

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

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В статье рассматриваются актуальные вопросы повышения энергоэффективности экономики Республики Беларусь. Даны рекомендации по формированию национальной системы оценки повышения энергоэффективности и экономии энергии. На основе изучения международного опыта разработки энергетических индикаторов, анализа государственной политики в сфере энергосбережения Республики Беларусь предложен системный подход к формированию перечня показателей энергоэффективности.

In article topical issues of energy efficiency increase of economy in the Republic of Belarus are considered. Recommendations about creation of national system of an assessment of energy efficiency increase are made. On the basis of studying of the international experience of development of energy indicators, the analysis of public policy in the sphere of energy saving in Belarus, system approach to creation of the list of indicators of energy efficiency is offered.

Обеспечение устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь является базовой идеологией государственной политики формирования перспективной модели развития страны в интересах удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений. Парадигма устойчивого социально-экономического развития является международно признанной и наиболее приемлемой с точки зрения определения стратегии развития общества в средне- и долгосрочной перспективе. Вопросы управления и мониторинга всех аспектов процесса устойчивого развития Республики Беларусь являются актуальными и значимыми.

Ключевыми элементами движения в этом направлении являются повышение энергоэффективности национальной экономики и формирование национальной системы оценки повышения энергоэффективности и экономии топливно-энергетических ресурсов. В условиях ограниченности собственного ресурсного потенциала Республики Беларусь эти задачи сохраняют особую актуальность.

Энергетический фактор широко отражен в международных системах индикаторов. Так, Всемирным банком в качестве основных предлагаются следующие энергетические показатели:

- ВВП на единицу потребленной энергии (дол. ППС/кг нефтяного эквивалента);
- производство энергии (кг нефтяного эквивалента);
- общее энергопотребление (кг нефтяного эквивалента);
- потребление энергии на душу населения (кг нефтяного эквивалента);
- удельный вес атомной энергии и энергии из альтернативных источников к общему объему используемой энергии (%);
- удельный вес энергии, получаемой из ископаемого топлива, к общему объему используемой энергии (%) [5].

Конструктивные подходы к разработке энергетических индикаторов предложены Европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК ООН). В этой области была выполне-

на специальная работа для стран с переходной экономикой Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. В основу подхода была положена дифференциация индикаторов по системе «движущие силы — давление — состояние — воздействие — реакция». ЕЭК ООН предложила четыре ключевых энергетических показателя:

- 1) конечное энергопотребление (в общем выражении и по конечным пользователям);
- 2) общий объем энергопотребления (в целом и по основным видам топлива);
- 3) энергоёмкость;
- 4) энергопотребление на основе возобновляемых источников.

Первый и второй индикаторы отнесены к движущим силам, третий и четвертый — к показателям реакции [6, с. 53–60].

Многофункциональность показателей энергетической эффективности и энергоёмкости как индикаторов устойчивого развития хорошо прослеживается в документе «Цели развития тысячелетия ООН» (2000). В этой системе энергоёмкость отнесена к цели, связанной с экологической устойчивостью, с задачами включения принципов устойчивого развития в страновые стратегии и предотвращения потерь природных ресурсов. В данном контексте энергоёмкость играет роль эколого-экономического индикатора.

Для мониторинга мер государственной политики во многих странах созданы национальные системы учета повышения энергоэффективности и экономии энергии. Они имеют много общих черт, но в то же время учитывают специфику разных стран или групп стран, охватывают различный перечень секторов и подсекторов энергопотребления, используют различные подходы к определению индексов энергоэффективности и разные методы декомпозиции вклада отдельных факторов в динамику энергоёмкости ВВП.

Эффективность использования энергии в экономике в целом можно измерять разными показателями. Наиболее широко используется показатель энергоёмкости ВВП, который отражает затраты энергии на производство единицы ВВП. Еще одним показателем является показатель производительности энергии, который по методике расчета аналогичен показателю производительности труда и отражает производство ВВП на единицу потребленной энергии.

Повышение энергоэффективности сопровождается снижением энергоёмкости ВВП и ростом производительности энергии. Снижение энергоёмкости может быть обусловлено:

- совершенствованием технологий (вводом нового, модернизацией и выводом из эксплуатации старого оборудования);
- ростом загрузки имеющегося производственного оборудования, в том числе за счет совершенствования организации производства;
- структурными сдвигами в экономике в целом и в отдельных ее секторах (ростом удельного веса менее энергоёмких видов экономической деятельности из-за более быстрого их развития).

