

И. В. Бурмистрова

Ценообразование в энергетике на примере ОАО „Ярославская сбытовая компания“ и ООО „Переславский технопарк“

Научный руководитель: Г. Н. Ардыльян

Аннотация. В данной работе описан расчет себестоимости и конечной цены электроэнергии. Анализируемыми предприятиями являются ОАО „Ярославская сбытовая компания“ и ООО „Переславский технопарк“. На основе данных первичных документов и бухгалтерской отчетности предприятия проведен анализ затрат на производство электроэнергии.

1. Введение

Реформирование электроэнергетики в России привело к образованию специфического товара — электроэнергии, которая не обладает таким основным свойством, присущим остальным товарам, как накопление и возможность удовлетворения растущего спроса запасами.

Рынок электроэнергии состоит из двух уровней — оптового и розничного. Наиболее важным из них является оптовый рынок, т.к. на нем в основном формируется свободная цена на электроэнергию. По своей структуре этот рынок во многом схож с остальными рынками товаров, но присущие специфические особенности электроэнергии как товара (невозможность накопления и длительного хранения больших объемов электроэнергии, а также то, что вся произведенная на оптовом рынке электроэнергия должна быть в это же время потреблена) привели к образованию сложных взаимоотношений между производителями и оптовыми потребителями электрической энергии. Рынок электроэнергии сложен по своей структуре и включает в себя не только производителей и покупателей, но и сложную инфраструктуру, позволяющую учесть все особенности электроэнергии как товара и обеспечить рынку нормальное функционирование. Все это позволяет выделить его как отдельный вид рынка.

Если на оптовом рынке формируется свободная цена на электроэнергию, то на розничном рынке электроэнергия поставляется потребителям частично по свободным, частично по регулируемым ценам.

Анализ себестоимости продукции, работ и услуг имеет большое значение в системе управления затратами. Он позволяет изучить тенденции изменения уровня себестоимости, установить отклонения фактических затрат от нормативных, их причины, выявить резервы снижения себестоимости продукции и дать оценку работы предприятия по использованию возможностей снижения себестоимости продукции.

2. Постановка целей и задач

Эффективность энергетического производства невозможна без совершенствования системы цен и ценообразования на электроэнергию. Поэтому целью работы является:

- (1) проанализировать современные тенденции формирования и государственного регулирования электроэнергетического рынка на основе анализа ОАО „Ярославская сбытовая компания“ и ООО „Переславский технопарк“;
- (2) рассмотреть модель формирования цены на электроэнергетическом рынке.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- (1) изучить теоретические основы формирования электроэнергетического рынка, современные концепции и модели конкуренции в электроэнергетике;
- (2) выявить основные направления институциональных изменений в электроэнергетике, сдвиги в структуре собственности, оценить их экономические последствия;
- (3) проанализировать механизмы ценообразования и регулирования цен на электрическую энергию, определить наличие связи между либерализацией и снижением цен на электроэнергию.

Исследование вопросов формирования конкурентных рыночных отношений в сфере производства электроэнергии, формирования тарифов на электрическую энергию и мощность на оптовом конкурентном рынке приобретают особую актуальность.

3. Методы исследования

Методологической основой работы послужили: законодательные и нормативные акты, Налоговый кодекс РФ, учебная литература, труды ученых и специалистов в области ценообразования и организации рыночных отношений в электроэнергетике, а также Указы Президента и Постановления Правительства РФ по вопросам реформирования экономических отношений в электроэнергетике, современные экономические и бухгалтерские журналы, публикации в периодической печати, первичные документы открытого акционерного общества „Ярославская бытовая компания“, первичные документы хозяйственно структурного подразделения ОАО „Компании Славич“ Энергозавода, первичные документы общества с ограниченной ответственностью „Переславский Технопарк“. В работе использованы такие общенаучные методы исследования, как анализ и синтез, элементы системного анализа, математической статистики.

В качестве информационного обеспечения послужили отчетные данные калькуляции затрат по электроэнергии за 2006, 2007, 2008, 2009 годы, построена аддитивная модель продажи электроэнергии на 2010 год, составлена плановая калькуляция 2010 года.

