

## КОНЦЕПЦИЯ «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах теплоснабжения»

В новой редакции «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя» (далее – Правила) должны найти отражение положения принятых в последние годы законодательных и нормативных документов, накопленный опыт работ по учету и энергосбережению и достигнутые отечественной промышленностью успехи в разработке и выпуске теплоэнергетических приборов и СИ.

На мой взгляд, основная задача Правил заключается в том, чтобы узаконить полный и безусловный приоритет приборного учета производимой, транспортируемой и потребляемой тепловой энергии и обеспечить тем самым условия для ее эффективного сбережения в рамках требования ФЗ «Об энергосбережении». Правила должны в обязательном порядке охватить такую важнейшую и обширнейшую область теплопотребления, как квартирное теплопотребление.

Положения Правил должны создать «правовое поле», на котором смогут юридически обоснованно (не нарушая никаких законов, норм и предписаний) взаимодействовать:

- органы власти;
- производители тепловой энергии;
- продавцы тепловой энергии;
- производители узлов и средств измерений (СИ);
- предприятия, осуществляющие монтаж и техническое обслуживание узлов измерений;
- потребители тепловой энергии.

Правила должны создать правовое поле для добросовестной конкурентной борьбы между производителями СИ, монтажными и эксплуатационными предприятиями.

### Функции Правил:

- создание условий, при которых заинтересованные стороны смогут организовать приборный учет количества и качества тепловой энергии, вопреки противодействию стороны, не заинтересованной в учете;
- создание механизма стимулирующего (в противном случае наказание) организацию приборного учета;
- создание механизма разрешения спорных вопросов при приборном учете;
- создание условий равенства заинтересованных сторон, при приборном учете;
- распределение и назначение ответственности (финансовой) за нарушения правил.

В «Правилах учета тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах теплоснабжения» должны быть в обязательном порядке сформулированы (в той или иной редакции, в том или ином разделе Правил) следующие положения и требования:

1. Обязательность приборного учета тепловой энергии на источнике тепла, с предоставлением баланса;
2. Ввод узлов измерений в эксплуатацию должен носить заявительный характер;
3. Отказ тепловых сетей от приемки результатов измерений узлом измерений, должен носить объективный характер, то есть должны быть основания считать показания узла не добротными (неожидаемыми);
4. В Правилах должны быть требования о регистрации  $t_{xb}$ , о публикациях в том или ином виде этих данных в печатных изданиях и о представлении этих данных по запросам потребителей тепловой энергии (для возможности коррекции  $t_k$  константы холодной воды);

5. В Правилах должны быть установлены основные требования поквартирного учета теплопотребления;
6. Должны быть определены требования к составу и объему информации, которую должен указывать в своей документации производитель СИ и узлов;
7. Документация на узел измерений должна содержать, в частности, алгоритм измерения потребляемой тепловой энергии;
8. К практическому применению не допускаются теплосчетчики, не имеющие сертификат на средство измерений в целом;
9. Правила должны узаконить ответственность производителей приборов за манипуляции с показаниями СИ;
10. Должен быть установлен порядок действий в тех случаях, когда параметры теплопотребления выходят за пределы нормированных диапазонов измерений СИ;
11. Должен быть определен минимальный промежуток времени, для которого измеряются параметры теплоносителя, и минимальный интервал времени, в течение которого может иметь место «ошибка» (самодиагностика СИ);
12. Следует разрешить использовать теплосчетчики, имеющие ограничения по температурным параметрам или по параметрам расхода, в тех ситуациях, когда фактические значения температур и расхода в системе теплоснабжения не выходят за нормированные границы СИ;
13. Должны быть сформулированы положения, исключающие несанкционированное изменение метрологических характеристик теплосчетчиков (должна быть установлена соответствующая ответственность производителей СИ);
14. Должны быть установлены требования к точности измерений потребляемой тепловой энергии и других технологических параметров водяных систем теплоснабжения;

15. Монтаж приборов, их апробирование на месте должны проводиться в соответствии с рекомендациями производителей СИ. К монтажу узлов измерений следует допускать только специалистов компаний, имеющих специальный сертификат от производителя. Производитель должен публиковать информацию о таких компаниях, хотя бы на сайте;