Структурные сдвиги в экономике и изменение загрузки производственного оборудования могут отражать как процессы совершенствования структуры экономики и организации производства, так и процессы циклических изменений. Для того, чтобы выделить влияние на динамику энергоёмкости технических и технологических факторов, используются различные формы индексов энергоэффективности, которые представляют собой специально рассчитываемые сложные индексы, отражающие динамику энергоёмкости только за счет технологического изменения удельных расходов энергии или повышения эффективности в различных секторах и элиминирующее влияние структурных сдвигов.

Индекс энергоэффективности в силу сложности его расчета используется намного реже, чем энергоёмкость ВВП, но он более точно отражает роль технологического фактора. Поэтому в последнее время в системах учета повышения энергоэффективности отдельных стран или групп стран (МЭА, Европейского союза, США, Канады, Австралии, Новой Зеландии, Сингапура и др.) результативность в динамике показателей энергопо-

требления все чаще измеряется с использованием различных модификаций сводного индекса энергоэффективности. Применение индексного метода в оценке эффективности использования энергоресурсов позволяет связать все показатели энергоэффективности в единую систему.

Системный подход к перечню показателей, характеризующих уровень энергоэффективности экономики, предусматривает их иерархию в следующей форме:

- верхний уровень: интегральный показатель энергоэффективности (ПЭЭ), который может быть представлен либо показателем энергоемкости ВВП, либо интегральным индексом энергоэффективности;
- второй уровень характеризует потребление энергии по основным секторам: промышленности, транспорта, жилищного сектора и т.п.;
- на третьем уровне оцениваются ПЭЭ производства различных видов товаров, работ и услуг, часто в виде специальных физических показателей: удельный расход энергии на производство единицы продукции, отопление 1 м² жилой площади и т.п.;
- четвертый уровень предполагает оценку уровня ПЭЭ отдельных технологий и видов оборудования.

С начала 1990-х гг. Республика Беларусь проводит государственную политику, направленную на повышение энергетической эффективности национальной экономики: созданы и постоянно совершенствуются законодательная база, институциональные структуры, механизмы государственной поддержки и стимулирования, выделены целевые показатели, разработаны государственные программы с мониторингом их выполнения.

Результативность государственной энергосберегающей политики характеризуется динамикой основных показателей, свидетельствующей, что значительный рост ВВП Республики Беларусь за период 1995–2012 гг. не привел к существенному изменению уровней энергопотребления: при росте ВВП более чем в 2,9 раза рост валового потребления ТЭР составил 123 % к уровню 1995 г., что обеспечило сокращение энергоемкости ВВП Беларуси в 2,5 раза (рис. 1).

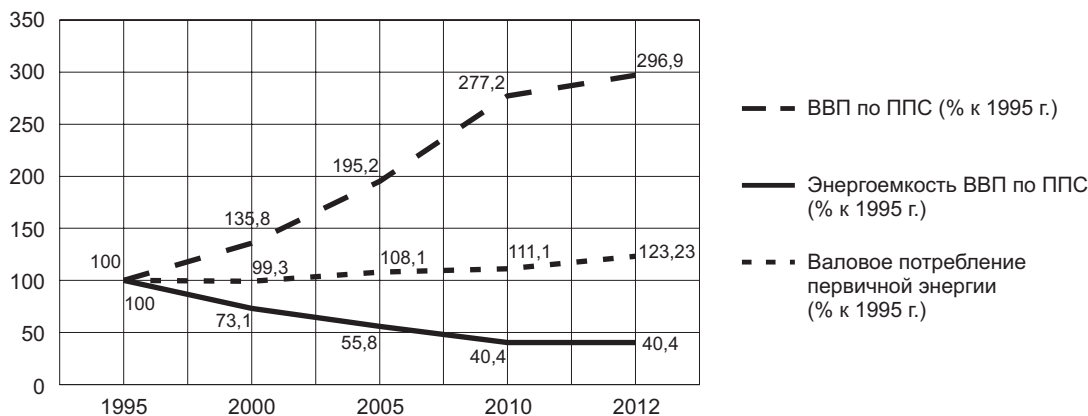


Рис. 1. Динамика ВВП по ППС, энергоемкости ВВП и валового потребления первичной энергии в Республике Беларусь за период 1995–2012 гг.

Источники: составлено по [4].

