ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ КОМПЛЕКСУ

ООО «НАУЧНО – КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА» («НКЦ ЖКХ»)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по расчету двухставочного тарифа

на тепловую энергию



УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА.
КОМПЬТЕРНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ ЖКХ

Москва 2003г.

gost.e-ecolog.ru

Настоящие "Методические рекомендации ...", разработаны ООО «НКЦ ЖКХ» (автор: рук. проектов к.э.н. В.С. Мордовина).

" Методические рекомендации ..." содержат указания по расчету **двухставочных тарифов** на тепловую энергию, отпускаемую потребителям муниципальными теплоэнергетическими предприятиями и предназначены для использования коммунальными теплоснабжающими предприятиями (предприятия объединенных котельных и тепловых сетей, предприятия тепловых сетей, районных и квартальных котельных с тепловыми сетями, находящимися на самостоятельном балансе).

"Методические рекомендации ..." разработаны в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами Правительства Российской Федерации, Минтопэнерго РФ, Госэнергонадзра и Госстроя РФ.

109390, г. Москва, ул.Артюхиной, д. 6 «Б», офис 610
ООО «НКЦ ЖКХ»
тел./факс: (095)178-47-74
e-mail: gost.e-ecolog.ru

ISBN 5-89703-020-0

© ООО «НКЦ ЖКХ»

Введение.

Федеральной целевой программой «Энергосбережение России» поставлена задача повышения заинтересованности энергоснабжающих предприятий в экономии в топливно-энергетических ресурсах.

Действующая в настоящее время система формирования тарифа не дает теплоснабжающему предприятию стимулов к снижению непроизводительных потерь и поддержанию в исправном состоянии оборудования, в обеспечении оптимального режима работы систем автоматического регулирования подачи тепла на отопление и горячее водоснабжение и регулирования давления в системах водоснабжения, так как потребители вынуждены оплачивать непроизводительные потери при транспортировке тепла и воды и не заинтересованы в сокращении их потребления.

Сложилась такая ситуация, что объем отпущенный потребителю тепловой энергии фактически не соответствует потребленному объему и ни один из участников процесса «производство – передача – распределение - потребление тепловой энергии» не заинтересован в энергосбережении. Внедрение приборов учета решает лишь часть этой проблемы, а именно дает возможность определить фактические показатели теплопотребления и потерь тепла в сетях. С одной стороны, у потребителей действительно возникает стимул сокращать нерациональное потребление ресурсов, снижая тем самым размер своих платежей. С другой стороны, предприятие в этом крайне не заинтересовано: при существующей системе одноставочных тарифов сокращение объемов потребления ресурсов приводит к тому, что себестоимость единицы ресурса увеличивается за счет условно-постоянных затрат, которые предприятие вынуждено нести вне зависимости от объема производства. В первую очередь на качестве функционирования системы теплоснабжения сказывается дефицит оборотных средств на проведение ремонта и техническое обслуживание производственных мощностей в межотопительный период, когда общая сумма плтежей значительно снижается. Теплоснабжающее предприятие не имеет возможности не только модернизировать и реконструировать свои мощности, но и просто поддерживать их в работоспособном состоянии. Еще одно не менее опасное следствие неудовлетворительного состояния мощностей — рост себестоимости услуг, в результате чего возникает угроза роста тарифа и увеличения нагрузки на бюджет.

Отметим следующие важные особенности работы систем централизованного теплоснабжения:

– сезонность подачи тепловой энергии потребителям и, следовательно, резкое колебание доходов предприятия в течение года;

– существенная зависимость потребления тепловой энергии от конкретных погодных условий;

– отсутствие средств авторегулирования предопределяет слабую зависимость теплоснабжения от расхода теплоносителя, что, в свою очередь, определяет гидравлический режим работы тепловой сети и источника тепла.

Гибкая система тарифов на тепловую энергию может стать одним из важных экономических механизмов, вызывающих заинтересованность энергоснабжающих предприятий и потребителей тепловой энергии в энергосбережении и в повышении эффективности использования оборудования источников тепла, магистральных и распределительных тепловых сетей и тепловых пунктов.

Механизмом, позволяющим решить проблему заинтересованности поставщиков и потребителей тепловой энергии, а также защитить их экономические

интересы в экономии энергоресурсов является введение системы расчетов по **двухставочному тарифу** на тепловую энергию, в основу которой заложено разделение платежа потребителя теплоэнергии на две неравные (в общем случае) в части.

Введение системы расчетов по двухставочному тарифу для муниципальных предприятий должно быть санкционировано органами исполнительной власти соответствующего муниципального образования.

При разработке **двухставочных тарифов** необходимо, чтобы теплоснабжающее предприятие было заинтересовано в *ресурсосбережении*, сокращении сверхнормативных потерь теплоэнергии и, соответственно, доведения объемов производства тепловой энергии до *оптимального* уровня. В свою очередь, потребитель тепла должен быть заинтересован в сокращении расхода теплоносителя и потребления тепловой энергии. Это позволит избежать неоправданных инвестиций в расширение источников тепла и тепловых сетей и, в конечном счете, снизить затраты на производство энергии и, следовательно, тарифов.

Адаптация системы расчетов по двухставочным тарифам на тепловую энергию к местным технологическим особенностям производства и транспортировки тепловой энергии, а также ее внедрение осуществляется на основании анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий – поставщиков тепловой энергии и *энергоаудита*.

Результатом адаптации должна послужить разработка пакета *документов* по целевому использованию экономии средств от введения расчетов по **двухставочному тарифу** и доли прибыли теплоснабжающих предприятий, приходящийся на постоянную часть платежа на модернизацию сетей поставщика тепловой энергии и оборудования теплоисточников.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Виды тепловых нагрузок	Отопительная, вентиляционная. кондиционирование воздуха. технологическая, горячее водоснабжение.
Граница балансовой принадлежности тепловых сетей	Линия раздела элементов тепловых сетей между владельцами по признаку собственности, аренды или полного хозяйственного ведения.
Двухставочный тариф на тепловую энергию	Тариф за тепловую энергию, состоящий из годовой платы за единицу (Гкал/ч, ккал/час) заявленной (абонированной) потребителем тепловой нагрузки (мощности теплопотребляющих установок), участвующей в максимуме нагрузки (основная ставка), и платы за количество отпущенной потребителю теплоэнергии (дополнительная ставка).
Зависимая схема подключения системы теплопотребления	Схема присоединения системы теплопотребления к тепловой сети, при которой теплоноситель (вода) из тепловой сети поступает непосредстзенно в систему теплопотребления.
Закрытая водяная система теплоснабжения	Система теплоснабжения, в которой вода, циркулирующая в тепловой сети, из сети не отбирается.
Источник теплоты (тепловой энергии)	Энергоустановка, производящая тепло (тепловую энергию).
Независимая схема подключения системы теплопотребления	Схема присоединения системы теплопотребления к тепловой сети, при которой теплоноситель, поступающий из тепловой сети, проходит через теплообменник, установленный на тепловом пункте потребителя, где нагревает вторичный теплоноситель, используемый в дальнейшем в системе теплопотребления.
Открытая водяная система теплоснабжения	Водяная система теплоснабжения, в которой вода частично или полностью отбирается из системы потребителями теплоты.
Приборы учета	Приборы, которые выполняют одну или несколько функций: измерение, накопление, хранение, отображение информации о количестве тепловой энергии, массе (или объеме), температуре, давлении теплоносителя и времени работы самих приборов.
Потребитель тепловой энергии	Юридическое или физическое лицо, которому принадлежат теплопотребляющие установки, присоединенные к системе теплоснабжения энергоснабжающей организации.
Расход теплоносителя	Масса (объем) теплоносителя, прошедшего через поперечное сечение трубопровода за единицу времени.
Регулирующий орган	Орган по регулированию цен, создаваемой органами местного самоуправления в рамках исполнительных органов местной власти
Система теплоснабжения	Совокупность взаимосвязанных источника теплоты, тепловых сетей и систем теплопотребления.
Система теплопотребления	Комплекс теплопотребляющих установок с соединительными трубопроводами или тепловыми сетями.
Тепловая сеть	Совокупность трубопроводов и устройств, предназначенных для передачи тепловой энергии.
Тепловой пункт (ТП)	Комплекс устройств для присоединения систем теплопотребления к тепловой сети и распределения теплоносителя по видам теплового потребления.
Теплопотребляющая установка	Комплекс устройств, использующих теплоту для отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, кондиционирования воздуха и технологических нужд.
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергией.
Энергоресурсоаудит	Обследование энергопотребляющих объектов и процессов с разработкой соответствующих рекомендаций и мероприятий по энергосбережению.

1. СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДВУХСТАВОЧНЫХ ТАРИФОВ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ.

В мировой практике используется множество различных вариантов формирования двухставочных тарифов на услуги теплоснабжения.

• *Двухставочные тарифы* могут устанавливаться *отдельно для каждой категории потребителей в зависимости от средних объемов потребления и от пиковых нагрузок, так называемые «маргинальные тарифы на тепловую энергию»*[1].

В данном случае предусматриваются следующие принципы формирования тарифов:

1. Классификация потребителей по числу часов использования максимума нагрузки:

потребители базовой энергии с числом часов использования максимума нагрузки свыше 4500 часов,

полубазовые потребители (1000-4500 часов), пиковые потребители (1000 часов),

внебалансовые, внепиковые потребители, не имеющие нагрузку в периоде максимума нагрузок,

потребители энергии, требующие резервирования заявленной мощности, с весьма ограниченным потреблением тепловой энергии (менее 200 часов).

2. Классификация потребителей по надежности теплоснабжения: требующие и или не требующие автономного резервирования теплоснабжения.

3. Классификация потребителей по видам теплоэнергии и параметрам теплоносителя: тепловая энергия паром, сетевой водой, подпиточной водой для горячего водоснабжения, конденсатом для технологии; по параметрам теплоносителя:

а) - высококачественная тепловая энергия: пар давлением 4,0 МПа, 1,3 МПа, 0,6 МПа; сетевая вода с температурой 180-150 °С,

б) низкокачественная тепловая энергия: пар 0,25-0,12 МПа; сетевая вода с температурой 95-65 °С,

в) сбросная тепловая энергия с температурой до 45 °С и т.д.

4. *Распределение производственных затрат по* категориям и видам производимой продукции:

а) по технологическому признаку;

б) пропорционально количеству производимой энергии,

---

[1] А.Б. Богданов. «Теплофикация – национальное богатство России»// Новости теплоснабжения, № 4, 2002 г.

в) по количеству затраченного топлива;

г) пропорционально установленной (заявленной) нагрузки.

При этом **переменные затраты** (топливо, расходные материалы, вода, реагенты) распределяются пропорционально количеству сбалансированной энергии или топливу для потребителей, кроме требующих резервирования.

Постоянные затраты (ремонт, зарплата, эксплуатационные издержки и т.д.) распределяются: по технологическому назначению (пиковые котлы, бойлеры, сетевые трубопроводы и т.д.) или пропорционально утвержденному балансу мощности потребителей, кроме внебалансовых.

5. Определение технологического оптимума производства энергии на краткосрочный и на долгосрочный период.

В результате те категории потребителей, которые вносят наибольший "вклад" в создание пиковых нагрузок, платят по максимальному тарифу, в то время как категории, характеризующиеся более равномерным графиком потребления, платят но более низкому тарифу. Данный метод учитывает реальную стоимость обслуживания разных категорий потребителей.

