

# Новые Правила учета тепла, теплоносителя: опять мимо?



Дмитрий Анисимов,  
главный специалист  
ООО «Диамер»,  
автор сайта «Теплопункт»  
(www.teplopunkt.ru)

■ Вышли новые Правила учета тепла, теплоносителя. Этот документ, хотя и содержит ряд полезных нововведений, однако имеет существенные недостатки. В нем нет цельной концепции, он небрежно (а местами безграмотно) написан и не способствует тому, чтобы сделать учет ресурсов простым и понятным.

О необходимости разработки «новых» Правил учета тепла и теплоносителя говорили чуть ли не с момента выхода Правил «старых» в 1995 г. Что не устраивало? В основном – нечеткость формулировок (порой, заметим, кажущаяся) и отсутствие разъяснений по поводу действий сторон в некоторых возникающих на практике ситуациях. Со временем документ еще и начал отставать от жизни, что естественно: менялись характеристики и возможности теплосчетчиков, исчезали «с исторической сцены» некоторые упомянутые в тексте государственные органы.

Эти вопросы обсуждались в сети и печатных изданиях, где не раз появлялись не только замечания и предложения, но даже целые проекты новых Правил, подготовленные организациями и отдельными специалистами. Однако учет тепла по-прежнему велся согласно документу, который требовал списывать показания приборов учета вручную ежесуточно в одно и то же время, а затем подставлять их в длинную формулу, чтобы вычислить потребленное количество тепловой энергии.

И вдруг – прошло всего 18 лет – будто гром среди ясного неба! Неожиданно для многих выходит Постановление Правительства РФ № 1034, в котором сказано: «утвердить прилагаемые Правила коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя». Сгорая от нетерпения, скачиваю текст из интернета, начинаю читать... смятение, расстройство, разочарование.

## Красиво сказано

Небольшое отступление. Как сразу стало известно, утвержденные Правила были разработаны некоммерческим партнерством «Российское теплоснабжение». На сайте этой организации появилось благодарственное письмо разработчикам, в котором было написано, в частности, следующее (<http://www.rosteplo.ru/news.php?zag=1385554865>):

«...Разработка велась исключительно в инициативном порядке, при этом представители профессионального сообщества, включенные в состав Экспертного совета, вложили в него свой опыт, свои знания, с тем чтобы Правила коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя отвечали требованиям времени.

Несмотря на многократные экспертизы проекта Правил различными комитетами, министерствами, юридическими службами, удалось отстоять и сохранить основные, кон-

цептуальные положения, заложенные изначально в проект документа».

Красиво сказано – но хорошо ли сделано? К сожалению, в рамки данной статьи невозможно вместить более или менее полный разбор Правил, поэтому ограничусь лишь некоторыми замечаниями и примерами, способными, надеюсь, дать ответ на поставленный вопрос.

## Неструктурированность

Первое, что бросается в глаза при чтении документа – это его «неструктурированность». Пункты имеют сквозную нумерацию, разделы намечены, но довольно странным образом. Так, за нумерованными заголовками «I. Общие положения» и «II. Требования к приборам учета» в тексте появляются ненумерованные «Проектирование узлов учета», «Ввод в эксплуатацию узла учета...», «Эксплуатация узла учета...». Забыли поставить цифры? Но нет – далее видим «III. Характеристики тепловой энергии...», «IV. Порядок определения...» и «V. Порядок распределения...» (здесь и далее разбирается и цитируется текст, опубликованный на сайте «Российского теплоснабжения»). Создается ощущение черновика, проекта в начальной стадии – однако это уже утвержденные Правила!

## Термины и определения

Вызывает, по меньшей мере, недоумение раздел терминов и определений (см. пункт 3), которые в данных Правилах названы ласково «понятиями». Здесь нет определений таких ключевых с точки зрения коммерческого учета терминов, как система теплоснабжения, система теплоснабжения, тепловая сеть, потребитель, теплоснабжающая организация, граница балансовой принадлежности. Конечно, их можно найти в других документах – однако разделы терминов в нормативных актах вводятся именно для того, чтобы читатель не искал ничего «на стороне» и был уверен, что в данном тексте этот термин имеет именно такое значение.

