

С. А. Федоров, компания «Терма-СЕТ»

КИСЛОРОДНАЯ ЛОВУШКА REDOX

Появившиеся недавно в России сепараторы воздуха и шлама быстро завоевывают популярность. Их использование в системах отопления, водоснабжения и охлаждения полностью устраняет газовые пробки, снижает концентрацию газов в системе и позволяет осуществить глубокую очистку теплоносителя от частиц примесей. Однако о глубокой дегазации речь, как правило, не идет.

Сепараторы полностью извлекают из проходящего потока газы, находящиеся в микропузырьковом состоянии. Установив сепаратор в том месте системы, где растворенные газы преобразуются в микропузырьковую форму (места с максимальной температурой и минимальным давлением) а остаточная концентрация газов в воде минимальна, мы вскоре достигнем этой же концентрации и во всех остальных точках системы. Поскольку

извлечение газов и шлама через сепараторы происходит за несколько циклов, существенная часть кислорода, попадающая в систему вместе с другими газами быстро вступает в реакцию с металлом и не успевает выводиться.

В связи с этим большой интерес представляет новая модель сепараторов от компании «Пневматекс» – Redox ZUR. В конструкцию обычного сепаратора добавлен специально разработанный анод на основе магния с магнитной ловушкой.

При сохранении всех свойств сепаратора (возможность быстрого стравливания пробок, удаление газов и шлама из системы), наличие анода и магнитной ловушки позволяет оперативно снижать концентрацию кислорода, увеличивать величину рН, снижать проводимость теплоносителя и полностью удалять все железосодержащие примеси.

На рис.1 представлена конструкция сепаратора Redox. Накапливающиеся в верхней части газы выводятся с помощью автоматического поплавкового воздухоотводчика 1. Рабочее тело 2 в виде спирали с пластинами обеспечивает ускоренное осаждение частиц и вывод микропузырьков вверх. Сменный анод 3 имеет гранулированную структуру с хорошо развитой поверхностью. Скорость поглощения кислорода в этом случае намного

выше, чем у обычных гладких электродов. Вставляемый снизу в латунный стакан 4 мощный магнит 5 обеспечивает эффективный захват всех магнитных частиц. Удаление накопившейся грязи производится через вентиль 6. Перед операцией смыва шлама магнит вынимается из стакана, при этом накопившиеся магнитные частицы сползают с немагнитного стакана на дно. Эффективность очистки усиливается раскрутка струи жидкости за счет неосевого расположения вентиля.

Расчетное время работы анода 5 лет. В аппарате реализован простейший способ проверки работоспособности анода. Рабочий анод имеет магнитные свойства, поэтому если при вывинчивании магнита он больше не прилипает к аноду, расположенному сверху, анод нужно менять.

Как показывают результаты измерений на практике, скорость поглощения кислорода в системах отопления для аппаратов ZUR 25 (номинальный поток 2 м³/ч) достигает 6 мг/ч, а величина рН достигает значения 9 (внимание! Наличие алюминиевых компонентов в этом случае нежелательно). Это обеспечивает как полноценную защиту от коррозии, так и снижение эффективной жесткости.

Аппараты Redox могут быть особенно эффективны в системах с большим количеством пластиковых труб с высокой газовой проницаемостью (системы напольного отопления), в старых системах, системах с несколькими контурами и сложной геометрией.

Монтаж и размещение аппаратов в системе выполняется с учетом большинства рекомендаций для обычных сепараторов. •

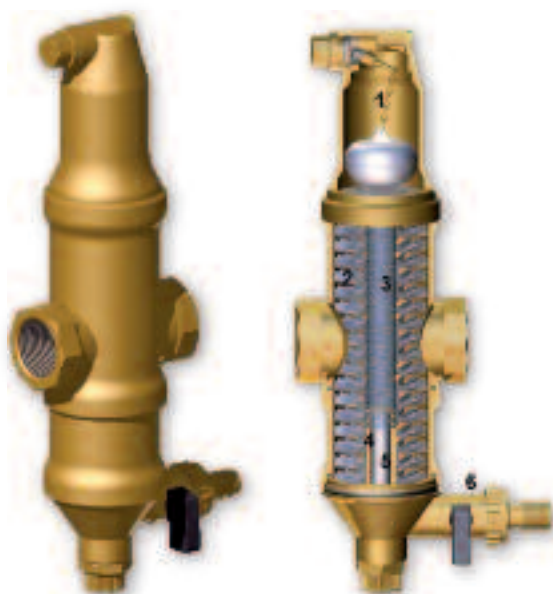


Рис. 1 сепаратор Redox ZUR