Такой метод особенно полезен в случае высокой загрузки производственных мощностей при том, как у производителей тепла, так и у потребителей. Определение оптимума загрузки позволит избежать диспропорций при определении тарифов для различных групп потребителей. Кроме того, данный метод формирования двухставочных тарифов в большей степени подходит к крупным промышленным городам и регионам с развитой инфраструктурой теплоснабжения. Поэтому на него можно ориентироваться лишь в перспективе. Однако такие мероприятия по переходу расчетов за тепло согласно предлагаемым принципам, как разработка классификации видов теплоэнергии, соответствующих им эксплуатируемого оборудования для выработки и поставки теплоэнергии, составление региональных и муниципальных балансов энергии, уже сейчас позволит выявить непроизводительные потери теплоэнергии, оптимизировать структуру ее выработки и потребления.

На данном этапе, кроме решения вопросов энергосбережения, для теплоэнергетических предприятий, в особенности, в средних и малых муниципальных образованиях при централизованном теплоснабжении стоит и другая актуальная проблема - максимально сбалансировать доходы и расходы

коммунального предприятия, "сгладить" колебания прибыли и финансовых потоков. В российских городах при разработке структуры двухставочного тарифа чаще всего ориентируются либо на структуру затрат предприятия (постоянные и переменные), либо на технологические переделы (производство и транспортировка). В частности предлагаются следующие методы.

1 *вариант.* Структура двухставочного тарифа основана на делении затрат предприятия на две части: переменную и постоянную. Плата за единицу потребляемых услуг определяется на основе переменных затрат предприятия. При этом в переменную часть могут включаться только затраты на топливо и покупную теплоэнергию. Без должной проработки порядка расчета, основанного на нормировании и оптимизации статей затрат, плата за мощность определяется на основе *всех* постоянных затрат предприятия, включая затраты на содержание простаивающих или недогруженных мощностей, избыточного производственного персонала, раздутых управленческих штатов. Преимущество такой структуры тарифа заключается в том, что динамика доходов предприятия полностью соответствует динамике его затрат. Тем самым повышается устойчивость предприятия к сезонным колебаниям объемов реализации, а также к переходу части потребителей на оплату по показаниям приборов учета. Но при этом выявляются очевидные недоработки в применении данного метода, а именно:

• Поскольку плата за мощность включает в себя *все* постоянные затраты, у предприятия пропадают стимулы к снижению неэффективных затрат и оптимизации загрузки мощностей.

• Совершенно не учитываются интересы потребителей, вынужденных покрывать затраты производителя вместо того, чтобы оплачивать стоимость полученных ими товаров и услуг: сами по себе постоянные затраты никакой ценности для потребителя не создают.

• Невысокая доля переменных затрат и, соответственно, переменной составляющей тарифа уменьшает заинтересованность потребителей и предприятия в ресурсосбережении.

Если обратиться к украинскому опыту введения двухставочного тарифа на тепловую энергию, то следует отметить следующее. В 2000 году Проблемным институтом нетрадиционных энерготехнологий и инжиниринга

(ПИНЭИ), г. Киев, разработаны «Правила расчета двухставочного тарифа на тепловую энергию и горячую воду». базирующиеся на описанных выше положениях, и «Методические рекомендации по применению двухставочных тарифов на тепловую энергию и горячую воду в жилищно-коммунальном хозяйстве». Они предназначены для расчета двухставочных тарифов на тепловую энергию, поставляемую в виде горячей воды и используемую для отопления; вентиляции, горячего водоснабжения и технологических потребностей жилых, общественных зданий и предприятий, а также для установления порядка расчетов по двухставочным тарифам между теплоснабжающей организацией и потребителями.

Предлагаемые разработки предусматривают следующие принципы формирования затрат:

1) Условно-постоянные затраты связаны с необходимостью поддержания в рабочем состоянии источников тепловой энергии и тепловых сетей, а также теплопотребляющих установок (ЦТП, бойлерных, абонентских вводов, внутридомовых систем) и включает затраты по таким статьям:

- Материалы для обеспечения технологических процессов (химреагенты)
- вода для заполнения и подпитки систем теплоснабжения, на продувку котлов, промывку фильтров и т.д.
- топливо на компенсацию теплопотерь в магистральных и распределительных сетях и на собственные нужды котельной
- покупная теплоэнергия для технологических потребностей (на компенсацию теплопотерь в магистральных и распределительных сетях)
- электроэнергия на технологические нужды (внутренние производственные потребности, на транспортирование теплоносителя в количестве на возмещение теплопотерь)
- оплата труда с отчислениями
- услуги сторонних организаций
- эксплуатация машин и оборудования
- общепроизводственные и общехозяйственные затраты.

2) К условно-постоянной части тарифа, кроме условно-постоянных затрат, включена часть прибыли, которая направляется в фонд развития производства, а также соответствующая часть НДС.

3) Плата за фактический объем потребленной теплоэнергии компенсирует условно-переменную часть затрат организации и содержит:

- топливо (стоимость топлива, израсходованного на выработку потребляемого тепла)
- покупная тепловая энергия

- электроэнергия (стоимость теплоэнергии, израсходованной на транспортирование потребляемой тепловой энергии)

4) В условно-переменную часть тарифа включается также часть прибыли, направляемая в фонд потребления и соответствующая часть НДС.

Таким образом, структура затрат была более оптимизирована с описанным выше вариантом. Однако включение в условно-постоянную часть расхода энергоресурсов на теплопотери не способствует развитию стимулов их снижения поддержания в нормативном соотношении при системе регулирования поставки теплоэнергии в зависимости от погодных условий. Кроме того, по мнению специалистов ОПО «Харьковтеплоэнерго» и ассоциации «Укртеплокоммунэнерго» применение «Правил...» невозможно, т.к. основные положения основаны на неверных предпосылках, особенно это относится к системам горячего водоснабжения. В расчетных формулах использовалась сумма двух физически разных величин: складывались квартиры с куб. метрами горячей воды. Такие «расчеты» приводят к тому, что годовые поступления от одного абонента при 100% потреблении тепла при одноставочном и двухставочном тарифах разнятся, хотя они должны быть строго равны. Сказанное подтверждается расчетами по г. Харькову, сделанными в соответствии с «Правилами...».[2]

В результате по этим расчетам стало очевидным, что когда в квартире независимо от числа комнат проживает один жилец, его оплата по сравнению с существующим одноставочным тарифом возрастет в 1,72 раза, а при числе проживающих 5 человек - снизится на 22,6% (оплата 77,4%). Такие расчеты приведут к изменению и перераспределению платежей среди потребителей, и, соответственно, к социальному напряжению. Финансовое состояние теплоснабжающей организации не изменится. Аналогичные неувязки существуют и при расчетах по центральному отоплению.

2 вариант. Структура двухставочного тарифа построена на основе технологических переделов: в постоянную составляющую включается стоимость содержания сетей, а в переменную — стоимость производства ресурса (подъема и очистки воды, производства теплоэнергии). Применение этого метода может иметь такой вариант, как включение в затраты по содержанию сетей расходы только по обслуживанию и ремонту внутридомового

[2] Г.В. Русланов, Г.С. Хотина, ОПО «Харьковтеплоэнерго», А А. Козлов, В.С. Дубовик, ассоциация «Укртеплокоммунэнерго»// Новости теплоснабжения, № 4, 2001

оборудования систем отопления и ГВС. Его преимущества заключаются в следующем:

• Учитываются интересы потребителей, которые действительно оплачивают необходимые им товары и услуги.

• Структура тарифа опирается на объективную структуру производственного процесса, что особенно важно в том случае, когда разные технологические этапы выполняются разными организациями.

• Поскольку удельный вес затрат на *сети* в полной себестоимости значительно меньше, чем удельный вес всех постоянных затрат, у производителя возникает стимул оптимизации затрат и - загрузки производственных мощностей, а у потребителя — стимул к экономии ресурсов.

В то же время такой подход имеет важный недостаток: плата за мощность не компенсирует затрат предприятия на поддержание в удовлетворительном техническом состоянии тех мощностей, которые задействованы в производстве ресурса (например, котельных). Поэтому при такой структуре тарифа колебания доходов и расходов предприятия остаются не вполне сбалансированными, а конфликт интересов между предприятием и потребителями остается.

Итак, структура тарифа, основанная на делении затрат на переменные и постоянные, выгодна предприятию, но абсолютно не отвечает интересам потребители. В то же время двухставочный тариф, основанный на стадиях технологического процесса, не позволяет разрешить конфликт интересов между предприятием и потребителями.

Двухставочный тариф должен стать компромиссом между интересами предприятия, стремящегося максимально сбалансировать колебания доходов и расходов, и потребителей, стремящихся оплачивать лишь стоимость реально необходимой им услуги.

Поэтому как тариф за производство товара, так и тариф за его транспортировку должен включать постоянную составляющую — плату за мощность, компенсирующую предприятию затраты на поддержание всех категорий производственных мощностей в удовлетворительном финансовом состоянии.

Таким образом, определим минимальные и максимальные границы объема выделения условно-постоянных затрат на поставку теплоснабжения.

Максимальной границей служит включение затрат на топливо в условно-переменную часть, остальные затраты в данном случае включаются в тариф как условно-постоянные. Определяющим момент является пропорция условно-переменных и условно-постоянных затрат в размере 50/50 (является более выгодынм для теплоснабжающего предприятия) с дальнейшим приближением к 70/30 (более оптимален для потребителя и его стимулирования к энергосбережению), если предприятие преследует цель сбалансировать свои расходы и доходы в течение года. Поэтому, если топливо занимает преобладающий удельный вес (более 70%), возможен и такой вариант расчета тарифа.

Но поскольку плата за мощность представляет собой плату за возможность получения потребителем необходимой услуги, она (условно-постоянная часть тарифа) обязательно должна включать следующие составляющие финансовых потребностей предприятия:

• амортизационные отчисления, направляемые на восстановление основных фондов;

• затраты на ремонт, в т.ч. капитальный. и техническое обслуживание производственных основных средств, предназначенных для оказания услуг теплоснабжения (в пределах заявленной нагрузки),

• затраты на проведение аварийно-восстановительных работ;

• прибыль, направляемая на финансирование капиталовложений в основные средства, предназначенные для оказания услуг (в пределах заявленной нагрузки);

• прибыль, направляемую на погашение основной суммы, процентов и других аналогичных платежей по задолженности, использованной для финансирования капиталовложений.

Оставшаяся часть затрат и прибыли предприятия должна покрываться за счет переменной составляющей тарифа, т.е. за счет платы за единицу потребляемых услуг. Хотя такой вариант менее выгоден коммунальному предприятию, которое сможет покрывать лишь часть своих постоянных затрат за счет постоянной составляющей тарифа

Распределение затрат и порядок расчетов двухставочного тарифа исходя из условия зависимости статей затрат от изменения количества поставляемой теплоэнергии приведен в п.3 настоящих Методических указаний.

Кроме того, следует отметить, что как гибкая система формирования тарифов, введение многоставочных тарифов позволяет решать и частные вопросы стимулирования потребителей оптимизировать местные системы теплоснабжения. Так, на практике поставки тепла часто встают проблемы с превышением температуры обратной воды по сравнению с технологически необходимым уровнем.

Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей допускают возможность превышения потребителями предусмотренных температурным графиком температуры обратной сетевой воды не более, чем на 5% (в данном случае отражается в договоре на поставку тепла). Выполнение этого требования обеспечивается поддержанием в соответствующем техническом состоянии теплообменных аппаратов и нагревательных приборов потребителя.

Такое регулирование параметров обратной воды является важным фактором для теплоснабжающей организации (снижение себестоимости поставки тепла, а также затрат на эксплуатацию тепловых сетей и насосного оборудования).

