

## КОНЦЕПЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО РЕФОРМИРОВАНИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА

© 2011 Р.И. Хансевяров

кандидат экономических наук

Самарский государственный экономический университет

E-mail: rust1978@mail.ru

Теплоэнергетическое хозяйство является составной частью топливно-энергетического комплекса. Оно характеризуется сложнейшими экономическими отношениями, затрагивающими интересы всего населения и каждого хозяйствующего субъекта. Инновационный фактор в топливно-энергетическом комплексе связан с модернизацией, заменой, строительством генерирующих мощностей, с использованием наукоемких технологий, альтернативных источников энергии, возобновляемых ресурсов в сфере добычи, транспортировки, перераспределения и использования энергии.

*Ключевые слова:* энергетический рынок, инновационный фактор, государственное регулирование, теплоэнергетическое хозяйство.

Электроэнергетика играет важную роль в экономической, социальной сферах любого государства. Поэтому электроэнергетический комплекс определен как один из приоритетных секторов экономики РФ и рассматривается как динамично сбалансированная система “энергетика - экономика - природа – общество” при устойчивом развитии электроэнергетики на базе новых высокоэффективных технологий и постоянном снижении энергоемкости внутреннего валового продукта (ВВП) страны. Поэтапная реализация программы развития отрасли электроэнергетики охватывает структурные реформы по организационно-правовой форме собственности, техническое перевооружение и модернизацию действующих производственных мощностей и передающих сетей, ввод новых мощностей с целью обеспечения энергетической независимости внутреннего потребления и безопасности страны.

Энергетический рынок включает рынок электро- и теплоэнергии. В общем случае электроэнергетический рынок - это сфера операций по купле-продаже следующих основных видов продукции и услуг:

- электрической энергии;
- электрической мощности;
- услуг по транспорту и распределению электроэнергии;
- технологических услуг, связанных с обеспечением надежного функционирования основной электросети и поддержанием качественных параметров энергоснабжения на нормативном уровне;

- услуг по повышению энергоэффективности, предоставляемых потребителям.

Проблема формирования эффективного рынка нововведений в настоящее время достаточно актуальна. Модель рынка нововведений - это совокупность основных свойств и механизмов, регулирующих процессы разработки, внедрения и диффузии нововведений.

В условиях развития энергетики с учетом ее особенностей к наиболее приемлемым для отрасли, на наш взгляд, можно отнести модели: потенциально расширяющегося рынка контрактных НИОКР и потенциально расширяющегося рынка промышленной научно-технической продукции.

Повышение надежности и эффективности функционирования коммунальных систем теплоснабжения, обеспечение бесперебойного и качественного снабжения потребителей тепловой энергией - одна из основных задач органов государственной власти.

Программа реформирования теплоэнергетического хозяйства должна решать две основные проблемы:

- повышение эффективности существующей инфраструктуры теплоснабжения, включая реализацию резервов энергосбережения на всей цепочке “источник - сети – потребитель”;
- строительство новых источников теплоснабжения и коммуникаций.

В основу системы управления теплоэнергетическим хозяйством региона (района, города) должно быть положено разделение функций меж-

ду собственником жилого фонда (администрация района или города), управляющей компанией (организацией) и подрядчиками.

Паспортизация системы теплоснабжения позволит перейти к перспективной программе развития теплоснабжения региона (района). Та-

кая программа, как правило, должна соответствовать и дополнять схему развития генплана населенного пункта.

Нами выделены факторы, влияющие на инновационное развитие в электроэнергетике (см. таблицу).

