

Двухставочные тарифы в теплоснабжении

Возможности внедрения и способы минимизации рисков

Основные темы:

1. Цели и эффекты от внедрения 2-х ставочных тарифов в теплоснабжении
Опыт АО «КУТРИ» в формировании нормативно-методической базы и оценке возможных последствий для ТСО и потребителей
2. Нормативно-правовая база: текущее состояние и направления развития
3. Основные риски перехода на 2-х ставочные тарифы
4. План мероприятий, обеспечивающих минимизацию рисков при переходе на 2-х ставочные тарифы

1 Тема:

Цели и эффекты от внедрения 2-ставочных тарифов:

- Для теплоснабжающих организаций
- Для потребителей
- Для системы теплоснабжения в целом

Снижение рисков некорректного планирования полезного отпуска



Опыт ЗАО «КУТРИ» в формировании
нормативно-правовой
и методической базы

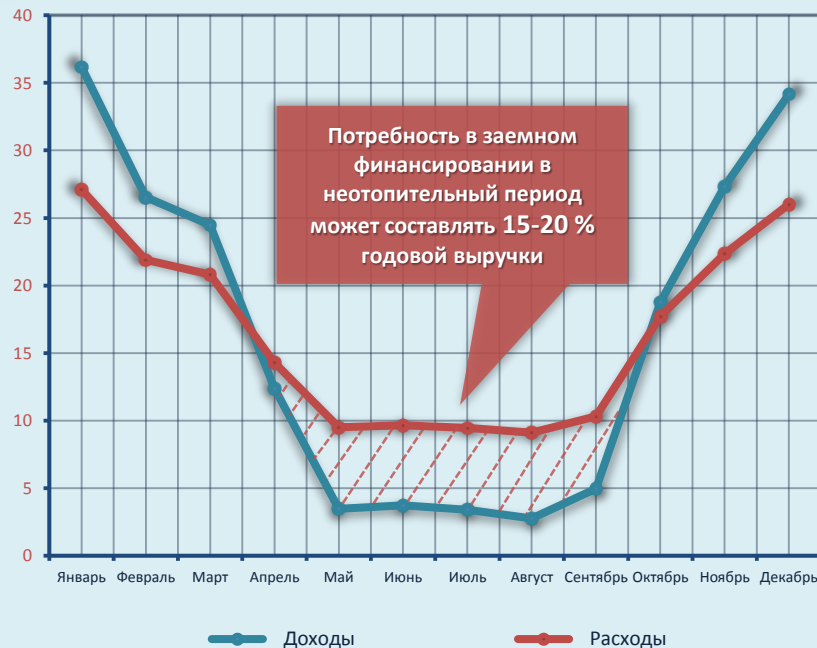
Цели и эффекты от внедрения 2-ставочных тарифов в теплоснабжении (1)

Для теплоснабжающих организаций :

- Обеспечение соответствия структуры доходов и расходов и снижение потребности в заемном финансировании
- Снижение зависимости доходов от погодных условий
- Снижение зависимости доходов от некорректного установления планового полезного отпуска тепловой энергии при тарифном регулировании
- Заинтересованность в проведении энергосберегающих мероприятий у потребителей
- Увеличение доходов за счет подключения новых потребителей без создания дополнительных теплогенерирующих и теплосетевых мощностей

Доходы и расходы
теплоснабжающей организации

млн. руб.



Цели и эффекты от внедрения
2-х ставочных тарифов в теплоснабжении (2)Некорректное планирование полезного
отпуска при тарифном регулировании

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2015 г.			2016 г.		
			план	факт.	Доля (%)	план	факт.	Доля (%)
1.	Полезный отпуск	тыс. Гкал	133,94	121,63		131,62	104,61	
2.	НВВ	тыс. руб.	187 181,9	172 053,7		198 257,4	157 748,0	
3.	Тариф (одноставочный, средний)	руб./Гкал	1 397,51			1 506,29		
4.	Ставка за энергию	руб./Гкал	704,75		50,4%	810,64		53,8%
5.	Недосбор выручки (по сравнению с запланированной)	тыс. руб.		-15 128,2	-8,1%		-40 509,4	-20,4%
6.	Недосбор условно-постоянных расходов	тыс. руб.		-6 453,2	-7,0%		-18 611,5	-20,3%

