



Реализация тепловой энергии

Основные определения

Что такое тепловая энергия? Согласно определению Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Тепловая энергия - энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление).

Теплоснабжение - обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности.

Основные определения

Потребитель тепловой энергии - лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления.

Определение

Реализация тепловой энергии (мощности), теплоносителя, за исключением случаев, при которых допускается установление цены реализации по соглашению сторон договора, относится к регулируемым видам деятельности.

То есть в основной массе расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим государственному регулированию.

Схема участников системы теплоснабжения

Участниками системы теплоснабжения являются:

1. Собственники источников тепловой энергии.
2. Собственники тепловых сетей (теплосетевые организации).
3. Потребители тепловой энергии (абоненты), включая потребителей коммунальных услуг.
4. Субабоненты.
5. Лица, зарезервировавшие тепловую мощность, оплачивающие услуги по поддержанию резервной тепловой мощности (не потребляющие тепловую энергию).
6. Водоснабжающие организации (поставка холодной воды для производства горячей воды в системе ЦГВС).

Схема участников системы теплоснабжения

На источниках тепловой энергии тепловая энергия производится и поставляется в собственные тепловые сети либо в сети теплосетевой организации либо в тепловые сети ЕТО (единой теплоснабжающей организации).

По тепловым сетям тепловая энергия доводится до конечных потребителей тепловой энергии (до границы раздела тепловых сетей) В соответствии с ФЗ «О теплоснабжении» услуги по передаче тепловой энергии оплачиваются ЕТО. Соответственно, если тепловые сети принадлежат ЕТО транспортировка тепловой энергии по своим сетям не оплачивается, т.к. входит в НВВ ЕТО.

Схема участников системы теплоснабжения

При централизованной системе горячего водоснабжения потребителей ЕТО в ЦТП производит готовый продукт «горячая вода», для чего покупает у водоснабжающей организации необходимое количество холодной питьевой воды.

Потребителю соответственно продается 2 компонента товара «горячая вода»: тепловая энергия и холодная вода.

Лица, подключенные к тепловой сети, но не потребляющие тепловую энергию оплачивают услуги по поддержанию резервной тепловой мощности (не потребляющие тепловую энергию).

Особенности рынка тепловой энергии

Потребители покупают тепловую энергию непосредственно на вводе в собственное здание, т.е. рынок теплоснабжения крайне децентрализован (исключение – потребители, подключенные непосредственно к коллекторам источников тепловой энергии).

Суть рынка - товарно-денежные отношения при купле-продаже товара. Рынок теплоснабжения существует непосредственно на границе раздела тепловых сетей потребителя, где тот получает товар, измеряет его, проверяет качество.

Особенности рынка тепловой энергии

Принципиальнейшая особенность рынка теплоснабжения - тепловая энергия, которую оплачивает потребитель, фактически является расчетной величиной и как товар не имеет критериев качества. Критерии применимы к теплоносителю, который потребитель получает на вводе в здание для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и возвращает обратно в тепловую сеть.

Нормативная база для осуществления деятельности по реализации тепловой энергии

Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении»

Правовые и экономические отношения между потребителями тепловой энергии, теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, а также полномочия органов государственной власти и местного самоуправления по регулированию и контролю в сфере теплоснабжения определяет «Закон о теплоснабжении» № 190 ФЗ.

Нормативная база для осуществления деятельности по реализации тепловой энергии

Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808

Документом, регулирующим отношения между участниками системы теплоснабжения являются Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации.

Нормативная база для осуществления деятельности по реализации тепловой энергии

Правила коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утв. Постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034

Методика осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утв. Приказом Минстроя России от 17.03.2014 № 99/пр

Главными документами, определяющими способы учета для разных видов потребителей и случаев являются Правила коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя и изданная в соответствии с Правилами Методика осуществления коммерческого учета тепловой энергии.

Нормативная база для осуществления деятельности по реализации тепловой энергии

Правила, утв. Постановление Правительства РФ от 14.02.2012 N 124

Правила предоставления коммунальных услуг, утв. Постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 N 354

Кроме того, в связи с тем, что жилищное законодательство имеет приоритет над другими законодательными актами, то в части расчетов по многоквартирным и жилым домам применяются «Правила, обязательные при заключении управляющей организацией или товариществом собственников жилья... договоров с ресурсоснабжающими организациями» (124), а также «Правила предоставления коммунальных услуг» (№354).