**Факторы, влияющие на развитие инновационных процессов в теплоэнергетике\***

Группа факторов, стимулирующих внедрение инноваций	Характеристика
Ограниченный и стабильный состав продукции	Предприятия отрасли обеспечивают народное хозяйство двумя энергоносителями: электрической и тепловой энергией. Смена производственного профиля и расширение ассортимента, по крайней мере в основном производстве, исключаются. Поэтому продуктовые инновации не имеют места
Межотраслевой характер научно-технического прогресса при ограниченных возможностях проведения НИОКР в энергокомпаниях	Основная сфера НИОКР сосредоточена за пределами энергокомпаний в научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях электроэнергетики, энергомашиностроительной и электротехнической промышленности, а энергокомпании являются заказчиками прогрессивной техники и технологии. Однако именно они формируют требования к параметрам новой техники и поэтому должны активно изучать рынок инноваций
Многоаспектность результатов технического прогресса	Применительно к энергоустановкам основные результаты технического развития отрасли включают: <ul style="list-style-type: none"> <li>• повышение надежности энергоснабжения;</li> <li>• природосбережение и безопасность для персонала и населения;</li> <li>• повышение топливной экономичности;</li> <li>• снижение капиталоемкости.</li> </ul> Таким образом, задача управления техническим прогрессом в электроэнергетике является многокритериальной
Большая длительность научно-технического цикла "наука - техника - производство - применение (эксплуатация)"	Это объясняется преимущественно эволюционным характером научно-технического прогресса, низкими темпами (дискретностью) радикальных нововведений в отрасли. Подобная закономерность обусловлена высокой наукоемкостью и длительным периодом освоения пионерных энергетических технологий. Например, период времени между появлением опытно-промышленных установок в атомной энергетике и их коммерческим использованием составил более 20 лет. Отсюда следуют весьма продолжительные сроки эксплуатации техники и ведущая роль модернизации как средства устранения морального износа
Специализация прогрессивных энергоустановок по зонам графика электрических нагрузок	Работа в отдельные периоды суток предъявляет разные требования к энергоустановкам в отношении их стоимости, экономичности и маневренности (пиковые, полупиковые, базисные электростанции)
Влияние региональных особенностей на направления и приоритеты технического прогресса	Климат, экологическая обстановка, графики электрических и тепловых нагрузок обеспеченность топливно-энергетическими ресурсами выдвигают дифференцированные требования к типам, схемам и параметрам прогрессивных энергоустановок
Появление новых условий технического развития	Повышается интерес к энергоустановкам малой и средней мощности. Проблема снижения инвестиционного риска и повышения надежности энергоснабжения становится приоритетной по сравнению с эффектом концентрации производства Особенности установок пониженной мощности - полная автоматизация, сборка и монтаж в заводских условиях. Усиливается влияние требований к качеству окружающей среды. Использование природного газа на ТЭС связано с внедрением прогрессивных газотурбинных и парогазовых энергетических циклов

\* Составлено автором на основании: Гительман Л.Д., Ратников Б.Е. Эффективная энергокомпания. М., 2006.

Следует отметить, что в электроэнергетике страны имеется значительное число научно-технических разработок по основным направлениям мирового технического развития. Однако большинство из них так и не вышло за пределы стадии НИОКР и не получило широкого коммерческого использования, в отличие от развитых зарубежных стран.

В итоге мы имеем относительно низкий уровень технического развития отрасли, что, в свою очередь, крайне негативно сказывается на эффективности энергоснабжения народного хозяйства.

Одно из значимых мест в характеристике существующего состояния дел в коммунальной теплоэнергетике муниципальных образований занимают схемы теплоснабжения от муниципальных и ведомственных тепловых источников для каждого населенного пункта района. Наличие схем дает возможность планировать сценарии развития и модернизации объектов для осуществления оперативного взаимодействия при ликвидации аварийных ситуаций в системах теплоснабжения.

Укрупненный баланс ТЭР, составленный для каждого муниципального образования на основании данных о потреблении топлива на нужды теплоснабжения, объемов вырабатываемой энергии и структуры потребителей тепла, выявляет значительные фактические потери тепла (30 % и более).

Этапом программы реформирования модернизации системы теплоснабжения региона должно стать методологическое обеспечение нормативно-правовой базы. Практически повсеместно производителями тепла и перепродавцами продается тепла больше, чем реально поставляется потребителю.