- Некорректное планирование полезного отпуска в случае установления одноставочного тарифа часто приводит к недополучению плановой выручки
- В случае применения 2-х тарифа такая ситуация практически исключена

Цели и эффекты от внедрения 2-х ставочных тарифов в теплоснабжении (3)

Для потребителей

- Снижение зависимости стоимости услуг (расходов) от погодных условий
- Снижение стоимости тепловой энергии в результате повышения эффективности функционирования теплогенерирующих и теплосетевых объектов

Для системы теплоснабжения в целом

- Оптимизация функционирования теплогенерирующих и теплосетевых объектов
- Повышение заинтересованности потребителей в установке приборов учета

Несмотря на очевидные преимущества 2-х ставочных тарифов, их внедрение в России происходит крайне медленно.

Основные причины – риски во взаимодействии с потребителями в части корректного определения тепловых нагрузок.

Опыт ЗАО «КУТРИ» в формировании нормативно-правовой и методической базы (1)



По инициативе Правительства г. Москвы и при поддержке ПАО «МОЭК», ОАО «МТК» и Региональной энергетической комиссии г. Москвы ЗАО «КУТРИ» принимало активное участие в формировании нормативно-правовой и методической базы расчета и применения 2-х ставочных тарифов.

В 2007-2008 гг. нами были выполнены следующие работы:

- Разработка проекта постановления Региональной энергетической комиссии г. Москвы «О порядке расчета, установления и применения двухставочных тарифов на тепловую энергию в городе Москве» (2007 г.)
- Разработка единой расчетной модели формирования двухставочных тарифов на тепловую энергию (мощность), отпускаемую теплоснабжающими организациями потребителям г. Москвы, в т.ч. анализ возможных вариантов расчета и применения двухставочных тарифов, анализ последствий введения двухставочных тарифов для основных групп потребителей, прежде всего населения, г. Москвы (2008 г.)
- Разработка методических рекомендаций по расчету двухставочного тарифа на транспортировку тепловой энергии и расчет двухставочного тарифа на транспортировку тепловой энергии для ОАО «Московская теплосетевая компания» (2008 г.)
- Разработка проекта «Порядка пересмотра (изменения) тепловых нагрузок (мощности) в договорах энергоснабжения, заключенных между теплоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии (мощности) в городе Москве» (2008 г.)

Опыт ЗАО «КУТРИ» в формировании нормативно-правовой и методической базы (2)

ЗАО «КУТРИ» были разработаны проекты изменений (дополнений) в следующие **нормативно-правовые акты**, устанавливающие правовые основы расчета и применения 2-х ставочных тарифов на тепловую энергию (мощность):

- Федеральный закон от 14 апреля 1995 г. № 41-ФЗ «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в Российской Федерации»
- «Основы ценообразования в отношении электрической и тепловой энергии в Российской Федерации» (Постановление Правительства Российской Федерации от 26 февраля 2004 г. № 109)
- Приказ Федеральной службы по тарифам от 22 декабря 2009 г. № 469-э/8 «Методические указания по расчету регулируемых тарифов и цен на электрическую (тепловую) энергию на розничном (потребительском) рынке» (приказ Федеральной службы по тарифам от 6 августа 2004 г. № 20-э/2)

Масштабные работы по разработке проектов нормативно-правовых актов г. Москвы и анализу возможных последствий перехода на 2-х ставочные тарифы для теплоснабжающих организаций и потребителей позволили привлечь к данной теме повышенное внимание со стороны федеральных органов исполнительной власти и обеспечить формирование необходимой нормативно-правовой базы на уровне Российской Федерации.

Базовая методология расчета и применения 2-х ставочных тарифов в значительной степени была перенесена в действующие в настоящее время нормативно-правовые акты.



