

УДК 658.26: 621.311

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Докт. техн. наук, проф. ПОСПЕЛОВА Т. Г.

Белорусская государственная политехническая академия

Цель данной статьи – прояснить экономическую суть выдвигаемых требований к реформированию электроэнергетики республики. Реформы всегда направлены на повышение эффективности. В [1–3] эффективность рассматривается как сложное комплексное свойство производственно-технических систем и объектов. Цель технической составляющей эффективности электроэнергетической отрасли – надежное и качественное обеспечение потребителей электрической и тепловой энергией. Эколого-социальная составляющая предусматривает выполнение определенных социальных и экологических требований общества. Дискутируемые сегодня призывы к изменению организации электроэнергетической отрасли, в частности схемы ее реструктуризации, недостаточно обосновываются с точки зрения их экономического существа и возможных результатов в отношении ожидаемой эффективности. Очевидными требованиями для их осуществления, на наш взгляд, являются гарантия нормированных уровней технической и социально-экологической эффективности функционирования организации электроэнергетики и оправданное повышение ее экономической эффективности. Поэтому, чтобы принимать решение о реформах организации отрасли, в том числе реструктуризации, необходимо проанализировать, как они повлияют на составляющие эффективности электроэнергетики. Предметом настоящей статьи является анализ влияния изменений организации на экономическую эффективность.

Экономическая эффективность организации. Согласно экономической теории, эффективность Парето означает уровень организации экономической системы, в рассматриваемом случае – электроэнергетической отрасли экономики, при котором общество извлекает максимум полезности из имеющихся ресурсов и технологий, при этом невозможно увеличить чью-либо долю в полученном результате, не сократив другую. Электроэнергетика как отрасль экономики осуществляет производство, транспортировку и распределение, а также доставку потребителям электрической энергии. Обеспечение экономической эффективности электроэнергетики при заданных параметрах связей с другими отраслями экономики предполагает оптимальные экономические отношения при движении продукции – электрической и тепловой энергии через фазы воспроизводства по поводу

эффективного использования ресурсов. Поэтому необходимо исследование эффективности применительно к воспроизводству энергии в целом и его отдельным фазам – названным функциональным составляющим электроэнергетики как на отраслевом уровне, так и на уровне хозяйствующих субъектов (предприятий). В связи с этим конкретизируем понятие эффективности для функциональных составляющих электроэнергетической отрасли:

эффективность в производстве – уровень его организации, при котором невозможно при существующих знаниях, имеющихся ресурсах и технологиях произвести хотя бы одну дополнительную единицу товара – 1 кВт·ч электроэнергии и 1 Гкал тепловой энергии (ТЭЦ), не сократив производство альтернативными способами (строительство новых электростанций, импорт электроэнергии, использование автономных источников – заводских ТЭЦ, котельных и возобновляемых). Таким образом, очевидно значение выбора и оптимизации состава и размещения энергоисточников;

эффективность транспортировки и распределения (системообразующая и транспортная сеть) – уровень их организации, при котором невозможно при существующем уровне знаний, ресурсах и технологиях передать и распределить хотя бы одну дополнительную единицу товара – электроэнергию, не сократив передачу и распределение по альтернативным сетям. Отсюда следует, что необходимо иметь достаточный объем передающих мощностей для решения задачи повышения эффективности транспортировки и потребления энергии;

эффективность доставки потребителям (распределительные сети) – уровень организации доставки, при котором невозможно перераспределить имеющуюся электроэнергию и теплоэнергию в пользу какого-либо лица или группы лиц, не сократив их количество у любого другого лица или группы лиц.

Эффективность может оцениваться в долгосрочном и краткосрочном периодах. В долгосрочном периоде предполагается возможность обновления структуры генерирующих и передающих мощностей, их реновации и модернизации. Приведенные формулировки эффективности даны для отрасли в целом.