Имеющиеся определения даны порой совершенно невнятно (выдуманы заново, несмотря на то, что многие из них давно стандартизованы) и зачастую логически друг с другом не связаны. Например, «измерительная система учета – многоканальное средство измерений, включающее каналы измерения тепловой энергии с измерительными компонентами – теплосчетчиками, а также

дополнительные измерительные каналы массы (объема) теплоносителя и его параметров – температуры и давления». Канал измерения тепловой энергии – что это? Теплосчетчики входят в эти каналы как «измерительные компоненты», и, кроме них, в составе системы есть некие «измерительные каналы массы, объема, температуры, давления»?

В то же время согласно «понятиям» Правил теплосчетчик – это «прибор, предназначенный для измерения... тепловой энергии, представляющий собой единую конструкцию либо состоящий из составных элементов – преобразователей расхода, расходомеров, водосчетчиков, датчиков температуры (давления) и вычислителя». Означает ли все это, что измерительная система – это теплосчетчики (которые уже измеряют массы, объемы, температуры, давления) плюс какие-то «левые» (?) датчики каких-то других температур, расходов, давлений?

А «узел учета»? Он здесь назван «технической системой» (не «измерительной»!). При этом «формуляр измерительной системы учета» (еще одно понятие) должен отражать состав узла учета, хотя из определений системы и узла их взаимосвязь не прослеживается. Причем в тексте Правил этот формуляр не упоминается ни разу (!), зато в пункте 55 встречаем некий «формуляр измерительной системы УЗЛА учета».

Вот еще ряд примеров невнятного использования «понятий»: даны определения водосчетчика и расходомера, а в определении теплосчетчика есть и то, и другое, и еще преобразователь расхода. Также сказано, что в составе теплосчетчика есть «датчики температуры (давления)». Но в тексте Правил (в пункте 34) встречаем иную трактовку: «Теплосчетчик состоит из ДАТЧИКОВ расхода и температуры (давления), вычислителя ИЛИ их комбинации». Зачем давать определение тому, чему оно уже было дано? Почему это определение не совпадает с определением, данным в пункте 3? Чем датчик расхода (с точки зрения Правил) отличается от преобразователя, от расходомера, от водосчетчика? Что значит «ИЛИ их комбинации»? Неужели теплосчетчик может состоять ТОЛЬКО из датчиков расхода, а может (ИЛИ) – из комбинации этих датчиков с другими датчиками (и вычислителем)? Почему пишется «датчики температуры (давления)»? Принято в скобках указывать синоним или равноценную замену, или уточнение – например, «применяются расходомеры (водосчетчики)», «используйте

отвертку (шуруповерт)» и т.п. Здесь выходит, что могут быть датчики температуры, а могут (вместо них?!) – давления?

Почему я уделяю так много внимания именно терминам, буквально цепляюсь к ним? Просто, по моему глубокому убеждению, качество проработки терминологического раздела в подобного рода проектах говорит о качестве документа в целом. Если я вижу, что авторы «путаются в определениях», как я могу поверить в их «опыт и знания», как могу допустить, что все остальное они написали грамотно, в «соответствии с требованиями времени»? Или, может быть, это время у нас такое – время пшика, и требования у него соответствующие – слепить что-то несуразное, отчитаться, а потом хоть трава не расти? Но нам-то по этим Правилам работать...

### **Несуразности, нелепости, нестыковки**

Уверен: и поставщики, и потребители тепла найдут (и уже находят, судя по обсуждениям на интернет-форумах) в тексте новых Правил несуразности, нелепости, нестыковки, связанные именно с их, поставщиков и потребителей, повседневными задачами. Я же «со своей колокольни» вижу то, что относится к узлам и приборам учета. И здесь есть, где разгуляться критику, и есть о чем задуматься проектировщику, монтажнику и сервисмену. В сообщении на сайте «Российского теплоснабжения», которое я цитировал выше, говорится о том, что изначально в проект документа были заложены некие концептуальные положения, которые удалось защитить и сохранить, несмотря на многочисленные экспертизы. Вероятно, одно из таких положений, связанное с приборами учета, – это контроль одних приборов при помощи других и, соответственно, одной стороной – другой стороны, а потом той стороной – снова этой. Хотели, как лучше... а что получилось?