16. Монтаж узлов и их проектирование осуществляется в соответствии с требованиями производителя СИ;

17. Выбор типа СИ осуществляет потребитель или организация, монтирующая узел учета (плательщик);

18. Следует исключить возможность рекомендаций по выбору СИ со стороны поставщика тепловой энергии. Можно только ссылаться на требования стандартов оформленных в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»;

19. В случае сомнений в достоверности показаний узла измерений окончательный вывод о добротности узла измерений делает комиссия, создаваемая региональным Органом Госстандарта или его ГНМЦ. С работой комиссии в обязательном порядке ознакомятся представители производителя СИ и узла измерений. Должен быть оговорен порядок оплаты работы комиссии;

Предоставить возможность заинтересованной стороне реализовывать приборный учет на основе двух последовательных узлов измерений.

## Пояснительная записка к проекту редакции «Правил»

Только ленивый не критиковал так называемые «зеленые Правила» – Правила учета тепловой энергии и теплоносителя, зарегистрированных Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 1995 г. Регистрационный №954

Давайте попробуем рассмотреть основные недостатки этих правил:

- несоответствие в терминах и духе федеральным законам РФ;
- сложность и дороговизна организации учета по ним;
- отсутствие независимых механизмов, наказывающих лицо, саботирующее и препятствующее организации учета;
- ошибки в редакции правил, приводящие к превышению полномочий «чиновниками» в требованиях к организации учета;

В предложенной автором редакции «Правил учета», нашли достаточно полное отражение положения и дух принятых в последние годы законодательных и нормативных документов РФ, четко разграничены зоны ответственности, предусмотрено наказание за препятствие организации учета. Найден, по мнению автора, баланс интересов между поставщиками и потребителями энергоресурсов, четко определено, кто может выступать экспертом в конфликтных ситуациях.

Создан механизм, одновременно упрощающий организацию учета и в то же время повышающий ответственность сторон, в первую очередь за достоверный учет.

Рассмотрены и комплексно освещены вопросы учета энергоресурсов в жилых многоквартирных домах.

Предложенная редакция правил позволит, наконец, однозначно и в установленный срок, решить проблему требования ФЗ «Об

энергосбережении» в части массового (100%) учета энергоресурсов.

На первый взгляд, конечно, специалистам будет не просто понять и принять текст, но автор уверен, именно подобная редакция правил способна создать цивилизованный рыночный учет энергоресурсов в РФ.

Целостность и взаимосвязь текста правил, наличие ответственности и понимание прав сторонами, организующими учет, ответственность сторон, вот цели, которые будут достигнуты благодаря этим правилам. А государство и общество с помощью этих правил получат «как лучше, а не как всегда».

# ПРАВИЛА

учета тепловой энергии и параметров теплоносителя  
в системах водяного теплоснабжения, ГВС, а также  
холодной воды и сточных вод, на основе показаний  
приборов и о порядке оплаты потребленных  
энергоресурсов на основе приборного учета в РФ

ПРОЕКТ

## Введение

Настоящие Правила разработаны и вводятся с целью выполнения требований ФЗ «Об энергосбережении»:

**Статья 11.** Учет энергетических ресурсов. Весь объем добываемых, производимых, перерабатываемых, транспортируемых, хранимых и потребляемых энергетических ресурсов с 2000 года подлежит обязательному учету. Очередность и правила оснащения организаций приборами для учета расхода энергетических ресурсов, а также правила пользования электрической и тепловой энергией, природным и сжиженным газом, продуктами нефтепереработки устанавливаются в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

Учет потребляемых энергетических ресурсов осуществляется в соответствии с установленными государственными стандартами и нормами точности измерений и устанавливаются принципы взаимоотношений сторон участвующих в организации учета тепла, ГВС, холодной воды и сточных вод и определяют порядок организации учета в РФ.

Правила действуют на территории Российской Федерации и обязательны для исполнения органами государственной власти, юридическими и физическими лицами независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности.

С введением настоящих Правил теряют силу «Правила учета отпуска тепловой энергии и теплоносителя», зарегистрированные Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 1995 г. (регистрационный №954).

Настоящее Правила разработаны исходя из требований и положений:

- Гражданского кодекса Российской Федерации;
- Жилищного кодекса Российской Федерации;
- Закона Российской Федерации «Об энергосбережении»;
- Закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений»;
- Закона Российской Федерации «О техническом регулировании»;
- Закона Российской Федерации «О стандартизации».

