

**АРТУР ВАЛТЕРОВИЧ КИЙСКИ**

преподаватель кафедры экономической теории и финансов  
экономического факультета ПетрГУ  
*kiiski@karelia.tgk1.ru*

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНКУРЕНЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ГОРОДСКИХ СИСТЕМАХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (на примере г. Петрозаводска)**

В статье оценивается экономическая эффективность конкуренции источников теплоснабжения в рамках единой городской системы централизованного теплоснабжения на примере конкретного населенного пункта с точки зрения издержек функционирования системы в целом, отдельных источников в ее составе и тарифной нагрузки потребителей.

Ключевые слова: система централизованного теплоснабжения, конкуренция источников теплоснабжения, естественная монополия, тариф на тепловую энергию, государственное регулирование тарифов, экономика энергетики, экономика коммунальной инфраструктуры

С точки зрения выгоды потребителя в экономической теории конкурентные рыночные состояния воспринимаются как наиболее благоприятные, а монополистические, наоборот, как наименее эффективные (причем даже в случае естественной монополии). Однако на практике существуют ситуации, когда конкуренция не только не приводит к увеличению выгод (эффекта) потребителя, но даже уменьшает их. Такой ситуацией является попытка искусственного (или административного) внедрения элементов конкуренции в естественные монополии, образованные на технологической базе, при одновременном существовании системы государственного регулирования ценообразования естественных монополий.

Организация экономически эффективной производственной деятельности на основе минимизации затрат является актуальной для любого экономического субъекта. Наиболее важной такой целью является для тех субъектов, минимизация затрат которых может оказать влияние на эконо-

мическую эффективность других экономических субъектов или увеличение полезности конечных потребителей. Такими субъектами являются естественные монополии в энергетике, в частности в производстве и передаче тепловой энергии.

В последнее время в ряде научных работ озвучивается тезис о том, что рост тарифов на тепловую энергию связан с существованием крупных систем централизованного теплоснабжения (далее – СЦТ) на базе ТЭЦ, организованных в форме естественной монополии [3; 165]. Исходя из этого предлагается организовать конкуренцию внутри СЦТ между ТЭЦ и другими источниками, входящими в состав СЦТ (прежде всего, пиковыми котельными), в результате которой должно произойти снижение тарифа на тепловую энергию [4].

При этом совершенно не принимается во внимание ни эффект экономии от масштаба производства, ни то, что по своему определению естественная монополия – это такое состояние

отрасли, когда средние издержки минимальны при одном субъекте отрасли, то есть именно в отсутствие конкуренции. Кроме того, исключается из рассмотрения и технологическая основа построения СЦТ как совокупности специализированного оборудования [5; 360]. С учетом этих факторов, по нашему мнению, конкуренция между несколькими источниками тепловой энергии в рамках единой СЦТ, организованной как естественная монополия, не может привести к снижению издержек функционирования как СЦТ в целом, так и отдельных ее составных частей. Следовательно, не произойдет повышения экономической эффективности СЦТ и обслуживания ею потребителей.

Рассмотрим ситуацию конкуренции тепловых источников на примере СЦТ в г. Петрозаводске Республики Карелия. СЦТ – совокупность физически связанных элементов: теплоисточников, магистральных, распределительных, домовых сетей, тепловых пунктов и абонентских установок, работающих по определенным гидравлическому и тепловому режимам. В Петрозаводске существует городская СЦТ на базе Петрозаводской ТЭЦ и 3 квартальные СЦТ в 3 окраинных микрорайонах города, работающие изолированно от Петрозаводской ТЭЦ. В данной статье мы будем рассматривать городскую СЦТ на базе Петрозаводской ТЭЦ (далее – ГСЦТ).

ГСЦТ состоит из Петрозаводской ТЭЦ (основной источник теплоснабжения<sup>1</sup>) и 3 котельных<sup>2</sup> (пиковые источники теплоснабжения<sup>3</sup>) и обеспечивает до 80 % всего потребления тепловой энергии в Петрозаводске.

Экономическая эффективность источников теплоснабжения различна. Ее можно оценить на основании утвержденных регулирующим органом тарифов для каждого из теплоисточников города (табл. 1).