Нормативная база для осуществления деятельности по реализации тепловой энергии

В связи с тем, что реализация тепловой энергии производится также в системе водоснабжения (централизованного горячего водоснабжения) используется

Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011
N 416-ФЗ

и его подзаконные акты о водоснабжении, связанные с учетом количества поставляемой горячей воды потребителям.

Общие принципы организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения

- 1) обеспечение надежности теплоснабжения;
- 2) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;
- 3) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- 4) развитие систем централизованного теплоснабжения;
- 5) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

Общие принципы организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения

- 6) обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого инвестированного капитала;
- 7) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- 8) обеспечение экологической безопасности теплоснабжения;
- 9) обеспечение безопасной эксплуатации объектов теплоснабжения.

Регулирование цен в теплоснабжении

Регулированию подлежат следующие виды цен (тарифов):

1) предельные (минимальный и (или) максимальный) уровни тарифов на тепловую энергию (мощность), производимую в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии источниками тепловой энергии с установленной генерирующей мощностью производства электрической энергии 25 мегаватт и более;

2) предельные (минимальный и (или) максимальный) уровни тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям;

Регулируемые тарифы, используемые в реализации тепловой энергии

- 1) Тарифы на тепловую энергию **руб./Гкал**;
- 2) Тарифы на теплоноситель **руб./куб.м**;
- 3) Тарифы на горячую воду, поставляемую с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) **руб./Гкал** и **руб./куб.м**;
- 4) Тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, **руб./Гкал**;
- 5) Тарифы на компенсацию потерь тепловой энергии/теплоносителя при передаче тепловой энергии **руб./Гкал** и **руб./куб.м**;
- 6) Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии (регулируется для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения) **руб./Гкал/час**.

Цены по соглашению сторон

С 1 января 2018 года цены не подлежат регулированию и определяются соглашением сторон договора теплоснабжения:

- 1) цены на тепловую энергию (мощность) (теплоноситель) производимую и (или) поставляемую с использованием теплоносителя в виде пара теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;
- 2) цены на тепловую энергию (мощность), теплоноситель, поставляемые теплоснабжающей организацией потребителю, теплопотребляющие установки которого технологически соединены с этим источником тепловой энергии непосредственно или через тепловую сеть, принадлежащую указанной теплоснабжающей организации или указанному потребителю, если такие теплопотребляющие установки и такая тепловая сеть не имеют иного технологического соединения с системой теплоснабжения и к тепловым сетям указанного потребителя не присоединены теплопотребляющие установки иных потребителей.

Цены по соглашению сторон

3. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии (за исключением отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения).