2 Тема:

Нормативно-правовая база: текущее состояние и направления развития

1. Основные нормативно-правовые акты, устанавливающие правила расчета и применения 2-х ставочных тарифов
2. Выявление проблемных вопросов в сфере расчета и применения 2-х ставочных тарифов

Действующая нормативно-правовая база позволяет применять 2-х ставочные тарифы

Однако для безболезненного перехода на 2-х ставочные тарифы должна быть проведена большая подготовительная работа

Основные нормативно-правовые акты,
устанавливающие правила расчета и
применения 2-х ставочных тарифов:

Нормативные акты в сфере тарифного регулирования

**Федеральный закон от 27.07.2010 г.
№ 190-ФЗ «О теплоснабжении»**

**Основы ценообразования
в сфере теплоснабжения**

Постановление Правительства Российской Федерации
от 22.10.2012 г. № 1075

**Методические указания по расчету
регулируемых цен (тарифов)
в сфере теплоснабжения**

Приказ ФСТ России
от 13.06.2013 г. № 760-э

Нормативные акты в смежных областях

**Правила установления и изменения
(пересмотра) тепловых нагрузок**

Приказ Минрегиона России
от 28.12.2009 г. № 610

**Правила предоставления
коммунальных услуг собственникам
и пользователям помещений
в многоквартирных домах
и жилых домов**

Постановление Правительства Российской Федерации
от 06.05.2011 г. № 354)

Ключевые проблемные вопросы в сфере расчета и применения 2-х ставочных тарифов

1. Риски потребителей и теплоснабжающих организаций в виде значительного отклонения платежей за тепловую энергию (мощность) при переходе на 2-х ставочный тариф.

Отсутствует механизм реализации требований п. 27 Основ ценообразования в сфере теплоснабжения об установлении переходного периода на срок не более 5 лет в случае увеличения совокупного платежа для какой-либо категории (группы) потребителей более чем на 20% при переходе на 2-х ставочный тариф.

2. Невозможность в короткие сроки пересмотреть (изменить) тепловые нагрузки.

(в т.ч. с учетом п. 23 «Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок», ограничивающего срок подачи заявок потребителей 1 марта текущего года)

3. Соотношение (распределение) условно-переменных и условно-постоянных расходов.

К переменным затратам отнесены только расходы на топливо источника тепловой энергии.

По технологическому принципу к условно-переменным затратам, кроме расходов на топливо, можно отнести:

- расходы на приобретение электрической энергии на технологические цели;
- расходы на приобретение воды на технологические цели;
- часть прибыли (пропорционально принятой базе распределения).

Необходимо определение оптимального соотношения в распределении расходов между условно-переменными и условно-постоянными на уровне, обеспечивающем баланс интересов теплоснабжающей организации и потребителей, и создающем стимулы к развитию и повышению эффективности функционирования систем теплоснабжения в целом.

3 Тема:

Основные риски перехода на 2-ставочные тарифы



1. Анализ возможных последствий перехода на 2-х ставочные тарифы для потребителей



2. Изменение размера платежей для различных групп потребителей и типов зданий

Анализ возможных последствий перехода на 2-х ставочные тарифы для потребителей (1)

Анализ возможных последствий перехода на 2-х ставочные тарифы для потребителей

Для проведения анализа были использованы фактические данные, предоставленные ДЖКХиБ г. Москвы и ОАО «МОЭК» по 10 930 домам различных серий за 2007 год (отопление)

№ п/п	Серия	Тип дома	Кол-во этажей	Кол-во домов
1	II-29	Кирпичный многосекционный жилой дом с рядовыми и торцевыми секциями	9	26
2	I-335	Панельные дома (хрущевки)	5	68
3	И-522А	Многосекционный панельный дом, состоит из рядовых секций	14..17	67
4	II-32	Многосекционный панельный жилой дом с рядовыми и торцевыми секциями	5	104
5	I-МГ-601	Панельный	14	123
6	II-57	Многосекционный панельный жилой дом с рядовыми и торцевыми секциями	9	308
7	К-7	Многосекционный панельный дом с рядовыми секциями	5	433
8	1605-9	Многосекционный панельный дом с рядовыми и торцевыми секциями	9	569
9	И-209А	Блочный дом (башня)	14	675
10	II-68	Панельно-блочные жилые дома (башни) коридорного типа из рядовых секций	16	942
11	1-510	Многосекционный, блочный жилой дом с рядовыми и торцевыми секциями	5	1 003
12	1-511	Многосекционный панельный дом с рядовыми секциями	5	1 081
13	II-49	Многосекционный панельный дом с рядовыми и торцевыми секциями	9	1 184
14	I-515	БШ, Блочный	5	2 092
15	II-18	Блочный дом (башня)	12	2 255

Анализ возможных последствий перехода на 2-х ставочные тарифы для потребителей (2)

Плата за отопление по типам зданий

Для проведения анализа были использованы фактические данные, предоставленные ОАО «МОЭК» по 100 домам различных серий за 2007 год.



