлаждения корабельных двигателей.

Широкий модельный ряд оборудования SpiroVent позволяет укомплектовать систему любой мощности, варианты подключения для труб диаметром от 15 до 1000 мм.

Важная отличительная черта представленного оборудования — энергонезависимость. К тому же его работа практически бесшумна.



:: Фото 5

**Сепаратор SpiroVent устанавливают в самом горячем месте системы — на выходе котла. Там из воды высвобождается максимальное количество воздуха, а значит, деаэрация наиболее эффективна. То, в какой точке улавливать грязь, принципиального значения не имеет, но принято устанавливать SpiroTop на «обратке» системы отопления**

В итоге постепенно, круг за кругом теплоноситель освобождается от загрязнений и растворённого в нём газа. Исследования показали, что сепараторы SpiroVent в состоянии удалять даже частицы размером до 5 мк, а также остаточный хлор и другие вредные примеси.





•• Фото 6

Продукцию марки SpiroVent подразделяют на товарные группы: бытовую и промышленную серии. В ассортименте голландской фирмы Spirotech представлены как универсальные приборы SpiroCombi, удаляющие и шлам, и воздух, так и «специализирующиеся» либо на воздухе SpiroVent, либо на механических примесях SpiroTrap. SpiroCross — гидрострелка, объединяющая в себе три изделия в одном, используется при монтаже каска-

да котлов, а также незаменима в системах холодоснабжения «чиллер-фанкойл». SpiroTrap MagnaBuster имеет уникальную систему разделения двойного действия, которая непрерывно отфильтровывает любого рода загрязнения, — система включает в себя SpiroTube и постоянный магнит. SpiroTube удерживает частицы грязи (от 0,005 мм!), которые по весу тяжелее воды. Магнит мгновенно увеличивает отделение магнитных загрязнений.



•• Фото 7



•• Фото 8

**Новые вакуумные энергозависимые деаэраторы SpiroVent Superior, в которых воду дегазируют, воздействуя на неё пониженным давлением, созданы по принципу plug & play. Полностью автономные, они не требуют ни предварительной настройки, ни пусконаладки, ни, тем более, управления в процессе эксплуатации**

Собранные частицы грязи могут быть удалены в то время, когда система находится в эксплуатации. Когда дренажный вентиль открыт, собранные частицы грязи удаляются быстро и эффективно. Данные действия, а именно открытие и закрытие вентиля, занимают всего несколько секунд. Его новая конструкция позволяет установку в любом месте вашей системы (фото 6, 7, 8).



Есть в модельном ряду и энергозависимые деаэраторы SpiroVent Superior, в которых воду дегазируют, воздействуя на неё пониженным давлением. Новые вакуумные деаэраторы созданы по принципу plug & play. Полностью автономные, они не требуют ни предварительной настройки, ни пусконаладки (фото 9), ни, тем более, управления в процессе эксплуатации. Они самостоятельно измеряют содержание воздуха в теплопроводе, осуществляют подпитку системы и поддерживают рабочее давление. Такие установки находят широкое применение в системах отопления высотных зданий, пунктах центрального теплоснабжения и на промышленных объектах.

На всю продукцию бытовой серии Spirotech даёт 20-летнюю гарантию. ●

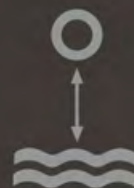
# SPIROTECH



**SPIROTOP<sup>®</sup>**  
**SPIROTRAP<sup>®</sup>**  
**SPIROVENT<sup>®</sup>**  
**SPIROCOMBI<sup>®</sup>**



Лидеры в индустрии  
с 20-летней гарантией



Отсутствие засорения  
клапана из-за большого  
расстояния до воды



Специальная конструкция  
клапана для отсутствия  
протечек



Широкий модельный ряд



Прочная конструкция  
из латуни и нержавеющей стали



Подсоединение 1/2" предотвращает  
образование капиллярного эффекта



Самая эффективная деаэрация  
в солнечных установках



Сохранение энергии



**ГЛАВ • ОБЪЕКТ**

[www.spiroterm.ru](http://www.spiroterm.ru)  
[www.spirotermrussia.ru](http://www.spirotermrussia.ru)  
+7 (495) 648-84-22