Заглянем в пункт 9: «Теплоснабжающая организация, теплосетевая организация и потребитель имеют право установки на узле учета...». И сразу – два вопроса. Первый: почему НА узле, а не В узле? И второй, более важный: на (в) ЧЬЕМ узле? Если каждый в своем, то это и так понятно, и об этом не стоило писать в Правилах. Значит имелось в виду, что в узлах друг друга – например, теплоснабжающая организация имеет право установить что-то в узле потребителя, а потребитель – в узле теплоснабжающей организации? Невероятно!

И что же именно можно устанавливать? Читаем: «...дополнительных приборов для контроля режима подачи и потребления тепловой энергии, теплоносителя в том числе для дистанционного снятия показаний с тепловычислителя». Странная формулировка. Мне кажется, что «приборы для контроля режимов» – это некие измерительные приборы, то есть дополнительные расходомеры, термометры и т.д. Но что значит «в том числе для дистанционного снятия»? Можно установить дополнительные расходомеры, в том числе модемы?! Слово сочетание «дистанционное снятие» в официальном документе тоже, кстати, выглядит странно.

Но дочитаем фразу до конца: «...не препятствующих при этом осуществлению коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя и не влияющих на точность и качество измерений». По-моему, здесь совершенно невозможно понять, кто, как и зачем может (должен) устанавливать эти дополнительные модемо-расходомеры, и как определить, влияют ли они на «качество измерений». И, соответственно, как вообще применять это положение на практике?

Пункт 13 развивает тему «контроля за учетом»: «В случае если обеими сторонами договора установлен прибор учета, для коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя по договору применяются показания того прибора учета, который установлен на границе балансовой принадлежности». Не вполне понятно, как вообще может возникнуть ситуация, при которой на одном и том же объекте «обе стороны» вдруг установили «прибор». Вряд ли здесь идет речь о тех самых «дополнительных средствах контроля на узле» из пункта 9, так как «дополнительный» по своему статусу и есть «дополнительный», у него нет функции заменять что-то «основное» на постоянной основе. Здесь же «обе стороны» установили по полноценному «прибору» и теперь должны решить, показания какого из них принимать, а какой оставить «для мебели».

И вроде бы разумное решение – пользоваться тем, который «на границе» (но повторюсь, что понятие границы в этих Правилах отсутствует). Однако почему первый узел не был установлен сразу на границе? А если был, то второй, очевидно, и ставить нет смысла. Значит, не на границе оба. И на этот случай Правила в том же пункте 13 предписывают следующее: «При наличии 2 РАВНОЗНАЧНЫХ узлов учета по разные сто-

роны границы балансовой принадлежности для коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя принимаются показания узла учета, обеспечивающего учет с минимальной погрешностью. Погрешность в этом случае складывается из величины неизмеряемых тепловых потерь от границы балансовой принадлежности до узла учета и приведенной погрешности измерений».

Ничего не удивляет в этой цитате? Во-первых, что значит «равнозначные узлы»? Отмечу, кстати, что в первом абзаце пункта 13 речь шла о приборах, а здесь – уже об узлах учета. Обычно слово «равнозначные» означает, что с какой-то точки зрения (здесь, вероятно, – с точки зрения учета) абсолютно одинаковые. Но если они равнозначные, то почему у одного из них «погрешность» минимальная, а у второго – не очень? И наоборот – если «погрешности» у них разные, то с какой точки зрения они равнозначны?