Наиболее существенный рост платы при переходе на 2-х ставочные тарифы – для «сталинских» и кирпичных домов; для блочных, панельных и монолитных домов рост платы не так велик, но, тем не менее, составляет около 10%.

Анализ возможных последствий перехода на 2-х ставочные тарифы для потребителей (3)

Плата за тепловую энергию (отопление и ГВС) по типам учреждений

Для проведения анализа были использованы фактические данные, предоставленные ОАО «МОЭК» по 48 домам социальной сферы г. Москвы за 2007 год.



Культурно-просветительные и дошкольные учреждения имеют относительно более низкую тепловую нагрузку, в то время как для **школьных и лечебно-санитарных учреждений** переход на 2-х ставочные тарифы приведет к увеличению размера платы за тепловую энергию (мощность).

Анализ возможных последствий перехода на 2-х ставочные тарифы для потребителей (4)

Размер отклонений при расчетах по 2-х ставочному и одноставочному тарифам за тепловую энергию на отопление



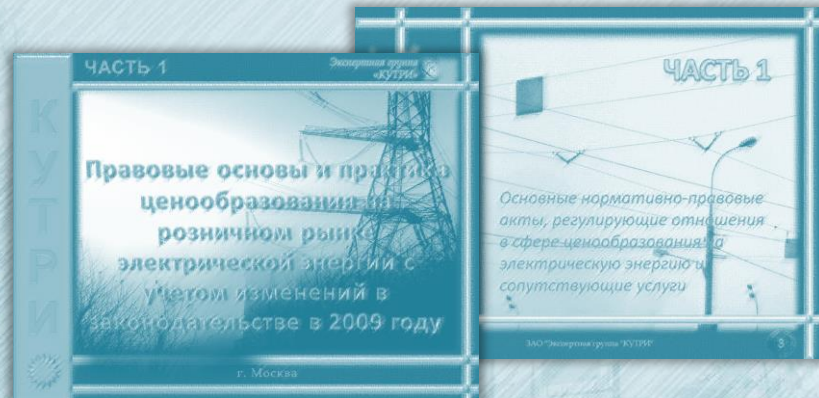
Серия – I-515: количество домов – 2 084 ед., годы постройки – 1961-1976 гг.

Среднее снижение размера платы – 1,1%.

Основные причины отклонений по домам – некорректные значения тепловых нагрузок в договорах, некорректные данные по объемам потребления.

4 Тема:

План мероприятий, обеспечивающих минимизацию рисков при переходе на 2-х ставочные тарифы



На основе анализа нормативной базы
и экспертного опыта АО «КУТРИ»

– были разработаны предложения по последовательности действий, обеспечивающих минимизацию рисков при установлении 2-х ставочных тарифов

План мероприятий, обеспечивающих минимизацию рисков при переходе на 2-х ставочные тарифы (1)

1) Предварительный анализ возможных последствий перехода на 2-х ставочные тарифы для потребителей и ТСО

1.1. Расчет индикативных (справочных) 2-х ставочных тарифов на тепловую энергию (мощность) для потребителей на базе соответствующих одноставочных тарифов, установленных на текущий период регулирования

На основании решений об установлении тарифов, принятых органом регулирования, и в соответствии с «Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»

1.2. Предварительное уведомление потребителей о планируемом переходе на 2-х ставочные тарифы и индикативных (справочных) значениях 2-ставочных тарифов

не менее, чем за 1 год до планируемого перехода на 2-х ставочные тарифы (1-1,5 месяца)

1.4. Выявление потребителей, у которых возможно увеличение совокупного платежа за тепловую энергию (мощность) более чем на 20%

Проведение модельных расчетов и анализа последствий перехода на расчеты по 2-х ставочному тарифу для потребителей и ТСО

1.3. Сбор и анализ данных о тепловой нагрузке и фактическом потреблении тепловой энергии в предшествующие годы по всем потребителям

Пересчет фактической тепловой нагрузки в проектные условия и определение соотношения между фактической и договорной тепловой нагрузкой по всем потребителям

