

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТАРИФОВ И ПУТИ ИХ СНИЖЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ САКМАРСКОЙ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ

*Миронова Юлия Александровна,
Оренбургский государственный университет.
Дедеева Светлана Александровна,
Оренбургский государственный университет, кандидат экономических наук.*

FEATURES OF THE FORMATION OF ENERGY TARIFFS AND WAYS TO REDUCE THEM ON THE EXAMPLE OF THE SAKMARSKAYA THERMAL POWER PLANT

*Mironova Yuliya Aleksandrovna,
Orenburg State University.
Dedeeva Svetlana Aleksandrovna,
Orenburg State University, Candidate of Economic Sciences.*

Аннотация. В данной работе приводятся основные принципы ценообразования в экономике, рассматриваются факторы, влияющие на формирование тарифов в сфере энергетики. На примере Сакмарской ТЭЦ выделяются категории, определяющие себестоимость готовой продукции. Предлагаются мероприятия, способные сократить затраты на производство и тем самым уменьшить стоимость электрической и тепловой энергии примерно в 1,5 раза.

Abstract. This article presents the basic principles of pricing in the economy, examines the factors influencing the formation of tariffs in the energy sector. Using the example of the Sakmarskaya thermal power station, the categories that determine the cost of finished products are distinguished. Measures are proposed that can reduce production costs and thereby reduce the cost of electric and thermal energy by about 1.5 times.

Ключевые слова: ценообразование, тариф, энергоснабжение, расходы, энергетический рынок.

Keywords: pricing, tariff, energy supply, costs, energy market.

Производство и потребление энергии происходит одновременно. Этот факт, как и другие особенности данного промышленного сектора, приводят к уникальным процессам ценообразования. Проанализировав систему производства энергетических благ, можно выделить факторы, влияющие на величину тарифов. В зависимости от изменения каждого такого параметра оценивается соответствующее изменение стоимости услуг. Для конкретного энергоснабжающего предприятия подобный анализ позволяет выделить категории, наиболее сильно влияющие на себестоимость производимых энергоресурсов. Для таких категорий можно разработать специальные мероприятия, способствующие снижению соответствующих затрат. Всё это обуславливает актуальность проведения анализа процесса формирования цен в сфере энергообеспечения.

Фундаментальным элементом рыночной экономики является понятие цены. Цена – количество денег, в обмен на которые продавец готов передать (продать) единицу продукции [1]. Также с помощью данного понятия можно выразить стоимость труда, затраченного на производство какого-либо товара или услуги [2]. Соответственно ценообразование – процесс установления цен, который характеризуется определёнными способами и методами их формирования.

В отличие, например, от сельскохозяйственной отрасли, сферы торговли или строительства в энергетике, как и в некоторых других секторах экономики, часто встречается понятие тарифа. Тариф – это система ставок, определяющая размер платы за различные услуги (цена услуг). Однако энергия обладает свойствами как услуг, так и материальных благ, поэтому тариф на энергоснабжение занимает промежуточную позицию между стоимостью услуги и ценой на товар [3].

В экономике выделяют два основных вида ценообразования:

- государственное регулирование;
- рыночное (конкурентное, свободное) регулирование.

Государственное регулирование осуществляется путём введения методологии расчёта расценок, «замораживания» цен на некоторый список товаров (например, жизненно необходимых медицинских препаратов или продукцию государственного оборонного заказа) [4].

В рамках рыночного регулирования выделяют три подхода:

- 1) Классическая теория, согласно которой цена – совокупность труда на всех этапах производства [5].

2) Теория предельной полезности. Здесь цена формируется в зависимости от уменьшения полезности (необходимости, востребованности) товара или услуги по мере удовлетворения соответствующей потребности [6].

3) Теория спроса и предложения. Равновесную цену на рынке определяет соотношение спроса и предложения [7].

На энергетическом рынке пользуется спросом (а соответственно является товаром) не только электричество или тепло, но и выдаваемая в сеть мощность. Цена на них отличается на оптовых и розничных рынках.

Можно выделить три группы факторов, оказывающих влияние на установление тарифов на электро- и теплопотребление:

- 1) особенности, связанные с производством энергии и её потреблением;
- 2) особенности энергетического рынка;
- 3) особенности энергии как товара.