Во-вторых, погрешности здесь – это вовсе не погрешности измерений, указанные в документации на приборы (узлы?), как можно было бы подумать. Это изобретенные авторами Правил (однако не описанные в «понятиях») ПОГРЕШНОСТИ УЧЕТА, складывающиеся (арифметически или как-то иначе? – не сказано) из приведенной (!) погрешности ИЗМЕРЕНИЙ и НЕИЗМЕРЯЕМЫХ (!!!) тепловых потерь. Что ж, нужно ждать выхода методики оценки неравнозначности равнозначных узлов учета, а пока – при наличии двух равнозначных выбирать чуть более равнозначный на свой вкус.

Итак, согласно новым Правилам тепло-снабжающая организация, теплосетевая организация и потребитель могут устанавливать в узлах учета (друг у друга) дополнительные приборы контроля и «дистанционного снятия показаний», не влияющие на «качество измерений». Также любой из них может установить «целый узел» там, где уже есть «чужой» узел, но желательнее – ближе к границе балансовой принадлежности, так как иначе подобное мероприятие не будет иметь смысла.

На этом, однако, концепция контроля за учетом не заканчивается. В пункте 27 сказано, что те же (теплосетевая и теплоснабжающая организации, потребитель) в тех же целях (контроля) могут использовать... «контрольные (параллельные) приборы учета при условии уведомления одной из сторон договора другой стороны договора об использовании таких приборов учета!» Я не

понимаю в данном контексте определения «параллельный»: очевидно, что для контроля одного прибора учета второй нужно устанавливать ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО, на той же трубе. Допустим, речь идет не об установке, а об измерениях – параллельных, в том смысле, что они осуществляются одновременно, «параллельно во времени». Важнее другое.

В пункте 13 Правил говорится о двух приборах или узлах, из которых коммерческим должен быть (стать) тот, у которого «погрешность учета» ниже. В пункте 27 речь идет о «контрольных» приборах. Чем они отличаются от тех, о которых сказано в пункте 13? Если «контрольные» точнее «контролируемых», то они становятся коммерческими – и точка. Или там речь шла о «целых» узлах или комплектах приборов, полностью дублирующих друг друга, а здесь имеются в виду какие-то отдельные «контрольные» приборы (тогда чем они отличаются от «дополнительных» из пункта 9 – те были «для контроля режима подачи и потребления тепловой энергии, теплоносителя», а эти – для «контроля объемов поставленной (полученной) тепловой энергии, теплоносителя»)?

Но далее в пункте 28 читаем: «Показания контрольного (параллельного) прибора учета используются в целях коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя на период неисправности, поверки основного прибора учета, а также в случае нарушения сроков представления показаний приборов учета». И здесь моя версия про отдельные приборы (части теплосчетчика, элементы узла учета) рушится, ибо как мы можем для коммерческого учета тепловой энергии использовать показания какого-то отдельного прибора, например, расходомера или термометра?

Еще раз: если одна сторона учета соорудила узел учета, то вторая может поставить в нем «дополнительные приборы» и даже средства «дистанционного снятия показаний» (см. пункт 9). Последняя также может установить целый дублирующий узел, и если он будет «равнозначней» дублируемого, то их роли поменяются (пункт 13).

Кроме того, любая сторона может установить (где-то) «параллельные» приборы учета (пункт 27), чтобы надзирать за приборами второй стороны, даже если те «равнозначней». Например, у потребителя был узел, а теплоснабжающая организация поставила свой ближе к границе балансовой принад-

лежности... или не ближе, но с более низкой «погрешностью учета». Приборы потребителя стали мебелью. Тогда потребитель берет и монтирует (где-то) «параллельные» приборы и ждет, когда те, которым они параллельны, выйдут из строя или будут сданы в поверку. Поверка необязательно будет очередной и плановой: «В случае различия показаний контрольных (параллельных) приборов учета и основных приборов учета более чем на погрешность измерения таких приборов учета за период, составляющий не менее одного расчетного месяца, лицо, установившее контрольный (параллельный) прибор учета,



**ServiceSoft**  
СервисСофт  
ИННОВАЦИОННО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА

**NEW!**



У Вас проблема в получении информации с узлов учета газа, тепла, воды?