Для характеристики практической деятельности предприятий, выполняющих отдельные функции электроэнергетической отрасли, независимо от их масштаба и значения (концерн «Белэнерго», предприятие электрических сетей и т. д.) эффективность определяется как соотношение эффекта (результата мероприятий, направленных на совершенствование производства и в целом бизнеса) и затрат на его достижение. Для оценки эффективности предприятия применяется целый ряд показателей: общая (абсолютная) эффективность, сравнительная экономическая эффективность, общая экономическая эффективность инвестиций, себестоимость работ, прибыль, рентабельность, производительность труда, фондоотдача, материалоотдача и т. п.

Экономическая эффективность той или иной организации отрасли экономики, предприятия является функцией текущего времени жизненного цикла организации и имеет максимум при максимальном соответствии структуры системы и условий ее эксплуатации [4]. Зона экономической эффективности имеет листообразную форму и образуется за счет эффектов разности скоростей накопления совокупных результатов и издержек или

накопления скоростей полученных результатов и их старения. Приближение экономической системы к критической точке ее жизненного цикла, соответствующей старению системы и концу положительной эффективности, т. е. угроза выхода системы из зоны экономической эффективности, свидетельствует о необходимости изменений ее внутренней структуры, параметров эксплуатации, т. е. организации экономической системы.

Далее, имея в виду приведенные определения существа экономической эффективности электроэнергетической отрасли и ее предприятий, проанализируем возможности повышения экономической эффективности за счет реструктуризации отрасли. При этом вначале оценим существующую организацию электроэнергетики.

Естественная монополия. Абсолютная, или чистая, монополия [6] существует, если одна фирма является единственным производителем продукта, у которого отсутствуют близкие заменители. К признакам чистой монополии относят: наличие единственной фирмы – производителя или поставщика услуг в отрасли (отсутствие конкурентов); уникальность (отсутствие близких заменителей) производимого продукта (услуги); диктат цены производимой продукции (услуг) чистым монополистом; заблокированное вступление в отрасль. Ряд отраслей экономики, включающих принадлежащие государству или регулируемые государством предприятия общественного пользования, являются чистыми монополиями. Для них характерны технологии, требующие больших постоянных издержек, а потому резко выражена экономия издержек с ростом масштаба производства (эффект роста масштаба) и неосуществимость конкуренции. Такие отрасли существуют как естественные монополии и могут быть государственно-организованными или регулируемыми. Электроэнергетическая отрасль, безусловно, является естественной монополией. Эффект масштаба в производстве и распределении электроэнергии настолько велик, что для получения низких издержек на единицу продукции (себестоимости) – 1 кВт·ч электроэнергии и низкой цены (тарифа) необходима крупномасштабная деятельность. В этой ситуации конкуренция является просто нерентабельной. Правительство предоставляет одной фирме поставлять электрическую энергию, что позволяет обеспечить низкие издержки на производство 1 кВт·ч электроэнергии.

Кривая долгосрочных средних общих издержек (АТС) имеет дугообразную форму и показывает наименьшие издержки производства единицы продукции, с которыми может быть обеспечен любой объем производства при условии, что имелось достаточно времени для проведения необходимых изменений в размерах предприятий. Дугообразность кривой долгосрочных АТС объясняется эффектами масштаба. Нисходящая часть кривой обусловлена положительным эффектом масштаба, который заключается в экономии за счет роста масштабов производства (например, увеличения установленной мощности электростанции, номинального напряжения и пропускной способности линий электропередачи) или протяженности, разветвленности, номинальных напряжений распределительной сети и т. п. Эта экономия связана со специализацией труда, управленческого персонала, эффективным использованием капитала, производством побочных продуктов. Отрицательный эффект масштаба заключается в росте издержек производства единицы продукции с увеличением размеров предприятия (концерна в нашем случае), что связано с управленческими трудностями

(разрастание иерархического аппарата управления). Отрицательный эффект масштаба отражается возвышающимся отрезком кривой долгосрочных издержек.

Эффект роста масштаба производства в электроэнергетике очень значителен: кривая долгосрочных средних издержек фирмы понижается на протяжении большого отрезка в сторону горизонтальной оси объема производства (рис. 1).

