

PROBLEMS OF ENERGY SECURITY AND EVALUATION OF PROSPECTS OF THEIR DECISION IN THE REPUBLIC OF BELARUS

In the article the category of «energy security» as a component of economic security of the national economy, the characteristic; sets out the conditions and principles of energy security, as well as problems and their solutions based on the priority of improving energy-saving activities in the Republic of Belarus.

Keywords: energy security; economic independence of the country; energy conservation; energy efficiency; energy intensity of production.

Н. А. Смольская
кандидат экономических наук, доцент
БГЭУ (Минск)

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ИХ РЕШЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В статье рассмотрена категория «энергетическая безопасность» как составляющая экономической безопасности национальной экономики, дана ее характеристика; изложены критерии и принципы обеспечения энергобезопасности, а также проблемы и пути их решения с учетом приоритетных направлений совершенствования энергосберегающей деятельности в Республике Беларусь.

Ключевые слова: энергетическая безопасность; экономическая независимость страны; энергосбережение; энергоэффективность; энергоемкость производства.

Экономическая независимость страны основывается на реализации многочисленных условий и факторов, способствующих формированию системы эффективно функционирующей, стабильной, устойчивой и постоянно развивающейся национальной экономики. Существенную роль в обеспечении экономической независимости Республики Беларусь играют аспекты энергетической безопасности национальной экономики. Высокий уровень ресурсной импортозависимости, недостаточная степень энергоэффективности отечественного производства, несоответствующий уровень самообеспеченности экономической системы топливно-энергетическими ресурсами обуславливают необходимость исследований в области энергобезопасности и независимости республики, а также обосновывают целесообразность разработки комплекса мер по их обеспечению и укреплению позиций страны в данной сфере.

Категория «экономическая безопасность» представляет собой определенное состояние экономической системы, включающее совокупность условий и факторов, позволяющее ей динамично и эффективно развиваться, а также обеспечивать ее устойчивость, стабильность, независимость и способность к постоянному совершенствованию. Экономическая безопасность страны представляет собой сложную многоаспектную систему, важнейшими составляющими которой являются следующие ее виды: производственная, финансовая, энергетическая, продовольственная, инновационная, внешнеэкономическая и др.

Энергетическая безопасность является важнейшей составляющей экономической безопасности. В настоящее время существует множество различных трактовок данного понятия. Категория «энергетическая безопасность» может рассматриваться:

- как энергетическая независимость государства;
- характеристика топливно-энергетического комплекса (ТЭК) страны;
- состояние защищенности граждан, общества и государства от угрозы дефицита энергии и топливно-энергетических ресурсов (ТЭР);
- состояние общества и экономики, которое позволяет поддерживать необходимый уровень энергопотребления;
- совокупность условий, при которых отсутствует дефицит энергии;
- средство экономического и политического воздействия и т.д.

По мнению специалистов Мирового энергетического совета (МИРЭС), энергетическая безопасность может рассматриваться как уверенность в том, что энергия будет в распоряжении в том количестве и того качества, которых требуют данные экономические условия. Понятие энергетической безопасности зависит от условий, в которых находится общество, экономика, и от состояния ТЭК. Наличие собственных энергоресурсов определяет энергетическую политику государства и, естественно, концепцию энергетической безопасности. Однако энергетическая безопасность как комплексное понятие не может ограничиваться только вопросами надежного функционирования ТЭК — необходимо учитывать и взаимодействие энергетики с другими системами.

Акцентируя внимание на экономической составляющей рассматриваемой категории, под энергетической безопасностью следует понимать такое состояние защищенности отдельных граждан, общества и экономики в целом от угроз надежному топливно- и энергообеспечению, которое позволяет на основе эффективного использования топливно-энергетического потенциала поддерживать необходимый для социально-экономического развития страны уровень энергопотребления. Понятие энергобезопасности может быть определено как способность ТЭК страны на основе эффективного использования внутренних и внешних ресурсов обеспечить устойчивое развитие экономики страны, надежное энергоснабжение субъектов хозяйственной деятельности и населения в текущем и перспективном периодах.

Энергетическая безопасность представляет собой систему мер или комплекс экономических, геополитических, правовых и иных условий, направленных на защиту национальных интересов в сфере экономики и энергетики, которые оказывают регулирующее воздействие и активно противодействуют внешним и внутренним угрозам, обеспечивают защиту жизненно важных интересов страны в отношении ресурсного потенциала, а также конкурентоспособность национальной экономики и стабильность ее финансового положения.

