

## ОСОБЕННОСТИ ПРИВАТИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИКИ

---

Энергетика — одна из ведущих отраслей народного хозяйства, от которой зависит эффективность работы всех отраслей. Энергетическое производство включает три основные фазы: производство энергии, ее распределение и потребление. Первые две составляют процесс энергоснабжения, который является основной задачей энергетики как отрасли народного хозяйства.

Энергия производится электрическими станциями, распределяют (транспортируют) ее энергетические сети. Энергоснабжение происходит с помощью энергетических систем, объединяющих в единый производственно-транспортный комплекс энергогенерирующие установки и сети.

Энергопотребление осуществляется энергопотребляющими установками потребителей (промышленных предприятий и др.), которые включают приемные установки (понижительные подстанции), местные распределительные сети и энергоприемники. Поэтому особенности энергетического производства и энергетического процесса следует учитывать при проведении приватизации в этой отрасли.

Повышению эффективности всех отраслей народного хозяйства в ряде стран Западной Европы (Великобритания, Германия, Италия, Франция) способствует наличие межгосударственного сектора, который обусловлен процессом экономической интеграции в Европе. Известны три модели государственной промышленной политики, направленные на проведение структурных преобразований. В первой из них определяющая роль принадлежит государству, во второй — частным компаниям, в третьей промышленность развивается на основе трехсторонних договоренностей. Промышленность Великобритании развивается по концепции второй модели и включает ускорение научно-технического прогресса, стимулирование и укрупнение компании; регулирование занятости; национализацию обанкротившихся компаний [1, 16, 20, 22 — 23]. Важнейшим элементом структурной политики ряда государств является процесс приватизации капитала, в котором можно выделить два этапа. Первый — так называемый этап коммерческого характера, при котором предприятия преобразуются в единоличную фирму, принадлежащую государственной казне. Главный орган этого предприятия — общее собрание акционеров. На определенном этапе эту функцию может выполнять министерство экономики или соответствующей отрасли. На втором этапе происходит настоящая приватизация, т.е. продажа акций

следующим образом: торги; оферты, объявляемые публично; публичные переговоры. При этом следует соблюдать определенные правила, а именно: а) анализировать правовое состояние предприятия; б) давать финансово-экономический анализ и оценку стоимости предприятия в соответствии с заранее выбранными критериями; в) готовить информационный бюллетень, который должен содержать следующие данные: об организации предприятия; оценка имущества; финансово-экономическое положение; число работников и т.д.; г) приглашать к переговорам; д) анализировать поступившие предложения с учетом цены акций; е) выбирать инвестора.

Вопросы приватизации энергетики приобретают особую роль, поскольку энергетика как одна из важнейших отраслей народного хозяйства должна работать наиболее эффективно и надежно снабжать энергией потребителей. Так, если в Великобритании до приватизации было 10 генерирующих и 16 распределительных компаний, то после нее производством и распределением электроэнергии занималось 56 компаний, 11 из них выполняли обе функции. Это привело к повышению годового коэффициента готовности с 92,5 до 95,8 %, снижению удельных выбросов  $SO_2$  на 54 %,  $NO_x$  — на 49 %, стоимость электроэнергии на оптовом рынке снизилась более чем на 50 %. Кроме того, закрылись все устаревшие электростанции [1].

Конкуренция со стороны традиционных источников энергии, а также угроза вступлению в рынок или распределение его от независимых производителей энергии стимулирует энергогенерирующие компании к снижению затрат на производство энергии и к внедрению новых технологий. Электросетевые предприятия, пока находились в государственной собственности и не были вовлечены в продажу акций на фондовом рынке, не стремились повысить эффективность своей работы. Конкуренция на рынке капитала дает положительные результаты в энергетике, так как обеспечивает свободу выбора потребителями поставщиков энергии и заставляет их снижать ее себестоимость.

Процесс приватизации в энергетике, по мнению многих специалистов, должен начинаться в условиях существенного избытка мощностей и относительной стабильности цен. Участники фондового рынка будут покупать акции энергетических компаний в надежде на увеличение конкурентного дохода, чего трудно достичь в случае монополии цены на энергетическую продукцию.