В настоящее время тормозом энергосбережения является естественное стремление производителей и перепродавцов тепла продать больше своего товара и получить дополнительную прибыль. Коммерческим структурам выгоднее строить автономные источники и отсоединяться от централизованного теплоснабжения, снижая его рентабельность. Масштабы бесконтрольности и «непрозрачности» отношений субъектов рынка теплоснабжения трудно оценить.

Анализ энергетических стратегий государств показал, что приоритет в государственной экономической политике этих стран отдается энергосбережению.

В целях стимулирования привлечения инвестиций для электросетевых компаний необходимо применение новых прогрессивных методологий, которые позволят создать условия для стабилизации тарифов на услуги субъектов естественных монополий на среднесрочный период, для защиты инвестиций и обеспечения их направленности на сокращение сверхнормативных потерь.

Считаем важным сконцентрировать усилия на проведении технологической индустриализации, т.е. активно создавать в стране отрасли и предприятия, в основе которых лежат передовые научные и технические решения, широко применяемые во всем мире.

Следует подчеркнуть, что поток нововведений, реализующий технический прогресс в электроэнергетике, существенно неоднороден. Его отличают:

- новизна технических решений;
- наукоемкость;
- периодичность появления;
- влияние на эффективность энергетического производства.

В теплоэнергетике управление носит межотраслевой характер, т.е. охватывает научно-исследовательские, опытно-конструкторские, проектные, строительно-монтажные, наладочные, ремонтные организации и, наконец, энергокомпании, эксплуатирующие новую технику.

Следует отметить, что формирование научно-технической политики невозможно без государственного вмешательства и управления энергокомпаниями.

Под государственным управлением теплоэнергетическими компаниями понимается деятельность специализированных государственных органов на национальном и региональном уровнях, направленная на создание условий для реализации общественных интересов в сфере энергоснабжения.

Необходимость государственного регулирования энергоснабжающих организаций вызвана следующими факторами:

1. Уникальный социальный статус теплоэнергетики. Теплоэнергетика является основой жизнедеятельности общества и научно-технического прогресса в народном хозяйстве любой страны ввиду уникальности своей продукции. Поэтому теплоснабжающие организации несут особую - социальную - ответственность за надежное, ка-

чественное и безопасное теплоснабжение всех без исключения потребителей на обслуживаемой территории, а также за развитие энергосистемы в соответствии с ростом спроса на теплоэнергетические услуги. Требование социальной ответственности закрепляется законодательно, а его выполнение должно контролироваться регулирующими органами.

2. Наличие естественных монополий в энергоснабжении. Естественная монополия может существовать только при таком состоянии товарного рынка, когда организация конкуренции экономически неэффективна или технологически невозможна, а производимый товар (услуги) не может быть заменен другими видами товара (услуг). В теплоэнергетике к естественным монополиям относят компании, обеспечивающие в основном услуги по передаче и распределению тепловой энергии, подразумевая, что в области генерирования энергии и ее сбыта принципиально возможна организация конкурентной среды. Наличие естественных монополий в отрасли предполагает их регулирование для обеспечения защиты потребителей от завышения тарифов, перераспределения издержек теплоснабжения и других мер ценовой дискриминации.

3. Противоречия между интересами бизнеса и долгосрочными общественными целями. Речь идет о крупномасштабных решениях в области перестройки топливно-энергетического баланса страны и отдельных регионов, внедрения прогрессивных технологий в энергетике, способных кардинально повысить энергетическую и экологическую эффективность отрасли. Такие проекты и программы отличаются высокой наукоемкостью и капиталоемкостью; они, как правило, рассчитываются на длительную перспективу и не отвечают интересам бизнеса, который руководствуется критериями текущей коммерческой эффективности. Более того, общественные цели могут вступать в противоречие с интересами энергокомпаний на каком-то этапе. В этом отношении регулирование находит выражение, с одной стороны, в прямом участии государства в программах, направленных на обеспечение энергетической независимости страны (региона), а с другой - в создании благоприятного экономического климата для привлечения частного сектора к решению общегосударственных задач.