Договор на теплоснабжение может включать условия уменьшения платы за потребленную тепловую энергию в случаях, когда потребитель снижает температуру обратной сетевой воды ниже значений, предусмотренных температурным графиком, в том числе и путем вычитания из показаний теплосчетчика некоторой части количества тепла, дополнительно использованного за счет такого снижения температуры возвращаемого теплоносителя.

В Дании некоторыми энергоснабжающими компаниями (например, Copenhagen Energy) был установлен трехставочный тариф с поощрением максимального использования тепла.[3] Данный тариф состоит из следующих составляющих:

фиксированная плата за нагрузку (евро/м^2 пола (общей площади));

переменная плата за тепло (евро/ГДж);

поощрение максимального использования тепла (+/- евро/Гдж/°С)

[3] А. Дюрелунд, гл. консультант, RAMBOLLE (Дания) «Тарифы централизованного теплоснабжения как способ общения».// Новости теплоснабжения №2, 2001 г.

В результате потребителям стало выгодно производить регулировку и модернизацию местных систем отопления и средняя температура обратной воды, при ее величине до введения трехставочного тарифа 65 °С, уменьшилась на 15 °С, т.е. практически до уровня, соответствующего технологическим требованиям выработки тепла.

Расчет поощрения максимального использования тепла ($П^{max}_{Т}$) в данном случае может производиться по формуле:

$$П^{max}_{Т} = k * Q * (\Delta T^{AVERAGE} - \Delta T)$$

где k – плата за один градус снижения температуры обратной воды (константа),

Q – потребление тепла потребителем за расчетный период, ГДж;

ΔТ – температурная разница в подающем и обратном трубопроводах, найденная исходя из количества потребленного тепла и расхода теплоносителя (воды) за расчетный период;

$\Delta T^{AVERAGE}$ – усредненная температурная разница для всех потребителей, определяемая исходя из средневзвешенного по потребителям количества реализованного тепла.

Таким образом, выбранный способ формирования тарифа и порядок включения статей затрат в условно-постоянную и условно-переменную часть тарифа, должен отражать:

1) сложившуюся структуру себестоимости оказания услуг теплоснабжения в зависимости от технологического уровня оборудования и используемого вида топлива;

2) классификацию потребителей не только по тарифным группам, но и по видам нагрузок и видам потребляемых услуг;

3) распределение затрат и прибыли при установлении тарифов для различных потребителей не путем «перекрестного субсидирования», а по категориям и видам производимой продукции теплоснабжающим предприятием для определенных групп потребителей;

4) стимулирование потребителей и самих поставщиков тепла к стимулированию ресурсноэнергосбережению, оптимизации потребления тепла.

2. Основные принципы расчета двухставочных тарифов на тепловую энергию.

2.1. **Двухставочный тариф** состоит из годовой платы за единицу (Гкал/ч. ккал/час) заявленной (абонированной) потребителем тепловой нагрузки (мощности теплопотребляющих установок), участвующей в максимуме нагрузки (основная ставка), и платы за количество отпущенной потребителю теплоэнергии (дополнительная ставка).

2.2. При определении двухставочного тарифа необходимо разделить все затраты включаемые в себестоимость теплоснабжения, на условно-постоянные и условно-переменные затраты.

Принцип классификации затрат на условно-переменные и постоянные затраты должен отражать взаимосвязь технологический цикл поставки теплоэнергии и получения доходов от оказания услуг теплоснабжения потребителям.

Плата за единицу присоединенной тепловой нагрузки включает в себя условно-постоянную часть затрат теплоснабжающей организации на производство, транспортирование и распределение тепловой энергии. Плата за фактический объем потребленной тепловой энергии компенсирует условно-переменную часть затрат.

2.3. При осуществлении конкретных расчетов **двухставочных тарифов** и их введении и использовании должны соблюдаться требования нормативных актов и учитываться действующие методические указания по определению показателей функционирования и затрат теплоснабжающих предприятий:

- «Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения», утвержденная приказом Госстроя России от 06.05.2000 г. № 105;
- «Правила учета тепловой энергии и теплоносителя», утвержденные Первым заместителем Министра топлива и энергетики РФ 12.10.95;
- «Методика планирования, учета и калькулирования себестоимости жилищно-коммунальных услуг», утвержденная постановление Госстроя РФ от 23.02.99 №9 (в редакции, утвержденной постановлением Госстроя РФ от от 12.10.2000 г. № 103).
- «Организационно-методические рекомендации по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах российской федерации», утвержденные приказом Госстроя России от 21.04.2000 г. № 92
- "Методические указания по определению расходов топлива, электроэнергии, воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий" Академия ЖКХ им. К.Д. Памфилова, утвержденными заместителем Председателя Комитета РФ по муниципальному хозяйству 22.02.94 г.

- «Правила предоставления коммунальных услуг», утвержденные постановлением Правительства РФ от 26 сентября 1994 г. № 1099 (в ред, утвержденных постановлениями Правительства РФ от 24.02.95г № 182, от 13.10.97г. № 1303).
- «Рекомендации по организации учета тепловой энергии и теплоносителей на предприятиях, в учреждениях и организациях жилищно-коммунального хозяйства и бюджетной сферы», утвержденные приказом Госстроя от 11.10.99 г. № 73
- «Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей», утвержденные начальником Госэнергонадзора 7.05.92г. в ред. письма Главгосэнергонадзора от 25.12.94г. № 42-6/40-ЭТ,
- «Правила технической эксплуатации коммунальных отопительных котельных», *утвержденные Приказом* Минстроя России от 11.11.92 N 251;
- Письмо Министерства топлива и энергетики Российской Федерации от 30.11.93 N ВК-7539, письмо Комитета Российской Федерации по политике цен от 30.11.93 N 01-17/1443-11 «Инструкция о порядке расчетов за электрическую и тепловую энергию»;
- другие нормативные акты в сфере теплоснабжения, действующие в конкретном муниципальном образовании.

2.4. Рассмотрение и утверждение размера платы за услуги теплоснабжения производится по предоставлению расчетов и обоснования теплоснабжающими организациями исходя из следующих принципов:

• формирование себестоимости на полный технологический цикл коммунальной услуги потребителю;

• договор на производство жилищно-коммунальных услуг заключается на весь технологический цикл работ, обеспечивающих конечный результат - оказание услуг непосредственно потребителю.

2.5. **Двухставочный тариф** может рассчитываться как для предприятия в целом, так и для отдельных групп потребителей.

2.6. Применение **двухставочных тарифов** должно предусматриваться в договорах между теплоснабжающим предприятием и потребителями тепловой энергии. Все данные, закладываемые в расчеты по определению расходов тепла, должны быть зафиксированы в договоре на использование тепловой энергией. К договору должен быть приложен акт на разграничение балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности теплоснабжающей и теплопотребляющей сторон. При этом заявленная потребителем тепловая нагрузка фиксируется в договоре и периодически контролируется теплоснабжающим предприятием. Процент прироста (уменьшения) заявленной мощности не должен превышать процента прироста (уменьшения) потребления тепловой энергии этим потребителем.

2.7. Для потребителей с сезонным характером работы сумма основной платы определяется за соответствующий период работы потребителя расчетным путем и фиксируется в договоре с разбивкой по месяцам.

2.8. Учет количества реализованной теплоэнергии должен производиться в точке учета на границе раздела тепловых сетей. Потери тепловой энергии тепловыми сетями относятся на счет стороны, **на балансе** которой находятся тепловые сети. В случае, когда по подвалу здания проложены **транзитные тепловые сети** до ЦТП, тепловые потери относят **на счет теплоснабжающей организации.**

2.8. Перед проведением расчетов потребности в тепловой энергии должна быть проведена оценка достоверности представленной потребителем исходной информации: проектных тепловых нагрузок, объема зданий, количества потребителей горячей воды, диаметров и протяженности тепловых сетей, находящихся на балансе потребителя и т.д.

3. Состав и структура расходов, включаемых в двухставочный тариф на тепловую энергию.

Условно-постоянные затраты связаны с необходимостью поддержания в рабочем состоянии источников тепловой энергии, тепловых сетей, теплопотребляющих установок (ЦТП. бойлерных, абонентских вводов) и включает затраты по таким статьям:

- Материалы для обеспечения технологических процессов (химреагенты)
- вода на продувку котлов, промывку фильтров и т.д., т.е. расход на технологические нужды в котельной;
- топливо на собственные нужды котельной
- электроэнергия в размере затрат на оплату заявленной мощности (при двухставочном тарифе на электроэнергию), а также расход на цеховые и общепроизводственные нужды;
- оплата труда с отчислениями в нормативном (расчетном) размере;
- амортизация;
- ремонт (ремонтный фонд);
- общеэксплуатационные затраты в нормативном (расчетном размере).

К условно-постоянной части тарифа, кроме условно-постоянных затрат, включена часть прибыли, которая направляется в фонд развития производства, налоги, уплачиваемые за счет прибыли, а также соответствующая часть НДС.

Плата за фактический объем потребленной теплоэнергии компенсирует **условно-переменную часть** затрат организации и содержит:

- топливо (стоимость топлива, израсходованного на выработку потребляемого тепла за вычетом собственных нужд);
- вода для заполнения систем теплоснабжения и подпитки;
- покупная тепловая энергия
- электроэнергия на технологически нужды

В условно-переменную часть тарифа включается также часть прибыли, направляемая в фонд потребления и соответствующая часть НДС.

Структура двухставочного тарифа при делении затрат на условно-постоянные и условно-переменные:

Наименование статей затрат	условно-постоянные	условно-переменные
1. Материалы	+	
2. Электроэнергия		
2.1. Электроэнергия на цеховые и общепроизводственные нужды, оплату заявленной мощности	+	
2.2. Электроэнергия на технологические нужды		+

Наименование статей затрат	условно-постоянные	условно-переменные
3. Топливо		
3.1. Расход топлива на собственные нужды	+	
3.2. Расход топлива на отпуск тепла с котельной (потери в теплосетях и реализация потребителям)		+
4. Вода		
4.1. Расход воды на котельной, хозяйственно-бытовые нужды, химводоподготовка	+	
4.2. Расход воды на заполнение системы, подпитка		+
5. ФОТ	+	
6. Начисления на ФОТ (ЕСН)	+	
7. Амортизация	+	
8. Расходы на ремонт (ремонтный фонд)	+	
9. Покупная тепловая энергия		+
10. Прочие прямые затраты	+	
11. Общеэксплуатационные затраты	+	

4. Порядок расчета затрат по отдельным статьям

4.1. Расчету статей должен предшествовать анализ фактических, планируемых показателей составление производственной программы и нормирование топливно-энергетических ресурсов по технологическим переделам поставки теплоэнергии.

4.2. Включение затрат при расчете затрат осуществляется согласно «Методике планирования, учета и калькулирования себестоимости жилищно-коммунальных услуг», утвержденной постановлением Госстроя России от 22.02.99 № 9 (в ред. постановления Госстроя России от 12.10.2000 г. № 103), Методическим рекомендациям по финансовому обоснованию цены на тепловую энергию и теплоноситель. утвержденных Приказом Госстроя России от 28.12.2000 г. № 304, нормативным актам. утвержденным в муниципальных образованиях в сфере формирования тарифов на жилищно-коммунальные услуги.

4.3. Расчет нормативных показателей производственной программы и себестоимости услуг теплоснабжения производится в соответствии с «Методическими указаниями по определению расходов топлива, электроэнергии, воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий", а также утвержденными в муниципальном образовании нормативно-методическими указаниями.

4.4. Затраты на энергоресурсы, компенсируемые платой за присоединенную нагрузку, должны рассчитываться исходя из установленных нормативов. Сверхнормативный расход энергоресурсов на производственные нужды возмещается за счет платы за фактически потребленную теплоэнергию.

