УДК 620.9.001.7+338.001.36

В.П.СКОБЕЛИНА, А.Ю.НИКОЛАЕВА
Санкт-Петербургский государственный горный институт (*технический университет*)

РЕФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЭК

Показана зависимость структуры топливно-энергетических ресурсов ТЭК от инновационных процессов в электроэнергетике, обоснована необходимость реформирования электроэнергетической отрасли России. На опыте реформирования промышленно-энергетических комплексов ряда экономически развитых стран раскрыто положительное воздействие активизации рыночных отношений на рост рентабельности электроэнергетики и эффективности ТЭК.

In the article dependence of fuel and energy resources structure of fuel and energy complex on innovative processes in electric power industry is shown, necessity of reforming of electricpower inductry of Russia is proved. On experience of industrially-power complexes reforming of some economically developed countries, positive influence of market attitudes activization on growth of profitability of electric power industry and efficiency of thermal power station is disclosed.

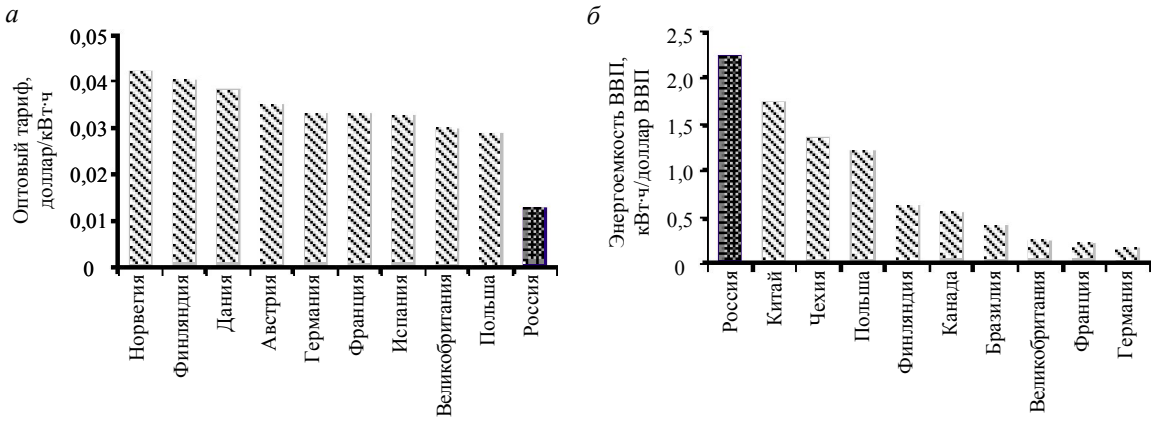
Топливно-энергетический комплекс объединяет базисные отрасли народного хозяйства России, от эффективности развития которых зависит состояние производственного потенциала и экономики страны в целом. Современное развитие отраслей ТЭК, требующее огромных капитальных вложений при дефиците инвестиций, ориентировано на инновационные вливания в ведущие отрасли и, прежде всего, в электроэнергетику. При этом решение узловых проблем электроэнергетической отрасли сопряжено с расширением рыночных отношений.

Состояние производственно-технологического потенциала ТЭК в значительной степени зависит от экономики его базисных отраслей по добыче углеводородного сырья и структуры топливного баланса страны. Вместе с тем опыт интенсивного развития в 90-е гг. XX в. промышленно-энергетических комплексов Англии, США, Канады и ряда других ведущих стран показывает, что структура топливно-энергетических ресурсов меняется под воздействием инновационных процессов в электроэнергетике. При этом инновационные преобразования в электроэнергетике были связаны с техническими достижениями в наиболее приоритетных отраслях. В частности, в середине 80-х гг. в электроэнергетической отрасли США стали активно применяться научно-технические разработки авиационной и космической отраслей.