Проблема обеспечения энергетической безопасности затронула все мировое сообщество. Постоянно растущий спрос на энергоносители опережает прирост ее располагаемых мировых запасов почти в 4 раза. По мнению экспертов Международного энергетического агентства МЭА (IEA), мировой спрос на первичные энергоресурсы достигнет к 2030 г. 17 010 млрд т в нефтяном эквиваленте, что означает прирост данного показателя к уровню 2005 г. на 45 % [1].

Из всех видов энергетических ресурсов органического происхождения (нефть, газ и уголь составляют до 85 % первичных энергоресурсов) наибольшую тревогу вызывает проблема обеспечения нефтью, доля которой составляет до 38 % мирового объема потребления первичных энергоресурсов. Учитывая крайне неравномерное распределение в мире запасов нефти (до 79 % запасов сосредоточено в странах ОПЕК) и дальнейшее наращивание объемов ее потребления, уже к 2050 г. можно ожидать значительного истощения ее запасов. Начальный этап истощения запасов нефти может наступить уже к 2030 г., учитывая колоссальный объем наращивания ее потребления: с 4250 млн т

в 2005 г. до 6000 млн т к 2030 г. По оценочным данным, разведанные запасы нефти в мире составляют 285 млрд т, из них промышленные запасы — 91 млрд т. При постоянном росте спроса на нефть к середине столетия мировые запасы будут существенно исчерпаны [1].

Эксперты немецкого Федерального ведомства по изучению земных недр и залежей полезных ископаемых считают, что пик мирового нефтепроизводства может быть достигнут уже в 2020 г. В то же время специалисты Управления энергетической информации США полагают, что столь категоричных выводов делать не стоит, так как темпы роста спроса на сырую нефть могут колебаться от 0 до 3 % в год. Сейчас этот показатель составляет менее 1,5 %. При таких темпах, по их мнению, истощение мировых запасов нефти скажется на объемах ее добычи не раньше 60-х гг. XXI в. [1].

Предпосылками актуализации энергетической безопасности для Республики Беларусь являются недостаточная обеспеченность национальной экономики собственными ТЭР, несоответствие потребности в них имеющемуся воспроизводственному потенциалу и заданным темпам роста, высокий уровень ресурсной зависимости от внешних источников и все еще сохраняющаяся высокая энергоемкость производства.

Одним из основных документов, определяющих энергетическую политику страны, является Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь, утвержденная Указом Президента от 17.09.2007 г. № 433, в которой констатируется, что низкая самообеспеченность республики собственными энергоресурсами представляет угрозу национальной безопасности государства в экономической сфере.

Для обеспечения энергетической безопасности Республики Беларусь важна не столько минимизация энергетической зависимости, сколько сокращение связанных с ней рисков. Основные риски в сфере энергобезопасности связаны с обеспечением поставок в страну энергоносителей, высокой степенью зависимости от одного источника снабжения (природного газа из России), нестабильностью ценовой политики и сложившейся практикой несвоевременности межгосударственных расчетов за потребленные энергоресурсы.

В системе критериев оценки степени энергетической безопасности ключевую роль играют два основных: уровень энергетической независимости (самостоятельности) и энергоемкость ВВП.

Первый критерий характеризуется удельным весом собственных ТЭР в энергобалансе страны и определяется как отношение объема производства (добычи) первичной энергии к валовому потреблению ТЭР. За 10 месяцев 2016 г. показатель энергетической самостоятельности в Республике Беларусь увеличился по сравнению с аналогичным периодом 2015 г. на 5,6 % и составил 15,1 %. Удельный вес возобновляемых источников энергии в энергобалансе страны составляет лишь 5,2 %.

Что касается второго критерия — энергоемкости ВВП, то за последние два десятилетия наблюдается положительная динамика снижения. Однако темпы снижения данного показателя существенно уменьшаются. В отдельные периоды наблюдается даже его рост. Так, за 10 месяцев 2016 г. значение показателя выросло на 0,2 % при запланированном снижении в 0,3 %, в то время как за аналогичный период 2015 г. отмечалось снижение показателя на 4,8 %.

Вышеизложенное свидетельствует, что к внешним угрозам энергетической безопасности страны относятся нестабильность политики, касающейся изменения цен на нефть; монозависимость от импорта энергоресурсов; региональные конфликты в мировом сообществе; нештатные ситуации, вызванные невыполнением договоров внешними партнерами.