Рассмотрим первый блок. Во-первых, энергетическое производство невозможно без постоянного наличия потребителя. Как тепловая, так и электрическая энергия всё время забираются из системы, изменяясь в течение определённого временного промежутка от максимума (например, в зимний период для тепловой нагрузки) до минимума (в летний период). На данный момент аккумулирование энергии возможно лишь в очень небольших количествах, что обуславливает необходимость постоянного поддержания вырабатываемых мощностей и работоспособного состояния линий, передающих энергоноситель. Во-вторых, необходимо обеспечивать бесперебойность энергоснабжения. Особенно это важно для потребителей, у которых сбой в поставке энергоресурсов несёт угрозу жизни и здоровью человека или приводит к массовой остановке производства. Чем больше надёжность энергоснабжения, тем больше плата за содержание резервных мощностей, включаемая в тариф.

Другим фактором, влияющим на формирование цен, является наличие на рынке энергии и мощности ряда различных субъектов (например, сервисных или электросетевых компаний), оказывающих определённый перечень услуг (передача, распределение, сбыт энергии, ремонт и поддержание надёжности и другие). Цены на каждую отдельно взятую услугу, необходимую для прохождения энергоресурсами всего пути от производителя к потребителю, участвуют в формировании общей стоимости энергоснабжения.

К третьей группе можно отнести следующее. Энергоресурсы в любой момент времени должны отвечать определённым качественным и количественным параметрам. Например, для электричества это напряжение, частота, для тепловой энергии – температура, расход. Отклонение на теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) от заданного температурного графика в 1°C уже является недопустимым. Поддержание нормативных величин требует дополнительных экономических затрат. Также цена на энергоресурсы зависит от времени выработки, географического расположения потребителей. Так, существует двухтарифная система, когда в определённые ночные часы потребление одного киловатта в час электроэнергии дешевле, чем во время пиковых нагрузок в дневное время. Также более дешёвые тарифы действуют для сельской местности.

Как и все замкнутые рынки рынок энергии опирается на два вида балансов: материальный и стоимостной. Первый характеризует равновесие между потреблением и генерацией (аналогично спросу и предложению). Второй обуславливает получение необходимой валовой выручки (необходимая валовая выручка – экономически обоснованный объем финансовых средств, необходимых организации для осуществления регулируемой деятельности в течение расчетного периода регулирования).

В основе ценообразования в энергетике лежат два принципа:

- 1) конкурентное регулирование выработки энергии при государственном регулировании её распределения и потребления;
- 2) отдельный учёт производства, передачи и потребления услуг [3].

Стоимость готовой продукции также всегда определяется финансовыми затратами на её производство. Для Сакмарской ТЭЦ цена производимой тепловой и электрической энергии обуславливается следующими параметрами (Таблица 1).

Таблица 1

Расходы на производство продукции на Сакмарской ТЭЦ

Категория расходов	Первоначальная доля, %	Возможное снижение затрат на данную категорию (число раз)	Изменённая доля (от первоначальных затрат), %	Итоговая доля, %
Топливо	60	2	30	47
Электроэнергия	7	-	7	11
Оплата труда	10	2	5	8
Социальные отчисления	3	2	1,5	2,4
Общексплуатационные	15	-	15	23

Категория расходов	Первоначальная доля, %	Возможное снижение затрат на данную категорию (число раз)	Изменённая доля (от первоначальных затрат), %	Итоговая доля, %
Амортизация	3,2	-	3,2	5
Прочие	1,8	-	1,8	3,6
ИТОГО	100		63,5	100

Здесь снижение затрат определённой категории возможно при проведении следующих мероприятий. Сакмарская ТЭЦ в качестве основного топлива использует природный газ, а в качестве резервного – мазут. Природный газ при сжигании не выделяет вредных веществ и легко хранится. Горение мазута сопровождается выбросом загрязнений, поэтому он применяется только в качестве запасного сырья. Однако на данный момент мазут стоит почти в два раза дешевле природного газа [8]. Использование резервного топлива вместо основного может снизить затраты соответствующей категории в два раза.

Штат предприятия составляет около 200 человек. В то же время непосредственно для обеспечения работы ТЭЦ необходимо около 20 (дежурный и ремонтный персонал в праздничные нерабочие дни). Внедрение автоматизированных систем, способных сократить долю ручного труда в производстве, позволит снизить стоимость расходов на оплату труда и социальные отчисления минимум в два раза (с учётом содержания около 100 человек).

