
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Н.А. Смольская

В условиях обострения борьбы за энергетические ресурсы и рынки сбыта продукции особое значение приобретает задача поддержания устойчивого развития и конкурентоспособности экономики. Для экономики Республики Беларусь приоритетное и стратегическое значение имеет реализация проблем энергосбережения и повышения энергоэффективности. Энергетическая безопасность является важнейшим условием стабильного и устойчивого развития государства и общества.

Устойчиво развивающаяся национальная экономика должна быть эффективной, конкурентоспособной, социально ориентированной, ресурсо- и энергосберегающей, а также экологозащитной. В связи с этим предусматривается совершенствование структур производства и потребления с учетом имеющихся ресурсов и оптимального уровня удовлетворения потребностей населения.

Повышение конкурентных преимуществ экономики в целом и топливно-энергетического комплекса, в частности, во многом будет зависеть от активного проведения энергосберегающей и энергоэффективной политики.

Для Беларуси, лишь на 15–18% обеспеченной собственными энергетическими ресурсами и обладающей комплексом весьма энергоемких отраслей промышленности (машиностроение и металлообработка, химическая и нефтехимическая, промышленность строительных материалов и др.), составляющих не менее 50% всего объема товарного выпуска, проблема обеспеченности энергоносителями становится особенно актуальной. Проблема энергетической эффективности в республике актуализирована по ряду причин:

– высокая энергоемкость ВВП, не позволяющая снижать цены на продукцию народного хозяйства республики и обеспечить ее конкурентоспособность;

– сложное финансовое положение отраслей топливно-энергетического комплекса (ТЭК);

– несовершенство финансовой, ценовой и налоговой политики государства в отраслях ТЭК;

– дефицит инвестиций в энергетику, приводящий к несвоевременному замещению выработанных мощностей;

– необходимость повышения надежности топливообеспечения республики за счет включения новых видов топлива (угля, ядерного топлива и др.) в топливный баланс республики и расширения номенклатуры поставщиков топлива;

– отсутствие современной законодательной базы функционирования отраслей ТЭК;

– недостаточная производственная база по выпуску комплектующих, запасных частей, вспомогательного энергетического и энергосберегающего оборудования [7].

Основные требования национальной экономики, предъявляемые к энергетическому сектору, в том числе по объемам и структуре энергопотребления, а также необходимые для этого масштабы и темпы развития отраслей ТЭК изложены в многочисленных программных документах республики. Совет Министров Республики Беларусь 27 октября 2000 г. одобрил Основные направления энергетической политики Республики Беларусь на 2001–2005 гг. и на период до 2015 г.

Формирование же основ энергетической стратегии в Беларуси целенаправленно ведется с 1992 г., после одобрения Правительством республики Энергетической программы Республики Беларусь на период до 2010 г.

Учитывая вышеизложенное, наиболее эффективным способом решения рассматриваемой проблемы является энергосбережение и повышение энергоэффективности. Законом Республики Беларусь от 15 июля 1998 г. «Об энергосбережении» активизация энергосберегающей деятельности объявлена «приоритетом государственной политики в решении энергетической проблемы» [1].

В данном Законе под энергосбережением понимается организационная, научная, практическая, информационная деятельность государственных органов, юридических и физических лиц, направленная на снижение расхода (потерь) энергетических ресурсов в процессе их добычи, переработки, транспортировки, хранения, производства и утилизации. Согласно Постановлению Министерства экономики Республики Беларусь от 25 февраля 2000 г. №30 к топливно-энергетическим ресурсам (ТЭР) относится совокупность всех природных и преобразованных видов топлива и энергии, используемых в республике. К котельно-печному топливу относятся газ природный, попутный (нефтяной), продукты нефтепереработки, сжиженный, топочный мазут, печное бытовое топливо, каменный и бурый уголь, угольные брикеты, металлургический кокс, топливный торф и топливные брикеты, сланцы, дрова, отходы деревообработки и лесозаготовки, дизельное и реактивное топливо, бензин, керосин, электрическая и тепловая энергия [2].

Дискуссионным остается вопрос о терминологии в рассматриваемой проблеме. В отношении категории «энергопотребление» не совсем удачным является применение термина «энергосбережение». Согласно закону сохранения основных форм энергии – механической, тепловой, ядерной, электромагнитной, гравитационной, химической – и превращения их из одной формы в другую, энергию можно либо эффективно (неэффективно) использовать, либо не использовать, а сбросить невозможно. Однако данный термин рассматривается в большинстве нормативно-правовых актов и программных документов. В дальнейшем будем рассматривать оба термина («энергосбережение» и «энергоэффективность») как категории, раскрывающие различные аспекты излагаемой проблемы.