К потенциальным внутренним угрозам энергетической безопасности республики следует отнести:

- превышающий критический уровень износа основных фондов не только предприятий ТЭК, но и организаций — потребителей энергоресурсов;

- недостаточно надежная инфраструктура (линии электропередач, тепловые сети, системы газо- и нефтеснабжения), способная вызвать аварийную ситуацию в энергообеспечении;

- довольно высокий по сравнению со странами Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) уровень энергоемкости производства.

В дополнение к проблемам, являющимся внутренними угрозами энергетической безопасности Республики Беларусь, следует отнести проблемы обеспечения энергетической эффективности национальной экономики:

- сложное финансовое положение отраслей ТЭК;
- несовершенство финансовой, ценовой и налоговой политики в отраслях ТЭК;
- дефицит инвестиций в энергетику, приводящий к несвоевременному замещению выбывающих мощностей;
- недостаточная производственная база по выпуску комплектующих, запасных частей, вспомогательного энергетического и энергосберегающего оборудования.

К факторам, препятствующим обеспечению энергетической безопасности, следует отнести неравномерность распределения запасов энергоресурсов по регионам планеты, возрастание внутренних и внешних террористических угроз, в том числе и энергетическим интересам отдельных стран. Эти факторы становятся доминирующими на фоне отсутствия единой мировой энергетической концепции и мирового экономического кризиса. В то же время в качестве благоприятствующих можно считать относительно теплые зимы последних 25 лет, достаточный уровень накопленных запасов энергоносителей, открытие новых месторождений энергоресурсов, увеличение доли использования альтернативных и возобновляемых источников энергии, разработку, внедрение и применение безотходных и ресурсосберегающих технологий и др.

Следует отметить, что препятствующие и благоприятствующие факторы обеспечения энергетической безопасности находятся в постоянном противодействии, при этом повышение значимости той или иной группы указанных факторов неизбежно приводит к усилению или ослаблению национальной безопасности через ее энергетическую составляющую.

Повышение энергетической безопасности, а значит, и энергетической независимости Республики Беларусь предполагает реализацию многочисленных мероприятий, направленных на диверсификацию по видам топлива и географии поставщиков; наращивание стратегических запасов топлива посредством расширения существующих и строительства новых подземных хранилищ газа, нефтяных резервуаров; развитие объектов малой энергетики; модернизацию предприятий ТЭК; активизацию использования местных источников энергии и развитие возобновляемой энергетики.

Формирование основ энергетической стратегии в Республике Беларусь целенаправленно ведется с 1992 г. после одобрения правительством энергетической программы Республики Беларусь на период до 2010 г.

В стране созданы законодательная база, институциональная структура, механизмы поддержки, включая финансирование, система целевых показателей и государственных программ (республиканские, отраслевые, региональные, отдельных городов, предприятий и организаций) и др. В настоящее время осуществляется уже четвертая Республиканская программа энергосбережения с мониторингом ее выполнения.

Энергосбережение и повышение энергоэффективности являются ключевыми направлениями государственной энергетической политики Республики Беларусь. Так, за период 1997—2015 гг. энергоемкость ВВП сокращена в 2,3 раза при среднегодовом темпе снижения в 4,3 %. Вместе с тем энергоемкость ВВП в Республике Беларусь остается в 1,5 раза выше, чем в среднем в странах ОЭСР, и в 1,2 раза выше мирового среднего значения этого показателя.

По данным Международного энергетического агентства (МЭА), энергоемкость ВВП в Республике Беларусь в 2005 и 2010 гг. составляла соответственно 0,37 и 0,29 т н.э./тыс.

дол. США, в 2015 г. — предположительно достигла значения 0,24, а планируемый уровень показателя — 0,21 т н.э./тыс. дол. США. К примеру, в Германии и Франции анализируемый показатель составлял соответственно 0,12 и 0,13 т н.э./тыс. дол. США.

В целом по республике экономия ТЭР в результате реализации энергосберегающих мероприятий в 2010—2015 гг. составила 7,79 млн т у.т. при задании 7,10—8,85 млн т у.т. Доля местных ТЭР в котельно-печном топливе увеличилась с 20,7 % в 2010 г. до 29,5 % в 2015 г. [2].