Выявление потребителей, имеющих **значительный резерв (недоиспользование) тепловой нагрузки**

4-6 месяцев

С данными потребителями необходимо организовать работу в первую очередь (в соответствии с п. 2.2)

План мероприятий, обеспечивающих минимизацию рисков при переходе на 2-х ставочные тарифы (2)

2) Организация и выполнение работ по установлению и/или изменению (пересмотру) тепловых нагрузок потребителей (с учетом результатов работ по пп. 1.3 и 1.4)

2.1. Уведомление потребителей, в договорах с которыми отсутствуют сведения о тепловых нагрузках, **о необходимости подачи заявки на установление тепловых нагрузок**

С учетом результатов выполнения работ по п. 1.3 и в соответствии с пунктом 7 «Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок»

1-1,5 месяца

2.2. Установление и изменение (пересмотр) тепловых нагрузок **потребителей** в соответствии с «Правилами установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок», а также с учетом результатов работ по пп. 1.3 и 1.4

Организация особого порядка взаимодействия с **исполнителями коммунальных услуг и бюджетными потребителями**

Срок проведения – без ограничений

План мероприятий, обеспечивающих минимизацию рисков при переходе на 2-х ставочные тарифы (3)

3. Расчет 2-х ставочных тарифов на тепловую энергию (мощность), отпускаемую соответствующими ТСО, на следующий год (период регулирования)

Теплоснабжающая организация

В соответствии с «Основами ценообразования в сфере теплоснабжения», «Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» и «Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»

до 1 мая года, предшествующего очередному расчетному периоду регулирования

4. Расчет и установление 2-х ставочных тарифов на тепловую энергию (мощность), отпускаемую соответствующими ТСО, на следующий год (период регулирования)

Орган по регулированию цен и тарифов

не позднее 20 декабря года, предшествующего очередному расчетному периоду регулирования

5. Применение 2-х ставочных тарифов на тепловую энергию (мощность), отпускаемую соответствующими ТСО, в расчетах с потребителями

Теплоснабжающие организации, потребители

В соответствии с действующими нормативно-правовыми актами и договорами

Приложения:

1. Базовые принципы и подходы, заложенные в «Правила установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок»
(Приказ Минрегиона России от 28.12.2009 г. № 610)
2. Пример расчета возможных последствий перехода на 2-ставочный тариф для коммерческого потребителя г. Москвы

Базовые принципы и подходы, заложенные в «Правила установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок» (Приказ Минрегиона России от 28.12.2009 г. № 610) (1)

I. Общие положения

$$P_{\text{т дог.}} = \sum P_{i \text{ max}} \text{ (п. 2)}$$

Изменение (пересмотр) $P_{\text{т дог.}}$ –
на основании заявки потребителя в ЭСО (п. 4)

Базовые принципы и подходы, заложенные в «Правила установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок» (Приказ Минрегиона России от 28.12.2009 г. № 610) (2)

II. Установление тепловых нагрузок

Максимальные тепловые нагрузки **системы отопления и вентиляции** – путем перерасчета (приведения) данных о теплоснабжении в условия расчетной температуры в соответствии с *Методикой определения тепловой нагрузки объекта теплоснабжения по результатам данных приборов учета потребления тепловой энергии* (Приложение к Правилам; п. 12, 16)

Для жилых домов и общественных зданий (типовое домостроение) тепловая нагрузка принимается равной нагрузке (мощности) систем теплоснабжения жилого или общественного здания, обладающего аналогичными характеристиками потребления тепловой энергии при наличии в отношении последнего данных о максимальной часовой тепловой нагрузке, определенных одним из способов, указанных в подпунктах 1-5 п. 11 Правил (п. 17)

На основании данных измерений объема потребления тепловой энергии, установленных в результате проведения **энергетических обследований** (п. 18)

Определяется ЭСО по процедуре, аналогичной подготовке технических условий для подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (п. 19)

Для установления 2-х ставочных тарифов ЭСО обязана уведомить всех потребителей, в договорах с которыми отсутствуют тепловые нагрузки – о необходимости подачи заявки в течение 45 дней с даты получения уведомления

ЭСО вправе проверить данные, указанные в заявке, с применением методов п. 11 (п. 7)

