

9. Жариков В.Д. Прогнозирование потребности объединений в оборудовании. – М.: Экономика, 1996. – 112 с.
10. Перерва П.Г. Потребность в электротехнических средствах автоматизации (теория и методы определения). – Харьков: Основа, 1992. – 144 с.
11. Шим Д.К., Сигел Д.Г. Методы управления стоимостью и анализа затрат: Пер. с англ. – М.: Филин, 1996. – 290 с.

*Отримано 12.12.2007*

УДК 338.242

Г.П.ДОМБРОВСКАЯ, И.А.ГЕРАЩЕНКО, кандидаты экон. наук  
*Украинская инженерно-педагогическая академия, г.Харьков*

### **ОСНОВНЫЕ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕН НА ЭНЕРГИЮ**

Предлагается разработка переходной, «адаптационной» модели ценообразования и формирования тарифов на электрическую энергию.

Ключевой проблемой при формировании цены на энергию является отсутствие надлежащей координации и взаимосвязи долгосрочных, краткосрочных и текущих (оперативных) балансов электрической энергии и мощности «Энергорынка», что негативно влияет на результат хозяйственной деятельности поставщиков электроэнергетической продукции, не способствует установлению на рынке минимальных отпускных цен, стимулирует возрастание затрат электроэнергии в электрических сетях. Недостаток средств на закупку топлива вызывает неоптимальные режимы загрузки энергетического оборудования, снижение показателей качества и надежности энергоснабжения. Таким образом, работая на протяжении последних лет в условиях «стабильного» дефицита мощности, Украина стала автором экономического парадокса «дефицитного рынка» электроэнергии.

Различным аспектам данной проблемы посвящены работы отечественных и зарубежных ученых, в том числе С.В.Безкорвайной, В.А.Волконского, А.И.Кузовкина, В.В.Герасименко, Д.Дейли, И.Л.Ерухимовича, И.А.Желтяковой, Г.А.Маховиковой, Н.Ю.Пузыни, В.В.Иваниенко, О. Кальченко, Ю.Смеян [1-9] и др.

В первую очередь видится ряд проблем, которые требуют решения. Неопределенной остается степень конкурентоспособности субъектов «Энергорынка», обусловленная техническим состоянием энергетического оборудования и обеспечением топливом, а также возможностями по оптимизации затрат на производство, передачу и распределение электроэнергии. Прежде, чем рассматривать вопрос, как должны формироваться тарифы на электрическую энергию, необходимо рассмотреть главную проблему первичных моделей «Энергорынка» – не-

определенность в базовых вопросах функционирования энергетической отрасли.

Во-вторых, не завершено формирование законодательной базы, которая является основной для создания новых взаимоотношений между субъектами энергетического рынка. Создается впечатление, что на сегодняшний день в отрасли отсутствует единая концепция создания законодательного и правового простора. В первую очередь – это проблема формирования методической и правовой базы «Энергорынка», его основных инфраструктурных органов (коммерческого и технологического управления рынком). Нечеткое разделение полномочий и компетенции по управлению между последними снижает диспетчерскую дисциплину коммерческих участников рынка, приводит к неоптимальному разделению нагрузки между поставщиками «Энергорынка», создает энергетическую угрозу для государства.

Целью данной статьи является разработка переходной, «адаптивной» модели ценообразования и формирования тарифов на электрическую энергию, которая основывалась бы на позитивном опыте реформирования энергетической отрасли Украины, приобретенном за последние годы, и что особенно важно, предвидении возможности поэтапного перехода к рыночному, более гибкому, ценообразованию.

Электроэнергия занимает промежуточное положение между товарами и услугами, поэтому тарифы на нее являются чем-то средним между ценой на товар и тарифами на услуги. Таким образом, тариф на энергию представляет собой цену на нее, дифференцированную по различным признакам.

Тарифы на электрическую энергию являются одной из разновидностей цен, играют важную роль в системе ценообразования, и, как любые другие цены выполняют функции рычагов управления экономикой.

В экономически развитых странах существуют три основные концепции для построения тарифов на электроэнергию.