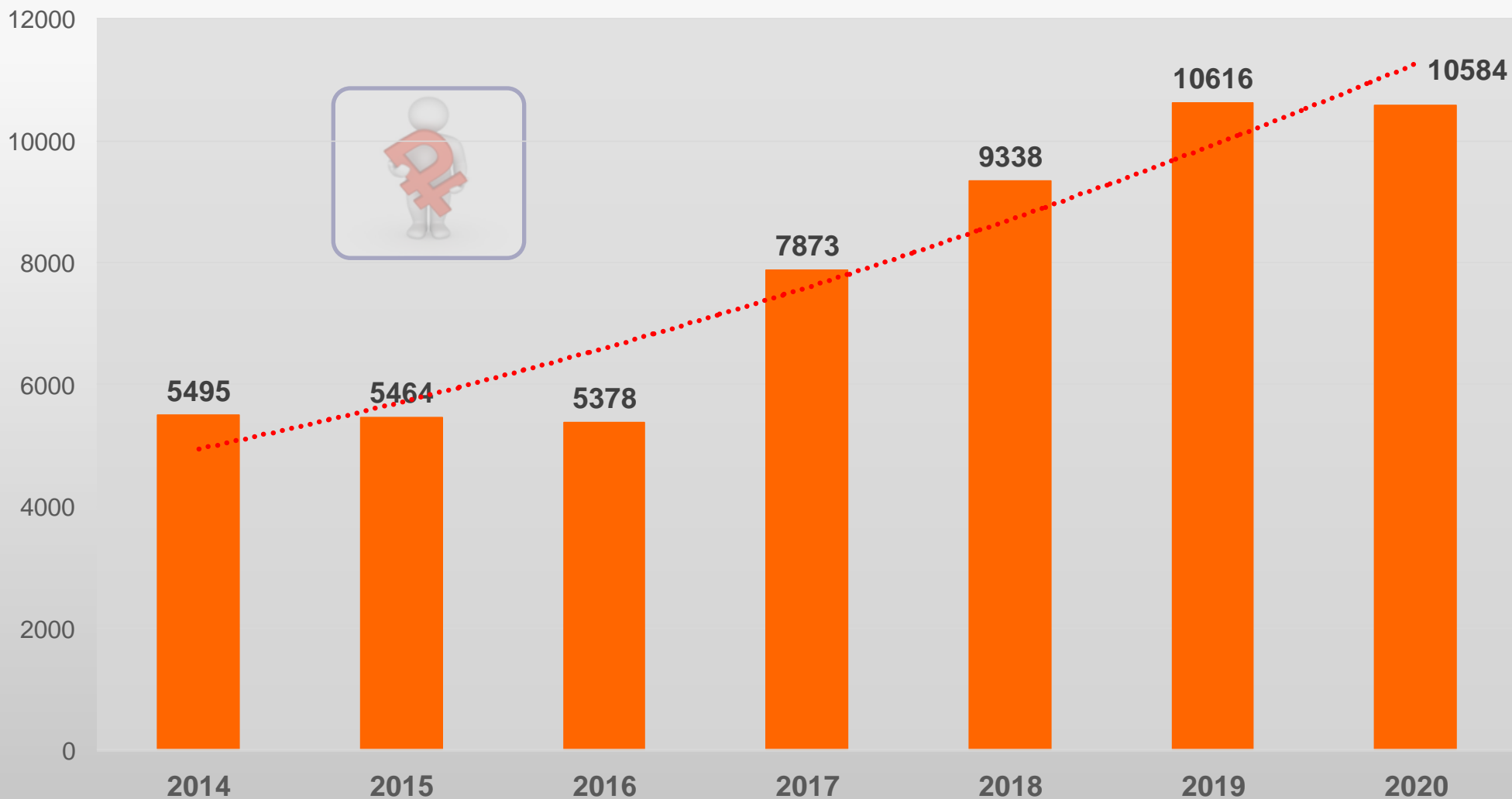
Цены по соглашению сторон

Исключения, когда цена по соглашению сторон не устанавливается:

1) реализации тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя, необходимых для оказания коммунальных услуг по отоплению и горячему водоснабжению населению и приравненным к нему категориям потребителей;

2) производства тепловой энергии (мощности), теплоносителя с использованием источника тепловой энергии, установленная мощность которого составляет менее десяти гигакалорий в час, и (или) осуществления поставки теплоснабжающей организацией потребителю тепловой энергии в объеме менее пятидесяти тысяч гигакалорий за 2017 год.

Абонентская база АО «Татэнерго» 2014 – 2020 гг.



Учет тепловой энергии на источнике

На источнике тепловой энергии узлы учета устанавливаются на каждом выводе тепловой сети.

Количество тепловой энергии определяется по формулам:

$$Q_{И} = \left[\int_{T_0}^{T_i} M_1 \times (h_1 - h_2) \times dT + \int_{T_0}^{T_i} M_n \times (h_2 - h_{XB}) \times dT \right] \times 10^{-3}$$

или:

$$Q_{И} = \left[\int_{T_0}^{T_i} M_2 \times (h_1 - h_2) \times dT + \int_{T_0}^{T_i} M_n \times (h_1 - h_{XB}) \times dT \right] \times 10^{-3}$$