К числу последних относятся Концепция энергетической безопасности и повышения энергетической независимости Республики Беларусь, утвержденная Указом Президента от 25.08.2005 г. №399, а также Государственная комплексная программа модернизации основных производственных фондов Белорусской энергетической системы, энергосбережения и увеличения доли использования в республике собственных топливно-энергетических ресурсов в 2006–2010 гг. [3].

По данным международного энергетического агентства, в 2004 г. показатель энергоёмкости ВВП в Беларуси составил 0,43 т нефтяного

эквивалента на 1 тыс. долл. по паритету покупательной способности, в России – 0,49, Украине – 0,5.

В 2007 г. запланировано снижение энергоёмкости ВВП в размере 7–8% по сравнению с прошлым годом. Организациям государственного производственного объединения «Белэнерго» необходимо сэкономить 325 тыс. тонн условного топлива. Для ГПО «Белтопгаз» показатель по энергосбережению составил минус 8,1%, для Министерства промышленности – 11,5%, для Минстройархитектуры – 9,2%, концерна «Белнефтехим» – минус 9,5%. В 2007 г. инвестиции в энергосбережение составят порядка 900 млн долларов, что на 22% больше, чем в предыдущем году.

К 2010 г. финансирование программ по экономии энергоресурсов будут увеличены до 1 млрд долл. Основной целью долгосрочных энергосберегающих программ является снижение энергозависимости от внешних поставщиков.

Важнейшие задачи в области экономической безопасности, согласно программным документам, заключаются в снижении энергоёмкости ВВП к 2010 г. не менее чем на 25% к уровню 2005 г. за счет энергосбережения в отраслях промышленного комплекса и модернизации основных фондов белорусской энергосистемы; в области энергетической безопасности страны предусмотрено повышение ее уровня за счет увеличения использования местных, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии до 22,7% общей потребности в котельно-печном топливе, повышение надежности работы энергосистемы в целом за счет обновления основных фондов.

В настоящее время использование местных видов топлива в топливно-энергетическом балансе (ТЭБ) Беларуси составляет 16–17%, что достигается в основном за счет торфа и древесного топлива. По мнению ученых и специалистов НАН Республики Беларусь, величина энергозамещения при использовании местных видов топлива оценивается в размере примерно 6,5 млн т условного топлива [4]. К 2010 г. намечено почти на 15% обновить основные производственные фонды в энергетическом комплексе республики, снижая степень их износа до 45,8%. Предполагаемый объем финансирования на реализацию всех мероприятий Программы за 2006–2010 гг. составит 5167,5 млн долларов, в том числе планируется 49,7% из них направить на модернизацию основного капитала, 35,8% – в энергосбережение и 15,5% – в местные виды топлива.

Структура инвестиций по источникам финансирования предусмотрена в следующей пропорции: амортизация – 39,5%, инновационный фонд Минэнерго – 35,6, прибыль – 21 и привлеченные средства – 3,9%.

Прогнозируемый экономический эффект от реализации мероприятий по модернизации производственных фондов отечественной энергосистемы в пересчете на условное топливо ожидается в размере 900 тыс. т.

Сохраняет свою актуальность вопрос о целесообразности развития атомной энергетики. Опыт зарубежных стран, в большей степени обеспеченных собственными топливно-энергетическими ресурсами (Россия, США, КНР и др.), свидетельствует о реализации национальных программ увеличения доли производства электроэнергии за счет АЭС к 2020–2030 гг. более чем в два раза. Для Беларуси ввод в ТЭБ атомной энергетики имеет практическую значимость. Ввод АЭС позволит снизить себестоимость производимой электроэнергии, уменьшить энергоемкость ВВП. По мнению исследователей НАН Республики Беларусь, посредством использования ядерного топлива в 2,5 раза более дешевого, нежели природный газ, возможно замещение около 12% импортируемых энергоресурсов, что позволит повысить экономическую безопасность страны.

К 2008 г. предусмотрено разработать нормативно-правовую документацию обоснования целесообразности строительства АЭС и безопасного развития ядерной энергетики в Беларуси.