### **Основные понятия и термины**

Поставщик — предприятие, поставляющее ресурс на коммерческой основе.

Потребитель — лицо, получающее ресурс для личного потребления или дальнейшей реализации конечному потребителю и производящее оплату за этот ресурс.

Учет — процедура, обеспечивающая подготовку платежных требований на основе измеренного количества и показателей качества ресурсов. В процедуре учета (для отдельных зданий), с целью получения баланса допускается начислять дополнительное количество ресурсов, распределяемого между потребителями измеренного количества ресурса потребленного для нужд общего имущества и соответствующего пропорции от общего потребления, на основе утвержденной собственником здания Методике. В процедуру учета входит коррекция оплаты путем снижения или увеличения, в зависимости от согласованного в договоре энерго-

снабжения качества ресурсов в соответствии с порядком установленным правительством РФ. На время отсутствия измерений допускается производить учет на основе расчета, с обязательным предоставлением баланса по кусту (зданию).

Куст – часть системы энергоснабжения, условно выделенная и имеющая несколько потребителей, с целью показания (подведения) баланса.

Баланс – процедура, позволяющая показать равенство (неравенство) количества ресурса, измеренного (учтенного) при производстве или на вводе куста, с суммой количеств ресурсов измеренных (учтенных) у потребителей за период. Баланс является инструментом позволяющим подтвердить добротность измерений на узлах измерений при совпадении (в соответствии с нормами точности) показаний узлов измерений.

Измерение – процедура определения количества потребленных ресурсов путем применения средства измерений (СИ) и (или) Методики выполнения измерений (МВИ), в соответствии с Законом «Об обеспечении единства измерений.» от 27 апреля 1993 г. №4871-1.

**Статья 8.** Средства измерений. Средства измерений используются для определения величин, единицы которых допущены в установленном порядке к применению в Российской Федерации и должны соответствовать условиям эксплуатации и установленным требованиям. Решения об отнесении технического устройства к средствам измерений и об установлении интервалов между поверками принимает Госстандарт России (Агентство по техническому регулированию и метрологии).

**Статья 9.** Методики выполнения измерений. Измерения должны осуществляться в соответствии с аттестованными в установленном порядке методиками. Порядок разработки и аттестации методик выполнения измерений определяется Госстандартом России (сейчас Российское Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии).

Узел измерений – система, состоящая из прибора(ов) учета (СИ) и другого дополнительного оборудования, смонтированных в соответствии с требованиями и рекомендациями производителя приборов учета (СИ).

Граница балансовой принадлежности – Условная линия раздела сетей энергоресурсоснабжения между поставщиком и потребителем по признаку собственности или аренды.

Добротные (достоверные) показания узла измерений – показания СИ значений физических величин, которым на основе косвенных данных (в том числе баланса) стороны договора энергоснабжения и эксперты склонны доверять.

Регистрация параметров измеренных физических величин энергоресурсоснабжения – процедура, проводимая СИ, позволяющая получать информацию о среднечасовых значениях параметров энергоресурсоснабжения, с глубиной архива не менее полутора расчетных периодов.

Расчет потребленного ресурса – математическая процедура, выполняющая определение количества потребленного ресурса на основе предположений (норм теплопроводности, температурных коэффициентов, таблиц энтальпий и др. и соответствия этих норм конкретному случаю).

Управляющая компания – организация, управляющая зданием (жилым домом) в соответствии с жилищным кодексом РФ

РИК – расчетно-измерительная компания – организация, предоставляющая услуги по измерениям (организации узлов измерений, подведению балансов и др.) и возможно по выполнению расчетов величин оплаты.

Договор энергоснабжения – договор между поставщиком ресурса (управляющей компанией) и потребителем (отдельной квартирой или зданием) или посредником.

Источник ресурса – оборудование, позволяющее получать ресурс в результате забора ресурса из природных источников,

его переработке до стандартных норм, предъявляемых к этому ресурсу, или производящее ресурс путем преобразования одного ресурса в другой. Организация-владелец источника ресурса и реализующая полученный ресурс на коммерческой основе, является поставщиком ресурса.

