

## ЭТАЛОННЫЙ МЕТОД РАСЧЕТА ТАРИФОВ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ КАК МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТАРИФООБРАЗОВАНИЯ

© 2008 И.В. Никифорова, Т.В. Леснухина\*

**Ключевые слова:** экономически обоснованный тариф, экономически обоснованные расходы, необходимая валовая выручка, тепловая энергия, эталонный метод, постоянные затраты, переменные затраты.

Государственное ценообразование на продукцию и услуги предприятий, осуществляющих регулируемый вид деятельности, является важнейшим фактором, определяющим их жизнеспособность. Наиболее часто используемый затратный принцип тарифообразования на продукцию энергокомпаний вызывает множество справедливых нареканий со стороны аналитиков из-за своего несоответствия современным рыночным требованиям экономичности и эффективности хозяйствования. Предлагается новый подход к установлению цены на тепловую энергию, основанный на методе эталона.

Эталонный метод установления тарифа на тепловую энергию - это способ расчета цены теплоэнергии, основанный на последовательном сравнении параметров деятельности предприятия, осуществляющего регулируемый вид деятельности, с параметрами признанного эталоном предприятия, функционирующего в аналогичных условиях, и применение выявленных зависимостей уровней статей затрат предприятия-эталона к величинам расходов сравниваемого предприятия. Основные предлагаемые этапы расчета необходимой валовой выручки для формирования тарифа на основе эталонного метода следующие:

1) формирование репрезентативного множества предприятий для сравнения на основе критериев, обеспечивающих справедливость выборки;

2) отбор параметров (показателей деятельности) сравнения для нахождения предприятия-эталона на основе сопоставления наиболее значимых показателей деятельности;

3) анализ финансового состояния и тарифной политики наиболее эффективно работающего предприятия, определение оптимальной структуры затрат, выявление зависимости составляющих необходимой валовой выручки от объема полезного отпуска тепла;

4) расчет экономически обоснованного тарифа предприятия, осуществляющего регулируемый вид деятельности, исходя из по-

лученной необходимой валовой выручки, рассчитанной на основании зависимостей условно-постоянных и условно-переменных затрат, выявленных у предприятия-эталона;

5) рекомендации теплоснабжающей организации по приведению показателей собственной деятельности к показателям деятельности предприятия-эталона при аналогичных условиях работы обеих организаций.

Подробнее остановимся на каждом этапе.

1. Формирование репрезентативного множества предприятий для сравнения на основе критериев, обеспечивающих справедливость выборки. К ним можно отнести:

♦ географическое месторасположение предприятий: сравниваемые организации должны находиться в одной климатической зоне с одинаковой (погрешность не более 3-5%) продолжительностью отопительного сезона;

♦ сходное используемое оборудование: невозможно проводить сравнение между ТЭЦ и районными котельными из-за абсолютно разных характеристик теплоэнергетического оборудования;

♦ численность абонентов или соответствующий объем полезного отпуска тепловой энергии: отклонение объемов полезного отпуска не должно превышать 15% в сторону его уменьшения или увеличения (соответствующий статус зоны обслуживания теплоснабжающей организации - город, райцентр, поселок городского типа и т.п.).

\* Никифорова Ираида Васильевна, кандидат экономических наук, доцент Пензенского государственного университета; Леснухина Татьяна Владиславовна, аспирант Пензенского государственного университета.

Основные показатели деятельности предприятий, выявляющие предприятие-эталон  
(ориентировочный перечень)