Так как предполагается, что тариф на тепловую энергию устанавливается исходя из его эко-

номической обоснованности, то, следовательно, (по крайней мере, теоретически) он отражает величину затрат на производство 1 Гкал тепловой энергии. Таким образом, наиболее эффективным источником теплоснабжения Петрозаводска является основной источник ГСЦТ – Петрозаводская ТЭЦ. По своей экономичности она превосходит все прочие источники города в 1,3–5,8 раза, а резервные источники ГСЦТ – в среднем в 1,5 раза. Подобная экономическая эффективность Петрозаводской ТЭЦ обусловлена двумя факторами:

1. Проявлением эффекта экономии от масштаба производства;
2. Выработкой теплоэнергии в теплофикационном режиме (то есть одновременном производстве электрической и тепловой энергии), что приводит к снижению удельного расхода топлива и может рассматриваться как частный случай эффекта экономии от масштаба.

Исходя из вышесказанного максимизация экономической эффективности функционирования ГСЦТ Петрозаводска заключается в максимально возможном использовании дешевой теплоэнергии основного источника теплоснабжения – Петрозаводской ТЭЦ. Именно по такому пути – использованию эффективной теплоэнергии, выработанной в теплофикационном цикле, – идут сейчас промышленно развитые страны: Финляндия, Дания, Швеция.

К сожалению, в России на этом пути существует ряд проблем. Основной проблемой является конфликт экономических интересов внутри СЦТ. Технологически СЦТ представляют собой единый технологический комплекс, однако с точки зрения отношений собственности разные объекты этого комплекса принадлежат разным собственникам. И каждый собственник заинтересован в экономической эффективности именно своего производственного объекта, а не всей СЦТ как целого.

Таблица 1

Тарифы производителей тепловой энергии г. Петрозаводска в 2007–2009 годах [2]

Наименование теплоснабжающей организации	Тепловая мощность для работы на СЦТ, Гкал/ч	СЦТ	Утвержденный тариф на теплоэнергию, руб./Гкал		
			Годы		
			2007	2008	2009
ОАО «ТГК-1» (Петрозаводская ТЭЦ)	689	На базе ПТЭЦ	243,62	297,78	358,80
ЗАО «Соломенский лесозавод»	32,5	Изолированная	1 971,09	2 024,70	2 109,44
ООО «КарТЭК»	12	Изолированная	н. д.	н. д.	657,16
ОАО «Славмо»	32	Изолированная	431,61	511,26	606,65
ЗАО «Петрозаводскмаш»	30	На базе ПТЭЦ	406,32	461,72	540,16
ОАО «Судостроительный завод «Авангард»	100	Изолированная	410,90	474,18	474,18
ОАО «ПКС» (Центральная котельная)*	30	На базе ПТЭЦ	263,40	310,81	450,01

\*Приведены средние переменные затраты по расчетам автора, так как отдельно тариф на теплоэнергию не устанавливается.

Если основные и пиковые источники теплоснабжения принадлежат различным собственникам, то между ними всегда возникает конфликт интересов, так как собственники пиковых источников заинтересованы в работе своих источников в постоянном режиме и вытеснении тепловой энергии основных. При этом запретить владельцам пиковых источников работу в режиме основного в законодательном порядке невозможно. Следует отметить, что в том случае, когда пиковые источники принадлежат оптовому перепродавцу теплоэнергии (осуществляющему функции сбыта конечному потребителю), конфликты с собственниками основного источника могут и не возникнуть. Если покупная теплоэнергия от ТЭЦ обходится перепродавцу дешевле, чем собственное производство, то он откажется от эксплуатации пикового источника в режиме основного и будет приобретать тепловую энергию основного источника. При этом суть экономического интереса перепродавца состоит не в заботе об увеличении полезности конечных потребителей, а в том, что собственный экономический эффект перепродавца выше при покупке теплоэнергии у ТЭЦ, чем при ее собственном производстве.

ГСЦТ Петрозаводска не является исключением. Так, собственно Петрозаводская ТЭЦ и магистральные тепловые сети принадлежат ОАО «Территориальная генерирующая компания № 1» (далее – ОАО «ТГК-1»), 2 котельные и распределительные тепловые сети являются муниципальной собственностью и сданы в аренду ОАО «Петрозаводские коммунальные системы» (далее – ОАО «ПКС»), и еще 1 котельная принадлежит ЗАО «Петрозаводскмаш». И естественно, собственники указанных объектов, за исключением администрации города, озабочены не экономической эффективностью абст-

рактных потребителей, а вполне конкретной экономической эффективностью собственных объектов. Так, ЗАО «Петрозаводскмаш» стремится включиться в работу ГСЦТ в качестве основного источника теплоснабжения. Однако включение в работу ГСЦТ котельной ЗАО «Петрозаводскмаш» и любой другой пиковой котельной в Петрозаводске означает замену дешевой теплоэнергии Петрозаводской ТЭЦ более дорогой. Для потребителей тепловой энергии это означает рост тарифов.