### **Применение правил по аналогии**

В случаях, если отношения сторон не урегулированы настоящими Правилами или соглашением участников таких отношений, и при отсутствии норм гражданского или иного законодательства, прямо регулирующих такие отношения, к ним, если это не противоречит их существу, применяется другое законодательство, регулирующее сходные отношения (аналогия закона).

При невозможности использования аналогии закона права и обязанности участников отношений при организации учета определяются исходя из общих начал и смысла энергоресурсоснабжения и учета и требований добросовестности, гуманности, разумности и справедливости.

### **Общие положения**

Настоящие Правила регулируют отношения между поставщиками ресурсов, посредниками, компаниями управляющими зданиями, и потребителями, в жилом и нежилом фонде, по организации учета потребленных ресурсов. Никто не вправе при организации учета требовать выполнения дополнительных условий, не предусмотренных этими Правилами. Данные Правила распространяются на любые здания и сооружения, которые потребляют энергоресурсы, а также на части зданий и квартиры:

Способы и источники финансирования организации учета у потребителей ресурсов:

- за счет средств застройщика, при новом строительстве,
- за счет средств потребителей ресурсов,

- за счет средств поставщиков ресурсов,
- за счет средств РИК,
- за счет бюджета.

Ответственность за организацию приборного учета ресурсов лежит на поставщике. Поставщик обязан организовать приборный учет со 100% своими потребителями до 01.0?.200?г.

### **Порядок организации учета:**

Поставщик направляет потребителю (управляющей компании или собственнику здания) уведомление с предложением в течение 3 месяцев организовать приборный учет.

Потребитель организывает учет за собственный счет или путем привлечения РИК.

В случае не организации учета Потребителем в предложенные сроки Поставщик обязан организовать учет за собственный счет, или из других источников или путем привлечения РИК, или в случае невозможности профинансировать организацию учета (невозможности отнести затраты на себестоимость) обязать организовать учет собственника здания, направив ему об этом дополнительное уведомление. В этом случае ответственность за организацию учета переходит к Потребителю.

Ответственность за организацию поквартирного (внутри-домового) учета лежит на собственнике помещений (ФЗ «Жилищный кодекс РФ»). Собственник обязан организовать приборный учет со 100% своими потребителями до 01.0?.200? г. (ФЗ «Об энергосбережении»).

### **Порядок организации поквартирного учета**

Собственник здания принимает и утверждает методику учета потребленного квартирами ресурсов на основе показаний общедомового и индивидуальных узлов (поквартирных) измерений ресурсов, в соответствии с которой будет выполняться

учет потребленных ресурсов отдельными квартирами (помещениями) с учетом потребления ресурсов помещениями, находящимися в общей долевой собственности или общем пользовании.

Собственник здания определяет способы организации и источники финансирования учета самостоятельно, в том числе возможно путем привлечения РИК.

В случае не организации собственником здания поквартирного учета учет потребления ресурса отдельной квартирой (помещением), на основе показаний узла измерений может быть осуществлен по инициативе собственника квартиры (ответственного квартиросъемщика, если жилье муниципальное или государственное). В этом случае управляющая компания обязана проводить учет количества потребленного ресурса для отдельного помещения, в соответствии с методикой, изложенной в стандарте СП МЭ 1.01-2005 (приложение).

По решению собственника здания (управляющей компании) возможно выполнение начисления оплаты за потребленный ресурс Единым расчетным центром или РИК.

Санкции за саботирование учета: лицо, саботирующее организацию учета (поставщик или потребитель) или нарушающее отдельные положения этих Правил, подлежит наказанию в соответствии с Кодексом РФ об административных правонарушениях (ст. 9.11 или 9.12). Если лицо не организовало учет в установленный период или нарушило требование Правил, или произвело действие (бездействие) приведшие к отсутствию учета более 1 месяца, то заинтересованные лица могут обратиться в суд с иском о нарушении настоящих Правил.

Поставщик ресурсов (управляющая компания) обязан подводить баланс между полученным и отпущенным количеством ресурса каждый отчетный период, но не реже раза в год, и предоставлять баланс (опубликовывать) своим потребителям (отдельным квартирам) и другим заинтересованным лицам. Баланс для

нескольких потребителей отдельного здания должен сводиться за счет применения утвержденной и согласованной собственником здания Методике. Небаланс для кустов не должен превышать норм точности по измерениям, при этом баланс для кустов носит справочный характер, и может служить (при превышении норм точности) основанием для внеплановой проверки (поверки) приборов. Эта работа может быть поручена РИК, и это требование – предоставление баланса – должно быть отражено в договоре энергоснабжения.