4. Результаты

Общим правилом установления тарифов является то, что этот процесс проходит до утверждения федерального бюджета — для тарифов, устанавливаемых Федеральной службой по тарифам, или бюджета субъекта Российской Федерации (РФ) — для тарифов, утверждаемых органами исполнительной власти субъекта РФ [5].

Тарифы вводятся на срок не менее одного года. Поскольку существует привязка принятия решения о тарифе к принятию закона о бюджете, срок действия тарифов определяется началом очередного года [1].

В начале каждого расчетного периода предприятие подает сведения в департамент топлива и энергетики по Ярославской области, в которых отражает:

- (1) планируемые закупаемые объемы электроэнергии;
- (2) планируемые расходы, связанные с приобретением электроэнергии;
- (3) планируемую прибыль от сбыта электроэнергии.

Сложным моментом в процессе тарифного регулирования выступает сбор сведений о балансе потребления электрической энергии потребителем-продавцом. Потребитель-продавец — это организация, приобретающая электрическую энергию, как для собственного потребления, так и для осуществления регулирующей деятельности - энергоснабжения. Баланс составляется с учетом помесичной разбивки потребления под определенное количество договоров энергоснабжения. Этому предшествует процесс сбора соответствующей информации об объемах поставки конкретному предприятию и мощности его оборудования. Затем составляется определенная экономическая модель, в которой учитываются различные параметры, влияющие на объемы поставки, в первую очередь, это сезонный фактор. Далее планируются расходы исходя из полученного объема электроэнергии [1].

Калькуляция вместе со всеми расчетными таблицами передается в департамент топлива и энергетики по Ярославской области. Департамент является органом, уполномоченным осуществлять государственный контроль по вопросам формирования, установления и применения тарифов, проводить проверки обоснованности величины и правильности их применения, применять предусмотренные Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях меры административной ответственности за нарушение порядка ценообразования и иные правонарушения. После проверки полученных данных департамент принимает решение об установлении соответствующих тарифов на электроэнергию [1].

На основе данных по продаже электроэнергии за 2006-2009 годы ООО „Переславский технопарк“ построим аддитивную модель на 2010 год. Потребление электроэнергии носит сезонный характер, поэтому используем расчет значений сезонной компоненты методом скользящей средней (табл. 1).

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, что продажа электроэнергии во втором и третьем квартале ежегодно уменьшается. В первую очередь это связано с тем, что потребление электроэнергии зависит от сезонного фактора — весной и летом, когда длина светового дня увеличивается и не используются дополнительные обогревательные приборы, количество потребляемой электроэнергии уменьшается. В холодные месяцы года продажа электроэнергии возрастает. Сильный спад продаж на протяжении всего года можно отметить в 2008 году. В связи с кризисом многие предприятия испытывали нехватку заказов на изготовление продукции, а, следовательно, и

Таблица 1. Объемы потребленной электроэнергии 2006-2009 гг.

Год	Порядковый номер квартала,	Объем проданной электроэнергии, кВт*ч
	t	Y_t
2006	1	12416813
	2	9402885
	3	9438589
	4	11381890
2007	5	12964285
	6	9802885
	7	9838589
	8	12925499
2008	9	10172968
	10	7802885
	11	7238589
	12	10034418
2009	13	14123174
	14	10028850
	15	10638589
	16	14634418

многие машины на производстве были остановлены, что и привело, в конечном счете, к снижению потребления электроэнергии и уменьшению ее продаж со стороны ООО „Переславский технопарк“.

Влияние сезонного фактора на продажу электроэнергии отражено в таблице 2.

В аддитивной модели сезонные компоненты, воздействующие на продажи электроэнергии за год должны взаимно погашаться. Результаты средней оценки сезонной компоненты S и скорректированной сезонной компоненты St отразим в таблице 3 [2].