За счет использования новых материалов и технологий из авиационной и космической промышленности к началу 90-х гг. стал возможен технический прогресс в газотурбинной генерации: газовые турбины стали более экономичным и универсальным по мощности источником электроэнергии, чем крупные паросиловые установки. Дальнейшее развитие научно-технического прогресса (НТП) привело к созданию и интенсивному внедрению установок комбинированного цикла, что позволило использовать альтернативные источники энергии для генерации электричества: тепло от технологических процессов, возобновляемые гидротермальные ресурсы и местные малоэффективные виды топлива (уголь, торф, сланец). Отметим, что альтернативные источники электроэнергии создавались разными по ве-

личине частными компаниями, от средних до достаточно небольших. Наличие разных по масштабу деятельности компаний активизировало рынки электроэнергии за счет частичной демонополизации государственного сектора.

Современное состояние топливно-энергетической составляющей народного хозяйства большинства экономически развитых стран указывает на достаточно высокие характеристики эффективности производства и использования электроэнергии. Этого нельзя сказать о российской электроэнергетике. По технологическим показателям (удельный расход топлива, средний КПД оборудования, рабочая мощность станций и др.) ведущие российские энергокомпании значительно отстают от своих аналогов в развитых странах (см. рисунок). Мы видим, что обобщающий экономический показатель энергоемкости ВВП в России превышает его уровень для Финляндии, климат которой во многом схож с российским.



Уровень цен на электроэнергию (*а*) и энергоемкость ВВП (*б*) в некоторых странах мира

Вместе с тем в начале 90-х гг., несмотря на значительные инновационные вливания в производственный потенциал отрасли, электроэнергетика многих развитых стран переживала не лучшие времена. Эта противоречивая ситуация возникла из-за достаточно жестких рамок рыночных отношений в сфере электроэнергетического бизнеса: государственные компании диктовали ценовую политику и условия реализации электроэнергии. В то же время появление в среде производителей средних и небольших компаний создавало условия для изменения принципов управления электроэнергетикой. Жизнь подтвердила необходимость радикальных изменений в электроэнергетике: несмотря на значительное увеличение тарифов на электроэнергию (в 1,5-3 раза) эффективность и отрасли в целом, и использования электроэнергии во всех развитых странах за последние 15 лет значительно выросла. Более того инновационные преобразования электроэнергетической отрасли обеспечили не только объективные условия для ее реформирования и достижения высокой эффективности, но и развитие НТП в смежных добывающих отраслях. Таким образом, повышение эффективности экономики ТЭК напрямую связано с улучшением качества управления электроэнергетикой.

В последние годы в электроэнергетике России происходят радикальные преобразования: формируется новая нормативно-правовая база и система регулирования, меняется структура отрасли, постепенно формируется конкурентный рынок электроэнергии. Таким образом, Россия становится на путь большинства развитых государств, которые проводят в настоящее время или уже провели реформы в электроэнергетике, стремясь приспособить ее к условиям современной экономики.

Необходимость перемен в электроэнергетике стала очевидной в конце прошедшего столетия. До 1990-х гг. в большинстве стран мира эта отрасль относилась к естественным монополиям. Вертикально-интегрированные компании, совмещающие производство, передачу и сбыт электроэнергии, имели узаконенную монополию в национальных масштабах или в масштабах отдельных регионов. Тарифы на их услуги обычно устанавливались или ограничивались государством. Такая система долгое время вполне удовлетворительно обеспечивала нужды экономики. Однако в условиях значительного удорожания углеводородного топлива (с 70-х гг.) и опережающего роста потребления электроэнергии прежние монополии оказались недостаточно эффективными. Часто они не успевали реагировать на изменение спроса, им слишком дорого обходилось поддержание существующих мощностей и ввод новых. Кроме того, любые дополнительные расходы таких компаний включались в их тарифы и автоматически ложились на потребителей. Положение осложнялось тем, что во многих странах было ужесточено экологическое законодательство, что потребовало ускоренной модернизации энергетических мощностей – едва ли не главных загрязнителей окружающей среды.