4.5. В статью **«Материалы»** включаются затраты на материальные ресурсы, непосредственно используемые для производства тепловой энергии. По этой статье отражаются затраты на химические реагенты для очистки воды, смазочные и обтирочные материалы, материалы и запасные детали на эксплуатационные нужды котельного оборудования, измерительных и регулирующих приборов и т.п. Затраты на материальные ресурсы определяются исходя из действующих норм расхода каждого вида ресурсов, объема услуг (или количества оборудования) и цены за единицу вида ресурса.

4.6. Включение затрат по статье **«Электроэнергия»** при формировании двухставочного тарифа, должно предусматривать отдельный учет и нормирование затрат электроэнергии по выделяемым видам расхода.

В условно-постоянную часть себестоимости включаются затраты на электроэнергию, определяемые в цеховых затратах ($Э_{сн}$) (на освещение котельных, ЦТП и других производственных помещений, общепроизводственных зданий). Данные затрат могут отдельно не выделяться из цеховых и общеэксплуатационных, но подлежат обязательному нормированию. Также сюда включаются затраты на оплату заявленной мощности при установлении для предприятия двухставочных тарифов на электроэнергию:

$$С^{пост}_{э} = Т_{м} * М + Т_{э} * Э_{пост} \qquad (3.2.)$$

где: $Т_{м}$ - ставка тарифа за электрическую мощность, руб/кВт;

М - присоединенная мощность, кВт;

$Т_{э}$ - ставка тарифа за энергию, руб/кВт·час;

Э – расчетный объем энергии.

4.7. В **условно-переменные затраты** включается электроэнергия, используемая на технологические нужды ($Э_{тех}$), связанные непосредственно с выработкой тепловой энергии. По этой статье отражаются расходы электроэнергии на приводы тягодутьевых машин (дутьевые вентиляторы, дымососы); приводы механизмов топливоподачи, топливоприготовления, топливных складов; приводы питательных, вспомогательных (дренажные, исходной воды, химподготовки) насосов; приводы исполнительных механизмов систем автоматического

регулирования, питание систем телемеханического управления, а также затраты по оплате заявленной мощности (при двухставочном тарифе на электроэнергию).

Также в эту часть тарифа включаются затраты на оплату электроэнергии, расход которой связан с транспортированием теплоэнергии потребителям, а именно сетевых насосов, насосов отопления, горячего водоснабжения, подпиточных насосов ($Э_{нас}$). Расчет затрат электроэнергии производится исходя из мощности электродвигателя, коэффициента спроса и продолжительности работы. Сюда же рекомендуется включать и расход электроэнергии на КИПиА системы учета и регулирования подачи тепловой энергии ($Э_{авт}$) :

$$Э_{ПЕР} = Э_{тех} + Э_{нас} + Э_{авт}, \qquad (3.3.)$$

Расход электроэнергии может определяться по паспортным данным оборудования (результатам испытаний), а при их отсутствии в соответствии с "Методическими указаниями по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку тепла отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий",

Мощности насосного оборудования НС, ТП и ЦТП определяются по следующим формулам:

$$N = \frac{H_Г * G_Г}{360 * \eta}, \text{ кВт} \qquad (3.4.)$$

где $H_Г$ – суммарные потери напора в сетях, м (из проектной документации на строительство соответствующей тепловой сети);

$G_Г$ – расход сетевой воды, $м^3/ч$;

η - средневзвешенный КПД насосов.

Мощность подкачивающих насосов $N_{подк}$ рассчитывается по формуле:

$$N_{подк} = \frac{H * G_{подк}}{360 * \eta}, \text{ кВт} \qquad (3.5.)$$

где H – напор насосов (м), вычисляется по формуле:

$$H = \frac{\Delta P}{\gamma} \qquad (3.6.)$$

где ΔP – перепад давлений, кПа;

γ - удельный вес теплоносителя, $кгс/м^3$;

$G_{подк}$ – часовой объем сетевой воды, прокачиваемый подкачивающими насосами, т/ч.

Перепад давления ΔP, расход сетевой воды $G_{подк}$ определяются по максимальному расходу данного участка сети в отопительный период. При

практических расчетах следует принимать 10кПа (1000 кгс/м^2), что соответствует напору 1 м.

Мощность смесительных насосов $N_{см}$ определяется по формуле:

$$N_{см} = \frac{\Delta P_{см} * G_{подм}}{360 * \eta * \gamma}, \text{ кВт} \qquad (3.7.)$$

$\Delta P_{см}$ – перепад давлений на перемычке (из проектной документации на строительство соответствующей тепловой сети определяется по наибольшему возможному перепаду давлений между подающем и обратным трубопроводами в месте установки насоса);

$G_{подм}$ – определяется по формулам:

для смесительного насоса на перемычке:

$$G_{подм} = 1,3 * G_р * u_р, \qquad (3.8.)$$

где 1,3 – коэффициент выбранный из условий оптимального режима работы насоса, обеспечивающего только смесительные функции;

$G_р$ – расчетный расход сетевой воды на систему отопления;

$u_р$ – коэффициент смешения;

для смесительного насоса за подмешивающей перемычкой:

$$G_{подм} = 1,2 * G_р * (1+u_р), \qquad (3.9.)$$

1,2 – коэффициент, выбранный из условий оптимального режима работы насоса, обеспечивающего смесительно-подкачивающие функции.

При отсутствии данных в расчетах по определению электроэнергии на транспортировку тепла от ЦТП возможно использование данных п.5.15 «Методических указаний по определению расходов топлива...»:

Количество электроэнергии на отпуск тепла от ЦТП, кВт ч определяют по формуле:

$$Э_{цтп} = Э^{цтп}_{уд} * Q_{цтп} * Z_{цтп} \qquad (3.10.)$$

где $Э^{цтп}_{уд}$ - удельный расход электроэнергии в ЦТП, кВт/МВг (кВт.ч/Гкал);.

$Q_{цтп}$ - тепловая мощность ЦТП, МВт (Гкал/ч);

$Z_{цтп}$ - время использования электрической нагрузки за планируемый период, ч.

Удельный расход электроэнергии принимают равным (кВт/МВт):

2,32 - для ЦТП, обеспечивающего горячее водоснабжение и отопление зданий по зависимой и независимой схемам;

0,76 - для ЦТП, обеспечивающего горячее водоснабжение и отопление зданий по элеваторной схеме;

1,56 - для ЦТП (бойлерной, насосной), обеспечивающего отопление (по зависимой схеме с насосами смешения и горячее водоснабжение по независимой схеме с циркуляционными насосами.

4.8. Расчет по статье **«Топливо»** ведется следующим путем. Затраты по составляющим составляются на основании производственной программы теплоснабжающей организации с учетом планирования ресурсосберегающих мероприятий. Общий расход топлива определяется на основании результатов режимно-наладочных испытаний согласно «Методическим указаниям по определению расходов топлива...».

В **условно-постоянную часть** затрат включаются расход топлива на *собственные нужды котельной*. Общий расход тепла на собственные нужды котельной определяют расчетным или опытным путем исходя из потребностей конкретного теплоисточника.

Данный расход тепла включает сумму расходов тепла (пара) на отдельные элементы затрат: потери тепла на нагрев воды, удаляемой из котла с продувкой, расход тепла на подогрев мазута в железнодорожных цистернах, мазутохранилищах, расходных емкостях; расход тепла в паровых форсунках на распыление жидкого топлива, расход тепла на технологические процессы подготовки воды и пр.

При включении расхода тепла на собственные нужды в условно-постоянную часть их процентное соотношение к выработке на котельной не должно превышать указанных в «Методических указаниях по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку тепла отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий» (по элементам затрат), либо утвержденных в муниципальном образовании нормативных коэффициентов.

$$T_{пост} = (b^{ср}_{у.т.} * Q_{сн})/Э \text{ или } T_{пост} = (b^{ср}_{у.т.} * K_{сн} * Q_{выр})/Э \qquad (3.11)$$

где $b^{ср}_{у т}$ - средневзвешенная норма расхода условного топлива по котельной (определяется при наличии нескольких котлов);

$Q_{сн}$ – планируемый расход тепла на собственные нужды в котельной;

$K_{сн}$ – коэффициент, учитывающий расход тепла на собственные нужды;

$Q_{выр}$ – планируемое количество выработки тепла на котельной;

Э - калорийный эквивалент, определяемый по формуле:

$$Э = Q^{р}_{н} / Q^{р}_{у.т.} \qquad (3.12)$$

где $Q^{р}_{н}$, $Q^{р}_{у.т.}$ – соответственно низшая теплота сгорания натурального топлива, кДж/кг($м^3$) [ккал/ кг($м^3$)] (при отсутствии сертификатов определяют лабораторным анализом) и условного топлива, равная 29309 кДж/кг (7000 ккал/кг).

Формирование условно-переменной части по данной статье предполагает расчет нормативных затрат топлива на отпуск тепла с котельной, состоящий из объема реализуемого тепла потребителям ($Q_{реал}$) и потерь тепла в магистральных и распределительных сетях теплоснабжающей организации ($Q_{пот}$).

$$\mathbf{T_{ПЕР} = (b^{ср}_{у.т.} * Q_{ОТП})/Э,} \qquad \mathbf{(3.13)}$$

где $Q_{ОТП}$ – планируемое количество тепла, отпускаемое с котельной:

$$\mathbf{Q_{ОТП} = Q_{реал} + Q_{пот}} \qquad \mathbf{(3.14)}$$

Расчет данных составляющих ведется согласно «Методическим указаниям по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку тепла отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий» либо утвержденной в муниципальном образовании нормативной базе. Величина потерь тепла не должна превышать норматив, установленный в муниципальном образовании.

4.9. Расчеты затрат по статье **«Вода»** предлагается определять отнесением расхода воды на собственные нужды котельной, включая хозяйственно-бытовые нужды (если они отдельно не выделяются в цеховых затратах), и расхода воды на химводоподготовку в условно-постоянную часть.

В **условно-переменную** часть тогда включается расход воды в качестве теплоносителя (заполнение системы отопления и внешних трубопроводов, подпитка), а также для обеспечения горячего водоснабжения в зависимости от схемы теплоснабжения и применяемых системах расчетах за ГВС (исходя из того, Водоканал или теплоснабжающая организация включает расход воды на ГВС в свой тариф, теплоснабжающая организация может также устанавливать отдельную плату за ГВС из расчета руб/м^3).

Расчет составляющих ведется согласно «Методическим указаниям по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку тепла отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий» либо утвержденной в муниципальном образовании нормативной базе.

Необходимо обратить внимание на то, что тарифы на отпускаемую потребителям тепловую энергию (в виде пара и горячей воды) устанавливаются, исходя из полного возврата конденсата потребителями и не учитывают затрат на воду и химводоподготовку при не возврате потребителями конденсата или разборе горячей воды из открытых и закрытых систем горячего водоснабжения. Потребители пара или горячей воды возмещают затраты энергоснабжающей организации на воду

и химводоподготовку в указанных случаях по тарифу, установленному по согласованию сторон.

4.10. Расчеты по статьям **«Фонд заработной платы», «Отчисления на социальные нужд», «Ремонт и техническое обслуживание» либо «Ремонтный фонд», «Прочие прямые затраты», «Общеэксплуатационные расходы"** определяются согласно «Методике планирования, учета и калькулирования себестоимости жилищно-коммунальных услуг», утвержденной постановлением Госстроя России от 22.02.99 № 9 (в ред. постановления Госстроя России от 12.10.2000 г. № 103), Методическим рекомендациям по финансовому обоснованию цены на тепловую энергию и теплоноситель, утвержденных Приказом Госстроя России от 28.12.2000 г. № 304, либо утвержденной в муниципальном образовании методическим указаниям по формированию тарифа на теплоэнергию.