**РЕШЕНИЕ  
ЗА 4900 РУБЛЕЙ!**

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСА  
UniComEx**

- применяется в **газо-, тепло-, электроэнергетике** для встраивания в любые новые и существующие системы автоматизации, автоматизации и телеметрии;
- возможность ручного и автоматического выбора интерфейса для каждого канала **независимо**: RS-232/RS-485/RS-422;
- возможность применения с приборами учета, динамично **изменяющими скорость обмена данными** во время сеанса связи;
- устойчивая работа в **широком диапазоне температур (-40...+60°C)** и питающего напряжения (**7-48 В**);
- гибкая **система скидок** для серийных заказов.

[www.rosteleservice.ru](http://www.rosteleservice.ru)  
[sales@rosteleservice.ru](mailto:sales@rosteleservice.ru)  
[ssoft\\_msk@rosteleservice.ru](mailto:ssoft_msk@rosteleservice.ru)

**8-800-250-01-04**  
**(495) 585-36-02**

может потребовать у другой стороны проведения учета внеочередной поверки эксплуатируемого этой стороной прибора учета».

В связи с этим возникают следующие вопросы:

- какая погрешность имеется в виду (мы ведь уже столкнулись в Правилах с чудесной «погрешностью учета», не похожей на погрешность измерений или погрешность средства измерений)?
- что такое «погрешность за период»?
- если у основного и контрольного приборов погрешности измерений в «текущем» диапазоне разные (например, у одного 2%, а у другого – 1%), то какую из них принимать во внимание?
- представляют ли авторы Правил, что значит «установить» прибор учета (например, расходомер или даже хотя бы термопреобразователь)? Это дело простое, требующее вмешательства инженерных систем и, желательного, разработки отдельного проекта.

#### **Зачем «пробивали» концепцию?**

Вот и выходит, что концепция «контроля контролируемых и контролирующих» как бы есть и как бы описана. Все стороны учета как бы должны быть благодарны за это авторам новых Правил, потому что теперь никто никого не обманет... Только вот даже если они пойдут на эти колоссальные затраты на установку дополнительных, параллельных и прочих лишних приборов, то разобраться друг с другом, какой прибор «равнозначней», какой пора везти на внеочередную поверку, а по какому они рассчитываться, увы, не смогут.

Так зачем авторы Правил несколько лет (один из предварительных проектов этого документа появился в сети еще летом 2011 г.) разрабатывали и «пробивали» эту концепцию? Как они прошли (или обошли) «многократные экспертизы»? И кто были те эксперты, не заметившие бессмысленность и безграмотность всех этих пунктов про «дополнительные», «равнозначные» и «параллельные» приборы для контроля, «в том числе для дистанционного снятия показаний»?

#### **«Перезаписываемый» вычислитель**

А теперь прочтите «требования к приборам учета» (то ли они относятся только к «основным», то ли и к параллельно-дополнительным тоже), и у вас, как и у меня, непременно возникнут вопросы. С одной стороны, пункт 33 разрешает применять для учета любые сертифицированные средства измерений соответствующих физических величин. Это замечательно, и это была бы правильная концепция. На мой взгляд, Правила учета должны описывать учет именно с применением существующих приборов, а не выдумывать какие-то «свои», специфические средства учета. Здесь же за «либеральным» и абсолютно понятным пунктом 33 следуют плохо сформулированные и потому открывающие простор для воображения (а мы знаем, к чему это обычно ведет на практике) пункты 35 и 37.

Как понимать следующую фразу: «Конструкция теплосчетчиков и приборов учета, входящих в состав теплосчетчиков, обеспечивает ограничение доступа к их частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений»? Что в данном контексте означает слово «доступ»? В руководстве по эксплуатации многих приборов можно прочесть, что место монтажа выбирается так, чтобы ОБЕСПЕЧИТЬ ДОСТУП к приборам для их обслуживания. А по Правилам нужно ОБЕСПЕЧИТЬ ОГРАНИЧЕНИЕ ДОСТУПА. Что будем делать? Как это ограничение доступа должна обеспечивать именно сама конструкция приборов учета? Кто (и как) определит, обеспечивает она это или нет, и, следовательно, можно ли применять данный прибор на практике?