Рассмотрим эту ситуацию на примере расчетов (табл. 2).

На протяжении 2008–2009 годов ЗАО «Петрозаводскмаш» стремится включить свою котельную в ГСЦТ в качестве основного источника теплоснабжения наряду с Петрозаводской ТЭЦ. До настоящего времени эти стремления не реализованы по техническим и финансовым причинам. Но на примере расчетов, приведенных в табл. 2, можно смоделировать ситуацию с тарифами для потребителя, если бы котельная ЗАО «Петрозаводскмаш» заработала в качестве основного источника в 2008 году.

Моделирование ситуации в табл. 2 основано на следующем. Тепловая энергия, производимая Петрозаводской ТЭЦ и котельной ЗАО «Петрозаводскмаш», приобретается ОАО «ПКС» для поставки конечным потребителям. Стоимость покупной теплоэнергии увеличивается сбытовой и распределительной наценкой ОАО «ПКС»; так как ее общий объем не меняется, то величина наценки остается постоянной в обоих вариантах и может быть исключена из рассмотрения в нашем анализе. Таким образом, при увеличении стоимости покупной энергии увеличивается стоимость теплоэнергии для конечных потребителей.

Таблица 2

Возможное увеличение затрат на тепловую энергию потребителей г. Петрозаводска при работе котельной ЗАО «Петрозаводскмаш» в качестве основного источника теплоснабжения в 2008 году (в ценах и условиях 2008 года)

Наименование показателей	Ед. изм.	2008 год		Отклонения	
		Без работы котельной ЗАО «ПМ»	С работой котельной ЗАО «ПМ»	+, –	%
Полезный отпуск теплоэнергии в ГСЦТ от ПТЭЦ	тыс. Гкал	1 664,30	1 664,30		
ПТЭЦ	тыс. Гкал	1 664,30	1 578,10	-86,20	94,82
Котельная ЗАО «ПМ»	тыс. Гкал	0,00	86,20	86,20	
в том числе по структуре теплоэнергии ПТЭЦ	%	100,00	94,82	-5,18	94,82
Котельная ЗАО «ПМ»	%	0,00	5,18	5,18	
Тарифы					
ПТЭЦ		383,45	404,64	21,19	105,5
Котельная ЗАО «ПМ»	руб./Гкал		461,72	461,72	
Выручка	тыс. руб.	638 180,62	678 368,73	40 188,11	106,30
ПТЭЦ	тыс. руб.	638 180,62	638 568,47	387,85	100,06
Котельная ЗАО «ПМ»	тыс. руб.		39 800,26	39 800,26	
Средний тариф	руб./Гкал	383,45*	407,60	24,15	106,30

\* Отличается от тарифа на теплоэнергию Петрозаводской ТЭЦ на 2008 год, приведенного в табл. 1, так как содержит внутри себя выручку от реализации горячей воды и пара.

Если бы котельная ЗАО «Петрозаводскмаш» работала в 2008 году в качестве базового источника, средний тариф поставки теплоэнергии и, соответственно, тариф для конечных потребителей увеличился бы на 24 руб./Гкал, или на 6 %. В этом случае совокупная переплата потребителей Петрозаводска (снижение полезности) составила бы 40 млн руб. в год.

Причины роста среднего тарифа производства и поставки тепловой энергии конечным потребителям мы видим в следующем:

1. Рост среднего тарифа за счет изменения структуры производства тепловой энергии от более дешевой (Петрозаводская теплоэлектроцентраль) в пользу более дорогой (котельная ЗАО «Петрозаводскмаш»);

2. Снижение полезного отпуска тепловой энергии Петрозаводской ТЭЦ и рост средних постоянных затрат в тарифе (снижение эффекта экономии от масштаба).

Таким образом, на примере конкретной ситуации в Петрозаводске мы можем говорить о том, что работа пиковых источников теплоснабжения в составе ГСЦТ города в режиме основного источника теплоснабжения приводит к вытеснению дешевой теплоэнергии и замене ее на более дорогую. Несмотря на экономический эффект для собственников пиковых источников, это снижает экономическую эффективность ГСЦТ в целом, приводит к росту тарифов на тепловую энергию для конечных потребителей (то есть к снижению их экономического эффекта и полезности). Верным с точки зрения повышения экономической эффективности СЦТ и полезности потребителя будет являться максимально возможное использование дешевой тепловой энергии Петрозаводской теплоэлектроцентрали.