Затраты по статьям «Фонд оплаты труда» подлежит обязательному нормированию. Данные затраты могут быть привязаны в нормативном отношении к единице мощности установленного оборудования (для рабочих в котельных) и протяженности сетей (для рабочих тепловых сетей). При разработке нормативов возможно использование не только рекомендуемых нормативов по расчету численности, но и система условных единиц тепловых сетей, приведенная в Приложении № 1 к постановлению Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 3.10.86 № 458/26-58. Привязка может быть осуществлена на расчетный период в денежном эквиваленте, т.е. руб./усл.ед.ТС.

В случае превышения, по сравнению с фактическими, нормативных показателей численности, рассчитанных на основании общероссийских нормативов (Рекомендаций по нормированию труда работников энергетического хозяйства, утвержденных Приказом Госстроя РФ от 22.03.99 г. № 65), необходимо определить нормативы численности исходя из минимально допустимых по производственной необходимости норм комплектации штатов.

4.11. Затраты на **покупку тепловой энергии** включаются в условно-переменную часть затрат. В случае расхода покупного тепла на производственные нужды теплоснабжающего предприятия (при необходимости), данные затраты (в объеме производственных нужд) включаются в условно-постоянную часть затрат.

5. Определение прибыли

5.1. Величину прибыли при определении цены на тепловую энергию рекомендуется определять на основе расчетной прибыли конкретной теплоснабжающей организации путем определения по составляющим, учитываемым в прибыли.

Расчет прибыли производится по следующим основным составляющим:

• налоги, уплачиваемые за счет прибыли - в соответствии с налоговым законодательством Российской Федерации;

• на развитие производства, в том числе капитальные вложения, исходя из программы производственного развития (инвестиционной программы), согласованной в установленном порядке;

• на социальное развитие, включая образование фонда потребления, исходя из программы социального развития, согласованной с регулирующим органом;

• расходы на прочие цели, включая платежи за превышение предельно допустимых выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, уплату процентов по полученным кредитам в части, относимой на прибыль, отчисления из прибыли в резервные и другие фонды, пополнение оборотных средств, а также отчисления из прибыли на другие цели - в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации.

5.2. В условно-переменную часть тарифа включается часть прибыли, направляемая в фонд потребления.

5.3. К условно-постоянной части тарифа включена часть прибыли, которая направляется в фонд развития производства, а также налоги, уплачиваемые за счет прибыли, прочие платежи.

5.4. При определении условно-переменной части прибыли расчет потребности теплоснабжающих организаций в финансовых средствах на производственное, научно-техническое и социальное развитие производится с учетом всех источников финансирования на основании принятых в установленном порядке производственной и инвестиционной программ, согласованных с собственником имущества.

5.5. Прибыль, направляемая на расширенное воспроизводство ($П_{РП}$), определяется исходя из требуемых капитальных вложений:

$$П_{РП} = К_{потр} - С_а \qquad (5.1)$$

где:

$К_{потр}$ - общая сумма требуемых капитальных вложений на расчетный период (период регулирования цены) в соответствии с программой производственного развития;

$С_а$ - амортизация.

6. Рекомендации по применению двухставочных тарифов на тепловую энергию

6.1. Расчеты непосредственно с потребителями тепловой энергии за фактически полученную теплоэнергию осуществляются по формуле ***(6.1.)***, если его соотношение между реализацией и заявленной нагрузкой абсолютно равно среднегородскому, либо, если тарифы утверждены по группам потребителей, для данной группы потребителей:

$$П_ф = С_з * Q_з * 12 + С_п * Q_ф \qquad (6.1.)$$

где: $П_ф$ - фактическая стоимость полученной тепловой энергии;

- $Q_з$ - заявленная расчетная тепловая нагрузка потребителя, Гкал/час;
- $Q_ф$ - фактическое количество тепла, которое потребитель получил за расчетный период (месяц) из тепловой сети, Гкал.;
- $С_з$ - ставка тарифа за заявленную расчетную тепловую нагрузку (оплачивается ежемесячно независимо от теплопотребления). руб/Гкал/час в месяц;
- $С_п$ - ставка тарифа за фактическое теплопотребление, которое потребитель получил из тепловой сети, руб/Гкал.

6.2. Ставка тарифа за заявленную расчетную тепловую нагрузку **($С_З$)** находится путем деления условно-постоянной части затрат и прибыли теплоснабжающего предприятия на сумму средних за период регулирования значений заявленной (или расчетной) тепловой нагрузки всех потребителей (или группы потребителей) теплоснабжающей организации, рассчитанной на основании помесячных максимальных заявленных мощностей потребителей.

6.3. При расчетах непосредственно с конкретным потребителем необходимо помнить, что среднегородское соотношение между общегородской реализацией и общегородской заявленной нагрузкой учтено при определении ставки за расчетную заявленную тепловую энергию. Данное положение необходимо учитывать во избежание диспропорций, так как величина загрузки теплопотребляющих установок имеет большое влияние на размер платежей конкретных потребителей. Например, при загрузке значительно меньшей, чем в среднем по муниципальному образованию или по группе, для которой устанавливается двухставочный тариф, сумма платежей по двухставочному тарифу при 100% реализации будет выше, чем по одноставочному. Напомним, что две последние величины при 100% реализации должны быть равны.

В случае отличия соотношения между реализацией и нагрузкой от среднегородского или среднего по группе потребителей, расчеты осуществляются по формуле:

$$П_ф = \frac{С_з * Q_з * К^1 * 12}{К^2} + С_п * Q_ф \qquad (6.2.)$$

где: $К^1$ - сложившееся для данного потребителя расчетное соотношение между расчетной реализацией и заявленной нагрузкой;

– $К^2$ - среднегородское или по группе потребителей соотношение между расчетной реализаций и заявленной нагрузкой.

6.4. Плата за утечки теплоносителя у потребителя не должна включаться в ставку **двухставочного тарифа**. В том случае, когда расчеты с потребителями происходят по показаниям приборов учета тепла и теплоносителя на подающем и обратном трубопроводах, плата за утечки должна взиматься по разности показателей расходомеров. При этом необходимым условием проведения расчетов является соответствие приборов учета требуемой точности.

6 5. Обоснованность оплаты теплоэнергии, полученной потребителями, во многом зависит от точности измерений и расчетов расхода тепла и теплоносителя, определения тепловых нагрузок и их распределение по группам потребителей.

Следует учитывать, что нагрузка по месяцам может значительно колебаться (отказ от вентиляционной нагрузки на определенный период времени, снижение нагрузки в летний период ввиду отключения отопления и т.д.).

6.6. На практике при расчетах объемов потребления тепла потребителями различают:

количество теплоты, отпущенное на отопления при средней за текущий месяц наружной температуре воздуха, наблюдаемой в данном муниципальном образовании за многолетний период,

количество теплоты, отпущенное на отопления при фактической средней наружной температуре этого месяца.

Первые значения количества теплоты используются для прогнозирования расхода тепла за среднестатистический годовой период и включаются в договор. Вторые используются при определении платежа за теплоэнергию потребителями. Порядок расчетов и применение метода расчета или фиксирования по приборам учета количества реализованной потребителю тепловой энергии также должно быть отражено в договоре.

Иными словами, потребителям, не оснащенным приборами учета, ежемесячно выставляются счета на количество теплоты, отпущенной на цели отопления, определенное расчетным методом и указанное в договоре, с корректировкой на фактические погодные условия. Аналогично определяется количество теплоты, отпущенной на цели вентиляции.

Количество теплоты, отпущенное из централизованных систем на цели горячего водоснабжения абонентам, определяется также по требованиям СНиП. Для жилых зданий норматив устанавливается на одного жителя. Для общественных зданий нормативные значения устанавливаются для разных нормативообразующих показателей: количество коек в больницах, количество пациентов в поликлиниках, количество учащихся и преподавателей в образовательных учреждениях, количество детей в детских садах и т д.

Корректировка договорных значений теплоты, отпущенной на цели горячего водоснабжения, производится на время прекращения поставки, если оно превышает 24 часа. Корректировка на фактическое число лиц, использующих горячую воду в зданиях в течение расчетного периода (имеется в виду период, на который рассчитывается оплата), не производится.

Кроме того, практика показывает, что фактическое теплопотребление по показаниям приборов учета по сравнению с расчетным может отличаться, например в таких случаях:

а) Отсутствие теплосчетчиков, отвечающих требованиям систем теплоснабжения, а также применение различных приборов и схем измерения для потребителя и источника, приводит к большим погрешностям измерения. Кроме того, невозможность измерения у потребителя возвращенного источнику количества тепла обусловила использование так называемого приборно-расчетного метода измерения: отдельные показатели принимались произвольно или измерялись у источника. Поэтому в данном случае (неточности расчетов) применение балансового метода определения тепла. использованного потребителем. позволяло скрывать фактические потери, как у потребителя, так и у теплоснабжающей организации, что выгодно последней.

б) определение тепловой нагрузки, включаемой в договор на теплоснабжение, исходя из следующих условий. В проектах часто указывается только максимально-часовой расход тепла на горячее водоснабжение, а в договоре приводится среднечасовой, который определяется, путем деления максимально-часового расхода на коэффициент неравномерности. Например, для жилых зданий в г.

Москве *применялась постоянная величина, равная 2,2.* Однако коэффициент часовой неравномерности водопотребления представляет собой переменную величину, изменение которой обратно пропорционально количеству жителей (в домах на 700 жителей Кч=3,5, на 350 - 4,1 на 200 жителей - 4,8). Таким образом, в указанном диапазоне расход тепла на горячее водоснабжение завышался в договоре в 1,6-2,2 раза.

в) при наличии вентиляционной нагрузки, как правило, при расчете месячного теплопотребления у абонентов без теплосчетчиков принимают, что приточная вентиляция работает круглые сутки, обосновывая это неработающей автоматикой прикрытия теплоносителя при выключении вентилятора. Однако из-за отсутствия охлаждения калориферов при выключенном вентиляторе теплопотребление будет значительно ниже, что и фиксируется теплосчетчиком.

Данные случаи (а, б, в) характеризуют некорректность расчетов, которые должны производиться с учетом характеристик теплопотребляющего оборудования и времени его работы.

6.7. Отдельные промышленные и приравненные к ним потребители на договорных началах (с предварительным согласованием) должны иметь право сокращать тепловые нагрузки (на оговоренный отрезок времени, например на 3-5 лет). Эта часть тепловых нагрузок, не участвующая в зимнем максимуме, не должна оплачиваться.

6.8. Конкретно для разрешения споров с предприятиями, которые будут оснащаться приборами учета, в связи с резким сокращением фактического теплопотребления рекомендуется провести инструментальную проверку (с приглашением фирм, выполняющих энергоаудит) расчетных тепловых нагрузок и составить трехсторонний акт (теплоснабжающее предприятие, потребитель, энергонадзор), утвердить его в городской администрации и ввести ограничения на расход теплоносителя или установить запоминающие устройства на расходомерах, по которым можно вести контроль текущих тепловых нагрузок с использованием данных о температурах воды в подающих и обратных линиях потребителя. При этом расчеты по приборам учета должны осуществляться после одного-двух месяцев опытной эксплуатации приборов коммерческого учета, начиная с нового квартала.

6.9. Порядок оплаты тепловой энергии по двухставочному тарифу должен быть определен в договоре или дополнительном соглашении к нему. Наиболее предпочтительным для теплоснабжающего предприятия следующий порядок оплаты: первый раз при переходе к **двухставочному тарифу** плата за нагрузку

вносится вперед за текущий месяц (в 1-ой декаде), затем оплата за нагрузку вносится одновременно с оплатой теплопотребления за предыдущий месяц.