Методы установления тепловых нагрузок (п. 11):

- 1) по данным о максимальной часовой тепловой нагрузке объекта теплоснабжения, установленной в договоре энергоснабжения;
- 2) по данным о максимальной часовой тепловой нагрузке объекта теплоснабжения, установленной в договоре на подключение к системе теплоснабжения (технических условиях, являющихся неотъемлемой частью договора) или ином договоре, регулирующем условия подключения к системе теплоснабжения;
- 3) по данным приборов учета тепловой энергии, допущенных в эксплуатацию в качестве коммерческих, в порядке, установленном пп. 12-15 Правил;
- 4) по данным проектной документации соответствующего объекта теплоснабжения;
- 5) по данным разрешительных документов на подключение объектов теплоснабжения (акты, наряды, наряды-допуски на включение теплоснабжения), имеющихся в ЭСО или у потребителя;
- 6) на основании статистических данных приборов технического учета тепловой энергии, имеющихся в ЭСО при обоюдном согласии сторон на применение данного метода;
- 7) метод аналогов (для жилых и общественных зданий);
- 8) экспертный метод;
- 9) проектный метод.

Базовые принципы и подходы, заложенные в «Правила установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок» (Приказ Минрегиона России от 28.12.2009 г. № 610) (3)

III. Изменение (пересмотр) тепловых нагрузок (1)

Основания для изменения (пересмотра) тепловых нагрузок по инициативе потребителя (п. 21):

- 1) Проведение организационных и технических мероприятий, ведущих к снижению максимальной тепловой нагрузки используемых или реконструируемых объектов теплоснабжения, при условии сохранения качества теплоснабжения и (или) предоставления коммунальных услуг гражданам.
- 2) Добровольное снижение потребителем качества или количества тепловой энергии, горячей воды или пара по сравнению с параметрами, установленными договором энергоснабжения, в пределах нормативов оказания коммунальных услуг и при условии обеспечения надлежащего качества тепловой энергии (горячего водоснабжения).
- 3) Увеличение по инициативе потребителя тепловых нагрузок, ранее сниженных в порядке, установленном Правилами.

Условия снижения тепловых нагрузок (должны выполняться одновременно; п. 22):

- 1) если учет потребления тепловой энергии в отношении объекта теплоснабжения, по которому снижается нагрузка, осуществляется по показаниям приборов коммерческого учета тепловой энергии (мощности) на протяжении не менее одного отопительного периода до подачи потребителем заявки на изменение (пересмотр) тепловых нагрузок в соответствии с п. 18 Правил;
- 2) подтверждение снижения максимальной тепловой нагрузки документами, указанными в п. 25 Правил;
- 3) подтверждение фактического выполнения мероприятий по снижению тепловой нагрузки;
- 4) неущемление интересов иных собственников или владельцев помещений в объекте теплоснабжения;
- 5) обеспечение надлежащего качества коммунальных услуг и соблюдения санитарных норм и правил;
- 6) Согласие потребителя на проведение в отношении объектов теплоснабжения мероприятий по мониторингу (контролю) сниженных тепловых нагрузок.

Заявка потребителя на изменение (пересмотр) тепловых нагрузок – до 1 марта текущего года (п. 23).

Перечень документов для подтверждения изменения (пересмотра) тепловых нагрузок в соответствии с пп. 21.1. и 21.2 – в пп. 25, 27.

Базовые принципы и подходы, заложенные в «Правила установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок» (Приказ Минрегиона России от 28.12.2009 г. № 610) (4)

III. Изменение (пересмотр) тепловых нагрузок (2)

При получении заявки с приложением подтверждающих документов ЭСО обязана в 30-дневный срок (п. 30):

- а) в случае согласия с заявкой потребителя направить ему подписанные со своей стороны проект дополнительного соглашения к договору энергоснабжения, устанавливающего измененные величины тепловых нагрузок и включающего согласие потребителя на осуществление со стороны ТСО мероприятий по контролю и мониторингу величин тепловых нагрузок;
- б) в случае несогласия с заявкой потребителя направить ему отказ в изменении договора с обоснованием причин отказа. В этом случае потребитель вправе обратиться в суд с требованием об изменении договора в части пересмотра тепловых нагрузок.