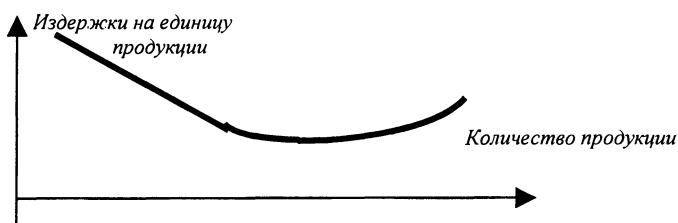


Рис. 1. Кривая долгосрочных средних издержек для естественной монополии

Регулирование естественной монополии направлено на обеспечение потребителей качественным обслуживанием по приемлемым ценам, в частности на получение потребителями и государством части экономии издержек.

В Республике Беларусь электроэнергетика является государственно-организованной естественной монополией и обладает вертикально интегрированной иерархией предприятий. Рынок электроэнергии отсутствует, тарифы для потребителей устанавливаются государством.

Организационные структуры электроэнергетики развитых промышленных стран являются в основном регулируемыми монополиями и имеют значительные отличия. Так, электроэнергетическая отрасль Франции представлена крупнейшей фирмой EDF, функционирующей под достаточно жестким контролем государства, обеспечиваемым договором-контрактом. Лишь небольшие электростанции местного значения, а также компании, обеспечивающие энергосервис потребителей, функционируют на основах конкуренции. В США существует несколько электроэнергетических компаний, монополия которых определяется географическими и административными границами энергетических рынков. Государственное регулирование производится Федеральной комиссией по управлению энергетикой. Государственное регулирование монополий имеет определенные недостатки: незаинтересованность в сдерживании роста издержек и эффективном использовании ресурсов, «захват» или контроль отраслями регулирующими комиссий. В связи с этим в последние годы возникли значительные тенденции к дерегулированию части естественных монополий. Это касается и электроэнергетической отрасли, прежде всего в отношении генерирования электроэнергии, ее доставки конечным потребителям и сервиса энергообслуживания.

Экономическая суть реструктуризации. Достижение эффективности распределения ресурсов для национальной экономики в целом и производственной эффективности какой-либо ее отрасли – желаемые результаты любой реорганизации управления отраслью. При анализе и определении рациональной структуры управления электроэнергетикой необходимо рассмотреть форму кривой долгосрочных средних издержек для этой отрасли и ее предприятий, а также условия формирования уровня издержек, при-

нять во внимание последствия государственной политики, географические границы рынка, компетенцию управленческого персонала и ряд других факторов. Для электроэнергетики, где монополистическая организация отрасли экономически обоснована (естественна) в условиях рыночной экономики, достижение указанных результатов во многом зависит от выбора механизмов государственного регулирования отрасли.

Рассмотрим схему поэтапной реструктуризации электроэнергетики Беларуси, предложенную в результате Проекта [7], выполненного в 1997–1999 гг. международными экспертами.

Основной смысл предлагаемой реструктуризации, указываемый в Проекте, заключался в разделении видов деятельности, т. е. отделении друг от друга функций производства, передачи, распределения электроэнергии и снабжения ею конечных потребителей для обеспечения прозрачности процесса управления и перетоков платежей, в создании и развитии рыночных механизмов в электроэнергетической отрасли для повышения ее эффективности. Первый этап реструктуризации предполагает государственную монополию в отрасли; нововведения заключаются в отделении функций определения и проведения энергетической политики от производственно-хозяйственной деятельности и в разделении счетов и отчетности по видам деятельности в рамках сохранения вертикальной интеграции предприятий «Белэнерго». В настоящее время этот этап осуществлен, причем отделение энергетической политики функций от производственно-хозяйственной деятельности было осуществлено еще до начала разработки Проекта посредством создания Комитета по экономике ТЭК и химической промышленности в Министерстве экономики РБ и государственного энергетического концерна «Белэнерго».

На втором этапе создается холдинговая структура «Белэнерго» при сохранении государственной монополии в электроэнергетике, которая предусматривает наличие внутренних предприятий, взаимодействующих на контрактной основе, и формирование в рамках единого холдинга энергетического рынка на основе трансфертных платежей. За счет этого обеспечивается отделение монополистических функций от коммерческих и подготавливаются условия для акционирования отрасли.