С учётом изменений приводится доля каждой категории затрат по отношению к первоначальной стоимости продукции. Итоговая доля в таком случае составляет 63,5 %. Таким образом, проведение перечисленных мероприятий может снизить тариф на поставляемое тепло и электроэнергию примерно в 1,5 раза. Первоначальное и итоговое соотношение долей соответствующих затрат приведены на рисунке (Рисунок 1).

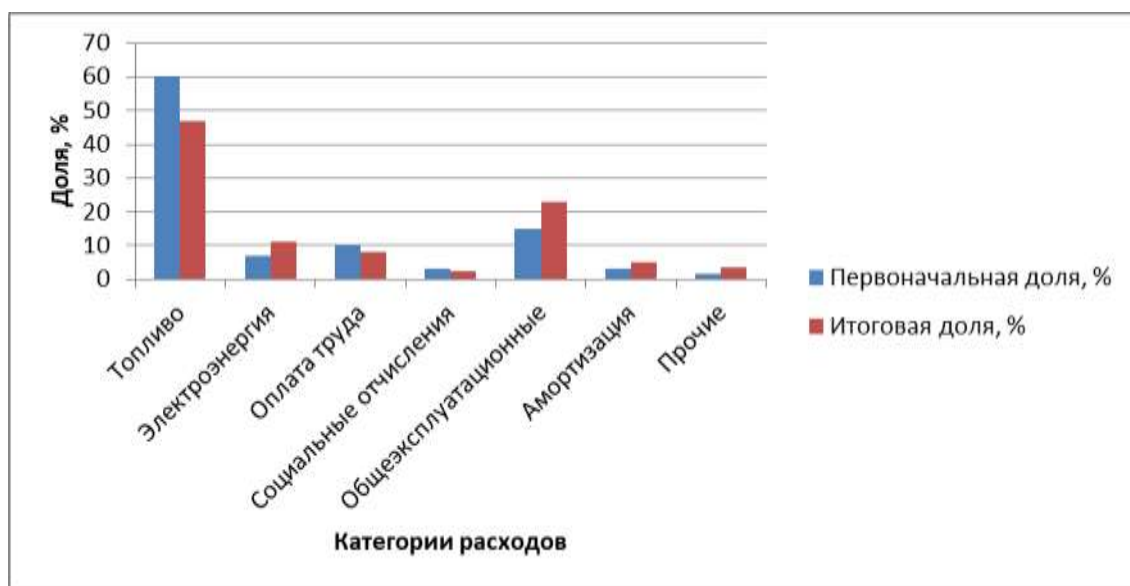


Рисунок 1 - Доли различных категорий расходов на производство энергоресурсов на Сакмарской ТЭЦ

Для энергетического рынка в целом можно выделить следующие пути снижения стоимости услуг. Во-первых, повышение аккумулирующей способности системы. Это позволит сохранить излишки вырабатываемой мощности для использования в более загруженные часы. Наличие запаса обуславливает бесперебойность работы сети, так как на время устранения неполадки потребитель может запитываться от аккумулирующего источника. Таким образом, сократятся расходы на содержание резервной линии.

Так как величина тарифа устанавливается путём учёта стоимости всех задействованных услуг, удешевление хотя бы одной из них приведёт к уменьшению результирующей суммы. На большую долю от общей цены приходятся затраты на транспортировку. Использование более качественного материала электропроводов или тепловых магистральных трубопроводов увеличит срок их службы. Соответственно, уменьшатся отчисления на проведение ремонтных работ, что, в свою очередь, уменьшит стоимость транспортировки.

На установленный тариф влияет основное время потребления. С целью разгрузки пиковых часов введены двухтарифные и трёхтарифные системы. Это стимулирует абонентов перенести некоторые энергоёмкие операции (например, работу стиральной машины) на ночное время. Однако необходимость в такой системе становится меньше с наращиванием аккумулирующих мощностей.

Немаловажным моментом является использование точных систем автоматизированного учёта

энергоресурсов. Это позволяет контролировать все возможные потери и правильно оценивать потребление в каждом конкретном узле системы для выставления корректного счёта потребителю.