Либерализации электроэнергетики способствовали различные процессы, в том числе, происходящие вне этой отрасли. Перечислим их:

1. Развитие газотурбинных технологий, наряду с увеличением объема добычи природного газа и снятием в некоторых странах ограничений на его использование для производства электричества, привело к распространению высокоэффективных и относительно недорогих технологий генерации.

2. Возросшие требования к энергоэффективности и «экологической чистоте» производства подталкивали к модернизации энергетических мощностей и развитию сетей.

3. Развитие сетей, прежде всего межсистемных связей (магистральных линий высокого напряжения между ранее замкнутыми энергосистемами), а также информационных технологий, средств учета и контроля способствовало увеличению и усложнению энергопотоков, создавало новые возможности для конкуренции между оптовыми поставщиками энергии.

4. Все бльшая экономическая и политическая интеграция регионов и соседних стран (в частности, государств Евросоюза, Северной Америки) способствовала развитию оптовых рынков электроэнергии.

В результате некоторые государства начали пересматривать свое отношение к естественной монополии в электроэнергетике, стали допускать в этой отрасли элементы конкуренции. Это достигалось либо разделением монополий, с выделением из них конкурирующих компаний, либо допуском в отрасль новых участников – независимых производителей электроэнергии, либо и тем и другим. Новая структура отрасли требовала и новых правил игры. Чтобы независимый производитель был действительно независим и имел возможность продавать свою электроэнергию, ему был необходим доступ к инфраструктуре транспортировки электроэнергии, возможность самостоятельно устанавливать цены. Необходимые для этого нормы были предусмотрены в законодательстве ряда государств, и там сформировался свободный рынок электроэнергии, цены на котором устанавливались на основе спроса и предложения. Впервые конкурентный рынок заработал в 1990 г. в Англии и Уэльсе, а режим неограниченной конкуренции на оптовом рынке электроэнергии впервые в истории был введен в 1991 г. в Норвегии.

При всем различии моделей отрасли и путей ее реформирования, в Европе, США и ряде других регионов мира осуществляются схожие шаги по либерализации электроэнергетики:

- разграничение естественно монопольных (передача электроэнергии, оперативно-диспетчерское управление) и потенциально конкурентных (генерация, сбыт) видов деятельности;

• демонополизация отрасли с параллельным развитием антимонопольного регулирования;

• введение для независимых поставщиков электроэнергии недискриминационного доступа к инфраструктуре;

• либерализация рынков электроэнергии.

Государств, полностью открывших рынок для конкуренции, становится все больше, к ним относятся Швеция, Норвегия, Финляндия, Великобритания, Новая Зеландия и ряд других. К подобным же стандартам стремится Евросоюз в целом. Его законодательство потребовало полного открытия в 2007 г. национальных рынков электроэнергии большинства стран-членов этой организации. Развитие конкурентных оптовых рынков на всей территории страны является одним из приоритетов энергетической стратегии США. В ряде регионов этой страны уже действует конкурентный оптовый рынок электроэнергии, во многих штатах осуществляется либерализация розничной торговли электроэнергией.

Таким образом, радикальные преобразования в электроэнергетике стали мировой тенденцией, затронувшей большинство развитых и ряд развивающихся государств мира. Либерализация отрасли и ее технологическое развитие приводят к качественному расширению рынков: в Европе и Северной Америке они уже перешагнули границы отдельных энергосистем и даже национальные границы и приобретают межрегиональный и международный масштаб.

Достаточно поздно задумавшись о введении конкуренции в энергетике, Россия получила бесценную возможность использования накопленного другими странами опыта. Поэтому разработке собственной концепции реформирования энергоотрасли предшествовало изучение того, что было сделано в других странах: как происходило реформирование, какие были выбраны модели рынков, каковы результаты их функционирования и последствия для экономики, участников рынка и потребителей. В процессе такого изучения важно было учесть и положительный, и отрицательный опыт. Сегодня, когда реформирование энергетики в России уже идет, необходимо внимательно следить за развитием этой отрасли в других странах. При столь масштабных преобразованиях особенно важна роль государства, его участие в регулировании отрасли.