Уточним понятие холдинга как одной из организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. Холдинг [8] – это общество, создаваемое собственниками для управления дочерними предприятиями (объединениями) через систему участия. Холдинг, или головная холдинговая компания, концентрируя у себя контрольные пакеты акций дочерних предприятий, аккумулирует тем самым финансовый капитал. В свою очередь холдинговая компания выступает в форме акционерного общества, выпуская свои акции. Холдинговая компания «Белэнерго» будет представлять собой государственный (контрольный пакет акций принадлежит государству) и смешанный (занимающийся различными видами хозяйственной деятельности и торговлей) холдинг. В соответствии с законодательством РБ холдинговая компания не может быть правопреемником ранее существовавшего государственного концерна, а потому в рассматриваемом случае может быть создана или преобразованием крупного предприятия (центрального аппарата «Белэнерго») с выделением из его состава подразделений в качестве юридически самостоятельных (дочерних) предприятий, или учреждением нового акционерного общества. Контрольный пакет акций

передается в собственность Мингосимущества. В пределах этого пакета государство контролирует деятельность холдинга. Акции дочерних предприятий становятся собственностью головной холдинговой компании. Они могут реализовываться членам трудовых коллективов холдинга, поставщикам и потребителям холдинга, банкам, иностранным инвесторам, населению по свободной подписке. Внутри холдинга исключаются командно-административные отношения.

Видами деятельности в электроэнергетике, где могут быть введены конкурентные силы, признаны генерация и оптовая торговля электроэнергией. На втором этапе реструктуризации эти коммерческие функции будут осуществлять генерирующие и оптовые торговые компании, входящие в состав холдинга. Передача, распределение электроэнергии и розничная торговля конечным потребителям (компании электросетей и компании розничной торговли на базе нынешних облэнерго) останутся монополистическими функциями. Предусматривается отделить монополистические функции электроэнергетики от коммерческих посредством специального структурного элемента холдинга – оператора рынка, могущего быть образованным на базе центрального аппарата «Белэнерго». На базе ЦДУ предусматривается создание оператора энергосистемы, который должен составлять графики и распределять нагрузки между крупными генерирующими станциями (компаниями) на основе их затрат (себестоимости). Закупая произведенную электроэнергию у этих компаний, оператор рынка продает ее розничным торговым компаниям по единому оптовому тарифу на поставку электроэнергии. Оплата электроэнергии, вырабатываемой на крупных генерирующих электростанциях, производится исходя из стандартной (средней) себестоимости (средних затрат), что дает стимулы для повышения эффективности их работы. Оператор рынка объявляет тендеры на новые мощности и заключает долгосрочные контракты на закупку электроэнергии для привлечения частного капитала. Антимонопольное государственное регулирование функционирования холдинга на этом этапе будет осуществлять независимый регулирующий орган – энергетическая комиссия РБ; она будет определять энергетическую политику, контролировать ее выполнение; одна из ее функций – установление тарифной политики.

Третий этап заключается в переходе от государственной к государственно-организованной монополии с элементами олигополии. Предполагается выход из структуры холдинга генерирующих предприятий и образование путем акционирования 2–3 независимых генерирующих компаний и/или оптовых торговых компаний. Таким образом, внутренние контрактные отношения будут замещены на прямые договорные отношения между независимыми компаниями. Расширяется сфера конкуренции: появляется ее возможность между независимыми генерирующими компаниями и оператором рынка. Механизм оператора рынка на основе себестоимости со временем может трансформироваться в механизм на базе цены. Развитие элементов олигополии (наличие малого числа фирм, каждая из которых обладает значительной долей рынка, а потому взаимозависимых) в производстве и оптовой торговле электроэнергией приводит к особому значению государственного регулирования отрасли. Это связано с известными особенностями электроэнергетики: объем производства жестко связан с потреблением, т. е. спрос диктуется потребителем; непрерывность производства; высокая доля постоянных издержек; необходимость значительных

избыточных мощностей ввиду наличия пиковых нагрузок; необходимость крупных единовременных инвестиций для модернизации и развития производства. Государственному регулированию подлежат определение энергетической политики и контроль ее исполнения холдингом, политика в области ввода новых мощностей генерирующими компаниями, ценообразования и установления объемов производства электроэнергии независимыми компаниями генерирующими и/или оптовой торговли.