1. Тарифы, основанные на определении полных средних затрат энергосистемы за весь срок ее эксплуатации Average Total Costs of Utility (ATCU) [3].

При использовании этой концепции тариф определяется исходя из того, что полный доход от реализации энергии должен быть достаточным для покрытия всех текущих расходов энергоснабжающей компании за весь период ее деятельности и для получения некоторой прибыли. Исходя из этих соображений определяют среднегодовую величину расхода энергосистемы, включающую амортизационные

отчисления, расходы на эксплуатацию станций и сетей, затраты на топливо, выплаты процентов на вложенный капитал и т.д.

Эта концепция построения тарифов близка к той, которую использовали в СССР и используют частично сейчас в Украине. Такая концепция до конца 50-х годов XX ст. широко применялась во многих зарубежных странах, в частности в США, Швейцарии, Греции, Италии, Финляндии, ФРГ.

Основными недостатками такой концепции является то, что она ориентирована на окупаемость уже вложенных средств и не учитывает потребность в средствах для развития системы. При этом такие тарифы не учитывают то, что расходы на выработку электроэнергии с возрастанием ее объемов изменяются нелинейно.

Кроме того, использование этой концепции не совсем определяет такие понятия, как полные затраты энергосистемы, срок окупаемости энергосистемы. При этом в условиях значительной инфляции расходы на восстановление основных фондов энергосистемы могут значительно превышать амортизационные отчисления.

2. Концепция, основанная на определении так называемых краткосрочных предельных затрат Short Run Marginal Costs (SRMC) [8].

Предельные критические затраты представляют собой дополнительные расходы энергосистемы, которые необходимы для покрытия кратковременного единичного прироста потребности в электроэнергии.

По существу краткосрочные предельные затраты представляют собой цену выработки дополнительного кВт электроэнергии на самом экономичном на данный момент времени генераторе.

При использовании данной концепции тарифы на электроэнергию устанавливаются дифференцированными по времени. Такие тарифы хорошо отражают затраты энергосистемы на выработку, передачу и распределение электроэнергии, кроме того они хорошо балансируют спрос и предложение на электроэнергию.

Основной проблемой установления таких тарифов является прогнозирование колебаний спроса на энергию. Поэтому зачастую тарифы, построенные на краткосрочных предельных затратах, не полностью соответствуют реальным расходам энергосистемы, кроме того, такие тарифы стабильны во времени.

Начиная с 60-х годов тарифы на электроэнергию, построенные по этой концепции, применяются в Великобритании, США, а начиная с середины 80-х годов, в этих же странах появились, так называемые тарифы реального времени (гибкие тарифы), которые изменяются ежедневно. Этим тарифам отводится важная роль в регулировании электро-

потребления крупных промышленных потребителей [7].

3. Концепция построения тарифов на основе определения долгосрочных предельных затрат Long Run Marginal Costs (LRMC).

Такие тарифы основаны на определении всех затрат энергосистемы на длительную перспективу, связанных с необходимостью обеспечения систематического прироста спроса на электроэнергию. Таким образом, такие тарифы учитывают затраты на сооружение дополнительно генерирующих мощностей и ЛЭП, необходимых для покрытия растущего спроса на электроэнергию. Тарифы, построенные на этой концепции, используют, начиная с 60-х годов во Франции и Швейцарии [1].

Достоинством таких тарифов является их стабильность во времени. Их целесообразно применять в случае необходимости покрытия дефицита мощности в энергосистеме.

Таким образом, экономическая природа тарифов на электроэнергию та же, что и цен на любую другую продукцию, т.е. они включают те или иные расходы энергосистемы и определенную ее прибыль.

Как показывает анализ функционирующих систем тарифов на электроэнергию ряда развитых стран, первоочередными следует считать:

- возмещение реальных затрат на выработку, передачу и распределение электроэнергии, а также получение прибыли для энергоснабжающих компаний;
- стимулирование потребителей к улучшению режима работы энергосистемы;
- обеспечение охраны окружающей среды и создание условий для улучшения экологической обстановки;
- стимулирование потребителей к участию в снижении дефицита мощности в энергосистеме;
- стимулирование энергосбережения у потребителей.