Тем не менее энергоемкость экономики Беларуси остается выше среднего уровня этого показателя в странах ОЭСР Европы в 1,5–1,8 раза, но существенно ниже, чем в таких странах, как Россия и Украина (рис. 2).

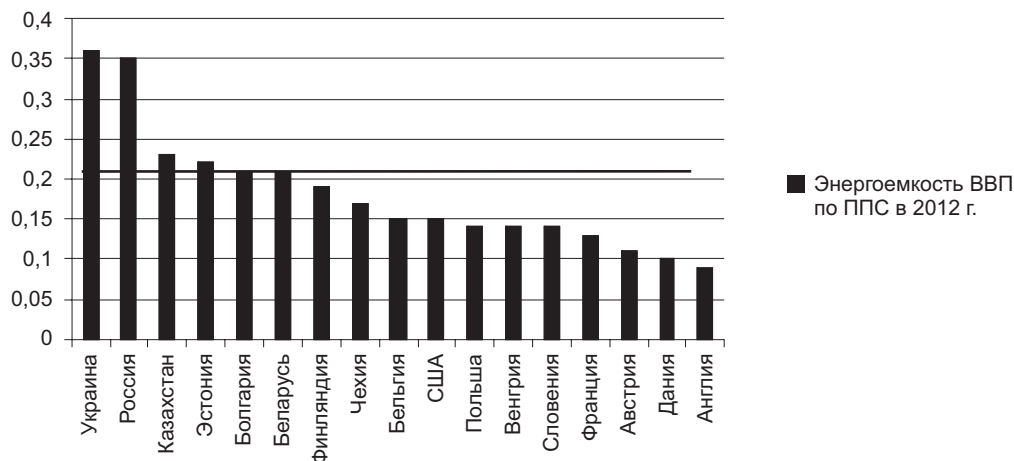


Рис. 2. Энергоемкость ВВП по ППС в Республике Беларусь и странах мира в 2012 г.

Источник: составлено по [4].

Государственная политика в сфере энергоэффективности и возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в республике реализуется через выполнение республиканских программ, на основе которых разрабатываются отраслевые, региональные, целевые программы, а также программы отдельных предприятий и организаций. С 1996 по 2010 г. успешно выполнены три республиканские программы по энергосбережению.

Энергосберегающая политика, повышение энергоэффективности экономики, внедрение энергосберегающих технологий, использование альтернативных энергоносителей относятся к приоритетным направлениям Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы.

Объем инвестиций в энергосбережение ежегодно растет. Меняется структура источников финансирования. Если в 1996–2005 гг. почти половина инвестиций осуществлялась из государственных источников и около 40 % — за счет собственных средств предприятий, то в структуре инвестиций 2006–2010 гг. основным источником являются собственные средства предприятий, долевое участие государства составило около трети, доля заемных средств выросла до 20 % всего объема финансирования.

Потенциал малозатратных и организационно-экономических мероприятий практически исчерпан. На настоящем этапе необходимы значительные инвестиции в модернизацию производств на основе энергоэффективного оборудования и технологий во всех секторах экономики, во внедрение энергоэффективных источников энергии с использованием местных и возобновляемых ресурсов.

Текущая политика и стратегия Республики Беларусь в области энергоэффективности на период до 2020 г. разработаны и изложены в следующих документах: Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь; Директива Президента Республики Беларусь № 3 «Экономия и бережливость — главные факторы экономической безопасности Республики Беларусь»; Стратегия развития энергетического потенциала Республики Беларусь и др.

На ближайшую перспективу намечены следующие задачи:

- снизить энергоемкость ВВП в сравнении с уровнем 2005 г. не менее чем на 50 % в 2015 г. и не менее чем на 60 % к 2020 г.;
- достичь экономии ТЭР в объеме 7,1–8,9 млн т условного топлива в период 2011–2015 гг. и не менее 5,2 млн т условного топлива в период 2016–2020 гг.;

• обеспечить долю собственных энергоресурсов в балансе КПП в размере 28–30 % к 2015 г. и 32 % — к 2020 г. [1–3].

В соответствии со Стратегией развития энергетического потенциала республики планируется поэтапное реформирование электроэнергетического сектора. Совершенствование структуры управления отраслью направлено на поэтапный переход к работе в рыночных условиях и формирование рыночных структур, создание оптового и розничного рынков электроэнергии. Это будет способствовать гармонизации законодательства Республики Беларусь в соответствии с ее международными обязательствами.