№ п/п	Параметры сравнения, $a_{1, i}$	Ед. измерения	Сравниваемые предприятия			Оптимальное значение параметра
			$n_1$	$n_2$	$n_n$	
1	2	3	4	5	6	7
1. Несравниваемые параметры						
1	Объем полезного отпуска	Гкал				
2	Установленная мощность	Гкал/ч				
3	Используемая мощность	Гкал/ч				
4	Пиковая мощность	Гкал/ч				
5	Протяженность труб в 2-трубном исчислении $i$ -го диаметра	км				
6	Величина тарифа базового периода	руб./Гкал				
7	КПД установленного оборудования (по типам используемых котлов)	%				
8	Соотношение условно-переменных и условно-постоянных затрат НВВ базового периода	%				
2. Сравниваемые параметры						
9	Соотношение установленной и используемой мощности	%				100%
10	Количество аварий за прошлый отопительный сезон	ед.				0
11	Количество разрывов (отопление и ГВС отдельно) на 1 км в 2-трубном исчислении в прошлый отопительный сезон	ед.				0
12	Удельный расход топлива	м <sup>3</sup> / Гкал				Положительно - к уменьшению
13	Удельная величина постоянных затрат	руб./Гкал				Положительно - к уменьшению
14	Удельная величина переменных затрат	руб./Гкал				Положительно - к уменьшению
15	Частота обновления теплосетей в 2-трубном исчислении труб $i$ -го диаметра за базовый период (капитально отремонтированных)	%				Чем реже, тем лучше
16	Средний срок службы капитально отремонтированных труб	лет				Положительно - к увеличению
17	Средний процент износа оборудования	%				Положительно - к уменьшению
18	Чистая прибыль на 1 руб. выпущенной продукции	-				Положительно - к увеличению
19	Чистая прибыль на 1 Гкал	руб./Гкал				Положительно - к увеличению
20	Чистая прибыль на 1 чел. (среднесписочная численность)	руб./чел.				Положительно - к увеличению
21	Чистая прибыль на 1 чел. (нормативная численность)	руб./чел.				Положительно - к увеличению
22	Удельная себестоимость на 1 Гкал	руб./Гкал				Положительно - к уменьшению
23	Соотношение среднесписочной и нормативной численности	%				100%, при непревышении среднесписочной над нормативной, процент добавляется к 100%

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7
24	Оборачиваемость дебиторской задолженности	раз				Положительно - к увеличению
25	Оборачиваемость кредиторской задолженности	раз				Положительно - к уменьшению
26	Превышение оборачиваемости ДЗ над оборачиваемостью КЗ	раз				Положительно - к увеличению
27	Доля дебиторской задолженности в валюте баланса	%				<10%
28	Доля кредиторской задолженности в валюте баланса	%				<15%
29	Текущий коэффициент ликвидности					> 2,2
30	Коэффициент независимости					> 0,6
31	Количество жалоб потребителей на неудовлетворительное качество теплоснабжения	раз				0
32	Другие параметры					

2. Отбор параметров (показателей деятельности) сравнения для нахождения предприятия-эталона на основе сопоставления наиболее значимых показателей деятельности (см. таблицу).

При точном соответствии показателя оптимальному значению параметра предприятию присваивается 1 балл, остальным - 0; при максимальной величине параметра, не имеющего жесткого оптимального значения, 1 присваивается предприятию, чей показатель максимально соответствует указанной тенденции, остальным - 0. Предприятие, набравшее максимальное число баллов, признается эталоном.

3. Анализ финансового состояния и тарифной политики наиболее эффективно работающего предприятия, определение оптимальной структуры затрат, выявление зависимости составляющих необходимой валовой выручки от объема полезного отпуска тепла.

Анализ финансового состояния предприятия представляется целесообразным провести по показателям финансовой устойчивости, кредитоспособности и деловой активности, которые наиболее полно отражают реальное текущее финансовое положение предприятия. Изучение основных индикаторов финансового благополучия исследуемой организации позволяет утвердить ее в качестве предприятия-эталона или исключить из перечня претендентов.

В связи с тем что различные составляющие сметы расходов имеют вид формализованного отражения и выражаются в конкретных числовых значениях, имеет смысл пред-

ставить формирование необходимой валовой выручки в виде экономико-математической модели, посредством которой формируются прогнозные величины расходов и значение самой необходимой валовой выручки (НВВ) на период регулирования.

НВВ ( $Y$ ) можно представить как систему двух зависимостей:

$$Y = \left\{ \frac{F(a_1, a_2, \dots, a_j)}{f(x_1, x_2, \dots, x_n; y_1, y_2, \dots, y_m)} \right\},$$

где  $F(a_1, a_2, \dots, a_j)$  - зависимость величины расчетной плановой выручки от параметров, косвенно влияющих на ее величину (см. таблицу);  $f(x_1, x_2, \dots, x_n; y_1, y_2, \dots, y_m)$  - зависимость величины НВВ от совокупности параметров, оказывающих непосредственное (прямое) влияние на ее уровень (совокупность условно-постоянных ( $x_n$ ) и условно-переменных ( $y_m$ ) затрат).