Наиболее важными показателями для расчета тарифных ставок являются: объем потребления электроэнергии, мощность присоединяемого оборудования, участие потребителя в максимальном использовании мощности энергосистемы, характер использования мощности во времени (базовая, пиковая, число часов использования, непрерывное или дискретное производство у потребителя и т.д.), уровень используемого напряжения (НН, СН, ВН) [4].

Приняв за основу указанные характеристики объектов, можно выделить наиболее характерные для большинства развитых стран виды тарифов на электроэнергию:

- суточные тарифы;
- сезонные тарифы;
- тарифы по категориям потребителей (промышленный, сельскохозяйственный, бытовой и т.д.);
- тарифы по надежности электроснабжения потребителей, согласных на перерывы в электроснабжении или значительное снижение объема электропотребления в периоды максимальных нагрузок;
- социально ориентированные тарифы.

В то же время основными используемыми тарифными системами в большинстве стран по-прежнему являются:

*одноставочная* – применяется обычно в бытовом и отчасти в промышленном секторе. Устанавливаются (по согласованию сторон):

- единая постоянная ставка на 1 кВт·ч. использованной электроэнергии;
- ставка на единицу времени, независимо от объема потребленной электроэнергии;
- ступенчатая ставка, размер которой уменьшается пропорционально увеличению объема электропотребления;
- групповая – с различной ценой 1 кВт·ч в зависимости от количества потребленной электроэнергии, либо от мощности присоединенных установок.

Следует отметить, что применение одноставочной системы тарифов не позволяет энергоснабжающим компаниям в достаточной степени проводить экономическое регулирование режимов электропотребления. В большинстве случаев применение такой системы обусловлено недостаточным уровнем технического оснащения потребителя.

*двухставочная* – используется как для бытовых (Франция), так и для промышленных потребителей. Основная ставка зависит от величины присоединенной мощности, дополнительно обеспечивает оплату фактически потребленной электроэнергии [9].

Следует отметить, что такая система тарифов на сегодняшний день для большинства стран стала базовой системой. Ее естественная дифференциация платы дает возможность поставщикам (производителям), помимо решения вопросов управления режимами потребления также проводить выставления счетов потребления на величину абонентской платы за электрическую мощность.

*трехставочная* – потребитель платит за общий объем использованной электроэнергии, за ее потребление во время пиковых нагрузок энергосистемы и за присоединенную мощность.

Система тарифов практически во всех странах дифференцируется

по периодам времени, что предполагает относительно гибкий учет изменения текущих и единовременных затрат в течение пикового, полупикового и ночного периодов. Следует отметить, что в ряде стран, в тех случаях, когда невозможно осуществить дифференцированный учет по зонам суток, активно применяется дифференциация по более продолжительным периодам времени – рабочие и выходные дни, а также тарифные сезоны года. Существует также порайонная дифференциация тарифов (для учета сложившейся в отдельных районах структуры производства электроэнергии и структуры ее потребления) и дифференциация по климатическим зонам [5]. Диапазон различных региональных ставок, как правило, не превышает 10-12%.

Подробнее рассмотрим формирование тарифов в некоторых странах.

В Великобритании энергоснабжающая организация продает электрическую энергию оптовым перепродавцам по зимним тарифам, включающим в себя и пиковый тариф. Тарифы могут смещаться во времени вместе с максимальной нагрузкой в энергосистеме. Местные розничные тарифы для промышленных потребителей разные.

Наиболее популярный тариф – двухставочный. Первая ставка учитывает стоимость основного капитала в энергетике: стоимость амортизации зданий, оборудования, линий электропередач, восстановление разрушающихся зданий и т.д. Вторая ставка учитывает оборотный капитал: топливо и заработную плату персонала, т.е. учитываются долгосрочные предельные затраты.

Тарифы учитывают количество потребленной электроэнергии и ступенчато уменьшаются при увеличении потребленной энергии. Тариф также зависит от напряжения, на котором потребитель присоединен к питающим его сетям. Для бытовых потребителей плата состоит из стандартной ставки и стоимости потребленной энергии.