Учет тепловой энергии у потребителя

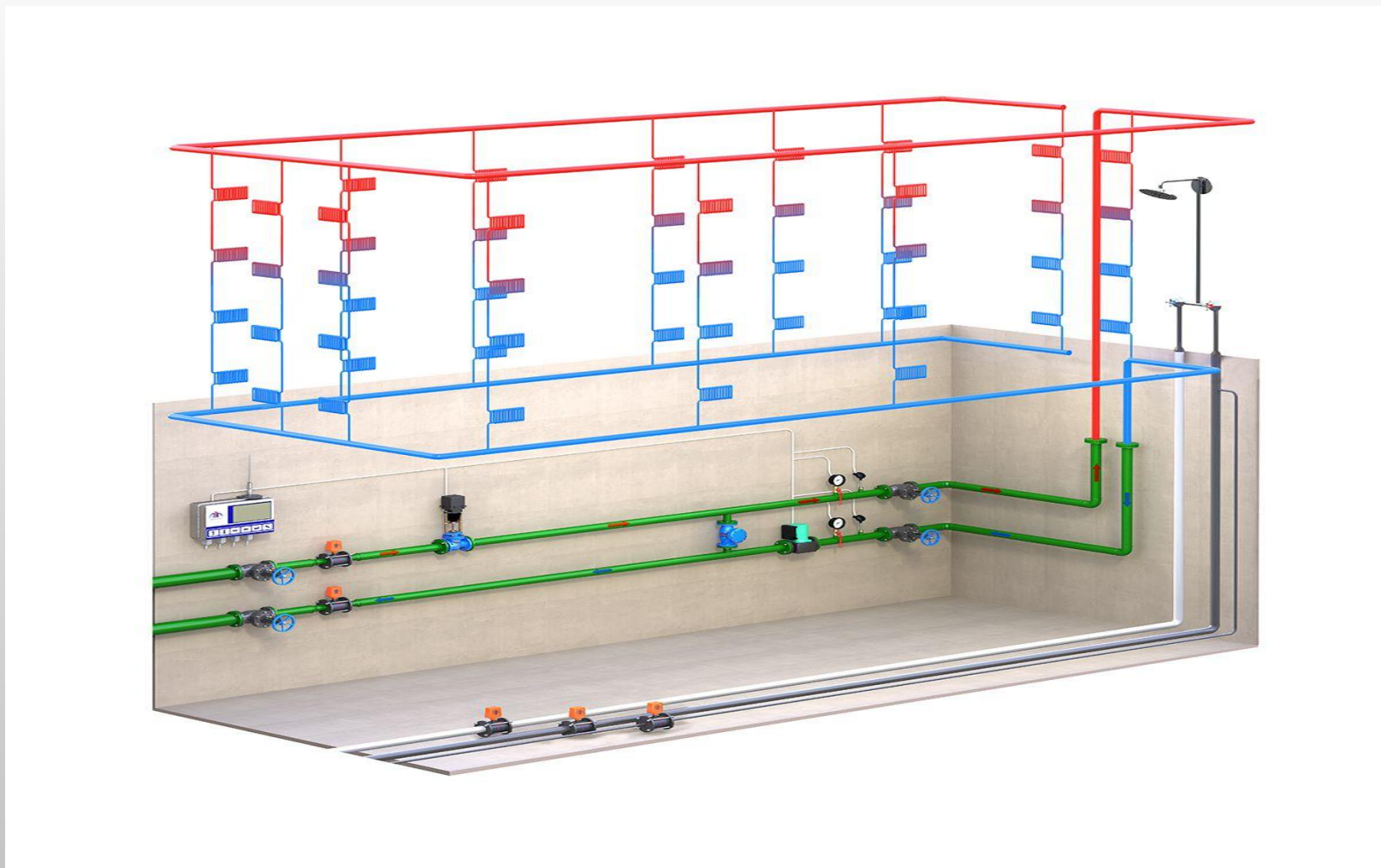
Коммерческий учет расхода тепловой энергии, теплоносителя на объектах потребителя осуществляется в месте, максимально приближенном к границе балансовой принадлежности со стороны потребителя.

Количество тепловой энергии определяется по формулам:

