

Рекомендации фирмы «Семпал» по выбору типа тепло - и водосчетчиков для труб больших диаметров (свыше 150мм).

1. При украинском тарифе примерно 20 долларов США за 1Гкал, и при работе объекта теплоснабжения на расходе теплоносителя, составляющем примерно 0.7 от максимума, финансовые затраты даже на 1% погрешности учета тепла оказываются равными порядка 6000 долл.США за 10 дней работы для трубы с Ду200 и 144000 долл.США за 10 дней работы для трубы с Ду1000.

Всего лишь за 10 дней стоимость каждого процента погрешности для труб большого диаметра (от 200 мм и выше) значительно превышает стоимость как 1-канального, так и 2-канального вариантов тепловодосчетчика СВТУ-10М. Причем, чем больше диаметр условного прохода трубопровода, тем существеннее непрогнозируемые убытки, связанные с низкой точностью измерений.

Известно, что среди составляющих погрешности учета тепла в современных средствах учета свыше 70 - 80% приходится на погрешность измерения расхода. В связи с этим **важно повышение требований к точности средств измерения расходов на объектах.**

2. Среди различных типов тепловодосчетчиков только приборы электромагнитного и ультразвукового типов могут быть использованы для труб больших диаметров с точки зрения стоимости и технических характеристик. Однако при использовании приборов электромагнитного типа имеется риск значительного снижения точности измерений в процессе эксплуатации из-за нарастания отложений на внутренней поверхности преобразователя расхода. Так, по данным московской организации «Теплоучетсервис» из 2.5 тысяч приборов, поступивших на поверку, после промывки не прошли поверку по точности 40% приборов.

Кроме того, для диаметров свыше 300 – 400мм электромагнитные приборы практически не выпускаются.

Ультразвуковые приборы имеют достаточно высокие технические характеристики, которые, в отличие от электромагнитных, сохраняются со временем. Кроме того, ультразвуковые приборы могут устанавливаться на диаметрах свыше 300мм.

Таким образом, **для установки на трубопроводах больших диаметров целесообразно устанавливать ультразвуковые приборы.**

3. Однако и среди ультразвуковых имеются различные типы приборов: сетевые или батарейные, с датчиками расхода накладными, врезными, либо с метрологически аттестованным расходомерным участком.

Для больших диаметров применение батарейных приборов нецелесообразно, поскольку срок службы батарейки резко уменьшается с увеличением диаметра трубопровода, и к тому же сервисные возможности батарейных приборов очень невелики.

Что касается накладных и врезных датчиков расхода, то, как показали исследования специалистов Англии (National Eng. Lab.) и США на большом статистическом материале, погрешности измерения расхода для накладных датчиков могут достигать 4 - 6%, для врезных – до 4 - 5%. Эти погрешности можно уменьшить, если последовательно с указанными датчиками на трубопроводе установить эталонный расходомер и внести соответствующие поправки, однако в реальных условиях эталонный расходомер никогда не устанавливается. Более того, в указанных опытах использовались трубопроводы без внутренних осадков, которые во многих наших трубопроводах составляют несколько сантиметров; также отсутствовал учет овальности трубы, которая у нас, в Украине, уже при выпуске, согласно ГОСТ 10704, может достигать 2-3% и даже 4%, а при неучете овальности процент погрешности расхода только за счет этого фактора может равняться проценту овальности. Учитывались только результаты зарубежных исследований, поскольку отечественные производители ради рекламы указывают нереальные точности – вплоть до 0.25 – 0.5% по расходу.

Учитывая стоимость 1% погрешности, если учет коммерческий, а не технологический, остается **безальтернативный вариант – использовать в составе ультразвуковых приборов метрологически заранее аттестованные расходомерные участки.**

4. Дополнительные замечания для поставщиков тепла – котелен и ТЭЦ.

Кроме функций собственно теплоучета для указанных объектов важное значение имеет погодное регулирование – поддержание температурного графика.

Тепловодосчетчики фирмы «Семпал» имеют встроенный двухканальный регулятор, позволяющий производить указанную процедуру, а также поддерживать постоянную температуру на выходе котлов более дешевым способом нежели с использованием автономных регуляторов.

Придаваемая к нашему оборудованию бесплатная программа Sempal DM позволяет, кроме съема данных в табличной и графической форме, управлять теплосчетчиками и регуляторами, в том числе дистанционно, то есть организовать полноценный диспетчерский пункт.