Дальнейшему развитию конкуренции и, как следствие, повышению эффективности распределения ресурсов и производства на третьем этапе реструктуризации электроэнергетики может способствовать либерализация энергетического рынка в результате появления потребителей, имеющих право выбора поставщика: генерирующих компаний, оптовых торговых компаний (по договорным ценам), оператора рынка (по оптовому тарифу) или иностранных энергетических компаний.

Целесообразность изменения организации. Решатся ли хотя бы частично существующие проблемы электроэнергетики (дефицит первичных энергоресурсов, их недостаточно эффективное использование, отсутствие инвестиций для обновления морально и физически изношенного энергооборудования и развития отрасли, долги отрасли, перекрестное субсидирование, несоответствие тарифов реальным затратам) и не возникнут ли новые? Ответы на эти вопросы определяют целесообразность реструктуризации. Как показывает выполненное выше рассмотрение экономической сути реструктуризации, она создает предпосылки и условия для решения существующих проблем. Введение рыночных механизмов и конкуренции может повысить эффективность использования первичных энергоресурсов, акционирование отрасли – привлечь инвестиции, в том числе иностранные, новый механизм установления и регулирования тарифов – устранить перекрестное субсидирование, компенсировать долги. Однако реальность получения всех этих эффектов реструктуризации неоднозначна и зависит от правильности конкретных шагов и форм. Приняв в качестве стратегии предложенную выше схему реорганизации отрасли, время конкретных тактических решений должно определяться шаг за шагом, согласовываться с политической, экономической ситуациями в стране, их изменениями. При этом необходимо учитывать следующие особенности белорусской электроэнергетической системы:

комбинированное производство электрической и тепловой энергии (~50 %);

относительно небольшую установленную мощность (7305 МВт);

обширную территорию (208 000 км²) энергосистемы по сравнению с обеспечиваемой ею пиковой нагрузкой (6000 МВт), что обуславливает важность рациональной организации работы сети для безопасного и надежного удовлетворения спроса.

После анализа и подтверждения обеспечения положительной экономической эффективности всех видов деятельности предприятий электроэнергетики и отрасли в целом, а также повышения эффективности в функции времени как результата шагов и форм реструктуризации отрасли необходима проверка обеспечения уровней технической и социально-экологической эффективности.

Приведем некоторые соображения по поводу целесообразности реструктуризации белорусской энергетики. Прежде всего обратим внимание на

обязательное сохранение естественной монополии в отношении системообразующей сети и регулирующих электростанций, покрывающих пики нагрузки. Это диктуется техническими условиями обеспечения устойчивой надежной работы энергосистемы и надежного энергообеспечения потребителей. Отсутствие достаточного количества собственных первичных энергетических ресурсов в нашей республике (покрывается 10–15 % потребностей), высокая степень концентрации генерирующих мощностей требуют государственной или государственно-организованной монополии на крупные генерирующие мощности. Однако потребность в больших объемах срочных инвестиций для их обновления при отсутствии этих инвестиций в республике определяет необходимость постепенного разгосударствления производства электроэнергии. Прежде всего акционироваться должны реконструируемые или новые строящиеся крупные электростанции, имеющие решающее значение для развития энергосистемы. При этом контрольный пакет акций должен принадлежать государству и должны вводиться механизмы независимого государственного регулирования.

Дерегулирование и введение рыночной конкуренции может касаться в Беларуси объектов мини-энергетики и организаций энергосервиса, в том числе коммунально-бытовых потребителей. В этой связи следует подчеркнуть роль государственного регулирования и так называемого социального регулирования в части развития малых и мини-электростанций, работающих на местных и возобновляемых энергоресурсах, а также в обеспечении энергосбережения.