На основе вышесказанного мы можем сделать вывод о том, что конкуренция между пиковыми и основными источниками теплоснабжения в рамках СЦТ не приводит к повышению экономической эффективности СЦТ в целом и как следствие не увеличивает экономическую эффективность (полезность) потребителей тепловой энергии. По большому счету, ситуация параллельной работы основного источника теплоснабжения и пикового источника теплоснабжения в режиме основного даже не является конкуренцией в обычном смысле этого слова. Это классическая правовая лакуна в системе государственного регулирования естественных монополий, или «провал государства».

По нашему мнению, для реализации стратегии повышения экономической эффективности СЦТ и увеличения полезности ее потребителей необходимы следующие мероприятия:

Со стороны государства:

- Скорейшая доработка и принятие Федерального закона «О теплоснабжении» с подза-

конными актами, законодательно регламентирующими приоритет основных источников теплоснабжения в составе СЦТ.

- Утверждение объема выработки теплоэнергии пиковыми источниками при тарифном регулировании только в пиковых нагрузках; контроль по факту отчетного периода за объемом выработки пиковых источников теплоснабжения и выручкой от реализации тепловой энергии. В случае если у пикового источника теплоснабжения отмечена выработка в режиме основного источника теплоснабжения, доходы от такой выработки признаются экономически необоснованными и вычитаются из необходимой валовой выручки следующего периода регулирования. Пункт 7 Основ ценообразования в отношении электрической и тепловой энергии в Российской Федерации [1] дает регулирующим органам такую возможность.
- Установление тарифа оптовых перепродавцов тепловой энергии исходя из стоимости покупной энергии от основных источников теплоснабжения.

Со стороны муниципалитетов:

передача, продажа и сдача в аренду муниципальных котельных в составе СЦТ генерирующим компаниям или компаниям, эксплуатирующим основные источники теплоснабжения.

Со стороны генерирующих компаний (владельцев основных источников теплоснабжения):

- Организация экономически эффективной эксплуатации, ремонтов, реконструкции и модернизации ТЭЦ, обеспечивающих более низкую стоимость производства тепловой энергии по сравнению со всеми прочими источниками в составе СЦТ.
- Выкуп пиковых источников теплоснабжения СЦТ и включение их в состав вертикально-интегрированных компаний по производству, передаче, распределению и сбыту тепловой энергии потребителям.

Описанный нами пример города Петрозаводска не является исключительной ситуацией. Конкуренция в ГСЦТ между основными источниками теплоснабжения (ТЭЦ) и пиковыми источниками теплоснабжения (котельными) – это системная общероссийская проблема, и решение ее надо искать в законодательном порядке. Экономические результаты такой ситуации также схожи во всех подобных случаях.

Приведенный пример также подтверждает идею о том, что любой экономический актив эффективен только в рамках определенной доктрины его применения [6]. Так, ГСЦТ эффективна только в качестве естественной монополии и в виде единого имущественного и технологического комплекса.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- <sup>1</sup> Источник, работающий с постоянной, максимально возможной для данного источника нагрузкой значительную часть года. Обеспечивает подготовку теплоносителя и работу СЦТ в пределах средних часовых тепловых нагрузок для данной температуры наружного воздуха.
- <sup>2</sup> Общее число котельных равно 5, но реально работают или могут работать только 3 из них.
- <sup>3</sup> Источник, включающийся в работу СЦТ, когда потребление теплоэнергии в СЦТ резко возрастает на короткое время сверх средних часовых тепловых нагрузок для данной температуры наружного воздуха. Также включается в работу при авариях и ремонтах основного источника теплоснабжения либо при авариях на магистральных газопроводах.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства РФ от 26.02.2004 № 109 «О ценообразовании в отношении тепловой и электрической энергии в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. 01.04.2009.
2. Постановления Государственного комитета Республики Карелия по энергетике и регулированию тарифов за 2006–2008 годы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. 01.04.2009.
3. Гинтельман Л. Д., Ратников Б. Е. Энергетический бизнес: Учеб. пособие. 2-е изд., испр. М.: Дело, 2006. 600 с.
4. Зуев В. А. К развитию рыночных реформ в России: реформирование национальной системы теплоснабжения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php3?artid=20813>.
5. Чернухин А. А., Флаксерман Ю. Н. Экономика энергетики СССР: Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Энергоатомиздат, 1985. 400 с.
6. Чернышев С. Особенности национальной приватизации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://old.russ.ru/culture/20041215\\_cher.html](http://old.russ.ru/culture/20041215_cher.html).