

Новое поколение теплосчетчиков

- Обеспечение энергосбережения на промышленных предприятиях и объектах ЖКХ требует от российских разработчиков создания новых, более совершенных приборов учета тепловой энергии.

В. Е. Чередниченко, технический директор,
В. М. Бобровник, генеральный директор, ЗАО «Днепр»

Основной проблемой учета тепловой энергии в российских условиях является плохое качество теплоносителя. Наличие в теплоносителе механических примесей требует установки дополнительных фильтров и грязевиков при монтаже традиционных типов расходомеров.

Наличие в воде растворенного железа приводит к значительному увеличению погрешности измерения электромагнитных расходомеров. Наличие в воде мазута делает использование таких приборов просто невозможным.

Самым перспективным методом измерения расхода теплоносителя остается ультразвуковой метод [1]. Ультразвуковые расходомеры не так критичны к качеству теплоносителя, как все остальные.

ЗАО «Днепр» является признанным лидером в разработке и производстве ультразвуковых расходомеров.

В настоящее время фирма «Днепр» совместно с ЗАО «Теплоком» серийно выпускает теплосчетчики «Днепр – Теплоком» моделей М-75 и М-77, предназначенные для учета тепловой энергии в паровых и водяных системах теплоснабжения [2]. В них используются накладные ультразвуковые расходомеры «Днепр-7» и тепловычислители ВКТ-5 или ВКТ-7.

Диаметры трубопроводов:

- 50–1 200 мм – для воды;
- 20–700 мм – для насыщенного водяного пара.

Температура контролируемой среды:

- 1–150 °С – для воды;
- 100–200 °С – для пара.

Однако до последнего времени производители ультразвуковых расходомеров не смогли использовать всех преимуществ ультразвукового метода измерения. Такими преимуществами являются:

1. Отсутствие потерь давления на измерительном участке. Отсутствие сужения измерительного участка.

2. Независимость показаний расхода от физических свойств контролируемой среды: электрической проводимости, температуры, давления, скорости звука.

3. Независимость показаний от гидравлических свойств потока.

4. Автономное питание.

Фирмой «Днепр» разработаны такие приборы, и в скором времени они поступят в продажу.

Двухканальный ультразвуковой преобразователь расхода «Днепр-7», интегрированный в тепловычисли-

тель ВКТ-7, представляет собой новый уникальный теплосчетчик «Днепр – Теплоком», модель М-777 которого имеет все вышеперечисленные преимущества.

Теплосчетчик М-777 предназначен для измерения потребляемой тепловой энергии в закрытых и открытых системах теплоснабжения. Диаметры трубопроводов 15–80 мм.

Отличительными особенностями нового теплосчетчика, по сравнению с ранее выпускаемыми модификациями М-75 и М-77, являются врезные ультразвуковые датчики и автономное питание преобразователя расхода.

Увеличенная измерительная база (350 мм) позволяет обеспечить точность измерения объемного расхода $\pm 1\%$ в динамическом диапазоне 1:100.

Наличие калиброванного мерного участка трубопровода снимает вопрос о правомочности таких измерений.

Таким образом, в модели М-777 двухканального теплосчетчика «Днепр-Теплоком» удалось соединить как все преимущества электромагнитных расходомеров (точность, нечувствительность к прямым участкам), так и преимущества ультразвуковых расходомеров – независимость показаний от химических и физических свойств среды, температуры, электрической проводимости, гидравлических свойств потока плюс полное автономное питание, плюс приемлемая для заказчика цена.

Поэтому теплосчетчик, несомненно, найдет свое широкое применение в ЖКХ, подвалах и подъездах домов, коттеджах и т. д.

Литература

1. Чередниченко В. Е., Бобровник В. М. Ультразвуковые расходомеры: критерии выбора // Энергосбережение. – 2007. – № 1. – С.
2. Теплосчетчики «Днепр – Теплоком»: Руководство по эксплуатации. РБЯК.400880.041 РЭ.
3. Чередниченко В. Е., Бобровник В. М. Ультразвуковые расходомеры фирмы «Днепр» // Энергосбережение. – 2007. – № 3. – С. ■

ЗАО «Днепр», 141300, г. Сергиев Посад,
пр-т Красной Армии, д. 2126
Тел./факс: (495) 930-61-57, 740-04-62, (49654) 7-53-47
E-mail: info@dnepr-7.ru, moscow@dnepr-7.ru
www.dnepr-7.ru