В области сбыта электроэнергии конкуренция может быть введена после организации рыночных отношений в области производства электроэнергии путем предоставления крупным потребителям права выбора поставщиков. Нельзя не отметить наличие уже сегодня определенной конкуренции, обусловленной, с одной стороны, проводимой государством политики энергосбережения в стране и, с другой, к сожалению, – кризисными явлениями в энергосистеме. Имеется в виду альтернатива энергоснабжения крупных потребителей от национальной энергосистемы или от собственных заводских ТЭЦ. Выбор второго варианта потребителем, обеспечивая ему меньшие производственные затраты, не всегда приводит к эффективному распределению ресурсов с точки зрения общества в целом.

Как показал опыт в области реструктуризации электроэнергетики России и Украины, ключевым моментом подготовки изменения организации белорусской электроэнергетической отрасли должна стать тщательная проработка законодательной базы реструктуризации, и в первую очередь, форм и инструментов государственного регулирования рыночных механизмов монополии и олигополии. В частности, важно предупредить возможные проявления коррупции при акционировании крупных генерирующих компаний, обеспечить независимость структур, разрабатывающих соответственно национальную политику, осуществляющих монополистические и коммерческие функции в электроэнергетике. Так, акциями независимых генерирующих, оптовых торговых, сбытовых компаний не должны владеть акционеры или работники холдинговой компании «Белэнерго» и наоборот. Тем более это касается лиц, работающих в структурах государственного регулирования отрасли.

О структуре себестоимости электроэнергии. Разделение видов деятельности по технологическим этапам производства, передачи, распре-

ления и снабжения конечных потребителей энергией позволит на основе анализа затрат по каждому из этапов осуществлять государственное регулирование себестоимости электроэнергии и устанавливать обоснованные тарифы. Это, с одной стороны, необходимо для повышения эффективности отрасли, а с другой – для социальной защиты общества. На наш взгляд, сегодня в структуру себестоимости электроэнергии следует включать составляющую для покрытия долга энергосистемы. Ее величина должна быть обоснована экономическими расчетами и распределена между предприятиями отрасли.

Показателем достижения второй цели реструктуризации отрасли – эффективного распределения ресурсов (использования энергетических мощностей и первичных ресурсов) с точки зрения общества и государства служит форма национального графика (кривой) нагрузки. Ее выравнивание может достигаться оптимальной стратегией, проводимой оператором рынка под контролем государственной энергетической комиссии РБ, путем ввода новых и реконструкции имеющихся энергетических мощностей на основе тендеров, режимами (тактикой) использования мощностей, а также государственной политикой энергоэффективного использования энергии.

Одним из основных элементов предлагаемой к внедрению в Беларуси рыночной структуры является механизм оператора рынка на основе себестоимости. Электроэнергия, вырабатываемая на крупных генерирующих электростанциях, будет оплачиваться исходя из стандартной (средней) себестоимости (средних затрат), что даст определенные стимулы к снижению издержек ее производства, т. е. себестоимости, а, следовательно, может привести к повышению эффективности работы электростанций и электроэнергетической отрасли в целом.

Согласно [9], анализ затрат включает сравнение положения компании (с точки зрения затрат) с аналогичными положениями ее ближайших конкурентов, осуществляемое последовательно (позиция за позицией), начиная с закупки сырьевых материалов и кончая ценой, уплаченной конечным потребителем. В данном случае таким потребителем является оператор рынка, осуществляющий покупку электроэнергии по единой оптовой цене. Цепь издержек компании включает затраты на все виды ее основной (закупка сырья, исходных материалов, оборудования; основные и вспомогательные техпроцессы, их техническое обслуживание; транспортировка и сбыт; прибыль) и вспомогательной (научные исследования, развитие технологий и систем; управление трудовыми ресурсами; общее управление) деятельности. Для оценки конкурентоспособности компании ее руководители должны подвергать анализу не только собственную цепь издержек компании, но, по крайней мере, цепочки издержек поставщиков и каналов распределения произведенной электроэнергии. Действительно, к примеру, затраты поставщиков топлива на электростанцию, его качество значительно влияют на себестоимость производимой станцией электроэнергии. Каналы распределения уже произведенной электроэнергии рассматриваются потому, что затраты и прибыли данных компаний (передающие и распределительные сети, компании розничной торговли) являются частью установленных энергетических тарифов. Необходимость анализа затрат каналов распределения в краткосрочном и долгосрочном плане определяется, в частности, органическим единством элементов энергетической системы в отношении регулирования режимов активной и реактивной мощностей и

напряжения, а, следовательно, потерь энергии. В долгосрочном плане успех борьбы за конкурентоспособность генерирующих компаний требует от их менеджеров анализа спроса конечных потребителей на электроэнергию, внешнеэкономической энергетической политики республики. Высшим классом конкурентного анализа положения компании считается оценка затрат ее конкурентов по тем же видам деятельности.