Арбитром (экспертом) в спорах, связанных с определением количества ресурсов, в том числе с правомочностью применения СИ и МВИ, а также расчета потребленного ресурса, могут выступать только организации, уполномоченные (аккредитованные) на то Российским Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, в соответствии с ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

При привлечении к организации учета РИК рекомендуется требовать от РИК страхование ответственности за «ошибки» измерений и учета и отражать это в договорах. Другими словами следует определить в договоре с РИК ответственность РИК за достоверность результатов измерений и учета.

### **Организация учета на источнике ресурсов**

- Учет произведенного ресурса на источнике носит аналитический характер, то есть этим учетом необходимо пользоваться для создания баланса (обязанность поставщика) и анализа эффективности работы источника для собственника. Проводить коммерческие расчеты на основании учета, организованного на источнике, не рекомендуется. Собственник источника ресурсов обязан организовать учет произведенного ресурса на источнике, в срок до 01.01.2007 г. (рекомендуется независимый, возможно РИК).
- Выбор способов, средств и проекта узла измерений лежит на собственнике источника. Единственным замечанием к

показаниям узла измерений, его проекту и др. со стороны заинтересованных лиц может быть непредоставление или несхождение баланса.

Количество ресурса – канализационной услуги – рассчитывается как сумма количеств потребления холодной и горячей воды (в квартире, в здании в целом).

При определении размерностей физических величин в соответствии с ГОСТ 8.417.81 рекомендуется использовать Международную систему единиц (СИ). Однако допускается использовать размерность, соответствующую системе единиц МКГСС.

### **Требования к приборам учета (СИ)**

СИ (приборы), используемые для организации учета количества и качества ресурсов, должны быть зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений РФ и изготовлены в соответствии с национальными (Государственными) стандартами на подобные СИ. В случае наличия нескольких национальных (Государственных) стандартов на подобные СИ и в других случаях, вопрос о правомочности применения конкретного типа СИ для узла измерений, полномочно, решать только Российское Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии или уполномоченные агентством организации.

Предельные погрешности СИ (приборов) не могут превышать:

$\pm 2\%$  для измерений объема ГВС и ХВС у конечного потребителя (квартира);

$\pm 1\%$  для измерений массы воды и теплоносителя на вводе к потребителю в системах отопления и ГВС (допускается  $2\%$  для объектов с нагрузкой менее  $0,5$  Гкал/час);

$\pm 6\%$  для измерений объема (массы) воды по разности циркуляционного ГВС (в соответствии с МИ 2640-2001);

$\pm 4\%$  для измерений количества тепловой энергии;

$\pm(0,6 + 0,004 \cdot t)$  для измерений абсолютного значения температуры теплоносителя;

$\pm 2\%$  для измерений избыточного давления;

$\pm 0,01\%$  для измерений времени.

Основанием для непринятия показаний узла измерений к учету по причине выхода за пределы погрешностей является расчет погрешности измеренного количества ресурсов за расчетный период (месяц) подтверждающий такой выход.

На каждом узле измерений с помощью СИ должны измеряться и дополнительно регистрироваться среднечасовые значения следующих параметров энергоресурсоснабжения:

**а) для узлов измерений тепловой энергии и ГВС:**

- время работы СИ узла измерений;
- количество тепловой энергии;
- масса теплоносителя в трубопроводах теплоснабжения;
- абсолютное значение температур теплоносителя в трубопроводах теплоснабжения;
- значение избыточного давления в трубопроводах теплоснабжения.

Допускается не производить измерения давления для потребителей, тепловая нагрузка которых не превышает 0,5 Гкал/ч,

**б) для узлов измерений холодной воды:**

- объем воды.

Для узлов измерений потребления энергоресурсов отдельными квартирами и помещениями здания, имеющего общий узел измерений, а также частных домов, допускается измерять только:

**а) для узлов измерений горячей воды централизованного ГВС:**

- объем воды;

**б) для узлов измерений холодной воды:**

- объем воды.