Отнесение затрат к условно-постоянным и условно-переменным относительно: условно-переменными расходами можно обозначить затраты на приобретение сжигаемого топлива (природного газа или угля), расходы на химически очищенную воду, на электроэнергию (отнесение данного вида затрат к переменным условно, так как увеличение затрат на электрическую энергию для подкачки насосов зависит от сезонности - в отопительный период данные расходы в два и более раз больше, чем в межотопительный период). К условно-постоянным расходам относятся материалы, амортизация, зарплата основных рабочих и начисления на нее, другие расходы. Для объективности сравнения структуры расходов исключим из анализа такую

статью затрат, как арендная плата. Данная позиция весьма условна, поскольку в большинстве своем главным образом зависит от переоценки стоимости арендуемого (собственного) оборудования и на его размер предприятие повлиять никак не может.

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n; y_1, y_2, \dots, y_m) = \sum (x_{пер} \cdot Q) + \sum x_{пост}$$

где  $\sum (x_{пер} \cdot Q)$  - сумма произведений удельного расхода условно-переменных затрат ( $x_{пер}$ ) на полезный объем отпуска тепловой энергии ( $Q$ );  
 $\sum x_{пост}$  - сумма условно-постоянных расходов, руб.

На основе на эмпирических данных согласно проведенному нами ретроспективному анализу смет расходов теплоснабжающих предприятий Пензенской области (котельных), обеспечивающих теплоснабжением районные центры, можно сделать вывод, что переменные затраты имеют прямую линейную зависимость от изменения объема реализации тепловой энергии и представлены в виде функции

$$x_{пер} = \beta \cdot Q + C,$$

где  $C = 0$ , так как при нулевом объеме производства и отпуска тепла переменные затраты отсутствуют.

Определив предприятие-эталон и проанализировав смету расходов на осуществление регулируемого вида деятельности, можно определить поправочный коэффициент  $\hat{a}$ , по-

зволяющий рассчитать необходимую величину переменных затрат для любого объема производства других предприятий, работающих в условиях, схожих с условиями работы предприятия-эталона:

$$\beta = \frac{X_{пер\ э\ м}}{Q_{э\ м}},$$

где  $X_{пер\ э\ м}$  - сумма переменных расходов предприятия-эталона на период регулирования, руб.;  $Q_{э\ м}$  - объем полезного отпуска тепловой энергии предприятия-эталона на период регулирования, Гкал.

Зависимость условно-постоянных затрат от объема реализации тепловой энергии представляет собой степенную функцию вида

$$X_{пост} = Q^{\alpha}, \text{ при } 0 < \alpha < 1.$$

Логарифмируя степенную функцию на определение степени  $\alpha$  по исходным данным признанного эталоном предприятия, можно, зная объем продаж исследуемого предприятия, рассчитать величину условно-постоянных затрат, обеспечивающих оптимальное функционирование организации:

$$\alpha = \log_{Q_{э\ м}} (X_{пост\ э\ м}),$$

где  $X_{пост\ э\ м}$  - величина условно-постоянных расходов предприятия-эталона, принятая на период регулирования, руб.;  $Q_{э\ м}$  - объем полезного отпуска тепловой энергии предприятия-эталона на период регулирования, Гкал.