Главный результат стратегического анализа цепи затрат – определение звеньев цепи, наиболее ответственных за конкурентное преимущество (или отставание) компании по затратам и нахождение инструментов воздействия на эти звенья. Таким образом, чтобы добиться экономической эффективности, компании требуется управлять ее издержками. Выделяют три области в цепи издержек – источники различий в затратах: закупки у поставщиков, собственная деятельность компании и сбыт готовой продукции (каналы доставки продукции конечному потребителю). Для каждой из этих областей в теории стратегического менеджмента [9] указываются подходы и действия, которые могут предпринять руководители компании для повышения эффективности ее деятельности. Например, если проблемы с конкурентоспособностью генерирующей компании в отношении издержек вызваны, прежде всего, большими затратами на закупки у поставщиков, то рекомендуются следующие действия: переговоры с поставщиками об установлении более низких цен на топливо, материалы и т. п.; поиск более дешевого заменителя поставляемой продукции (топлива); оптимизация совместно с поставщиком доставки его продукции; интеграция с поставщиком (совместное предприятие с добывающей или транспортной компанией) для получения возможности непосредственного контроля и управления затратами; компенсация проигрыша в данном звене издержек за счет их сокращения в другом.

Рассмотрим возможности конкурентного поведения генерирующих компаний с точки зрения известных [9] пяти категорий конкурентных стратегий: лидерства на основе низких издержек; дифференциации продукции; наилучшей стоимости; концентрации на узком сегменте или нише рынка на основе низких издержек или дифференциации.

На этапах реструктуризации, когда рыночная конкуренция будет работать посредством механизма оператора рынка на основе себестоимости, преимущества в издержках генерирующие компании могут достигать путем получения большей прибыли за счет продажи по единой оптовой цене, установленной оператором рынка. При переходе к рыночным отношениям в области производства электроэнергии на основе цены преимущества в издержках могут быть получены за счет предложения более низких цен и увеличения доли рынка за счет конкурентов. При появлении конкуренции в области сбыта, т. е. потребителей, имеющих право выбора, задача анализа цепи издержек генерирующих компаний значительно усложнится, так как потребует учета деятельности, связанной с прямыми поставками электроэнергии этим потребителям. Более того, в этих условиях для укрепления конкурентной позиции генерирующих компаний возникнет тенденция их диверсификации на основе стратегии вертикальной интеграции участия в других звеньях отраслевой цепи издержек в сторону источников сырья и исходных материалов либо в направлении конечных потребителей.

Для получения конкурентного преимущества в издержках существует два пути:

1) управление факторами, влияющими на издержки; при этом выделяют структурные факторы затрат, зависящие от экономической природы бизнеса, и управленческие факторы затрат, определяемые организацией управления в компании;

2) изменение структуры издержек компании с целью исключения некоторых элементов, создающих затраты.

Для генерирующих компаний среди действенных инструментов управления факторами затрат следует назвать более полное использование установленных мощностей, организацию оптимальных режимов их работы, освоение новых ресурсосберегающих технологий и оборудования, управление качеством поставляемых топлива, исходных материалов, технического обслуживания оборудования и др.

Стратегии, связанные с дифференциацией производимой продукции, для генерирующих предприятий ограничиваются их отличиями в географическом расположении генерирующих мощностей относительно потребителей, качественном составе установленных мощностей (маневренность, надежность и устойчивость функционирования), экологических характеристиках производства; для предприятий, занимающихся сбытом электроэнергии, – в обслуживаемой территории, надежности энергоснабжения, сервисе энергообслуживания, предоставлении льгот.