Во Франции тарифы изменяются в соответствии с уровнем потребления, графиком нагрузки и временем года.

Для промышленных потребителей применяется двухставочный тариф с дополнительной платой по времени суток и года. Для бытовых потребителей применяется дифференцированный тариф (вечернее, ночное и дневное потребление).

В Греции, Ирландии, Испании, Италии, Финляндии, Швейцарии система тарифов учитывает средние затраты. Тарифы для потребителей высокого напряжения состоят из двух частей: ставки за абонирование (заявленное минимальное электропотребление) и регрессивной ставки за электроэнергию, потребленную сверх абонированной. В бытовых тарифах постоянная плата пропорциональна числу комнат в

квартире [6].

В последнее время многие страны применяют так называемые тарифы реального времени (США, Великобритания, Финляндия), позволяющие энергоснабжающим организациям ежечасно отслеживать обстановку на рынке электроэнергии. Такая система нашла применение среди потребителей, способных оперативно регулировать технологический процесс, подстраивая его под изменения часовых цен на электроэнергию.

Система ценообразования и формирования тарифов на электрическую энергию Украины на современном этапе связана с реформированием энергетической отрасли и созданием конкурентных условий естественной монополии.

Основными критериями и ограничениями, которые необходимо учитывать во время формирования системы ценообразования в отрасли, являются:

Во-первых, очевидным есть тот факт, что в условиях дефицита мощности в Украине пока что рано говорить про конкуренцию между производителями электрической энергии, но и не учитывать этот базовый рыночный фактор во время формирования системы ценообразования невозможно. Парадоксальная ситуация, но выход из нее можно найти, если рассматривать конкуренцию на каждом отдельном этапе энергетического производства. При этом главной ее целью является подготовка отрасли к постепенному переходу в либерализованный рынок электроэнергии.

Во-вторых, опыт предыдущих лет использования тарифов реального времени показывает, что энергетическая отрасль государства не может в полной мере перейти на эти тарифы. Это обусловлено рядом технических и методологических причин, а также историческими особенностями ценообразования и тарифообразования на электрическую энергию в Украине. Одновременно, учитывая специфику энергетической отрасли, реформирование ее можно считать эффективным, если оно не приводит к повышению тарифов и тем самым к подрыву позитивных постепенных изменений в экономике государства. В условиях Украины главным заданием в ценообразовании есть не снижение или повышение тарифов, а их стабилизация на максимально возможную долгосрочную перспективу, что является залогом позитивных изменений в экономике государства [2].

Во время формирования рыночной системы ценообразования в электроэнергетике необходимо обеспечить:

- возможность создания реальной конкуренции на каждом из рыночных уровней;

- стабильность тарифов на электрическую энергию на долгосрочную перспективу;
- разрешение законодательных вопросов взаимоотношений субъектов рынка электрической энергии.

Возникает потребность в разработке переходной, «адаптационной» модели ценообразования и формирования тарифов на электрическую энергию.

Созданные в результате реформирования украинской энергетики независимые подразделения (генерирующие и энергоснабжающие организации), которые являются самостоятельными в экономических и хозяйственных отношениях, фактически формируют три горизонтальные уровня рыночной структуры энергетической отрасли Украины. В пределах каждого уровня на сегодняшний день происходят не согласованные между собою процессы ценообразования и формирования тарифов на электрическую энергию. Поэтому предложенную модель целесообразно рассматривать в разрезе именно этих уровней.

*Первый уровень.* Фундамент рыночных отношений в отрасли необходимо закладывать на стадии производства энергии. Этот уровень определяется способностью украинских электростанций к конкурентной борьбе за возможность участия в покрытии графика нагрузки энергосистемы.

Главным критерием, согласно которому должен работать механизм ценообразования на этом уровне, является минимизация затрат «Энергорынка» на закупку необходимых объемов электроэнергии у генерирующих станций. При этом «Энергорынок» должен не только выступать в роли «диспетчера» ценовых заявок электростанций и финансовых потоков между оптовыми потребителями электроэнергии и генерирующими станциями, но и быть аналитическим центром, в обязанности которого входит отслеживание и своевременное влияние на процессы ценообразования на оптовом рынке.