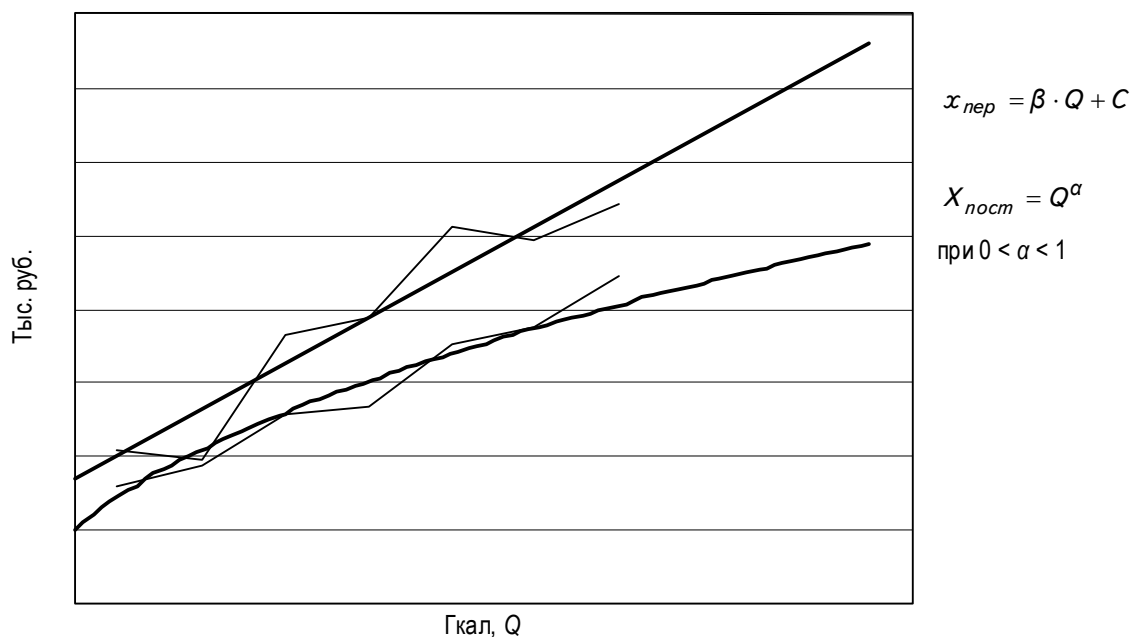


Рис. График изменения условно-переменных и условно-постоянных затрат теплоснабжающих предприятий при увеличении объема отпуска тепловой энергии

Графически изменение затрат отображено на рисунке.

Данные зависимости очевидны: с увеличением объемов теплопотребления условно-постоянные затраты изменяются незначительно, что объясняется тем, что данные расходы уже стабилизировались и существенное увеличение объемов продаж обеспечивает незначительный рост условно-постоянных издержек. Также с ростом объемов реализации лаг (разрыв) между линиями условно-переменных и условно-постоянных затрат будет все более существенным, что также подтверждает правоту предположения линейной и степенной зависимостей условно-переменных и условно-постоянных затрат, соответственно, от объемов теплопотребления.

4. Расчет экономически обоснованного тарифа предприятия, осуществляющего регулируемый вид деятельности, исходя из полученной необходимой валовой выручки, рассчитанной на основании зависимостей условно-постоянных и условно-переменных затрат, выявленных у предприятия-эталона.

5. Рекомендации теплоснабжающей организации по приведению показателей собственной деятельности к показателям деятельности предприятия-эталона при аналогичных условиях работы обеих организаций.

Предложенный вариант расчета экономически обоснованного тарифа на основе вы-

явленной экономико-математической зависимости имеет следующие преимущества:

- ◆ математическое моделирование тарифов на тепловую энергию, как замечают многие исследователи<sup>1</sup>, устраняет субъективное воздействие на уровень тарифа как со стороны регулирующего органа, так и со стороны теплоснабжающего предприятия;

- ◆ можно прогнозировать уровень тарифов на перспективу в зависимости от планируемых объемов реализации тепла;

- ◆ существует возможность рассчитывать тариф на основании показателей наиболее передовых и успешно функционирующих предприятий, что создает предпосылки для здоровой конкуренции среди теплоснабжающих предприятий за право предложить собственную модель бизнеса в качестве эталона;

- ◆ всесторонний анализ бизнес-процессов предприятия позволяет выявить узкие места собственного бизнеса с целью их дальнейшего устранения, т.е. модель расчета экономически обоснованного тарифа на основе эталонного метода увязывает хозяйственные и финансовые процессы на уровне ключевых экономических параметров.

---

<sup>1</sup> *Бодров Е.А.* Экономическое моделирование себестоимости тепло- и электроэнергии // Вестн. Самар. гос. экон. ун-та. Самара, 2007. № 4 (30). С. 54-59.