Формы процесса энергосбережения многообразны. Прежде всего, это снижение энергоемкости продукции, валового внутреннего продукта и национального дохода за счет различных факторов, в том числе и структурных сдвигов. Направления энергосбережения связаны также с повышением коэффициента полезного использования энергии с одновременным ростом экономической эффективности энергохозяйства во всех сферах экономики. Важную роль в формировании тенденций развития топливно-энергетического комплекса играет реструктуризация валового национального продукта в сторону увеличения в нем доли произведенных услуг. Такая тенденция оценивается в качестве положительной, поскольку энергоемкость продукта, произведенного в сервисной сфере, на несколько порядков меньше, чем в промышленности.

Оценить уровень эффективности системы управления энергосбережением можно

с помощью многочисленных показателей, рассматриваемых в динамике: энергоемкости произведенного продукта и национально-го дохода; структуры используемых энергоносителей; уровня использования вторичных энергоресурсов; соотношения потребности, собственного производства и импорта энергии; уровня топливно-энергетических затрат в структуре себестоимости продукции; коэффициента электрификации производства, народного хозяйства; показателей удельного расхода энергоресурсов и др. Показатель удельной энергоемкости по праву считают одним из основных критериев «цивилизованности» государства, так как в нем отражается экономический, научно-технический и культурный потенциал общества.

Не следует забывать о взаимосвязи экономических аспектов энергосбережения с экологическими и социальными мотивами. Снижение уровня загрязнения окружающей среды также является формой энергосберегающей политики, учитывая нередко высокую энергоемкость природоохранных мероприятий [6].

Влияние проблем ресурсообеспечения и ресурсосбережения на социальный прогресс общества усиливается по целому ряду направлений. Сокращение ресурсообеспечения производства непосредственно влияет на рост безработицы. Причем темпы роста количества безработных увеличиваются в пропорциональной зависимости от темпов снижения объема поставок сырьевых и топливно-энергетических ресурсов. Это обстоятельство связано прежде всего с многооперационностью процессов обработки каждой единицы ресурсов, поступивших в промышленное производство. Любой срыв ресурсообеспечения производства скажется на росте безработицы. Помимо этого, углубление использования вторичных ресурсов как направление ресурсосбережения требует дополнительного вовлечения в данную сферу трудовых ресурсов. В настоящее время в прогнозных расчетах не определена и не учитывается взаимосвязь отмеченных процессов, хотя их значимость очевидна.

Недостаточно эффективное использование материальных и энергоресурсов, а также потери в ресурсопотреблении скажутся и на снижении жизненного уровня населения. Последний находится в прямой зависимости от удовлетворения спроса на товары первой необходимости, от уровня и динамики цен на сырьевые и энергетические ресурсы, которые

в определенной мере являются следствием эффективности их использования.

Одно из направлений социального воздействия рационального ресурсопотребления связано с экологией и состоянием здоровья населения. Сохранение имеющегося уровня использования вторичных ресурсов и отходов производства, а также состояние окружающей среды имеют прямую и жесткую связь. Темпы ухудшения экологической ситуации увеличиваются в прямой зависимости от темпов образования неиспользуемых отходов производства. Воздействие неиспользуемых вторичных ресурсов на состояние окружающей среды имеет характер «замедленного действия», «накопительный».

Недоиспользование отходов оценить сложно. Однако социально-экономический эффект можно оценить на основе ресурсного подхода, предполагающего оценку объемов производства возможной продукции из имеющихся вторичных ресурсов, сопоставление их стоимости со стоимостью природоохранных мероприятий и т.д.

Следующий аспект связан с изменением духовного развития личности, уровень которого находится в зависимости от наличия сырьевых и топливно-энергетических ресурсов. Если до недавних пор традиционным критерием оценки социального эффекта выступало соотношение свободного и рабочего времени в пользу первого, то в настоящее время и в дальнейшем все больше будет проявляться критерий наличия не свободного времени, а возможной занятости. Ориентация на возможность приложения творческих сил и способностей для развития личности в определенной мере предопределяется наличием рассматриваемых ресурсов.

И, наконец, эффективное использование ресурсов связано со снижением роста социальной напряженности, что в известной мере является следствием вышеотмеченных направлений, а социальный эффект данного направления определяется суммарным результатом предшествующих.

Разработка методики расчета социального эффекта экономии материальных ресурсов является довольно сложной и многоаспектной задачей, требующей дополнительного исследования. Следует отметить отсутствие в настоящее время не только методологической основы соизмерения затрат и результатов социальной эффективности экономии материальных и топливно-энергетических ресурсов, но и самой постановки такой задачи.