Таким образом, мы выделили основные факторы, влияющие на ценообразование в энергетике. На примере Сакмарской ТЭЦ мы рассмотрели возможные пути снижения себестоимости вырабатываемой тепловой и электрической энергии. Предложенные мероприятия сокращают затраты на производство примерно в 1,5 раза. Также для энергетического рынка в целом мы выделили тенденции, ведущие к удешевлению тарифов. Это развитие аккумулирующих мощностей, использование качественного оборудования и материалов, равномерное распределение потребления по времени. Работа, ведущаяся в данных направлениях, позволит вывести энергетическое производство на новый этап развития.

Список литературы:

1. Цена [Электронный ресурс]. – Википедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D0%B0>. – (дата обращения 12.10.2021).
2. Цены в рыночной экономике – сущность ценообразования [Электронный ресурс]. – Bankiros. – URL: <https://bankiros.ru/wiki/term/ceny-v-rynocnoj-ekonomike>. – (дата обращения 12.10.2021).
3. Общие вопросы ценообразования в энергетике [Электронный ресурс]. – Студопедия. – URL: https://studopedia.ru/19_57482_obshchie-voprosi-tsenoobrazovaniya-v-energetike.html. – (дата обращения 12.10.2021).
4. Как государство регулирует цены [Электронный ресурс]. – Госконтракт. – URL: <https://goscontract.info/podgotovka-k-tenderu/kak-gosudarstvo-reguliruet-tseny>. – (дата обращения 12.10.2021).
5. Основные теории ценообразования [Электронный ресурс]. – Все рефераты. – URL: <https://allrefrs.ru/1-37166.html>. – (дата обращения 12.10.2021).
6. Предельная полезность и закон убывающей предельной полезности. Примеры [Электронный ресурс]. – Anews. – URL: <https://anews.com/novosti/114211631-predelynaja-poleznosty-i-zakon-ubyvajuwej-predelynoj-poleznosti-primery.html>. – (дата обращения 12.10.2021).
7. Формула спроса и предложения: понятие, примеры расчета, показатели [Электронный ресурс]. – FB. – URL: <https://fb.ru/article/461460/formula-sprosa-i-predlozheniya-ponyatie-primeryi-rascheta-pokazateli>. – (дата обращения 12.10.2021).
8. Сакмарская ТЭЦ в Оренбурге не будет жечь дешевый мазут ради снижения цены на тепло [Электронный ресурс]. – Seldon News. – URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/228254664> – (дата обращения 27.10.2021).

References:

1. Price [Electronic resource]. – VikipediYA. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D0%B0>. – (date of access 12.10.2021). (In Russian).
2. Prices in a market economy - the essence of pricing [Electronic resource]. – Bankiros. – URL: <https://bankiros.ru/wiki/term/ceny-v-rynocnoj-ekonomike>. – (date of access 12.10.2021). (In Russian).
3. General issues of pricing in the energy sector [Electronic resource]. – Studopediya. – URL: https://studopedia.ru/19_57482_obshchie-voprosi-tsenoobrazovaniya-v-energetike.html. – (date of access 12.10.2021). (In Russian).
4. How the state regulates prices [Electronic resource]. – Goskontrakt. – URL: <https://goscontract.info/podgotovka-k-tenderu/kak-gosudarstvo-reguliruet-tseny>. – (date of access 12.10.2021). (In Russian).
5. Basic pricing theories [Electronic resource]. – Vse referaty. – URL: <https://allrefrs.ru/1-37166.html>. – (date of access 12.10.2021). (In Russian).
6. Marginal utility and the law of decreasing marginal utility. Examples [Electronic resource]. – Anews. – URL: <https://anews.com/novosti/114211631-predelynaja-poleznosty-i-zakon-ubyvajuwej-predelynoj-poleznosti-primery.html>. – (date of access 12.10.2021). (In Russian).
7. Formula of supply and demand: concept, calculation examples, indicators [Electronic resource]. – FB. – URL: <https://fb.ru/article/461460/formula-sprosa-i-predlozheniya-ponyatie-primeryi-rascheta-pokazateli>. – (date of access 12.10.2021). (In Russian).
8. Sakmarskaya CHP in Orenburg will not burn cheap fuel oil for the sake of reducing the price of heat [Electronic resource]. – Seldon News. – URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/228254664> – (date of access 27.10.2021). (In Russian).