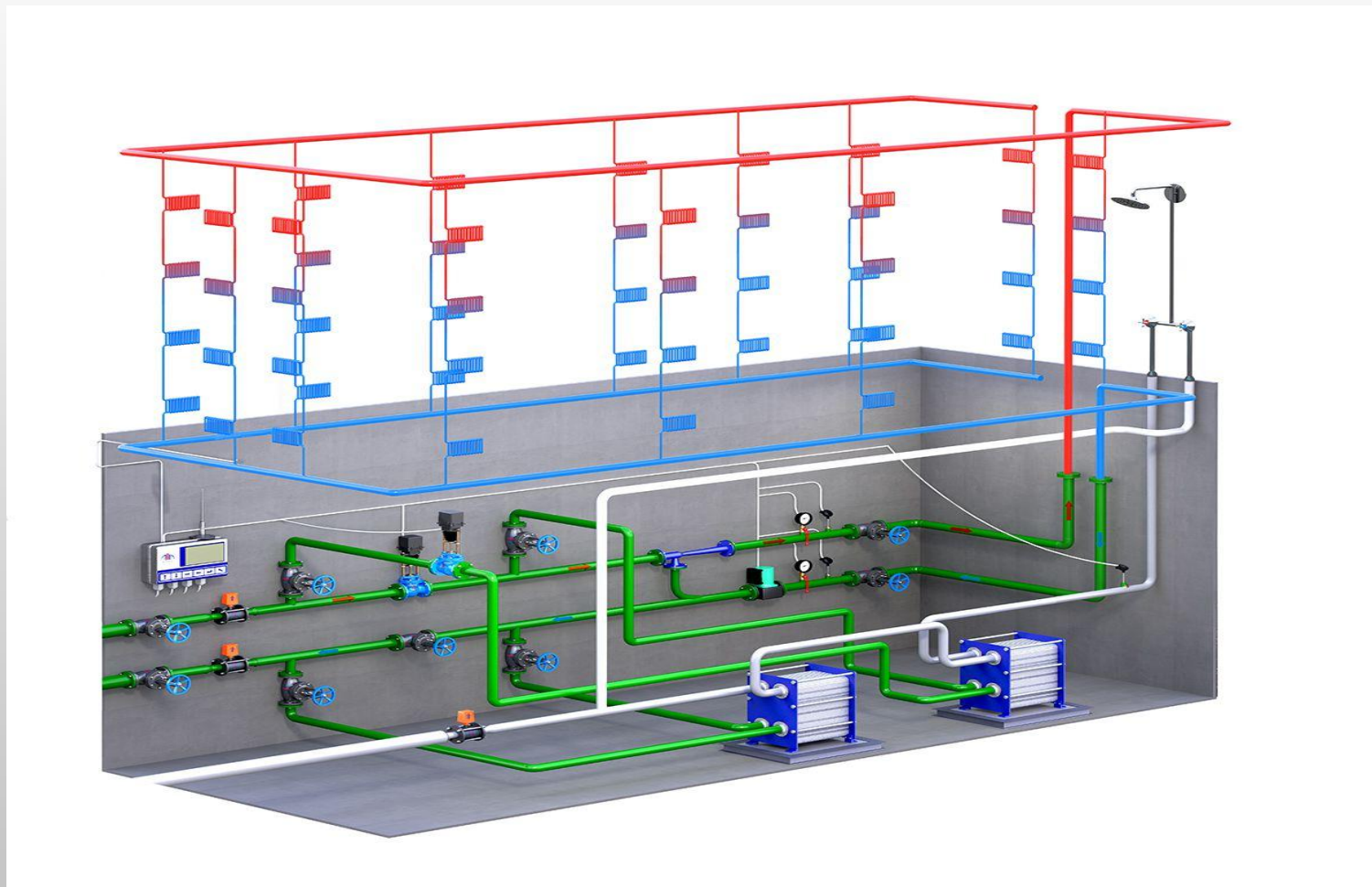
$$Q = Q_{\text{от}} + Q_{\text{ГВС}} + Q_{\text{ТП}} + Q_{\text{корр}} + Q_{\text{ВЕИ}} + Q_{\text{ТЕХ}}$$

$$Q = Q_{\text{ИЗ}} \pm Q_{\text{ТП}} + Q_{\text{корр}} + \int_{T_o}^{T_i} M_y \times (h_2 - h_{\text{XB}}) \times dT \times 10^{-3}$$