При разработке методики оценки социальной эффективности рационального ресурсопотребления должны быть включены вышерассмотренные направления, а формула социального эффекта экономии материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов может принять следующий вид [5]:

$$СЭМ = (*)1 TP + (*)2 ЭК + (*)3 ЗД + (*)4 ЖУ + (*)5 ДРЛ + (-*)6 СН,$$

где: СЭМ – социальная эффективность экономии материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов; (*), (-*) – улучшение и соответственно снижение уровня исследуемого процесса; TP – трудовая занятость; ЭК – экология; ЗД – здоровье населения; ЖУ – жизненный уровень населения; ДРЛ – духовное развитие личности; СН – социальная напряженность в обществе.

Первый, второй и третий элементы данной формулы могут иметь количественные оценки соизмерения затрат и результатов на основе системы показателей полезного потребления ресурсов. Третий элемент, связанный со здоровьем населения, также условно поддается количественной оценке, чего нельзя сказать о пятом и шестом, которые следует принять как постулаты.

Таким образом, экономия ресурсов включает в себе большой потенциал воздействия на социальную жизнь общества. С позиций современной ситуации этот потенциал является мощной силой воздействия на стабилизацию не только экономического, но и социального развития общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ведамасці Нацыянальнага сходу Рэспублікі Беларусь. 1998. № 31-32. Ст. 470 .
2. Постановление Министерства экономики Республики Беларусь от 25 февраля 2000 г. № 30 «Об утверждении перечня материальных ресурсов, относящихся к топливно-энергетическим» // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. 2000. № 36. 8/3070.

3. Государственная комплексная программа модернизации основных производственных фондов белорусской энергетической системы, энергосбережения и увеличения доли использования в республике собственных топливно-энергетических ресурсов в 2006–2010 гг.

4. *Молочко, А.Ф.* Потенциальные запасы и экономически целесообразные объемы использования местных энергоресурсов // *Энергоэффективность*. 2006. №6. С. 14–15.

5. *Смольская, Н.А.* Организационно-экономические и социальные аспекты энергосбережения // *Проблемы переходной экономики и механизм ее функционирования в Республике Беларусь*. Минск: БГЭУ. С. 61–70.

6. *Смольская, Н.А.* Стратегия ресурсоэффективности: современные тенденции, проблемы, перспективы и механизм реализации // *Устойчивое развитие экономики Беларуси: теоретические и организационные аспекты: моногр.* / Под ред. В.Н. Шимова, Г.А. Короленка. Минск: БГЭУ, 2006. С. 131–138.

7. *Смольская, Н.А.* Направления энергосберегающей деятельности в Республике Беларусь // *Энергоэффективность: ресурсное, организационное и юридическое обеспечение (Научное обоснование и просpekt решения проблем)* / Под ред. Л.Н. Мороз, К.В. Пилецкого. Минск: ОО «Право и жизнь», 2006. С. 6–12.

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена актуальной и практически значимой проблеме социально-экономического развития Республики Беларусь – энергетической безопасности и независимости страны, характеризующейся уровнем обеспеченности экономики собственными энергоресурсами и эффективностью их использования. В работе обоснована приоритетность решения поставленной проблемы, подтвержденная нормативными и правовыми материалами. Автор анализирует динамику важнейших показателей оценки уровня использования топливно-энергетических ресурсов в национальной экономике. Анализируются тенденции снижения энергоемкости ВВП, изменения структуры ТЭБ, объемы и структура финансирования, а также рассматриваются комплекс мероприятий энергосберегающей направленности, взаимосвязь экономических, экологических и социальных аспектов энергосберегающей деятельности субъектов хозяйствования.

SUMMARY

The article is about the urgent and of practical importance problem of socio-economic development of the Republic of Belarus – the problem of energy security and the independence of the country, which is characterized by the level of energy supply and of its effective usage. The priority of the problem put by, legally supported, is discussed in the article. The author analyzes the dynamics of important activities in the estimation of the usage of fuel – energy resources in our national economy. The author also marks the tendencies of the reducing power intensity of the domestic output, the changes in the structure of the energy budget, the volume and the structure of financing, and the set aimed at saving energy resources.

The interconnection of economic, ecological and social aspects of the energy – saving activities of the subject of management is examined in the article.

* Статья поступила в редакцию 4 июня 2007 г.