Важной проблемой в приватизируемых энергетических предприятиях Великобритании было формирование цен и управление финансовыми потоками. Рынок торговли электроэнергией — это электрический пул, не являющийся оптовым рынком. Его законодательная основа — соглашение об объединении и взаимоотношениях, устанавливающее коммерческие отношения, в соответствии с которыми управляется пул (pool (англ.) — объединенный фонд; объединенный резерв; соглашение между предпринимателями для устранения конкуренции).

Производители и поставщики энергии, участвующие в процессе ее передачи от производителей к поставщикам, — члены пула. При этом поставки мощности от производителей свыше 50 МВт должны осуществляться через пул.

Государство не может игнорировать экономические интересы людей, поэтому любая попытка навязать гражданам или организациям какие-то экономические решения внеэкономическими средствами обречены на провал [2, 12–13]. Высокий удельный вес частного сектора — политический фактор, с которым даже силы, противостоящие реформам, вынуждены считаться.

Долгое время в ряде стран Западной Европы существовала диспропорция как в развитии энергетики, так и в обороте рынка энергии. Она обуславливалась целым рядом факторов: историческим развитием, географическим положением, наличием сырьевых ресурсов, экономическими условиями, ориентацией предприятий на конкретные рынки и т. д. Политика в области энергетики в плане подхода и образа действий в рамках Европейского Союза в настоящее время координируется. При этом обязательное условие для каждой страны — открытие рынка для обеспечения конкуренции. Приватизация государственных предприятий и реструктуризация промышленности обеспечивают гарантированное энергообеспечение в соответствующем национальным потребностям количестве.

Целью приватизации энергетических предприятий в Германии является укрепление конкурентоспособности предприятий, терпящих убытки. В них вкладываются капиталы для модернизации оборудования. Считается, что тесное и согласованное сотрудничество приватизированных предприятий позволит устоять в конкурентной борьбе [3, 4]. Большие изменения произошли в Польше в результате принятия нового энергетического положения и прогрессирующей приватизации отдельных энергетических секторов по производству и распределению электрической и тепловой энергии газа, воды. Это дает соответствующим секторам как новые шансы, так и ставит новые проблемы. В 1998 г. началась приватизация польской электроэнергетики [4, 2] и уже в скором времени должна быть сооружена парогазовая ТЭЦ мощностью 110 МВт. В 1999 г. правительство Новой Зеландии приступило к приватизации предприятий энергетической компании New Zealand Power. Частным компаниям намечено продать до 40 % предприятий на сумму 1,5 млрд новозеландских долларов [5, 15].

В последние годы во многих странах наблюдаются структурные изменения на рынке электроэнергии. Ее производство, ранее считавшееся государственной монополией, начинает постепенно передаваться в частные руки. В США приватизация энергетики произошла в 46 штатах, этому способствуют достижения последних лет в области создания недорогих, но эффективных тепловых электростанций на газовом топливе, а именно, выпуск микрогазовых турбин мощностью 75 кВт, которые способны обслуживать небольшие предприятия, например, рестораны, отели и т.д. Такие установки могут быть перспективны для энергоснабжения тех районов и мест, где нет электрических сетей [6, 69–70]. К концу 2003 г. в странах ЕЭС намечено приватизировать до 33 % электростанций.

Приватизация энергетики Чехии, начатая еще в 90-е гг., происходит с согласованием производственных и сбытовых цен как между странами ЕЭС, так и странами, не являющимися его членами. В приватизированных электроэнергетических предприятиях не допускается применение демпинговых цен [7, 40–41].

В электроэнергетике Испании 70 % продаваемых акций выделяется мелким инвесторам, которым предоставляются льготы в размере 3 %. Кроме того, им компенсируется еще 3 % стоимости акций, если они не будут проданы в течение 6 месяцев. В результате проведения таких приватизационных мероприятий в электроэнергетике производственные затраты сократились на 5% [8, 12].

Румыния предприняла первые шаги к либерализации рынка электроэнергии [9]. Одна из важнейших фирм (“Elektrica”) подготовлена к приватизации. Продажа фирмы, которая обеспечивает снабжение электроэнергией 8,5 млн потребителей, обусловлена привлечением иностранных инвесторов. Исходя из этого, 42 областных представительства объединены в 8 самостоятельных региональных предприятий, два из которых подготовлены к приватизации. После слияния нескольких энергетических предприятий Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) дополнительно предоставляет кредит в размере 100 млн дол., которые предназначены на покрытие расходов, связанных с созданием самостоятельной фирмы. Следует отметить ряд других аспектов приватизации, которые не разглашаются.