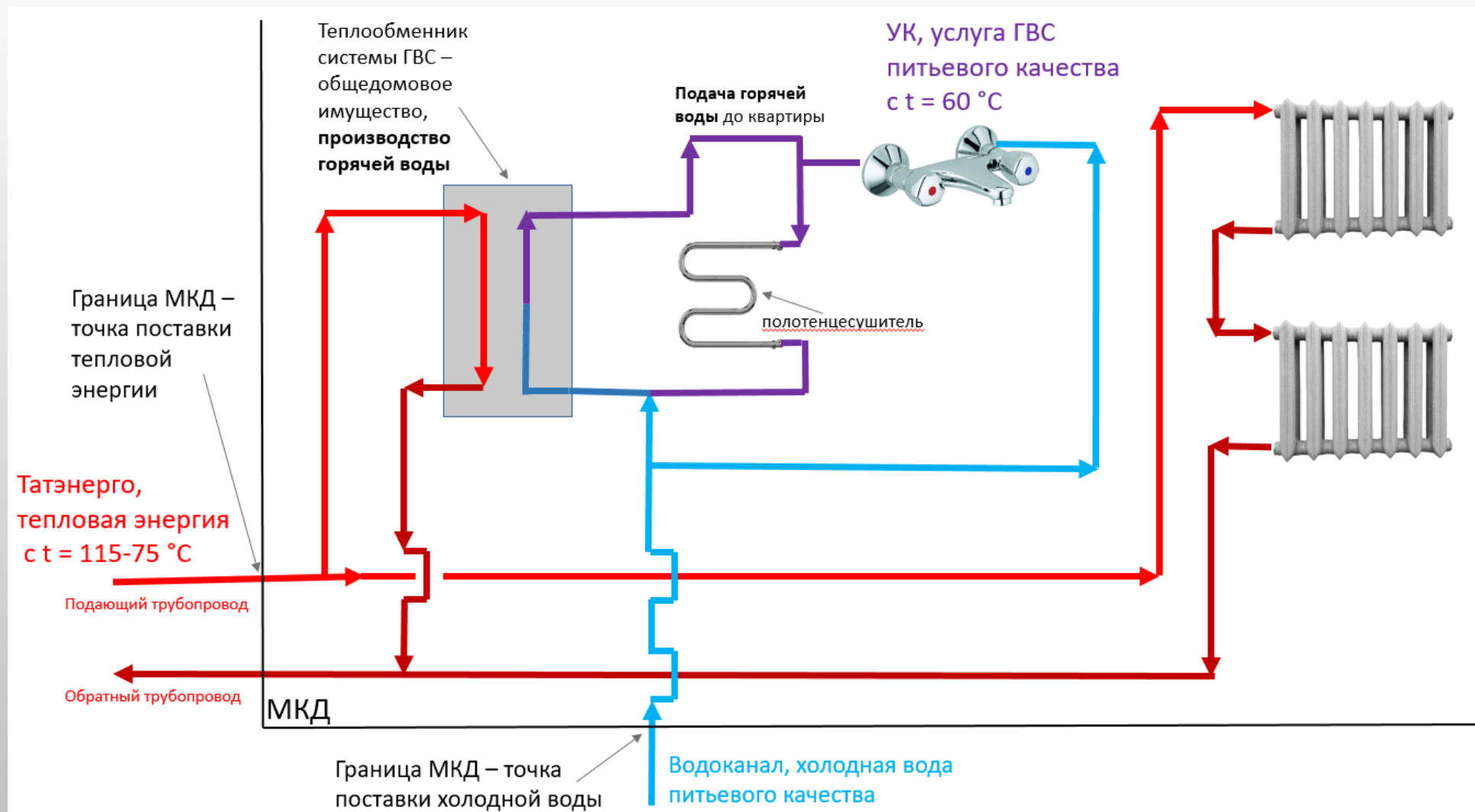
Наглядная схема подачи тепловой энергии и горячей воды в здание (4-х трубка)



Наглядная схема подачи тепловой энергии и самостоятельное приготовление горячей воды (2-х трубка)



Наглядная схема подачи тепловой энергии и самостоятельное приготовление горячей воды (2-х трубка)