6.10. При расчете платы по **двухставочному тарифу** с потребителями, не имеющими приборов учета, количество фактически потребленной тепловой энергии должно учитывать: фактическую температуру наружного воздуха, количество дней подачи горячей воды и, соответственно, выполнение графика отпуска и количеству полученной от стороннего поставщика теплоэнергии.

При этом отклонение в пределах допустимой погрешности прибора учета можно считать выполнением графика отпуска. В том случае, если график отпуска выполнен менее чем на величину допустимой погрешности, теплоснабжающее предприятие обязано снизить размер взимаемой платы на соответствующую величину, а если график отпуска тепловой энергии выполнен более чем на величину допустимой погрешности, стоимость излишне сожженного топлива и (или) купленной со стороны тепловой энергии относится на убытки теплоснабжающего предприятия.

Фактическое выполнение графика отпуска рассчитывается по формуле:

$$K_{ф} = \frac{Q_{ф}}{Q_{п/п}} \qquad (5.4.)$$

где:

- $K_{ф}$ - коэффициент выполнения графика отпуска;
- $Q_{ф}$ - реализация тепловой энергии, рассчитанная исходя из количества сожженного топлива или полученная со стороны. Рассчитывается по каждому источнику теплоснабжения отдельно, т.Гкал.;
- $Q_{п/п}$ - количество тепловой энергии от данного источника, предусмотренное планом на текущий месяц и пересчитанное на фактическую температуру наружного воздуха в части отопления и вентиляции, т.Гкал.

Таким образом, расчет платы, взимаемой за фактическое потребление тепловой энергии с потребителей, не имеющих приборов учета должно осуществляться по следующим формулам:

- за отопление и вентиляцию:

$$П_{ф} = C_{п} * Q_{п} * K_{п/п} * K_{ф} + C_{з} * Q_{з} \qquad (5.5.)$$

- за горячее водоснабжение:

$$П_{ф} = С_{п} * Q_{п} * К_{ф} + С_{з} * Q_{з} \quad (56)$$

где: $П_{ф}$ - фактическая плата взимаемая за данный вид услуг, руб ,

- $С_{п}$ - ставка двухставочного тарифа за потребленную тепловую энергию, руб/Гкал.;
- $С_{з}$ - ставка оплаты за заявленную мощность, руб/Гкал/час в месяц,
- $Q_{п}$ - количество тепловой энергии на данный месяц, предусмотренное договором с потребителем, Гкал.;
- $Q_{ф}$ - заявленная расчетная тепловая нагрузка потребителя, Гкал/час;
- $К_{п/п}$ - коэффициент корректировки планового количества тепловой энергии на отопление и вентиляцию на фактическую температуру наружного воздуха;
- $К_{ф}$ - коэффициент, учитывающий фактическое выполнение графика отпуска данным источником тепловой энергии.

6.10. В настоящее время рекомендуется переходить на **двухставочный тариф** со ставками за расчетную заявленную тепловую нагрузку и расчетное теплопотребление для всех потребителей без приборов учета и **двухставочный тариф** со ставками за расчетный расход теплоносителя и фактическое теплопотребление для потребителей с приборами учета (при введении ограничений на расчетный расход сетевой воды).

6.11. Расходуемую потребителями тепловую энергию при отсутствии приборов учета рекомендуется определять с использованием следующих величин:

— расчетных тепловых нагрузок систем теплопотребления, указанных в Договоре;

- количества тепловой энергии, отпущенной источником теплоты и определенной на основании показаний приборов его узла учета;

— количества тепловой энергии, потребленной группой потребителей, имеющих узлы учета.

При составлении Договора расчетные тепловые нагрузки, фиксируемые в Договоре, должны соответствовать величинам, указанным в проектной документации, согласованной с энергоснабжающей организацией в установленном порядке при строительстве или реконструкции систем теплопотребления.

Количество тепловой энергии, расходуемой потребителями, у которых отсутствуют приборы учета, определяется как разность между количеством отпущенной тепловой энергии и определенной по приборам потребителей, имеющих узлы учета. Эта разность за вычетом тепловых потерь в сетях от узла учета источника теплоты до границы балансовой принадлежности систем теплопотребления распределяется между потребителями, не имеющими узлы учета, пропорционально их договорным расчетным тепловым нагрузкам.

7. Пример расчета двухставочного тарифа.

7.1. Расчет двухставочного тарифа и соответствующие затраты определялись для теплоэнергетического предприятия Московской области. В расчет брались данные группы потребителей, относящиеся к категории «Прочие потребители».

Для этих потребителей на момент расчета был установлены одноставочный тариф в размере 337 руб/Гкал (без НДС).

Суммарная расчетная заявленная нагрузка по данной группе потребителей составляет 2589,3 Гкал/ч.

Реализация по месяцам, тыс. Гкал.

Период	реализация, тыс. Гкал
январь	1117,1
февраль	991,6
март	936,4
апрель	624,1
май	152,8
июнь	132,4
июль	148,4
август	183,3
сентябрь	219,8
октябрь	655,8
ноябрь	840,4
декабрь	1051,2
год	**7053**

7.2. Перед расчетом двухставочного тарифа, определялось деление на условно-постоянные и условно-переменные всех затрат. Изначально из суммы всех расходов были выделены затраты, включаемые в себестоимость поставки теплоэнергии для вышеуказанных потребителей. Определение затрат осуществлялось делением всех расходов на условно-постоянные и условно-переменные. Затем выделялись: условно-постоянные пропорционально доли *доходов* данной группы, условно-переменные – пропорционально доли *реализуемой теплоэнергии* этому потребителю.

7.3. В статью **«Материалы»** включались затраты на химические реагенты для очистки воды, смазочные и обтирочные материалы, материалы и запасные детали

на эксплуатационные нужды котельного оборудования, измерительных и регулирующих приборов и т.п.

При расчете использовались данные предприятия, согласно которым затраты рассчитывались исходя из средневзвешенного фактического уровня за предыдущий период 0,77 руб./Гкал реализованного тепла собственной выработки с повышающим коэффициентом (на изменение 1,15). Применение данных коэффициентов утверждено органом местного самоуправления. Затраты по этой статье включались в условно-постоянную часть себестоимости (тарифа).

Распределение затрат по месяцам (Таблица 6.1.) осуществлялось пропорционально части реализованной для перечисленной групп теплоэнергии собственной выработки.

7.4. Расчет затрат по статье «Электроэнергия» производился в соответствии с п.п.4.6, 4.7. настоящей работы. При расчете предусмотрено 20% повышение цен в мае месяце (Таблица 6.2).

Таблица 6.2.

Затраты на электроэнергию с учетом цен мая 2002

Период	Тарифы, руб/ед. изм.		
	заявленная	котельные	ЦТП
январь	59,5	0,54	0,63
февраль	59,5	0,54	0,63
март	59,5	0,54	0,63
1 квартал	**59,5**	**0,54**	**0,63**
апрель	59,5	0,54	0,63
май	81	0,72	0,76
июнь	81	0,72	0,76
2 квартал	**71,4**	**0,63**	**0,70**
июль	81	0,72	0,76
август	81	0,72	0,76
сентябрь	81	0,72	0,76
3 Квартал	**81**	**0,72**	**0.76**
октябрь	81	0,72	0,76
ноябрь	81	0,72	0,76
декабрь	81	0,72	0,76
4 квартал	**81**	0,72	0,76
год	**81**	0,64	0,76

Таблица 6.1.

Показатели расчета двухставочного тарифа

показатели	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
удельный вес в реализации	29,7%	29,8%	29,3%	27,7%	23,0%	23,6%	25,3%	24,9%	24,7%	27,6%	28,9%	29,7%	28,4%
удельный вес в доходах	32,3%	32,4%	31,9%	30,2%	25,1%	25,7%	27,5%	27,1%	27,0%	30,1%	31,5%	32,4%	31,0%
Распределение в теч. года затрат на ремонт	3,0%	3,0%	4,0%	6,0%	10,0%	20,0%	20,0%	10,0%	10,0%	6,0%	5,0%	3,0%	**100%**
Материалы	**1 354,4**	**1 202,3**	**1 135,3**	**755,4**	**180,9**	**155,1**	**176,0**	**216,0**	**259,7**	**792,9**	**1 018,2**	**1 274,2**	**6 129,6**
Электро-энергия, всего	**21 495,0**	**19 928,4**	**20 345,6**	**16 638,7**	**11 759,5**	**9 134,2**	**10 117,3**	**10 152,7**	**12 482,0**	**23 090,4**	**26 674,5**	**28 515,9**	**138 805,6**
усл-пост	3 748,4	3 533,2	3 458,3	3 211,1	3 167,7	2 335,9	2 538,0	2 524,7	2 844,9	4 278,7	5 003,9	5 180,5	**30 090,2**
усл-пер	17 746,5	16 395,3	16 887,4	13 427,6	8 591,8	6 798,3	7 579,3	7 627,9	9 637,1	18 811,7	21 670,6	23 335,5	**108 715,4**
Топливо, всего	**135 267,2**	**131 196**	**134 021,8**	**90 202,5**	**23 979,5**	**20 540,3**	**23 831,8**	**28 689,0**	**33 642,0**	**93 402,2**	**119 569,7**	**149 432,2**	**633 718,6**
усл-пост	3 339,6	3 267,1	3 305,4	2 491,4	731,7	646,2	777,2	901,6	1 011,0	2 378,6	3 040,6	3 798,3	**18 562,4**
усл-пер	131 927,6	127 929	130 716,4	87 711,1	23 247,8	19 894,1	23 054,6	27 787,5	32 631,0	91 023,7	116 529,1	145 633,8	**615 156,3**
Вода всего	**1 154,2**	**1 074,0**	**1 148,8**	**985,5**	**575,4**	**566,9**	**631,2**	**680,3**	**788,0**	**1 047,9**	**1 142,3**	**1 214,0**	**7 408,1**
усл-пост	431,8	401,8	429,8	368,7	215,3	212,1	236,2	254,5	294,9	392,1	427,4	454,2	2 963,3
усл-пер	722,3	672,1	719,0	616,8	360,1	354,8	395,0	425,7	493,2	655,8	714,9	759,8	4 444,9
ФОТ	24 407,3	24 495,3	24 084,1	22 819,3	18 939,8	19 447,2	20 785,8	20 494,5	20 416,4	22 730,3	23 826,4	25 185,3	**192 540,7**
Начисления на ФОТ	8 762,2	8 793,8	8 646,2	8 192,1	6 799,4	6 981,5	7 462,1	7 357,5	7 329,5	8 160,2	8 553,7	9 041,5	**69 122,1**
Амортизация	11 270,8	11 311,5	11 121,6	10 537,5	8 746,1	8 980,4	9 598,5	9 464,0	9 427,9	10 496,4	11 002,6	11 292,6	**88 669,0**
Расходы на ремонт	11 640,1	11 682,1	15 314,6	21 765,5	30 108,6	61 830,4	66 086,4	32 580,1	32 455,9	21 680,6	18 938,4	11 662,5	**241 543,4**
Прочие прямые	513,2	515,1	506,4	479,8	398,3	408,9	437,1	431,0	429,3	478,0	501,0	514,2	**4 037,6**
Общеэксплуатационные	11 418,5	11 459,6	11 267,3	10 675,5	8 860,6	9 098,0	9 724,2	9 588,0	9 551,4	10 633,9	11 146,7	11 440,5	**89 830,4**
Всего расходов	**228 222,0**	**222 6001**	**228 5189**	**183 930**	**111 077**	**137 891**	**149 650**	**120 442**	**127 568**	**193 388**	**223 290**	**250 514**	**1 479 213**
усл-пост	77 825,6	77 604,4	80 195,9	82 174,4	78 877,3	110 844,1	118 621,5	84 600,6	84 806,6	82 896,3	84 375,9	80 784,9	**747 204,9**
усл-пер.	150 396,4	144 996,1	148 322,7	101 756	32 199,6	27 047,2	31 028,9	35 841,2	42 761,3	110 491,2	138 914,5	169 729,1	**731 279,8**

7.5. Расчет по статье **«Топливо»** велся следующим путем. В условно-постоянную часть включены затраты на собственные нужды (исходя из квартальных соотношений к выработке) и затраты на наладку согласно производственной программы Предприятия. При расчете были учтены повышение цен на газ в феврале и марте месяце.