В Румынии из 125 ГЭС приватизации подлежат 21, строительство которых еще не закончено, 62 % всей электроэнергии дают 20 устаревших тепловых электростанций. Правительство Румынии на модернизацию и завершение строительства ГЭС обещает выделить 900 млн дол., а несколько ТЭС передать в ведение городских самоуправлений, освободив государство от снабжения тепловой и электрической энергией.

В рыночных условиях основу взаимоотношений между партнерами на разных уровнях составляют договоры: производитель электроэнергии и потребитель, производитель электроэнергии и передающая или распределяющая компания и потребитель. Соответствующие договоры на продажу и покупку электроэнергии должны предусматривать необходимые требования, связанные с желаемым уровнем бесперебойности электроснабжения, который в свою очередь определенным

образом должен быть связан с ценой: выше надежность — выше цена [10, 32–33]. Тариф для каждого из партнеров должен обеспечить прибыль. Минимальная приемлемая цена для производителя может иметь вид

$$Ц = \frac{\bar{S}}{1 - \Pi}, \quad (1)$$

где  $\bar{S}$  — себестоимость электроэнергии;  $\Pi$  — минимально приемлемая для производителя электроэнергии доля прибыли.

Себестоимость электроэнергии

$$\bar{S} = \frac{B \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}}{\eta \cdot Q_H^P \cdot h} + \frac{S_{ЗП}}{h} + \frac{(\alpha + C + v)K_i}{h} + \frac{\alpha_{AM} \cdot K}{h} + \frac{S_{ТР}}{h} + \frac{S_{ПР}}{h}, \quad (2)$$

где  $B$  — стоимость топлива;  $Q_H^P$  — теплотворная способность топлива;  $\eta$  — КПД ТЭС;  $S_{ЗП}$  — удельные издержки на заработную плату;  $\alpha$  — норма аннуитета;  $C$  — налог на добавленную стоимость;  $v$  — страховой налог;  $K_i$  — инвестиции;  $\alpha_{AM}$  — норма амортизации;  $K$  — удельная стоимость основных производственных фондов;  $S_{ТР}$  — удельные издержки на текущий ремонт;  $S_{ПР}$  — прочие удельные издержки;  $h$  — число часов использования максимума нагрузки в году, ч.

Согласно методике, применяемой в странах с рыночной экономикой, норма аннуитета равна

$$\alpha = \frac{q - 1}{1 - q^{-t}}, \quad (3)$$

где  $q = 1 + r$ ;  $t$  — время работы ТЭС;  $r$  — внутренняя норма дисконтирования.

Себестоимость электроэнергии находится как среднее по годам эксплуатации ТЭС из расчета полной окупаемости всех затрат, включая покрытие банковского кредита и процентов на него, за полный срок работы электростанции (20 лет). При  $r = 0,1$  норма внутреннего аннуитета  $\alpha = 0,148$ , страхование и налоги принимают в размере 2 и 1 %.

Себестоимость тепловой энергии на котельной можно определить по формуле (2). Однако возникает сложная проблема при определении себестоимости энергетической продукции на ТЭЦ и в соответствии с этим тарифов на тепловую и электрическую энергию. Это прежде всего связано с трудностью распределения топлива на производстве тепловой и электрической энергии на ТЭЦ.

Так, при физическом методе разделения топливных затрат на ТЭЦ весь эффект от теплофикации относится на электрическую энергию, поэтому удельный расход топлива на производство электроэнергии на современных ТЭЦ значительно меньше, чем на конденсационных электростанциях, в то же время удельный расход топлива на производство тепловой энергии может быть даже больше, чем на котельной.

При экономическом методе разделения топливных затрат на ТЭЦ весь эффект от теплофикации переносится на тепловую энергию, что ведет к увеличению ее себестоимости.