Предусматривается сокращение перекрестного субсидирования по тарифам на электрическую и тепловую энергию, отпускаемую энергоснабжающими организациями, входящими в состав ГПО «Белэнерго», путем отмены льготных тарифов на энергию для отдельных юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, поэтапное повышение возмещения населением затрат на оказание услуг по энергоснабжению.

Правительство предпринимает меры по совершенствованию тарифной политики. В 2011 г. были определены дифференцированные по временным периодам тарифы на электроэнергию для населения, тарифы на электрическую и тепловую энергию для юридических лиц. Предпринимаются действия по решению проблемы перекрестного субсидирования по тарифам на энергоресурсы.

Главной задачей в сфере электроэнергетики является значительное повышение эффективности производства энергии и надежности энергоснабжения. На 2011–2015 гг. были запланированы обеспечение ввода в эксплуатацию 2485 МВт высокоэффективных генерирующих мощностей путем строительства парогазовых энергоблоков (ПГУ), модернизация действующего оборудования электростанций с повышением эффективности их работы и выводом из эксплуатации 1820 МВт неэффективных мощностей. К настоящему времени уже введены в работу парогазовые установки (ПГУ) на Минской теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) № 3 мощностью 230 МВт, Минской ТЭЦ-2 — 65 МВт, Минской ТЭЦ-5 — 400 МВт. Реализация планов развития электроэнергетики позволит снизить удельный расход топлива на производство электроэнергии на 25–30 г условного топлива/кВт·ч (на 10 %) и износ основных производственных фондов в целом по энергосистеме до 40 % по сравнению с уровнем 2010 г. В республике запланировано строительство АЭС мощностью 2340 МВт с вводом первого блока в 2018 г., второго — в 2020 г. [3].

Большое внимание уделяется развитию возобновляемой энергетики (ВИЭ). Правительством приняты нормативные правовые акты (НПА) и введена система стимулирующих тарифов на электроэнергию, производимую из ВИЭ, гарантируется покупка и присоединение к государственной энергосистеме и др.

Развитие ВИЭ — часть общей национальной политики Беларуси в сферах энергоснабжения, энергосбережения и энергобезопасности, а также защиты окружающей среды и предотвращения изменений климата. Принципы соответствующей политики определены в Законе «О возобновляемых источниках энергии»: устойчивое развитие, приоритетное, эффективное использование ВИЭ при государственной поддержке и стимулировании. Закон регулирует отношения, связанные с использованием ВИЭ для производства электрической энергии, ее дальнейшим потреблением и иным использованием, а также производством установок по использованию ВИЭ.

Систематическая работа по вовлечению в топливно-энергетический баланс страны ВИЭ организуется и поддерживается государственными органами всех уровней. Основными экономически целесообразными видами ВИЭ для использования в Беларуси в настоящий период признаны биомасса, биогаз, коммунальные отходы, ветро- и гидроэнергия. Регламентированы меры государственной поддержки в сфере ВИЭ: гарантированное подключение к государственным энергетическим сетям на основании договора на приобретение энергии государственной энергоснабжающей организацией, которая несет затраты по модернизации сетей для обеспечения технической возможности под-

ключения; подтверждение происхождения энергии из ВИЭ посредством выдачи сертификата.

Постоянно совершенствуется законодательство в сфере энергетики и энергосбережения. Принципиальное значение для продвижения ВИЭ имеет вступивший в силу в 2011 г. Закон Республики Беларусь «О возобновляемых источниках энергии». Подготовлены концепция проекта нового Закона Республики Беларусь «Об энергосбережении» (сегодня действует одноименный закон 1998 г.) и концепция Закона Республики Беларусь «Об электроэнергетике». Предусматриваются разработка Закона Республики Беларусь «О теплоснабжении», разработка новых и корректировка действующих нормативных правовых актов функционирования энергосистемы, устанавливающих порядок взаимоотношений между субъектами электроэнергетики в новых экономических условиях.

Один из приоритетов белорусской политики в сфере энергоэффективности — развитие системы технических норм и стандартов, их гармонизация с европейскими и международными нормами.

На сегодняшний день в Республике Беларусь сформирована основа системы государственных стандартов в области энергосбережения и энергоэффективности. В частности, Государственными стандартами «СТБ 1770-2009 Энергосбережение. Основные термины и определения», «СТБ 1775-2010 Энергосбережение. Классификация показателей. Общие требования» приведены основные индикаторы оценки уровня энергоэффективности и энергосбережения.