7.6. Расчеты затрат по статье **«Вода»** определялись отнесением расхода воды на технологические нужды в прямые затраты и включены в условно-переменную часть. Цеховые затраты на предприятии не выделяются. Часть затрат, относящаяся на общепроизводственные нужды, включена в общепроизводственные затраты и, соответственно в условно-постоянные расходы.

7.7. Все остальные затраты: ФОТ, Начисления на ФОТ, амортизация, расходы на ремонт, прочие прямые, общеэксплуатационные, отнесены в условно-постоянную часть затрат. Расходы на ремонт были разбиты по месяцам согласно сложившемуся на предприятии процентному соотношению при их фактическом выполнению к годовой сумме.

7.8. Прибыль разделена следующим путем: налог на прибыль, отчисления в Москомимущество, отчисления в фонд накопления, прочие нужды отнесены в условно-постоянную часть затрат: фонд потребления и фонд социальной сферы – в условно-переменную часть затрат.

Условно-постоянная часть доходов была выравнена делением общей суммы затрат на 12 месяцев.

7.9. В результате следует отметить, что расходы и доходы удалось сбаласнсировать (Рис.1). Условно-постоянные затраты составили 47,9% в общей стоимости затрат по этой группе потребителей. Следует отметить, что нагрузка (Гкал/ч) значительно колеблется по месяцам в зависимости от вида потребляемой тепловой энергии, режимов работы потребителей в течение года.

Плата за заявленную мощность составила 44,933 тыс. руб. (с НДС) Гкал/ч или 44,933 руб./(ккал/ч).

Плата за потребленную теплоэнергию составила 207,78 руб./Гкал (с НДС).

Таблица 3

Показатели расходов и доходов по одноставочному и двухставочному тарифам

Период	Доходы по одноставочному тарифу	Доходы по двухставочному тарифу			Затраты			Прибыль		
		ВСЕГО	условно-постоянные	усл-перем	ВСЕГО	условно-постоянные	усл-перем	ВСЕГО	условно-постоянные	усл-перем
январь	377119,4	255382,5	96952,5	158430,0	228222,0	77825,6	150396,4	18991,0	10957,4	8033,6
февраль	334690,0	250013,8	96952,5	153061,3	222600,5	77604,4	144996,1	19062,2	10997,0	8065,2
март	315982,8	253202,5	96952,5	156250,0	228518,6	80195,9	148322,7	18739,6	10812,4	7927,3
апрель	210413,5	206207,8	96952,5	109255,3	183929,9	82174,4	101755,5	17744,3	10244,5	7499,8
май	51261,9	135383,9	96952,5	38431,4	111076,9	78877,3	32199,6	14734,6	8502,9	6231,8
июнь	44434,2	130396,5	96952,5	33443,9	137891,3	110844,1	27047,2	15127,4	8730,7	6396,7
июль	49789,2	134830,7	96952,5	37878,2	149650,4	118621,5	31028,9	16180,9	9331,6	6849,3
август	61579,5	139530,6	96952,5	42578,0	120441,8	84600,6	35841,2	15937,7	9200,8	6736,9
сентябрь	73832,8	146405,6	96952,5	49453,1	127567,9	84806,6	42761,3	15857,6	9165,8	6691,8
октябрь	221249,6	214914,8	96952,5	117962,2	193387,5	82896,3	110491,2	17675,6	10204,6	7471,1
ноябрь	283940,8	243703,7	96952,5	146751,2	223290,4	84375,9	138914,5	18533,4	10696,7	7836,7
декабрь	355087,2	274733,3	96952,5	177780,7	250514,0	80784,9	169729,1	19030,3	10978,6	8051,7
год	**2379381,0**	**2384706**	**1163430**	**1221275**	**2177091**	**1043607**	**1133483**	**207614**	**119822,8**	**87791,8**

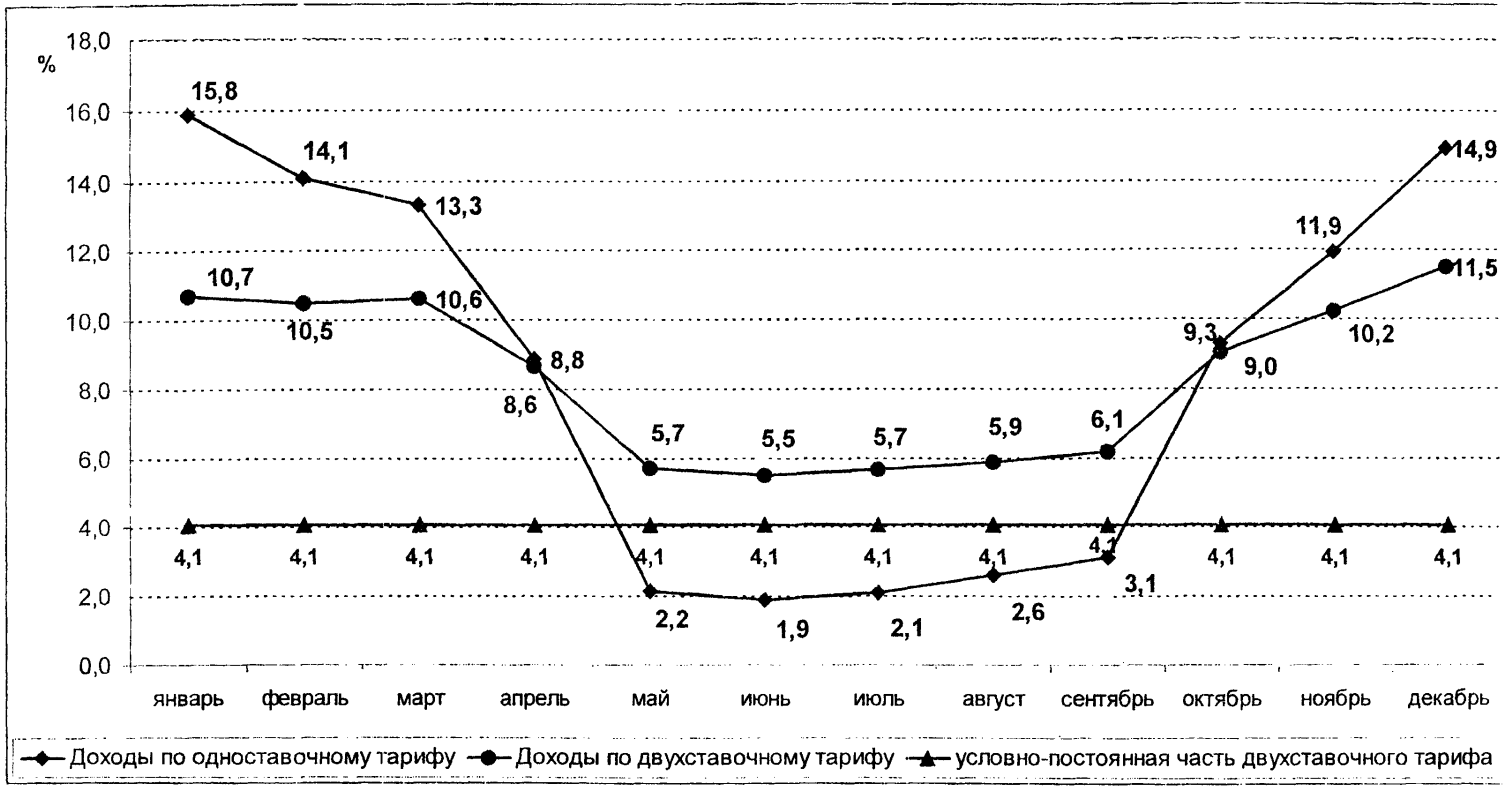


Рис. 1. Месячные доли поступления средств оплаты от годового объема реализации тепловой энергии.

7.10. Расчет оплаты для конкретного потребителя определим на следующем примере.

Заявленная нагрузка составила 0,204 Гкал/ч. Соотношение между нагрузкой и реализацией ($К^1$) составило 222 при среднем соотношении по группе потребителей ($К^2$) 243,2. Таким образом, плата за заявленную нагрузку умножается на 0,91 (222/243,2) и потребление тепловой энергии потребителем характеризуется более полной загрузкой мощности, чем в среднем по данной группе потребителей, поэтому возможно снижение платы по сравнению с оплатой по одноставочному тарифу.

Расчет показателей платы по двухставочному тарифу:

месяц	реализация, тыс. Гкал	платеж по одноставочному тарифу, руб.	платеж по двухставочному тарифу, руб.			соотношение плат. по двух. тарифу к плат по одност. тарифу
			за нагрузку	за реализацию	ИТОГО	
январь	88,02	35628,51	8362,06	18289,6	26651,6	74,8%
февраль	77,83	31503,49	8362,06	16172,0	24534,1	77,9%
март	73,03	29558,54	8362,06	15173,6	23535,7	79,6%
апрель	47,64	19283,98	8362,06	9899,3	18261,3	94,7%
май	9,64	3901,09	8362,06	2002,6	10364,6	265,7%
июнь	8,41	3403,35	8362,06	1747,1	10109,1	297,0%
июль	9,66	3910,76	8362,06	2007,6	10369,6	265,2%
август	12,15	4919,22	8362,06	2525,2	10887,3	221,3%
сентябрь	14,56	5891,76	8362,06	3024,5	11386,5	193,3%
октябрь	50,73	20534,89	8362,06	10541,4	18903,5	92,1%
ноябрь	67,47	27309,40	8362,06	14019,0	22381,1	82,0%
декабрь	83,87	33947,42	8362,06	17426,6	25788,7	76,0%
ИТОГО за год	**543,02**	**219792,41**	**100344,74**	**112828,51**	**213173,24**	**97,0%**
		в т.ч. НДС	в т.ч. НДС	в т.ч. НДС	в т.ч. НДС	
		36632,07	16724,12	18804,75	35528,87	

Приложение 1 **Исходные данные для расчета двухставочного тарифа**

Таблица 1

Показатели производственной программы

Наименование показателей	ед. изм.	Количество
1. Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	
отопление и вентиляция		
ГВС		
2. Потребленная теплоэнергия,	тыс. Гкал	
отопление и вентиляция		
ГВС		
3. Потери тепла в тепловых сетях	тыс. Гкал	
4. Затраты теплоэнергии на собственные нужды	тыс. Гкал	
5. Собственное производство тепловой энергии	тыс. Гкал	
6. Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	
7. Затраты топлива		
газ	тыс. куб. м	
мазут	тыс. куб. м	
твердое топливо	тонн	
8. Затраты воды	тыс. куб. м	
8.1. На собственные нужды котельной	тыс. куб. м	
8.2. На заполнение и подпитку системы	тыс. куб. м	
9. Затраты электроэнергии	тыс. кВтч	
9.1. Затраты электроэнергии на выработку тепла	тыс. кВтч	
9.2. Затраты электроэнергии на транспортировку теплоэнергии	тыс. кВтч	

Таблица 2

Себестоимость тепловой энергии, тыс. руб.

