

О КОРРЕКТИРОВКЕ ПРАВИЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Канев С.Н. - к.т.н., доцент, ген. директор
Хабаровского центра энергоресурсосбережения

Правила учета тепловой энергии и теплоносителя, безусловно, сыграли положительную роль в упорядочении работ по монтажу, приемке и обслуживанию узлов учета тепла. Однако они были неоднозначно восприняты как потребителями, так и энергоснабжающими организациями, а именно: от полного неприятия до критики отдельных положений.

Как отмечается многими специалистами в области учета тепла, Правила имеют много неточностей и нуждаются в корректировке.

Попробую сформулировать свои предложения по корректировке отдельных разделов и положений существующих Правил.

1. Раздел «Термины и определения».

1.1. Все термины и определения привести в соответствие с НТД.

1.2. Дополнить данный раздел следующими терминами:

- преобразователь расхода;
- преобразователь температуры;
- единый теплосчетчик;
- комбинированный теплосчетчик.

2. Раздел «Общие положения».

2.1. Данный раздел необходимо дополнить новыми документами, вышедшими после 01.10.1995г.

2.2. П. 1.9 сформулировать следующим образом: «Все работы по внедрению и обслуживанию узлов учета должны выполняться организациями (гражданами), имеющими лицензию Госстандарта на ремонт и продажу средств измерений и Заключение Госэнергонадзора на право проведения данного вида деятельности».

3. Раздел «Учет тепловой энергии и теплоносителя на источнике теплоты».

3.1. Дополнить раздел 2.1, введя дополнительный п. 2.1.4 и п.2.1.5:

2.1.4. Температура холодной воды должна измеряться непосредственно на входе в ХВО.

2.1.5. Счетчик подпиточной воды должен быть установлен на каждом из подпиточных трубопроводов, подпитывающих данное направление (данную магистраль).

4. Раздел «Учет тепловой энергии и теплоносителя у потребителя в водяных системах теплопотребления».

4.1. На схемах для открытых систем: рис. 3, 5, 7 необходимо показать линии рециркуляции ГВС и разместить на них «точки измерения» массы (объема) воды, возвращаемой из системы ГВС.

4.2. На схемах (рис. 3-6, 8, 10) перенести точку врезки подпиточного трубопровода таким образом, чтобы она оказалась перед «точкой измерения» массы (объема) воды в обратном трубопроводе.

4.3. В п. 3.1.1 вместо термина «полученная тепловая энергия» ввести термин «потребленное абонентом количество теплоты», а также дополнить данный пункт термином «израсходованная потребителем масса теплоносителя».

4.4. П. 3.2.1 следует откорректировать и записать его в виде:

3.2.1 Масса (объем) израсходованного потребителем теплоносителя ($G_{И}$) и количество потребленной им теплоты ($Q_{И}$) за расчетный период, определенный Договором, определяются энергоснабжающей организацией на основании показаний приборов узла учета по формулам:

$$G_{И}=G_1 - G_2=G_{П}+G_{ГВС}+G_{У}, \quad (3.1)$$

$$Q_{И}=[(G_1(h_1 - h_2)+ G_{И}(h_2 - h_{ХВ}))\cdot 10^{-3}+Q_{П}, \quad (3.2)$$

$$Q_{И}=[(G_2(h_1 - h_2)+ G_{И}(h_1 - h_{ХВ}))\cdot 10^{-3}+Q_{П}, \quad (3.3)$$

$$Q_{И}=[(G_1(h_1 - h_{ХВ}) - G_2(h_1 - h_{ХВ}))\cdot 10^{-3}+Q_{П}, \quad (3.4)$$