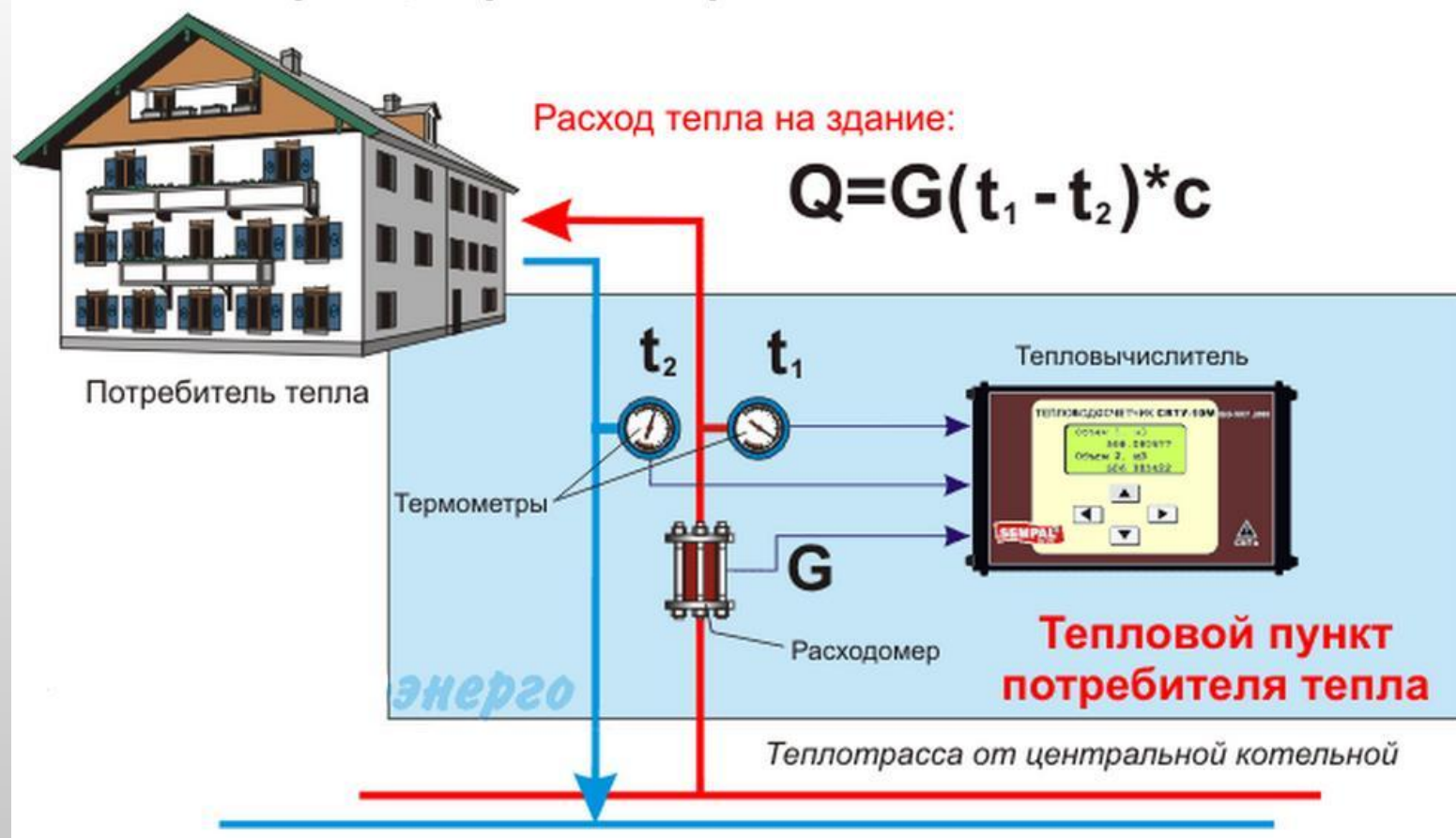
Учет тепловой энергии у потребителя

Количество тепловой энергии измеряемое ПУ определяется по формулам:

$$Q_{ИЗ} = \int_{T_o}^{T_i} M_1 \times (h_1 - h_2) \times dT \times 10^{-3} \quad - \text{ для закрытой системы}$$

$$Q_{ИЗ} = \left[\int_{T_o}^{T_i} M_1 \times (h_1 - h_{XB}) \times dT - \int_{T_o}^{T_i} M_2 \times (h_2 - h_{XB}) \times dT \right] \times 10^{-3} \quad - \text{ для открытой системы}$$

Принцип работы простейшего теплосчетчика



Учет теплоносителя у потребителя

Количество теплоносителя M_y определяется:

1. Для открытой системы теплоснабжения:

$$M_y = M_1 - M_2 - M_{ГВ} + M_{П} \quad (+M_{П} \text{ при наличии подпитки})$$

2. Для закрытой системы теплоснабжения:

- при зависимом присоединении теплопотребляющих установок часовая величина утечки теплоносителя M_y указывается в договоре и не может превышать 0,25 процента от среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления.

- с независимым присоединением систем теплоснабжения M_y численно равняется массе теплоносителя, израсходованного потребителем на подпитку систем теплоснабжения, определенной по показаниям водосчетчика ($M_{П}$).