показатели	базовый период	регулируемый период
удельный вес в реализации		
удельный вес в доходах		
Материалы		
Электроэнергия, всего		
усл-пост.		
усл-пер.		
Топливо, всего		
усл-пост.		
усл-пер.		
Вода всего		
усл-пост.		
усл-пер.		
ФОТ		
Начисления на ФОТ		
Амортизация		
Расходы на ремонт		
Прочие прямые		
Общеэксплуатационные		
Всего расходов		
усл-пост.		
усл-пер.		

Таблица 3

Расчет расхода топлива на выработку тепловой энергии

Котельная №, адрес, марка котлов	Марка котлов	Количество, шт.	Коэффициент загрузки	КПД, %		Уд. расход условного топлива, кг/ккал	Выработано тепловой энергии, тыс.Гкал (факт)	Расход условного топлива, тыс.тн		Перевод. коэф. в натур. топливо	Расход натурального топлива, тыс.тн		Цена за единицу, руб.	Стоимость топлива, тыс.руб.	
				номин	факт			номин.	факт		ном.	факт		номин	факт

Таблица 4

Определение затрат на материалы, тыс. руб.

№	Наименование материалов по статьям затрат	Отчетный период				Регулируемый период				Примечания
		Норма расхода	Расход гр. 3 х объем тепловой энергии	Цена за ед., тыс. руб.	Затраты гр. 4 х гр. 5, тыс. руб.	Норма рас хода	Расход гр. 7 х объем тепловой энергии	Цена за ед., тыс. руб.	Затраты гр. 8 х гр. 9, тыс. руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Производство тепловой энергии (расшифровка по видам материалов)									
	Всего:									
2	Распределение тепловой энергии (расшифровка по видам материалов)									
	Всего:									
	Итого:									

Таблица 5

Расчет затрат на электроэнергию

Наименование оборудования	Установленная мощность, $N_{уст}$, кВт	Коэффициент спроса K_0	Расчетная мощность, $N_{уст} * K_0$	Продолжительность работы, ч	Расход электроэнергии в расчетном периоде, кВт ч	Тариф, руб.	Стоимость электроэнергии в расчетном периоде. тыс. руб.

Таблица 6

Определение затрат на электроэнергию. тыс. руб.

№	Статья затрат в себестоимости	Базовый период							Регулируемый период							Примечания
		Расчетная мощность, кВт	Тариф, руб./ кВт	Затраты, тыс. руб.	Объем потребленной энергии, кВт·ч	Тариф, руб / кВт·ч	Затраты, тыс. руб.	Общие затраты, тыс. руб.	Расчетная мощность, кВт	Тариф, руб./ кВт	Затраты, тыс. руб	Объем потребленной энергии, кВт·ч	Тариф, руб./ кВт·ч	Затраты, тыс. руб.	Общие затраты, тыс руб	
1	Производство тепловой энергии															
2	Распределение тепловой энергии															
3	Цеховые расходы															
4	Общеэксплуатационные расходы															
...																
	Итого:															

Таблица 7

Определение затрат на воду, тыс. руб.

№	Статья себестоимости	Базовый период			Регулируемый период			Примечания
		Расход, $м^3$	Тариф, руб.	Затраты, тыс.руб.	Расход, $м^3$	Тариф, руб.	Затраты, тыс.руб.	
1	Производство тепловой энергии							
2	Распределение тепловой энергии							
...								
	Итого:							

Таблица 8

Определение затрат на оплату труда, тыс. руб.

№	Наименование должности, профессии по статьям затрат	Базовый период					Регулируемый период					Примечания
		Нормативная численность, чел.	Разряд рабочего	Тарифная ставка, должностной оклад, руб.	Размер заработной платы, <*> тыс. руб.	Сумма заработной платы, тыс. руб.	Нормативная численность, чел.	Разряд рабочего	Тарифная ставка, должностной оклад, руб.	Размер заработной платы, тыс. руб.	Сумма заработной платы, тыс. руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Производство тепловой энергии (расшифровка по профессиям рабочих)											
	Всего											
2	Распределение тепловой энергии (расшифровка по профессиям рабочих)											
	Всего											
3	Цеховые расходы (расшифровка по должностям, профессиям)											
	Всего											
4	Техническое обслуживание и ремонт (расшифровка по должности, профессии)											
	Всего											
...												
	Итого:											

*) В размер заработной платы включаются доплаты и надбавки.

Таблица 9

Определение затрат на покупную тепловую энергию, тыс. руб.

№	Поставщики	Базовый период			Регулируемый период			Приме-чание
		Объем, тыс. руб.	Цена (тариф), руб.	Затраты, тыс. руб.	Объем, тыс. руб.	Цена (тариф), руб.	Затраты, тыс. руб.	
	Расшифровка по поставщикам							
	Итого:							

Таблица 10

Расшифровка цеховых расходов, тыс. руб.

№	Статьи затрат	Базовый период		Регулируемый период	Приме-чания
		Затраты по плану, тыс. руб.	Фактические затраты, тыс. руб.	Планируемые затраты, тыс. руб.	
1	2	3	4	5	6
1	Содержание аппарата управления				
2	Содержание прочего цехового персонала				
3	Отчисления на социальные нужды				
4	Амортизация				
5	Ремонт и техническое обслуживание				
6	Содержание зданий, сооружений, инвентаря				
7	Охрана труда				
8	Износ малоценных и быстроизнашивающихся предметов				
9	Прочие расходы				
	Итого:				

Таблица 11

Определение прочих прямых затрат, тыс. руб.

№	Статьи затрат	Базовый период		Регулируемый период	Приме-чания
		Затраты по плану, тыс. руб.	Фактические затраты, тыс. руб.	Планируемые затраты, тыс. руб.	
1	Отчисления на страхование имущества				
2	Оплата работ по приему платежей от населения				
3	Оплата работ по учету и расчету платежей от населения				
4	Прочие прямые расходы				
	Итого:				

Таблица 12

Расшифровка общеэксплуатационных расходов, тыс. руб.

№	Статьи затрат	Базовый период		Регулируемый период	Приме-чания
		Затраты по плану, тыс. руб.	Фактические затраты, тыс. руб.	Планируемые затраты, тыс. руб.	
1	Оплата труда				
2	Отчисления на социальные нужды				
3	Командировочные расходы				
4	Представительские расходы				
5	Консультационные, информационные, аудиторские услуги				
6	Транспортные услуги				
7	Ремонт и техническое обслуживание основных средств общехозяйственного				

	назначения				
8	Сборы и отчисления				
9	Прочие расходы				
	Итого:				

Таблица 13

Определение налогов и обязательных платежей, выплачиваемых из прибыли, тыс. руб.

№	Наименование платежа	Отчетный период		Регулируемый период	
		ставка	сумма	ставка	сумма
	Итого:	X		X	

Таблица 14

Определение средств на развитие производства, тыс. руб.

№	Наименование мероприятия	Отчетный период						Регулируемый период					
					источники финансирования						источники финансирования		
		сумма	Амортизационные отчисления	Ремонтный фонд	Прибыль	Целевое финансирование	Заемные средства	сумма	Амортизационные отчисления	Ремонтный фонд	Прибыль	Целевое финансирование	Заемные средства
	Итого:												

Таблица 15

Определение средств на социальное развитие, тыс. руб.

№	Наименование мероприятия	Отчетный период	Регулируемый период
	Итого:		

Таблица 16

Свод по себестоимости тепловой энергии

Наименование показателей	ед. изм.	всего	усл-пост	усл-пер
1. Затраты на производство тепловой энергии	тыс. руб.			
2. Присоединенная тепловая нагрузка	ккал/ч			x
3. Количество реализованной теплоэнергии	тыс. Гкал		x	
4. Себестоимость				
годовая плата за единицу присоединенной тепловой нагрузки	руб./ (ккал/ч)	x		x
плата за единицу фактической потребленной тепловой энергии	руб./Гкал	x	x	
справочно: одноставочный тариф	руб./Гкал		x	x

Таблица 17

Планирование прибыли

Наименование статей распределения прибыли	Прибыль, тыс. руб.		
	всего	условно-постоянная часть	условно-переменная часть
Фонд накопления			x
Фонд потребления		x	
Отчисляемая прибыль			x
Прочие выплаты из прибыли			x
Всего прибыль		x	x

Таблица 18

Расчет тарифов на тепловую энергию

Наименование показателей	ед. изм.	Усл. пост.	усл-пер	всего
1. Затраты	тыс. руб.			
2. Прибыль	тыс. руб.			
3. Общая стоимость тепловой энергии	тыс. руб.			
4. Тариф без НДС				
годовая плата за единицу присоединенной тепловой нагрузки	руб./ (Гкал/ч)		x	x
плата за единицу фактической потребленной тепловой энергии	руб./Гкал	x		x
справочно: одноставочный тариф	руб./Гкал	x	x	
5. НДС				
годовая плата за единицу присоединенной тепловой нагрузки	руб./ (Гкал/ч)		x	x
плата за единицу фактической потребленной тепловой энергии	руб./Гкал	x		x
справочно: одноставочный тариф	руб./Гкал	x	x	
6. Тариф с НДС				
годовая плата за единицу присоединенной тепловой нагрузки	руб./ (Гкал/ч)		x	x
плата за единицу фактической потребленной тепловой энергии	руб./Гкал	x		x
справочно: одноставочный тариф	руб./Гкал	x	x	

Список использованной литературы.

1. Методические указания по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку тепла отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий. -М.: СНТИ АКХ им. К Д. Памфилова, 1994.
2. А.Б. Богданов. «Теплофикация – национальное богатство России»// Новости теплоснабжения, № 4, 2002 г.
3. Г.В. Русланов, Г.С. Хотина, ОПО «Харьковтеплоэнерго», А.А. Козлов, В.С. Дубовик, ассоциация «Укртеплокоммунэнерго»// Новости теплоснабжения, № 4, 2001
4. А. Дюрелунд, гл. консультант, RAMBOLLE (Дания) «Тарифы централизованного теплоснабжения как способ общения».// Новости теплоснабжения №2, 2001 г.
5. Строй А. Ф., Скальский В., Л. Расчет и проектирование тепловых сетей. - Киев: Бу-дивелвник, 1981, 144с.
6. Щекин Р. В., Кореневский С. М., Справочник по теплоснабжению и вентиляции книга 1,2. -Киев: Буд1вельник, 1976.
7. Рекомендации по наладке систем горячего водоснабжения с целью улучшения теплового режима и уменьшения потерь со сливом. -М.: Стройиздат, 1980. -270 с.
8. Методические указания о порядке расчета тарифов на электрическую и тепловую энергию на потребительском рынке. -М.: ФЭК РФ, 1997.
9. Методические указания по определению тепловых потерь в водяных и паровых тепловых сетях. -М.: СПО Союзтехэиерго, 1985. 70 с.
10. Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения, утвержденная приказом Госстроя России от 06.05.2000 г. № 105;
11. Правила учета тепловой энергии и теплоносителя, утвержденные Первым заместителем Министра топлива и энергетики РФ 12.10.95;
12. Методика планирования, учета и калькулирования себестоимости жилищно-коммунальных услуг», утвержденная постановление Госстроя РФ от 23.02.99 №9 (в редакции, утвержденной постановлением Госстроя РФ от от 12.10.2000 г. № 103).
13. Организационно-методические рекомендации по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах российской федерации, утвержденные приказом Госстроя России от 21.04.2000 г. № 92
14. Методические рекомендации по финансовому обоснованию цены на тепловую энергию и теплоноситель, утвержденных Приказом Госстроя России от 28.12.2000 г. № 304

gost.e-ecolog.ru