$$Q_{И}=[(G_1h_1 - G_2h_2 - G_{И}h_{ХВ})\cdot 10^{-3}+Q_{П}, \quad (3.5)$$

где G_1 – масса сетевой воды, прошедшая по подающему трубопроводу;
 G_2 – масса сетевой воды, прошедшая по обратному трубопроводу;
 G_{Π} – масса сетевой воды, израсходованная потребителем на подпитку системы отопления при независимой схеме теплоснабжения;
 G_y – масса непроизводительных утечек из-за неплотностей системы теплоснабжения;
 $G_{ГВС}$ – масса сетевой воды, израсходованной потребителем на нужды ГВС, рассчитывается по формуле:

$$G_{ГВС} = G_{ГВ} - G_{\text{цирк}}, \quad (3.6)$$

где $G_{ГВ}$ – масса (объем) теплоносителя, измеренная водосчетчиком, установленном в основном контуре ГВС, а $G_{\text{цирк}}$ – в циркуляционном контуре;

Q_{Π} – тепловые потери на участке от границы балансовой принадлежности систем теплоснабжения потребителя до его узла учета; эта величина указывается в договоре и учитывается, если узел оборудован не на границе балансовой принадлежности;

h_1 – энтальпия теплоносителя в подающем трубопроводе потребителя;

h_2 – энтальпия теплоносителя в обратном трубопроводе потребителя;

$h_{ХВ}$ – энтальпия холодной воды, принятая «условно» в виде договорной константы, численное значение которой в каждом конкретном регионе должно согласовываться между потребителем и энергоснабжающей организацией.

Величины h_1 и h_2 определяются по измеренным давлениям и температурам в подающем и обратном трубопроводах потребителя.

В случае, когда в системах теплоснабжения измеряются только масса (объем) теплоносителя, без измерения температуры теплоносителя, h_1 и h_2 определяются по измеренным на узле учета источнике теплоты средним за рассматриваемый период значениям температур и давлений.

Формулы (3.2) – (3.5) эквивалентны и поэтому для расчета потребленного абонентом количества теплоты может быть выбрана любая из них, в зависимости от выбора схемы: рис. 3-6, 9, 10.

5. Раздел «Основные требования к приборам учета тепловой энергии»

5.1. Пункт 5.1.1 необходимо скорректировать следующим образом:

первый абзац: «вместо ... имеющим сертификат ...», записать «... имеющим экспертное заключение Главгосэнергонадзора»;

второй абзац: вместо «... РД-50-41-83 ...», записать «...ГОСТ 8.563.1-3-97...».

5.2. Пункт 5.1.4 можно дополнить следующим образом: между первым и вторым абзацем добавить еще один абзац: «Условия согласования в каждом конкретном регионе могут быть оформлены в виде дополнительных нормативных материалов (методические указания, приказы, письма энергоснабжающей организации), согласованных с территориальными органами Госстандарта и Госэнергонадзора».

5.3. Подраздел 5.2 «Требования к метрологическим характеристикам приборов учета» необходимо полностью переработать, в соответствии с новыми требованиями Госстандарта.

6. Раздел «Допуск в эксплуатацию узла учета тепловой энергии у потребителя».

6.1. Пункт 7.1 следует откорректировать следующим образом: ... осуществляется представителем Госэнергонадзора, энергоснабжающей организации и далее по тексту. Вместо «Акт о соответствии монтажа...» записать: паспорт на узел учета в соответствии с ГОСТ 8.563.1-3-97 (это относится только к приборам, измеряющим расход теплоносителя методом переменного перепада).

7. Раздел «Эксплуатация узла учета тепловой энергии у потребителя».

7.1. Пункт 9.3 необходимо откорректировать следующим образом:

9.3. Работы по техническому обслуживанию узлов учета (текущий и средний ремонт, монтаж и демонтаж оборудования) должны выполняться персоналом специализированных организаций, имеющих лицензию Госстандарта на ремонт средств измерений и Заключение Госэнергонадзора о наличии у данной организации производственной базы и квалифицированных кадров для проведения данного вида деятельности.

7.4. Пункт 9.4. необходимо откорректировать следующим образом: вместо «... не более 15 суток в течение года с момента приемки узла учета ...», записать «... не более 7 рабочих дней в течение календарного месяца...».