Диапазоны измерений СИ:

СИ должны обеспечивать измерения с предельными погрешностями не более, чем определено настоящими Правилами, в диапазонах необходимых для конкретного узла измерений.

Расчет массы разобранного теплоносителя за отчетный период (рекомендуется рассматривать каждый час отдельно), проводят путем вычитания измеренной СИ массы, теплоносителя прошедшей по обратному трубопроводу из измеренной СИ массы теплоносителя, прошедшей по подающему трубопроводу. В случае, когда полученное значение массы меньше суммы погрешностей используемых СИ, то значение массы разобранного теплоносителя принимается равным нулю.

Введение в эксплуатацию узла измерений носит заявительный характер. Сторона договора энергоснабжения ставит в известность противоположную сторону об организации узла измерений в форме письменного заявления. Противоположная сторона, в течение 10 дней или дает мотивированный отказ о принятии узла измерений в эксплуатацию или направляет своего представителя для проверки на месте правильности монтажа и работы узла измерений или Узел измерений считается принятым в эксплуатацию по истечении 10 рабочих дней с момента подачи заявления. Заинтересованная сторона имеет право опломбировать оборудование узла измерений с целью контроля несанкционированного вмешательства в работу узла, при этом противоположная сторона не должна препятствовать пломбировке. Нарушение пломб может являться основанием для требования заинтересованной стороной, в случае косвенных данных о недобротных измерениях узлом, внеочередной поверки приборов, а также штрафных санкций, предусмотренных договором энергоснабжения за нарушение пломб. Расходы по организации внеочередной поверки несет

сторона инициатор внеочередной поверки, если иной порядок не предусмотрен договором энергоснабжения. С момента ввода в эксплуатацию узла измерений расчет за потребленный ресурс выполняется на основе показаний узла измерений. Место установки узла измерений должно выбираться инициатором установки, исходя из технической возможности и располагаться как можно ближе к границе балансовой принадлежности, на вводе к потребителю. Допускается производить коррекцию параметров энергоснабжения и энергопотребления расчетным методом, если ошибка, возникающая по причине несовпадения границы балансовой принадлежности и места расположения узла измерений, превышает одну четвертую от пределов допускаемой погрешности узла измерений.

В заявлении об организации узла измерений (вводе в эксплуатацию) заявитель должен указать следующую информацию об узле измерений и приборах учета (СИ): производителя СИ, заводской номер, регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений, дату последней государственной поверки и межповерочный интервал СИ (эта информация содержится в паспорте, прилагаемом к прибору (СИ)). Проект на Узел измерений должен быть выполнен на основании технологических значений параметров измеряемого ресурса (эта информация берется из договора на энергоснабжение или из согласованного с поставщиком проекта здания для новых зданий и требований (рекомендаций) производителя СИ). Проект узла измерений должен быть предоставлен поставщику ресурса для ознакомления не менее чем за 10 рабочих дней до ввода узла измерений в эксплуатацию, вместе с заявлением. Не предоставляется проект на поквартирные узлы измерений ХВС и ГВС. За ошибки, допущенные в проекте узла измерений и приведшие к недобротным показаниям узла измерений, ответственность несет проектная организация. Монтаж узла измерений должен быть произведен согласно требованиям проекта. К заявлению должен быть приложен акт (распечатка), отражающий показания (измерения) прибора как минимум

за 5 дней и свидетельствующий о добротности показаний узла измерений. Сроки, формы и способы подачи результатов измерений количества и качества ресурса, полученных на узле измерений, определяются в договоре на энергоснабжение. Предприятиям, осуществляющим проектные и монтажные работы для организации узла измерений, помимо лицензий и сертификатов, требуемых от них законодательством РФ, рекомендуется иметь сертификат от производителя приборов (СИ), используемых на узле измерений, на соответствующие работы.