Прогнозное значение продажи электроэнергии „Переславским технопарком“ в данной модели есть сумма трендовой и сезонной компонент. Уравнение тренда в данной модели имеет вид [2]:

ТАБЛИЦА 2. Оценка сезонной компоненты в аддитивной модели

Порядковый номер квартала, t	Объем проданной элек-гии, тыс.кВт*ч Y_t	Итого за четыре квартала, тыс. кВт*ч	Скол-щая средняя за 4 квартала, тыс. кВт*ч	Цент-ная скользящая средняя, тыс. кВт*ч	Оценка сезонной компоненты
1	2	3	4	5	6
1	12417	-	-	-	-
2	9403	42640	10660	-	-
3	9439	43188	10797	10728	-1290
4	11382	43588	10897	10847	535
5	12964	43988	10997	10947	2017
6	9803	45531	11383	11190	-1387
7	9839	42740	10685	11034	-1195
8	12925	40740	10185	10435	2491
9	10173	38140	9535	9860	313
10	7803	35249	8812	9174	-1371
11	7239	39199	9800	9306	-2067
12	10034	41425	10356	10078	-44
13	14123	44825	11206	10781	3342
14	10029	49425	12356	11781	-1752
15	10639	-	-	-	-
16	14634	-	-	-	-

$$T = at^2 - bt + c$$

где:

a — коэффициент, показывающий, во сколько раз изменится объем продаваемой электроэнергии, если период t увеличится в два раза;

b — коэффициент, показывающий, на сколько изменится объем продаваемой электроэнергии, если период t увеличится на единицу;

c — свободный член, показывающий теоретическое значение объема продаваемой электроэнергии в том случае, если $t=0$.

$$T = 41,05t^2 - 641,5t + 12418$$

ТАБЛИЦА 3. Значение сезонной компоненты в аддитивной модели

Показатель	Год	Порядковый номер квартала, t			
		I	II	III	IV
	2006	-	-	-1290	535
	2007	2017	-1387	-1195	2491
	2008	313	-1371	-2067	-44
	2009	3342	-1752	-	-
Всего за t квартал		5672	-4510	-4552	2982
Средняя оценка за t квартал, S		1418	-1128	-1138	746
Скорректированная St		1444	-1102	-1113	771

Следовательно, можно рассчитать прогнозное значение продажи электроэнергии за I, II, III, IV квартал.

Tt — продажа электроэнергии по уравнению тренда (тыс. кВт*ч);

St — сезонная компонента;

Ft — планируемый объем продаж за t квартал (тыс. кВт*ч);

$$T_{17} = 41,05 \times 17^2 - 641,5 \times 17 + 12418 = 13376 \text{ (тыс. кВт*ч)}$$

$$T_{18} = 14171 \text{ (тыс. кВт*ч)}$$

$$T_{19} = 15049 \text{ (тыс. кВт*ч)}$$

$$T_{20} = 16008 \text{ (тыс. кВт*ч)}$$

$$S_1 = 1444 \Rightarrow F_{17} = 13376 + 1444 = 14820 \text{ (тыс. кВт*ч) за I квартал}$$

$$F_{18} = 13069 \text{ (тыс. кВт*ч) за II квартал}$$

$$F_{19} = 13936 \text{ (тыс. кВт*ч) за III квартал}$$

$$F_{20} = 16779 \text{ (тыс. кВт*ч) за IV квартал}$$

На рис. 1 отразим динамику продажи электроэнергии „Переславским технопарком“.

Эффективность энергетического производства невозможна без совершенствования системы цен и ценообразования на электроэнергию. Снижение цен на электроэнергию в настоящее время возможно только за счет снижения себестоимости при ее производстве.