Поэтому целесообразно, на наш взгляд, компромиссный метод [11], используемый в Финляндии. Согласно ему отношение удельной себестоимости электроэнергии ( $\bar{S}_Э^{ТЭЦ}$ ) и тепловой энергии на ТЭЦ ( $\bar{S}_q^{ТЭЦ}$ ) должно быть таким же, как и отношение себестоимости электроэнергии, выработанной на КЭС ( $\bar{S}_Э^{КЭС}$ ), к удельной себестоимости тепловой энергии, выработанной в специализированной котельной ( $\bar{S}_q^{КОТ}$ ):

$$\frac{\bar{S}_{\text{Э}}^{\text{ТЭЦ}}}{\bar{S}_q^{\text{ТЭЦ}}} = \frac{\bar{S}_{\text{Э}}^{\text{КЭЦ}}}{\bar{S}_q^{\text{кот}}} \quad (4)$$

Общие затраты на ТЭЦ можно представить уравнением

$$\bar{S}_{\text{Э}}^{\text{ТЭЦ}} \cdot \text{Э}_{\text{ТЭЦ}} + \bar{S}_q^{\text{ТЭЦ}} \cdot Q_{\text{ТЭЦ}} = S_{\text{ТЭЦ}}, \quad (5)$$

где  $\text{Э}_{\text{ТЭЦ}}$  — годовая выработка электроэнергии на ТЭЦ;  $Q_{\text{ТЭЦ}}$  — годовая выработка тепловой энергии на ТЭЦ.

Преобразовав уравнение (5), получим

$$\bar{S}_{\text{Э}}^{\text{ТЭЦ}} \left/ \frac{S_{\text{ТЭЦ}}}{\text{Э}_{\text{ТЭЦ}}} \right. + \bar{S}_q^{\text{ТЭЦ}} \left/ \frac{S_{\text{ТЭЦ}}}{Q_{\text{ТЭЦ}}} \right. = 1. \quad (6)$$

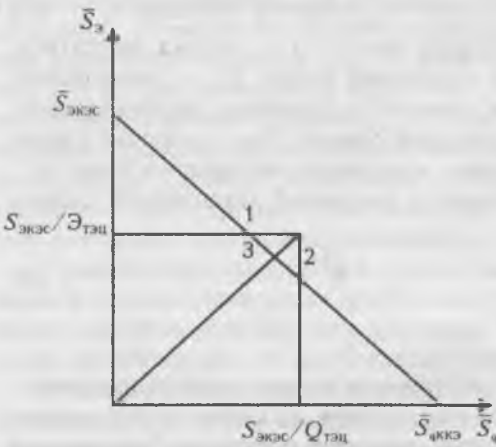


Рис. Распределение себестоимости энергии на ТЭЦ

На рисунке изображен отрезок прямой, описываемый уравнением (6). Точки 1 и 2 определены граничными условиями, которые приняты при выборе метода распределения затрат. Точка 1 находится из условия, что  $\bar{S}_{\text{Э}}^{\text{ТЭЦ}} = \bar{S}_{\text{Э}}^{\text{КЭЦ}}$ , имеющей турбины такой же мощности и такие параметры, как на ТЭЦ. В этом случае получается высокая себестоимость электроэнергии. Точка 2 находится из условия, что удельная себестоимость тепловой энергии на ТЭЦ такая же, как котельной, а это ведет к большой себестоимости тепловой энергии. Уравнение (4) определяет положение точки (3).

Сейчас нет единого подхода для определения себестоимости тепловой и электрической энергии, производимой

на ТЭЦ, ведутся дискуссии об установлении тарифов на тепловую энергию. В последнее время вместо одноставочного тарифа на тепловую энергию предлагается установление двухставочного тарифа.

В условиях рыночной экономики и приватизации плохо проводимая реформа может быть более вредной, чем ее отсутствие. Эффект возможен только в том случае, если существует свободная и полная информация и ведется общественный контроль за проводимыми реформами, а также соблюдаются права человека.

Таким образом, процесс приватизации энергетики зависит от экономической составляющей страны

## Литература

1. Learn from those nations that have paved the road // Elec. Power Int. 1998. Summer.
2. Приватизация необратима // Дайджест — финансы. 1996. №9.
3. Liberalisierung der Energiemärkte bringt Wachstum // Elek. Energ. 1998. № 3.
4. Poland pushes for plant privatisation // Eur. Power News. 1998. № 6.
5. Privatisation in NZ and S.Australia // Petrol Times Energy Rept. 1998 (1999). № 25.
6. Power to the people // Ekonomist London. 1998. № 806.
7. Privatisierung der Energiewirtschaft // Umschau. 1998. № 4.
8. Spanyol aramprivatizacio // HVG. 1998. № 22.
9. Roman aramprivatizacio // HVG. 2001. № 48.
10. Der dritte Weg // Energ. Spectrum. 1998. № 10.
11. Шаргут Я., Петеля Р. Энергия. М., 1967.