

Ноу-хау: Тепло из простой воды



Обычная заправочная станция рядом с МКАД. На дверях надпись — «Котельная». Дальше начинаются сюрпризы: помещение всего-то два на два метра. Но внутри легко помещается установка, которая отапливает больше 100 метров общей площади АЗС. В ней нет электрических тэнов. И принцип подогрева воды тут совсем иной.

— Это — электрическая энергосберегающая система ЭТС-7Э, — поясняет ведущий инженер компании «ТеплоЭлектро» Александр Пшонь, — или «Ракушка»*. Эта установка рассчитана на 7,5 кВт. В рабочей точке она потребляет 6 кВт. И греет помещение размером 109 метров, потребляя от 100 до 118 кВт в сутки. То есть, в среднем от 4 до 4,9 кВт/ч. 4,9 кВт/ч установка потребляла в сильные морозы, которыми «побаловала» нас ушедшая зима.

Работает установка следующим образом: после включения системы рабочий насос, контролируемый электроникой, под высоким давлением подает теплоноситель (обычную воду) в теплогенератор, вода разделяется на потоки с помощью специально расположенных перегородок, которые создают не только определенные направления движения, но и соответствующие требования завихрения. В результате взаимодействия потоков

происходит разрыв молекулярных связей. Результат — высвобождение энергии и разогрев воды. Многократное принудительное прохождение воды через теплогенератор, по малому кругу обращения, позволяет за сравнительно короткий промежуток времени довести температуру воды до заданного уровня. Когда вода достигает требуемой температуры, основной насос останавливается. А циркуляционный насос дает возможность теплоносителю двигаться в систему отопления.

Теплогенератор представляет собой емкость закрытого типа с двумя патрубками, для подачи и отвода теплоносителя (жидкости). В конструкции теплогенератора полностью отсутствуют любые нагревающие элементы, что делает использование теплогенератора не только безопасным, но и экологически безвредным. В отличие от многих других тепловых систем, вода для ЭТС не требует никакой подготовки.

— КПД установки — 93-98%, — продолжает рассказ Александр Пшонь. — Наша установка запатентована. Для Беларуси это пока новинка. Хотя на просторах бывшего СССР такие установки уже работают. В основе технологии нашей установки лежат разработки академика Юрия Потапова, которые в свое время наделали много шума в научном мире. Суть была в том,

что сконструированная Потаповым установка на 1 кВт потребляемой энергии выделяла 2 кВт тепла. В это долго не могли поверить — система подвергалась многочисленным проверкам и тестам в Украине, в России, в США. И все исследования подтверждали — установка работает! А в 2002 году мы запатентовали свою установку, созданную на основе идей Юрия Потапова. Так родилась «Ракушка», или ЭТС-7Э.

У установки немало плюсов. Первый, и главный, — экономичность. Например, для отопления 100 кв.м. в режиме 50% нагрузки требуется примерно 4 кВт/ч. Для



создания тех же температурных условий с помощью тэнов потребуются в два раза больше электроэнергии. Далее — нулевой класс защиты. Для сравнения — если проводить газ, то класс защиты уже пятый. Никаких выбросов в атмосферу. ЭТС — экологически чистая установка. Система мобильна — при необходимости ее можно демонтировать в течение получаса и перевезти в другое место. Еще один плюс — высокая степень электробезопасности — двигатель имеет несколько блоков защиты.



Система смонтирована на основе рабочих агрегатов и оборудования известной немецкой фирмы GRUNDFOS, что гарантирует надежность и долговечность.

Данная установка на заправочной станции «Белоруснефть» отработала сезон — она была установлена в сентябре 2009 года. Отказов не было, даже в самые сильные морозы. Заказчики довольны.

Внутри Александр Пшонь по-



казывает пульт управления. На нем — температурный датчик, показывающий текущую температуру теплоносителя. Установка работает циклично. По мере остывания

теплоносителя, в диапазоне заданных температур, погружной теплодатчик дает команду на включение основному насосу. При этом циркуляционный насос продолжает перекачивать теплоноситель в системе отопления.

Никакого контроля над работой установки не требуется. Запрограммировал диапазон температур, и дальше ЭТС справляется с отоплением помещения самостоятельно. Возможна установка выносного датчика, который, определяя температуру на улице, будет сам при необходимости регулировать температурный режим в зависимости от текущих погодных условий.

— Александр Эдуардович, насколько успешно идет внедрение установки? Находит ли это чудо экономии своего потребителя?

— Находит. Хотя, конечно, приходится сталкиваться со стереотипами из серии «этого не может быть, потому что не может быть никогда». Один уважаемый инженер долго ходил кругами вокруг «Ракушки», а потом говорит — «ну, показывайте, куда вы тут тэны прятали». Да нету никаких тэнов, отвечаем. Вот, посмотри по схеме подключения — все ж перед глазами.

— А где, по вашему мнению, могут использоваться такие установки?

— Сфера их применения очень широка. Производственные цеха, мастерские, ангары, складские

помещения, объекты в сельском хозяйстве. Магазины, рестораны, бары, объекты придорожного сервиса. Те же заправочные станции. Вот как в данном случае — АЗС находится с внешней стороны Минской кольцевой автодороги. Представляете, какие затраты будут, если сюда тянуть трубу от теплоцентрали? Один «прокол» под МКАД чего бы стоил! А сколько таких вот станций по стране! Затем коттеджи, дачи. Да все что угодно! Поставить несколько установок «каскадом» — и отапливай целый многоквартирный дом!

— А максимальная отапливаемая площадь?

— Площадь может быть любой. Мы делаем индивидуальный расчет необходимого количества устанавливаемых систем в зависимости от размеров объекта и его теплопотерь.

Александр Пшонь настроен оптимистично.



— Может, газом пока топить и дешевле, — поясняет он. — Правда, если исходить из европейских цен на него, то наша установка точно выигрывает. Да ведь и газ относится к невозобновляемым ресурсам. Так что, думаю, наша «Ракушка» будет пользоваться популярностью!

* Теплосистема электрическая энергосберегающая — далее ЭТС — (ТУ РБ 190263379.001-2002, патент № 898 от 01.11.2002 г.)