Усиление энергетической составляющей экономики наблюдается в строительстве новых современных энергетических мощностей. В настоящее время в рамках выполнения основных положений Концепции энергетической безопасности ведется разработка Государственной программы модернизации белорусской энергосистемы до 2021 г. Целью этой программы является дальнейшее повышение эффективности энергетического производства за счет вывода из эксплуатации неэффективного оборудования и внедрения современных парогазовых технологий, повышения уровня диверсификации используемых ТЭР за счет строительства АЭС, угольных электростанций, ГЭС, использования местных видов топлива и ветроэнергетики.

Стратегические цели деятельности в области энергосбережения на период до 2021 г. — сдерживание роста валового потребления ТЭР при экономическом развитии страны, а также дальнейшее увеличение использования местных и возобновляемых ТЭР (см. таблицу).

Динамика сводных целевых показателей Государственной программы «Энергосбережение» на 2016—2020 гг.

Показатель	Год				
	2016	2017	2018	2019	2020
Снижение энергоёмкости ВВП, %	0,4	0,7	0,8	0,1	0,1
Экономия ТЭР за счет реализации мероприятий по энергосбережению, тыс. т у.т.	1000	1000	1000	1000	1000
Доля местных ТЭР в валовом потреблении ТЭР, %	14,2	14,5	14,7	15,6	16
Доля ВИЭ в валовом потреблении ТЭР, %	5,7	5,9	6,0	6,0	6,0
Валовое потребление ТЭР, млн т у.т.	36,5	37,0	37,7	38,8	40,3

Источник: [2].

Динамика целевых показателей, включенных в республиканскую программу «Энергосбережение» на текущий пятилетний период, свидетельствует о ряде тенденций, подтверждающих активизацию энергосберегающей деятельности и повышение энергоэффективности национальной экономики Беларуси. Отмечается снижение среднегодового темпа изменения энергоёмкости ВВП к концу текущего пятилетия. Планируется ежегодная экономия ТЭР за счет реализации энергосберегающих мероприятий в размере 1 млн т у.т. По оценкам специалистов, потенциал энергосбережения в Республике Беларусь составляет 8—10 млн т у.т. при валовом потреблении ТЭР в объеме примерно 36 млн т у.т. За период 2016—2020 гг. долю местных и возобновляемых источников энергии в валовом потреблении ТЭР планируется увеличить соответственно на 12,7 и 5,3 %. Данные тенденции изменения целевых показателей энергосберегающей политики способствуют достижению целей обеспечения энергетической безопасности Республики Беларусь.

Решение проблемы эффективного использования энергоресурсов находится в неразрывной связи с такими правовыми, экономическими и организационными направлени-

ями, как рационализация организационной структуры управления энергосбережением и политики ценообразования в энергетической сфере.

В энергосберегающей политике выделен ряд направлений, представляющих наибольший интерес для отечественной экономики: технические решения, экономическое обеспечение, финансовая политика и организация работ. Среди них: повышение уровня безотходности производства; реализация мероприятий по максимальному использованию отходов в качестве энергетического сырья; разработка и внедрение в производство прогрессивной техники и технологии; осуществление постоянного контроля за рациональным использованием ТЭР.

Помимо приоритетных направлений мировой технической политики в области энергосбережения, таких как техническое перевооружение производственных процессов и внедрение новых наукоемких энергоэффективных технологий, следует особо выделить структурные сдвиги в направлении снижения удельного веса наиболее энергоемких отраслей.

Анализ прогрессивного отечественного и зарубежного опыта позволяет выделить основные принципы финансово-экономической политики стимулирования энергосбережения:

- государственное финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок;
- налоговые и кредитные льготы потребителям;
- штрафные санкции за нерациональное использование энергоресурсов;
- система тарификации электропотребления.

В среднем объем финансирования НИР в экономически развитых странах составляет примерно 30—40 % от общих затрат на осуществление энергетической политики.

К основным направлениям совершенствования системы управления энергетическим сектором относятся:

- на государственном уровне — создание нормативных правовых документов прямого действия и соответствующих институциональных и финансово-экономических схем управления;
- региональном — создание целевых программ энергосбережения, формирование источников финансирования и создание местной нормативной правовой базы;
- муниципальном — скорректированные действия по организации рационального потребления ТЭР всей инфраструктурой городского (районного) хозяйства;
- уровне хозяйствующих субъектов — выполнение мероприятий с учетом общей экономической заинтересованности.