Сокращение потребления тепловой энергии у потребителей



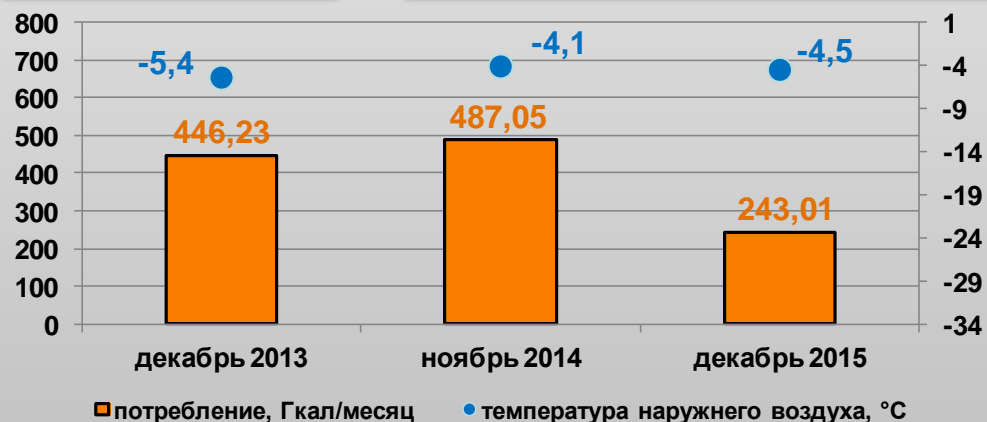
До ремонта



После ремонта



После ремонта



Выполненные работы в 2014-2015 г.:

- замена оконных блоков в подъезде;
- заделка межпанельных швов;
- утепление и покраска стен;
- увеличение установленных жильцами пластиковых окон в квартирах.

Особенности реализации тепловой энергии без приборов учета

1. Реализация тепловой энергии без приборов учета допускается в ряде случаев.
2. Исходя из требований законодательства об энергосбережении начисления должны стимулировать потребителя к установке приборов учета.
3. Порядок определения количества потребленной за расчетный период тепловой энергии зависит от назначения объекта теплоснабжения.
4. Определение количества тепловой энергии производится в общем:
 - по тепловой нагрузке, указанной в договоре теплоснабжения для отдельно стоящих нежилых объектов теплоснабжения, исходя из 24 часов использования данной нагрузки;
 - с применением утвержденных нормативов потребления коммунальной услуги для жилых объектов теплоснабжения и приравненных к жилым согласно ЖК РФ.

Особенности реализации тепловой энергии в МКД

1. МКД является единым теплотехническим объектом и все помещения в МКД вне зависимости от наличия приборов отопления получают тепловую энергию и обязаны ее оплачивать. При этом часть помещений в МКД имеет одни характеристики, а часть другие, очевидно, что единая норма для всех кого-то дискриминирует (жилые и нежилые помещения в МКД в части отопления приравнены друг к другу).

2. Потребление тепловой энергии системы отопления физически не зависит от объема потребления системы ГВС, но в действующих Правилах №354 объем тепловой энергии на отопление определяется после определения объема потребления ГВС (как разница от общедомового прибора учета), поэтому зависит от объема потребления тепловой энергии на ГВС, который определяется не по прибору учета.

Особенности реализации тепловой энергии в МКД

3. Потребление ГВС определяется исходя из нормы потребления тепловой энергии и объема по водосчетчику, не смотря на наличие прибора учета тепловой энергии на линии ГВС. Как результат с учетом п.2 искажение внутридомового учета тепловой энергии.

4. Определение общего объема поставленной тепловой энергии в МКД связан с рядом условностей: 1) сколько тепловых вводов заведено в дом; 2) оприборенность тепловых вводов; 3) учет потребления тепловой энергии по потребителям, подключенным до общего прибора учета тепловой энергии.

5. Показания индивидуальных приборов учета по отоплению в определенном помещении не определяют потребление этого помещения, а лишь участвуют в общем распределении тепловой энергии внутри МКД. Выставленный счет может быть и больше и меньше в зависимости от степени оприборенности и экономией или неэкономией других помещений в МКД.

Особенности реализации тепловой энергии в МКД

6. Определение объема потребления в помещениях без приборов отопления. Собственник помещения без приборов отопления должен документально доказать полную теплоизоляцию сетей отопления в том числе и стояков. Также если приборы отопления собственник снял, он должен к тому же несмотря на теплоизоляцию доказать, что сделал он это законно. В правилах №354 допускается, что до появления запрета на индивидуальное отопление помещений в МКД снятие приборов отопления законно. До 2019 года в Правилах №354 не учитывались такие помещения и судами принимались решения о полном снятии начислений, хотя сам факт нахождения помещения в МКД уже является основанием говорить, что тепловую энергию помещение получает от соседних помещений через стены, полы, плиты перекрытия, стояки.

Спасибо за внимание.