В течение данного 30-дневного срока ЭСО вправе провести проверку соблюдения потребителем условий, установленных п. 22 Правил (п. 29). ЭСО вправе отказать в изменении тепловых нагрузок в случаях (п. 30):

- 1) непредставления потребителем сведений или документов, указанных в пп. 24-25 Правил;
- 2) несоответствия предоставленных потребителем сведений или документов требованиям пп. 24-25 Правил;
- 3) подачи заявки с нарушением сроков, установленных п. 23 Правил;
- 4) если между потребителем и теплоснабжающей организацией заключен долгосрочный договор энергоснабжения (на срок не менее 5 лет), для обеспечения тепловой нагрузки по которому теплоснабжающей организацией и (или) смежными организациями коммунального комплекса проведены мероприятия по увеличению мощности источника тепловой энергии и (или) реконструкции тепловых сетей;
- 5) несоблюдения условий изменения тепловых нагрузок, установленных п. 22 Правил.

Изменение величин тепловых нагрузок вступает в силу с 1 января года, следующего за годом, в котором подана заявка (п. 31).

Базовые принципы и подходы, заложенные в «Правила установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок» (Приказ Минрегиона России от 28.12.2009 г. № 610) (5)

Методика определения тепловой нагрузки водяной системы отопления объекта теплopotребления по результатам данных приборов учета потребления тепловой энергии

Область применения

Общие положения

Требования к приборам учета тепловой энергии

Требования к составу данных, необходимых для определения тепловой нагрузки

Требования к обработке данных, предназначенных для установления тепловой нагрузки

Дополнительные пояснения

Требования к установлению тепловой нагрузки по результатам обработки данных приборов учета потребления тепловой энергии

Требования к представлению и хранению данных

Пример применения методики для установления тепловой нагрузки водяной системы отопления жилого здания

Пример применения методики для изменения тепловой нагрузки водяной системы отопления жилого здания, прошедшего комплексный капитальный ремонт

Методика определения тепловой нагрузки систем Горячего водоснабжения по результатам данных приборов учета потребления тепловой энергии

Область применения

Общие положения

Требования к приборам учета тепловой энергии

Требования к составу данных, необходимых для определения тепловой нагрузки

Требования к обработке данных, предназначенных для установления тепловой нагрузки

Дополнительные пояснения

Требования к установлению тепловой нагрузки по результатам обработки данных приборов учета потребления тепловой энергии

Требования к представлению и хранению данных

Пример применения методики для установления тепловой нагрузки системы горячего водоснабжения жилого здания

Общая характеристика теплотребляющих установок потребителя

№ п/п	Наименование объекта	Строительный (отапливаемый) объем здания, куб. м	Расчетная температура внутреннего воздуха, °С	Количество водоразборных кранов (смесителей) системы ГВС	Наличие системы вентиляции
1.	Здание № 1	67 096,9	22	48 смесителей 14 кранов горячей воды	Приточная вентиляция и кондиционирование
2.	Здание № 2	2 715,8	22	4 смесителя 1 кран горячей воды	Приточная вентиляция
3.	Гараж № 1-3	164,7	10	-	-
4.	Гараж № 5	63,4	10	-	-
5.	Гараж № 6	104,4	10	-	-
6.	Гараж № 7-9	203,2	10	-	-
7.	Бытовые помещения	506,2	18	-	-

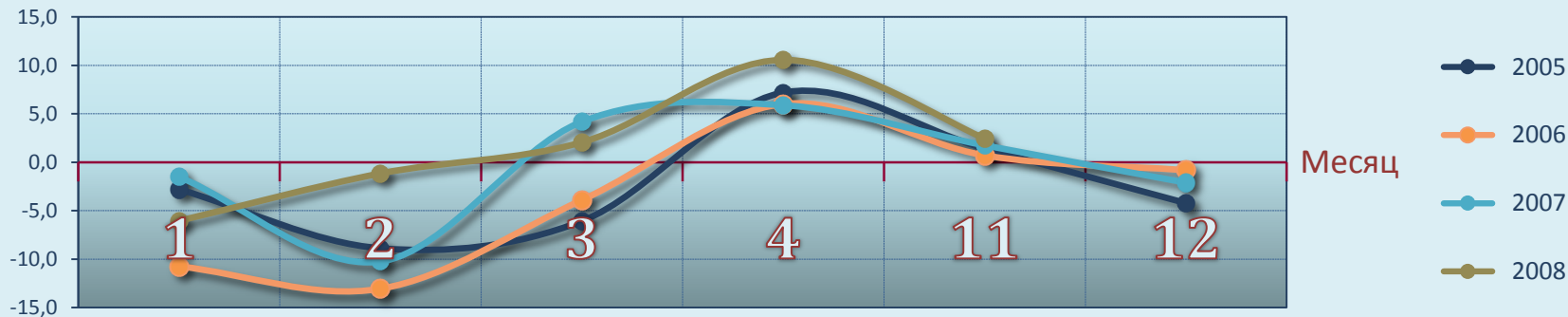
Климатические характеристики г. Москвы (используемые при проектировании систем теплоснабжения)