Себестоимость продукции является важнейшим показателем экономической эффективности производства любого предприятия. В ней

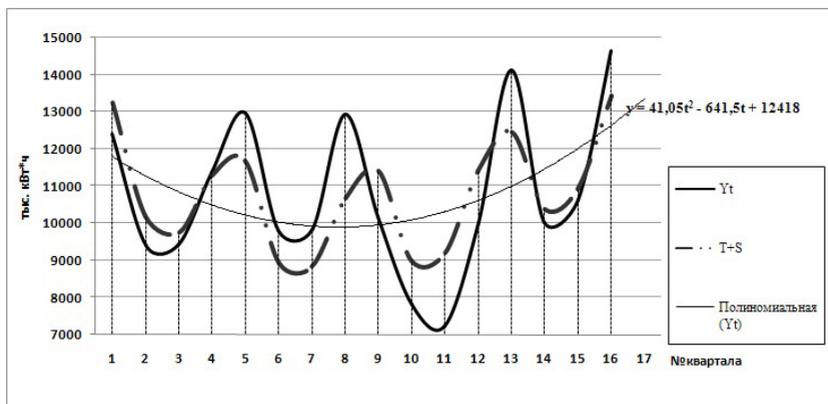


Рис. 1. Динамика продажи электроэнергии

отражаются все стороны хозяйственной деятельности. От ее уровня зависят финансовые результаты деятельности предприятия, устойчивость рыночных позиций, успешность бизнеса в целом, кроме того, состояние себестоимости влияет на договорные цены [3].

Расчет себестоимости в анализируемом ООО „Переславский технопарк“ (табл. 4) показал, что планируемая себестоимость на единицу продукции в 2010 году составит 1,91 руб./кВт*ч., а 2009 году — 1,82 руб./кВт*ч. Увеличение себестоимости электроэнергии связано, прежде всего, с неблагоприятными условиями: устаревшее и малоэффективное оборудование; неплатежи; снижение объемов производства продукции и услуг в кризисный период вызвало падение потребления электроэнергии из-за распределения невостребованной располагаемой мощности генераторов на большие объемы. В этот период произошло значительное ухудшение экономических показателей работы отрасли: возросли удельные расходы условного топлива на 1 кВт*ч отпущенной электроэнергии и потери электроэнергии в сетях на ее транспортировку в связи с ухудшением состояния линий электропередач. Кроме того, ежегодно составляется огромное количество актов безучетного потребления, связанных с незаконными подключениями к линиям передачи электроэнергии, что также приводит к увеличению цены.

По данным таблицы 4 можно сделать вывод, что цена, по которой ООО „Переславский технопарк“ приобретет 1кВт*ч, будет равна

ТАБЛИЦА 4. Калькуляция затрат по электроэнергии за 2010г.

	На весь объем в 2010г.	На ед-цу(руб.)
Продукция — количество (кВт*ч)		
Всего	58 604 000	
Внутренний оборот	16 350 516	
Товарная продукция	42 253 484	
Сумма(тыс. руб.):		
Всего	175131,2	2,99
Внутренний оборот	41971,2	2,57
Товарная продукция	133159,0	3,15
Статьи затрат (тыс. руб.):		
Переменные (тыс. руб.):	84580,0	1,44
Сырье и материалы	50,0	0,00
Электроснабжение	84530,0	1,44
Постоянные (тыс. руб.):	5180,0	0,09
Амортизация оборудования	200,0	0,01
Зарплата основных рабочих	3000,0	0,05
Соцстрахование	780,0	0,01
Накладные расходы цеха	1200,0	0,02
Итого цеховые расходы (тыс. руб.):	89760,0	1,53
Общепроизводственные расходы	1374,6	0,02
Всего себестоимость (тыс. руб.):	91134,6	1,56
Общехозяйственные расходы	20213	0,34
Внереализационные расходы	0,0	0,0
Всего расходов (тыс. руб.):	111347,6	1,91
Внутренний оборот	24496,3	1,49
Товарная продукция	86851,1	2,06
Прибыль (тыс. руб.):		
Всего	63783,6	1,09
Внутренний оборот	17475,7	1,07
Товарная продукция	46307,9	1,10
Рентабельность продаж,%	36,3	-

2,99 руб. При этом для внутреннего пользования — 2,57 руб. Компаниям, арендаторам цехов на территории технопарка, 1кВт*ч электроэнергии обойдется в 3,15 руб. Планируемая рентабельность в 2010 году в ООО составила около 40%. Но ООО „Переславский технопарк“ понять можно, они хотели бы с помощью тарифа обеспечить свое развитие, но есть еще понятия предельного индекса, возможности потребителей оплачивать услуги. Цена — это компромисс, который достигается между теми, кто оказывает услуги, и теми, кто их потребляет. Рост цен на электроэнергию по эффекту домино приведет к повышению цен на товары и услуги.