Согласно нормативным документам, показатель энергосбережения — это количественная характеристика планируемых или реализуемых мер по энергосбережению. Показатели энергосбережения характеризуют деятельность, направленную на эффективное и рациональное использование ТЭР на всех стадиях жизненного цикла продукции [7, с. 4]. К ним относят:

- экономию ТЭР за счет выполнения мероприятий по энергосбережению;
- снижение потерь ТЭР;
- снижение энергоемкости изготовления продукции [8, с. 1–2].

Показатель энергоэффективности — абсолютная или удельная величина потребления или распределения ТЭР экономически оправданными, прогрессивными способами при использовании новейших достижений в области науки и технологии и соблюдении законодательства Республики Беларусь [7, с. 4]. Абсолютные показатели характеризуют расход ТЭР в регламентированных условиях работы (применения), удельные показатели — отношение расхода ТЭР к вырабатываемой или потребляемой энергии, изготовленной продукции, проведенной работе в регламентированных условиях работы (применения).

К показателям энергоэффективности могут быть отнесены:

- удельный расход топлива;
- удельный расход энергии;
- КПД;
- расход энергии (топлива) при регламентированном режиме эксплуатации продукции [8, с. 1–2].

Дальнейшая работа в данном направлении, по мнению авторов, должна быть направлена на формирование национальной системы индикаторов для мониторинга мер государственной политики и учета повышения энергоэффективности и экономии энергии. При этом показатели энергоэффективности должны разрабатываться на основе:

- достижения экономически оправданной эффективности использования ТЭР при существующем современном уровне развития науки, техники и технологий;
- соблюдения требований законодательства по охране окружающей среды и труда;

- использования имеющегося опыта нормирования показателей энергоэффективности и обоснования устанавливаемых значений соответствующими расчетами, экспериментами по результатам НИОКР, испытаний;
- международных и региональных стандартов, а также стандартов ведущих зарубежных стран.

Л и т е р а т у р а

1. Экономия и бережливость — главные факторы экономической безопасности государства [Электронный ресурс] : Директива Президента Респ. Беларусь, 14 июня 2007 г., № 3 // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. — Режим доступа: <http://www.president.gov.by/press38819.html>. — Дата доступа: 10.10.2014.
2. Об утверждении Концепции энергетической безопасности и повышения энергетической независимости Республики Беларусь : Указ Президента Респ. Беларусь, 25 авг. 2005 г., № 399 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. — 2005. — № 137. — 1/6735.
3. Стратегия развития энергетического потенциала Республики Беларусь : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 9 авг. 2010 г., № 1180 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. — 2010. — № 198. — 5/32338.
4. International Energy Agency. Statistics [Electronic resource] // OECD/IEA. — Mode of access: <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report>. — Date of access: 10.10.2014.
5. The World Bank. Indicators [Electronic resource] // The World Bank Group. — Mode of access: <http://data.worldbank.org/indicator#topic-5>. — Date of access: 10.10.2014.
6. Экологические показатели и основанные на них оценочные доклады. Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия. — Нью-Йорк ; Женева : ЕЭК ООН, 2007.
7. Энергосбережение. Основные термины и определения = Энергасберажэнне. Асноўныя тэрміны і азначэнні : СТБ 1770-2009. — Взамен СТБ П 1770-2007 ; введ. РБ 16.11.2009. — Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2009.
8. Энергосбережение. Классификация показателей. Общие положения = Энергасберажэнне. Класіфікацыя паказчыкаў. Агульныя палажэнні : СТБ 1775-2010. — Взамен СТБ П 1775-2007 ; введ. РБ 15.02.2010. — Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2009.

Статья поступила в редакцию 15.01.2015 г.

Т.В. Сорокина

*доктор экономических наук, профессор
БГЭУ (Минск)*

БЮДЖЕТНАЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ: ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ И ПОДХОДЫ К ВЫРАВНИВАНИЮ

В статье рассматриваются вопросы финансирования социальной сферы. Показана дифференциация бюджетной обеспеченности социальной сферы в разрезе регионов республики, дана оценка действующему механизму выравнивания. Предложены концептуальные подходы к решению проблемы горизонтальной несбалансированности бюджетной обеспеченности в социальной сфере.

The article deals with the financing of the social sphere. Analyzes the volume and cost structure, sources of financing. Proved differentiation of social security budget in certain regions of the country. The evaluation of the existing mechanism of equalization provision in the social sphere. Proposed new conceptual approaches to the equalization of regional budget security in the social sphere.