Параметр	Ед. изм.	Величина
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления	°С	-28
Средняя температура наружного воздуха для проектирования системы отопления	°С	-3,1
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы вентиляции	°С	-15
Продолжительность отопительного периода	сут.	214
Скорость ветра в отопительный период	м/сек.	3,8

Проектная тепловая нагрузка (установлена в договоре энергоснабжения)

№ п/п	Наименование (вид) нагрузки	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Годовая нагрузка, Гкал/год
1.	Нагрузка на системы отопления и вентиляции	3,113	14 283,0
2.	Средняя нагрузка на систему ГВС	0,109	
3.	Максимальная нагрузка на систему ГВС	0,262	-
4.	Тепловые потери в тепловых сетях потребителя	-	122,0
Всего		3,484	14 405,0

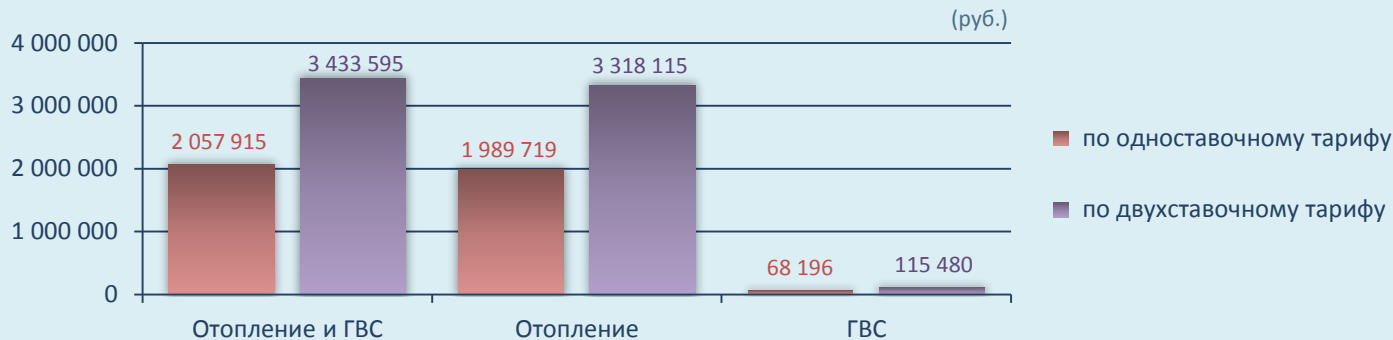
Фактические температуры наружного воздуха



Фактическая тепловая нагрузка (пересчитана в расчетные условия)

№ п/п	Наименование нагрузки	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Годовая нагрузка, Гкал/год
1.	Нагрузка на системы отопления и вентиляции	1,320	3 408,0
2.	Средняя нагрузка на систему ГВС	0,011	90,2
3.	Максимальная нагрузка на систему ГВС	0,26	-
4.	Тепловые потери в тепловых сетях потребителя	0,036	109,2
Всего		1,331	3 607,4

Проектная тепловая нагрузка (установлена в договоре теплоснабжения)



Фактическая тепловая нагрузка (с пересчетом в расчетные условия)



Спасибо за внимание!

Акционерное общество
«Экспертная группа «КУТРИ»

119049, г. Москва,
4-й Добрынинский пер.,
д. 8, оф. R00-120
Тел./факс: +7 (495) 980-04-23

E-mail:

office@kutri.ru

<https://kutri.ru/>