Стратегия наилучшей стоимости, по сути, сочетает преимущества низких затрат и дифференциацию продукции. Ее применение может дать наилучшие результаты в условиях хорошо отработанных рыночных механизмов.

ВЫВОДЫ

1. В связи с изменившимися социально-экономическими условиями в республике и тенденциями в развитии мировой энергетики назрела необходимость реформ в электроэнергетической отрасли.

2. Процесс изменений организации электроэнергетики требует осторожности, ряда превентивных мер и научно обоснованных действий. В частности, следует направить усилия на анализ и учет технического и экономического состояния и функционирования электроэнергетического комплекса РБ, его влияния на социально-экономическую сферу республики, подготовку нормативно-правовой базы реформирования.

3. Планирование развития и проектирование электроэнергетической системы республики важно осуществлять с учетом перспективы создания энергетического рынка. Объем и размещение энергетических мощностей (генерирующих и передающих) должны обеспечивать возможность конкуренции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поспелова Т. Г., Кузьмич В. В. Эффективность электропередач в электроэнергетических системах. – Мн.: БелНИИЭТИ, 1991. – 90 с.

2. Поспелова Т. Г., Кузьмич В. В., Мательский М. А. Оценка влияния электропередачи на окружающую среду. – Мн.: БелНИИЭТИ, 1990. – 121 с.

3. Поспелова Т. Г. Основы энергосбережения. – Мн.: УП «Технопринт», 2000. – 353 с.

4. Макроэкономика в таблицах и графиках: Учеб. для вузов / Б. В. Прыкин, Т. Б. Прыкина, Н. Д. Эриашвили, С. В. Захаров. – М.: Финансы, ЮНИТИ, 1999. – 503 с.

5. Раицкий К. А. Экономика предприятия: Учеб. для вузов. – М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 1999. – 693 с.

6. Макконнелл К. Р., Брю С. Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика / Пер. с англ.: В 2 т. – М.: Республика, 1992. – 799 с.

7. Отчет по Проекту программы ТАСИС «Реструктуризация и акционирование энергетического комплекса Республики Беларусь». – Мн., 1999.

8. Догиль Л. Ф., Семенов Б. Д. Предпринимательство и малый бизнес: Учеб. пособие. – Мн.: Выш. шк., 1997. – 266 с.

9. Томпсон А. А., Стрикленд Ш. А. Дж. Стратегический менеджмент: Концепции и ситуации: Учеб. для вузов / Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2000. – XX, 412 с.

Представлена кафедрой
охраны труда

Поступила 16.04.2001

УДК 621.311.017

ЭКОНОМИЧЕСКИ ОБОСНОВАННЫЕ УРОВНИ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В СЕТЯХ ЭНЕРГОСИСТЕМ

Канд. техн. наук ФУРСАНОВ М. И.

Белорусская государственная политехническая академия

При некотором сочетании параметров электрических сетей (типы и номинальные мощности генераторов и трансформаторов, марки и сечения проводов, длины ЛЭП и т. д., включая характеристики располагаемых средств регулирования) и электрических нагрузок существует теоретически возможный минимум технологического расхода электрической энергии [1–3]. Он соответствует идеальным условиям эксплуатации электрических сетей, когда имеется совершенно полная и достоверная отчетная информация (топологическая и режимная), выбор управляющих воздействий (оптимизация режимов вместе с разработкой мероприятий по снижению потерь) осуществляется математически точной оптимизацией решений, а реализация управления электрическими сетями также не содержит каких-либо искажений.

Осуществить названные идеальные условия на практике сложно, в частности, если расчеты потерь, поиск и анализ возможных мероприятий по снижению технологического расхода энергии проводить непрерывно, а экономически оправданные мероприятия внедрять регулярно, то общий уровень технологического расхода электроэнергии в сетях также будет непрерывно приближаться к экономически обоснованному. И если окажется, что ни одно из мероприятий более не приводит к экономически обоснованному снижению потерь, то достигнутое состояние сети можно считать оптимальным.

Ниже исследована зависимость стоимости передачи электрической энергии от основных режимных параметров – потерь мощности и