*Второй уровень.* Введение рыночных отношений в энергетике Украины предусматривало расширение круга участников процесса передачи и перепродажи электроэнергии. Основными участниками конкуренции на этом уровне являются областные энергоснабжающие организации, независимые поставщики и отдельные мощные потребители.

Проведение почасовых расчетов за потребленную электроэнергию, введение которых предусматривалось на Энергорынке Украины, на сегодняшний день трансформировалось в расчеты по средним показателям цен. Такое положение дел не дает возможности в полной мере использовать механизм руководства нагрузкой потребителя, заложен-



ный в тарифах реального времени. Использование таких тарифов на всех уровнях энергетической отрасли в ближайшее время для Украины является невозможным.

В такой ситуации целесообразным является установление тарифов на электроэнергию для оптовых потребителей, которые основываются на долгосрочных граничных затратах по двухставочной структуре с учетом дифференциации по периоду времени и региональным особенностям. Использование двухставочного тарифа на этом уровне даст возможность экономически влиять на регионы в вопросах соблюдения договорных граничных величин потребления электроэнергии и мощности. Такие тарифы, установленные на достаточно длительную перспективу (например, тарифный сезон года), дадут возможность энергоснабжающим организациям планировать и реально выполнять мероприятия по руководству электропотреблением регионов.

*Третий уровень* важнейший среди перечисленных. Именно на этом уровне завершается неразрывный процесс производства и потребления электроэнергии. Конкуренция на этом уровне имеет другое значение, чем на предыдущих уровнях. Ее можно условно назвать конкуренцией потребления. Из-за постоянного дефицита топлива и мощности в энергосистеме основным заданием на этом уровне сегодня является создание конкуренции между потребителями за право покупки электроэнергии у энергоснабжающей организации.

Но речь идет не о конкурентной борьбе потребителей за право воспользоваться услугами монополиста, а о конкуренции режимов использования электрической энергии.

Основным подходом к тарифообразованию на этом уровне должна стать глубокая дифференциация тарифов на электроэнергию по разным признакам, а также создание законодательной базы, которая бы способствовала реализации разных рыночных механизмов.

Другими словами, основа конкуренции на розничном рынке электроэнергии состоит в возможности выбора выгодных потребителю и энергоснабжающей организации режимов электропотребления и системы тарифов на электроэнергию.

Для дальнейшего развития энергетики Украины необходимо развивать государственную систему дифференцированных по времени тарифов на электроэнергию. С целью усовершенствования существующей системы дифференцированных по времени тарифов на электрическую энергию, которая используется в Украине с 1995 г., возникла необходимость преобразовать ее на совершенную структуру энергетической отрасли и экономически заинтересовать все звенья энергети-

ческого производства, а также потребителей электроэнергии в выравнивании графика нагрузки объединенной энергосистемы страны.

Расчет розничных тарифов на электроэнергию, дифференцированных по времени, условно разделен на два этапа:

- определение величины потенциально экономической выгоды, которая может быть получена энергоснабжающей организацией в случае соответствующего регулирования графиков нагрузки;
- определение ставок розничных тарифов на электроэнергию для промышленного потребителя.

На первом этапе расчета розничных тарифов на основании ставок дифференцированных по времени оптовых тарифов на электроэнергию, установленных «Энергорынком» Украины для данной энергоснабжающей организации, определяются величины потенциальной экономической выгоды (в расчете на 1 кВт·ч), которая может быть получена этой энергоснабжающей организацией от переноса электропотребления с более нагруженных тарифных периодов на менее нагруженные, коп./кВт·ч:

- для тарифных сезонов года:

$$V_{i,j} = T_{ci} - T_{cj} ,$$

где  $T_{ci}$  и  $T_{cj}$  – оптовые тарифные ставки на электроэнергию, установленные соответственно в  $i$ -м и  $j$ -м тарифном сезоне планового года, коп./кВт·ч;