4. Стимулирование эффективности производства в энергокомпаниях. В компаниях, принад-

лежащих к естественным монополиям, эта проблема решается путем нормирования элементов тарифа - издержек и прибыли. Параллельно для повышения эффективности формируется конкурентная среда; правила организации энергетического рынка и ценовой механизм его функционирования устанавливаются правительственными органами. При необходимости государство оставляет за собой право прямого вмешательства в деятельность субъектов конкурентного рынка, если она противоречит установленным правилам или если эффективность конкуренции не отвечает общественным интересам.

5. Проблема охраны окружающей среды. Известно, что рыночный механизм, универсальный и эффективный регулятор общественного производства, обнаруживает очевидные сбои в решении экологических проблем. В этой связи государством применяется два основных метода экологического управления:

- законодательно-административное принуждение;
- специальный экономический механизм, создающий систему стимулов для снижения загрязнения природной среды.

Таким образом, главная цель государственного регулирования в теплоэнергетике заключается в согласовании интересов производителей энергии, ее потребителей и всего общества как в текущем, так и в долгосрочном аспекте. Регулирование и управление теплоэнергетическим комплексом должны осуществляться местной властью совместно с хозяйствующими субъектами.

Необходимо разработать механизм интеграции передовых зарубежных технологий в отечественное теплоснабжение. Представляется целесообразным привлечение в страну западных инвестиций и технологических разработок высокой энергетической эффективности по трем направлениям: трансферу технологий возобновляемых ресурсов (ветра, солнца, бытовых отходов); увеличению генерирующих мощностей; новых наукоемких диагностических систем и технологий, которые в различных пределах в короткие сроки могли бы восполнить технологические провалы отечественного производства для теплоснабжения и одновременно создать здоровую конкурентную среду.

Экономический механизм теплоэнергетического регулирования можно представить как слож-

ную многоуровневую систему отношений субъектов хозяйствования. И соответственно, все эти отношения могут повлиять на развитие теплоэнергетики и ее регулирование.

В реальном секторе экономики в рамках исследуемого сектора более целесообразно может быть использована стратегия “заимствования”, поскольку не утрачен научно-технический потенциал страны. Рациональное сочетание государственного сектора с предпринимательским в отдельных случаях позволит эффективно использовать основные элементы стратегии “заимствования”, активизировать инновационную деятельность, обеспечит качество производства наукоемкой конкурентоспособной продукции, услуг.

Необходимо формировать пропаганду энергосбережения, т.е. предусматривать полный комплекс информационно-пропагандистских и обучающих мероприятий по распространению и тиражированию методических материалов, эффективных наработок по технологиям, оборудованию и материалам.

Исходя из опыта индустриально развитых стран, добившихся успехов в освоении наукоем-

ких технологий, повышении объемов производства и экспорта инновационной продукции (товаров, услуг), можно выделить следующие формы реализации политики развития инновационной сферы. Применительно к условиям ТЭК этим общим элементом для выбранной стратегий является активизация инновационной деятельности и достижение новых экономических рубежей. Разница в стратегиях определяется соотношением достигаемых рубежей и исходными (финансовыми и материально-техническими) возможностями государства.

Данная концепция позволит систематизировать систему теплоснабжения и участвовать в формировании розничного рынка и создании гарантирующих поставщиков, главным инструментом конкуренции для энергосбытовых организаций станет оптимальная ценовая стратегия их участия в оптовом рынке.

---

1. Экология энергетики: учеб. пособие / под общ. ред. В.Я. Путилова. М., 2007.

2. Гительман Л.Д., Ратников Б.Е. Эффективная энергокомпания М., 2006.

*Поступила в редакцию 06.04.2011 г.*