Еще одна цитата: «Вычислитель теплосчетчика должен иметь нестираемый архив, в который заносятся основные технические характеристики и настроечные коэффициенты прибора». Я не понимаю, как можно в какой бы то ни было архив занести «основные технические характеристики». Они, как правило, «занесены» в техническую документацию: паспорт, руководство по эксплуатации. Также я не нахожу в Правилах определения «настроечных коэффициентов». Не понимаю, подходит ли под данное требование вычислитель, который можно перепрограммировать (перенастроить). Ведь находящийся в нем «архив, в который заносятся настроечные коэффициенты» (если я правильно толкую смысл этой формулировки), нельзя считать «нестираемым» – он в лучшем случае «перезаписываемый». А таких вычислителей на российском рынке – довольно много.

**Главная «засада»**

Но главная «засада» скрывается, как ни странно, «снаружи» Правил. В Постановлении



[WWW.COMUCHET.RU](http://WWW.COMUCHET.RU)

# КОММЕРЧЕСКИЙ УЧЕТ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

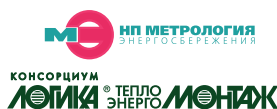
XXXIV юбилейная международная  
научно-практическая конференция

15-16 мая 2014 года

Санкт-Петербург  
отель "Азимут"

- Учет энергоресурсов 20 лет спустя
- Метрологическое обеспечение учета энергоресурсов
- Обеспечение достоверности показаний приборов учета
- Индивидуальный учет энергоресурсов
- Системы диспетчеризации данных

**ОРГАНИЗАТОРЫ**



**ПАРТНЕРЫ**



№ 1034, помимо пункта «утвердить Правила», есть еще и другой пункт: «Министерству строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации утвердить в 2-недельный срок методику осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя». А в Правилах есть пункты 2 и 114, в которых сказано, что организация учета осуществляется в соответствии именно с данной (не разработанной одновременно с Правилами!) методикой. Постановление, напомним, датировано 18 ноября 2013 г., но на момент написания данной статьи (начало марта 2014 г.) этот, как видно, основополагающий документ существует только в виде проекта. Требования к приборам учета в нем гораздо более развернуты и оставляют выпускаемым ныне теплосчетчикам очень мало шансов на выживание. Причем сама целесообразность этих требований вызывает очень большие сомнения. Но поскольку методика еще не утверждена, я о ней говорить сейчас не буду. Будет повод для новой статьи, причем гораздо более объемной.

### Отменить и переписать

Признаюсь, что писать такие статьи мне, честно говоря, не очень приятно. Отлично понимаю, что будут отзывы типа: «Люди работали в поте лица, не спали ночами, создавая

эпохальный документ. Ты же, сидя в уютном кресле, огульно охаиваешь результаты их, пусть и несовершенного, но такого масштабного труда!». Действительно, не ошибается тот, кто ничего не делает. Тем не менее, я считаю, что разработчики Правил взялись не за свой гуж. Это видно уже по тому, какие «понятия» они использовали, как в них путались и как придумали неуклюжую и практически бессмысленную концепцию контроля контролируемых и контролирующих приборов учета. И лучше об этом не молчать. Чем больше людей об этом скажут, тем вероятней, что через очередные 10–20 лет вместо этих Правил выйдут новые, и они будут хоть немного, но лучше.

Да, в обсуждаемых Правилах все же есть несколько нужных и понятных нововведений, о которых я не упомянул здесь сознательно. Но в основе этого документа нет, на мой взгляд, цельной концепции, и написан он небрежно, а местами и вообще откровенно безграмотно. В результате эти новые Правила не делают учет простым и понятным делом, а значит – для чего они созданы? Похорошему, их нужно сразу отменять и переписывать. Вместе с неутвержденной еще методикой.

О прежних Правилах, кажется, говорили то ж самое... □