- для рабочих и выходных дней  $i$ -го тарифного сезона:

$$V_{ci}^{P,B} = T_{ci}^P - T_{cj}^B ,$$

где  $T_{ci}^P$  и  $T_{cj}^B$  – оптовые тарифные ставки на электроэнергию, установленные соответственно для рабочих и выходных дней  $i$ -го тарифного сезона планового года, коп./кВт·ч;

- для тарифных зон суток рабочего (выходного) дня  $i$ -го тарифного сезона:

$$V_{ci,zj,k} = T_{ci,zj} - T_{ci,zk} ,$$

где  $T_{ci,zj}$  и  $T_{ci,zk}$  – оптовые тарифные ставки на электроэнергию, установленные для  $j$ -й и  $k$ -й зоны суток  $i$ -го тарифного сезона, коп./кВт·ч.

Анализ существующих систем тарифов на электроэнергию энергоснабжающих компаний показал, что тариф для промышленных предприятий необоснованно завышен. А как показывает исследование тарифов экономически развитых стран, тарифы для частных потребителей всегда превышают тарифы на электрическую энергию для промышленных потребителей. В нашей системе тарифообразования наблюдается другая тенденция. Поэтому в существующих условиях, выход из сложившегося положения предприятий заключается в переходе

к дифференцированным тарифам. Более того, как показывает мировая практика, все страны стремятся к дифференцированию тарифов по периодам времени. К примеру, самые сложные дифференцированные тарифы Франции на сегодняшний день являются самыми совершенными.

- 1.Безкоровайна С. В. Методологія формування цінової політики підприємства // Актуальні проблеми економіки. – 2002. – №6. – С.31-34.
- 2.Волконский В.А., Кузовкин А.И. Оптимальные тарифы на электроэнергию – инструмент энергосбережения. – М.: Энергоатомиздат, 1992. – 183 с.
- 3.Герасименко В.В. Ценовая политика фирмы. – М.: Финстатинформ, 1995. – 192 с.
- 4.Дейли Джон. Эффективное ценообразование – основа конкурентного преимущества.: Пер. с англ. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2004. – 304 с.
- 5.Ерухимович И.Л. Ценообразование. – 2-е изд., стереотип. – К.: МАУП, 1999. – 108 с.
- 6.Желтякова И.А., Маховикова Г.А., Пузыня Н.Ю. Цены и ценообразование. – СПб.: Питер, 2001. – 112 с.
- 7.Иваниенко В.В. Ценообразование. – Харьков: ХГЭУ, 2002. – 168 с.
- 8.Кальченко О. Цінова політика і стратегія підприємства в системі маркетингу // Сіверянський літопис. – 2003. – №4. – С.190-192.
- 9.Смеян Ю. Ціни та ціноутворення // Галицькі контракти. – 1998. – №16. – С.125-131.

*Получено 30.01.2008*

УДК 332.122

Т.П.ЮР'ЄВА, канд. екон. наук, І.В.ПОКУЦА

*Харківська національна академія міського господарства*

### **ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОЦІНКА РІВНЯ ТЕРИТОРІАЛЬНО-ВІДТВОРЮВАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНУ**

Обґрунтовується необхідність оцінки рівня територіально-відтворювального потенціалу регіону, досліджуються фактори, що впливають на економічний потенціал регіону.

Підвищення ефективності економіки України постійно вимагає вдосконалення методів економічного аналізу процесів відтворення ресурсного потенціалу та продуктивних сил регіонів. Формування понять „регіон” і „територіально-відтворювальний потенціал регіону” як об’єктів управління з боку держави зазнало еволюції і до цього часу розглядається у багатьох аспектах. Воно ототожнюється з адміністративно-територіальними кордонами і традиційно розглядається як сфера впливу місцевої влади. З кінця ХХ - початку ХХІ ст. змінюється сама парадигма регіональної економічної політики управління територіально-відтворювальним потенціалом. На зміну традиційним теоріям регіонального розвитку приходять концепції міжрегіональної конкуре-