Переход от дотационного принципа финансирования энергосбережения к установлению налоговых льгот будет стимулировать инвестиционную активность использования энергосберегающего оборудования, а создание национальной программы повышения энергоэффективности — использование на современной научно-технической базе местных топливно-энергетических ресурсов, включая нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.

Теоретическая и практическая значимость данного направления закреплена в Законе Республики Беларусь от 25 декабря 2010 г. № 204-З «О возобновляемых источниках энергии» [3].

Предпосылки перехода к альтернативной энергетике включают многочисленные природно-сырьевые, экологические, экономические, политические и социальные аспекты исследуемой проблемы [4]. К приоритетным позициям, подтверждающим необходимость перехода к использованию ВИЭ, следует отнести абсолютную и относительную ограниченность природных ресурсов, необходимость их замещения с целью обеспечения энергетической и экологической безопасности; угрожающие масштабы загрязнения окружающей среды; уничтожение структурного многообразия биосферы, нарушаю-

щее экологическую стабильность, и др. Кроме того, активизация использования ВИЭ будет способствовать развитию собственных технологий и оборудования, которые впоследствии могут стать предметом экспорта. Применение ВИЭ содействует переходу от расточительного к рациональному типу хозяйствования и воспитанию населения в данном направлении.

При всех преимуществах возобновляемой энергетики к числу серьезных факторов, препятствующих развитию ВИЭ, можно отнести недостатки в ценообразовании на мировых рынках органического топлива и достаточно высокий уровень удельных капитальных затрат при их использовании. Кроме того, экономическая эффективность использования ВИЭ снижается длительностью сроков строительства, а также высокой степенью риска по причине зависимости от природного фактора и отсутствием уверенности в надежности и зрелости имеющихся технологий. Поэтому проекты по ВИЭ для оправдания больших рисков требуют, как правило, инвестиций, выдаваемых под более высокие проценты, что в свою очередь приводит к удорожанию генерируемой энергии [4].

В числе приоритетных направлений развития энергетической сферы республики целесообразно также отметить строительство Белорусской АЭС. Ввод в эксплуатацию атомных энергоблоков приведет к замещению 4—4,5 млн т у.т. природного газа в балансе энергосистемы, снижению его доли в балансе котельно-печного топлива страны до 65 % к периоду ввода в эксплуатацию первого энергоблока и до 58 % — к 2020 г. Затраты на покупку природного газа сократятся примерно на 500 млн дол. США в год.

Основной целью обеспечения энергетической безопасности Республики Беларусь является формирование механизмов оптимального развития и функционирования отраслей ТЭК, а также техническая реализация надежного и эффективного энергообеспечения всех отраслей экономики и населения, обеспечивающих производство конкурентоспособной продукции и достижение стандартов уровня и качества жизни населения высокоразвитых государств при сохранении экологически безопасной окружающей среды.

Усиление энергетической безопасности страны зависит от положительной динамики снижения энергоемкости ВВП и увеличения уровня самообеспеченности республики энергоресурсами, что в свою очередь зависит от интенсификации использования местных ТЭР и перспектив развития возобновляемой энергетики.

Кроме того, уменьшение использования органических видов топлива приведет к снижению выбросов парниковых газов в атмосферу на 7—10 млн т. Вышеотмеченные аспекты свидетельствуют об усилении энергетической и экологической безопасности, а следовательно, укреплении экономической независимости страны.

Л и т е р а т у р а

1. International Energy Agency (IEA) / World Energy Outlook 2008. — Paris, 2008. — P. 3, 5, 59.
 2. Об утверждении Государственной программы «Энергосбережение» на 2016—2020 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 марта 2016 г., № 248 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. — 2016. — № 15. — 5/41892.
 3. О возобновляемых источниках энергии : Закон Респ. Беларусь от 27 дек. 2010 г. № 204-З. — Минск : Амалфея, 2013.
 4. Смольская, Н. А. Методологические и практические аспекты оценки потенциала возобновляемых источников энергии / Н. А. Смольская // Экон. бюл. НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь. — 2010. — № 12. — С. 62—66.
- Smol'skaya, N. A. Metodologicheskie i prakticheskie aspekty otsenki potentsiala vozobnovlyаемых istochnikov energii / N. A. Smol'skaya // Ekon. byul. NIEI M-va ekonomiki Resp. Belarus'. — 2010. — № 12. — S. 62—66.*

Статья поступила в редакцию 19.12.2016 г.