Если показания приборов узла измерений по косвенным признакам не соответствуют ожидаемым более пяти дней подряд, то такой узел считается неработающим. Ввод неработающего узла в эксплуатацию после устранения неисправности, происходит в заявительной форме, с приложением к заявлению акта (распечатки), подтверждающего добротную работу узла измерений как минимум за 2 дня. Датой повторного ввода в эксплуатацию узла измерений после ремонта, или замены приборов, или периода не работы приборов более одного месяца по причине отсутствия ресурса (межотопительный сезон, авария и тд.) или других причин, приведших к не работе узла, считается дата подачи заявления. Стороны, участвующие в организации учета, должны понимать всю меру ответственности за существование достоверность учета и находить способы, позволяющие организовывать учет эффективно, с оптимальными затратами и достоверными результатами измерений, которым могут и должны доверять как стороны, так и другие заинтересованные лица.

С момента, когда показания узла измерений не могут быть признаны добротными, и до момента, когда в результате принятых мер (ремонт, чистка, поверка и др.) показания узла измерений стали добротными, количество потребленного ресурса рассчитывается по среднему показателю потребления за предыдущий период, предшествовавший рассчитываемому периоду. При этом, количество потребленной тепловой энергии на отопление рассчитывается следующим образом:

$$Q_{p.n.} = \frac{Q_{n.n.} \cdot \Delta t_{p.n.}}{\Delta t_{n.n.}},$$

где:  $Q_{p.n.}$  — тепловая энергия расчетного периода;  
 $Q_{n.n.}$  — тепловая энергия предыдущего периода;  
 $\Delta t_{n.n.} = 18\text{ }^{\circ}\text{C} - t_{c.n.n.}$ ;  
 $t_{c.n.n.}$  — средняя уличная температура за предыдущий период;

$$\Delta t_{p.n.} = 18\text{ }^{\circ}\text{C} - t_{c.p.n.};$$

$t_{c.p.n.}$  — средняя уличная температура за расчетный период;

18 °C — температура в помещении.

Количество потребленной тепловой энергии на подогрев ГВС рассчитывается следующим образом:

$$Q_{p.n.} = \frac{Q_{n.n.} \cdot \Delta t_{p.n.}}{\Delta t_{n.n.}},$$

где:  $Q_{p.n.}$  — тепловая энергия ГВС расчетного периода;  
 $Q_{n.n.}$  — тепловая энергия ГВС предыдущего периода;  
 $\Delta t_{n.n.} = t_{гвс\ c.n.n.n.} - t_{хв\ c.n.n.n.}$ ;  
 $t_{гвс\ c.n.n.n.}$  — средняя по подаче ГВС за предыдущий период;

$t_{хв\ c.n.n.n.}$  — средняя по подпитке ГВС за предыдущий период;

$$\Delta t_{p.n.} = t_{гвс\ c.n.n.n.} - t_{хв\ c.n.p.n.};$$

$t_{хв\ c.n.p.n.}$  — средняя по подпитке ГВС за расчетный период.

Учет на основе показаний двух узлов измерений (один у поставщика другой у потребителя) проводят следующим образом. Если сторона энергоснабжения по своему желанию устанавливает

последовательно свой узел измерений, то процедура введения подобного узла также должна соответствовать положениям этих Правил. В таком случае показания этих последовательных узлов считаются добротными при условии, что расхождения между показаниями по измеряемым параметрам за расчетный период не превышают сумму предельных погрешностей узлов, в противном случае СИ обоих узлов учета подлежат внеочередной поверке или проверяется корректность монтажа с привлечением, если требуется, экспертов. В случае использования двух последовательных узлов измерений (при условии, что их показания признаются добротными) получившийся небаланс делится пропорционально предельной погрешности СИ измерений, установленных на узлах измерений. Сторона-владелец помещения, в котором целесообразно устанавливать узел измерений, не должна препятствовать желанию противоположной стороны к установлению последовательного узла измерений.

В случае, если показания СИ, смонтированные на узле измерений, не могут быть признаны добротными, а проект узла измерений и монтаж СИ были выполнены в соответствии с требованиями и рекомендациями производителя СИ, а также соблюдены эксплуатационные параметры, требуемые производителем для СИ, то вся полнота ответственности за недобротную работу узла измерений, за исключением физического (не метрологического) отказа (поломки) СИ, лежит на производителе СИ. Если доказано, что производитель СИ, создал возможность манипуляции с метрологическими характеристиками СИ, приведшие или могущие привести к ущербу поставщика или потребителя ресурсов, в этом случае вся полнота ответственности лежит на производителе СИ.

Разработано Кузником И. В.