Нами приведена упрощенная процедура расчета тарифа на электроэнергию для юридических лиц. Расчет тарифа для сельского хозяйства, бюджетных организаций, жилищно-коммунальных хозяйств проводится с учетом напряжения сетей, по которым передается электроэнергия этим потребителям.

5. Выводы

Энергетика — база экономики и главная составляющая промышленного потенциала России — существует не сама по себе, а ради человека. Ее функционирование повышает уровень жизни, который, как мера развития общества, зависит от эффективности работы всех звеньев хозяйственной системы и среди них — электроэнергетической системы. Основная цель создания и функционирования рынка электрической энергии — обеспечение условий энергетической безопасности России при требуемом уровне надежности электроснабжения потребителей и энергосберегающих, социально ориентированных, дифференцированных по различным параметрам тарифах [4].

В процессе разработки темы были изучены теоретические аспекты, и на их основе проведено практическое исследование ценообразования и себестоимости электроэнергии.

Рассчитанный нами теоретический уровень тарифа для юридических лиц более чем на 1 рубль отличается от фактического. Это можно объяснить возрастающими затратами на транспортировку. Износ линий электропередач заставляет продавцов электроэнергии увеличивать цены, компенсируя при этом свои затраты по потерям. Такое ежегодное увеличение цен в свою очередь вынуждает увеличивать цену на продаваемую продукцию представителей малого, среднего и крупного бизнеса. Решать проблемы, сложившиеся в энергетической

отрасли, необходимо на уровне правительства. Необходима государственная поддержка в области модернизации и создания надежной и безопасной энергетической системы, которая будет обеспечивать минимизацию потерь и улучшения качества поставляемой электроэнергии.

Если на оптовом рынке формируется свободная цена на электроэнергию, то на розничный рынок электроэнергия поставляется потребителям частично по свободным, частично по регулируемым ценам. Поставка электроэнергии населению осталась полностью под контролем уполномоченных государственных органов. То есть, электроэнергия предоставляется населению по тарифам, установленным региональными энергетическими комиссиями в рамках предельных уровней, утвержденных Федеральной службой по тарифам. Так, тарифы на электроэнергию для населения малого города в 2006 г. составили 1,28 руб./кВт*ч, в 2007 г. — 1,43 руб./кВт*ч, 2008 г. — 1,62 руб./кВт*ч, 2009 г. — 2,03 руб./кВт*ч., 2010 г. — 2,23 руб./кВт*ч. Таким образом, ход реформы в энергетической отрасли сделал возможным внедрение рыночных механизмов дифференцированного цено регулирования среди различных категорий потребителей, как предприятий, так и населения.

Список литературы

- [1] Федеральный закон от 31 августа 2006 года №530 „Об утверждении правил функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики“.
- [2] Кремер Н.Ш.Путко Б.А. Эконометрика: Учебник для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
- [3] Маркарян Э.А. Экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие. — М.: КРОНУС, 2008.
- [4] www.ytisk.ru — Сайт Ярославской сбытовой компании.
- [5] Специализированный журнал „Энергосбережение“ №. (2008.)

I. V. Burmistrova. *Pricing in power engineering on example OAO "Yaroslavskaya market company" and OOO "Pereslavsky technopark" // Proceedings of Junior research and development conference of Ailamazyan Pereslavl university. — Pereslavl, 2010. — p. 62–73. (in Russian).*

ABSTRACT. In that work pricing in power engineering is describe. OAO "Yaroslavskaya market company" and OOO "Pereslavsky technopark" is analyse enterprices. On basis datas primary document and account enterprise we take analysis cost on production electricity.

Key Words and Phrases: