

Методологические подходы к оценке энергоэффективности национальной экономики

Methodological approaches to assessing of energy efficiency of national economy

Петрашевская Анна Владимировна, магистр экономических наук, аспирантка УО «Белорусский государственный экономический университет»

Petrashevskaya Anna, Master of Economic sciences, PhD student of Belarusian State Economic University
e-mail: petra_7@pisem.net

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы повышения энергоэффективности экономики Республики Беларусь. В условиях ограниченности собственных первичных топливно-энергетических ресурсов снижение энергоёмкости ВВП и обеспечение энергетической безопасности остаются приоритетными направлениями государственной политики. На основе анализа динамики энергоёмкости ВВП и исследования отечественных законодательных и нормативных правовых материалов, регламентирующих процессы энергосбережения и энергоэффективности в Республике Беларусь, сделаны выводы о результативности государственной энергосберегающей политики. Отмечено, что энергоёмкость ВВП республики существенно снизилась и приближается к уровню энергоёмкости ВВП стран со схожими климатическими условиями и размером территории. Дальнейшая реализация потенциала энергосбережения связана также с формированием национальной системы оценки энергоэффективности экономики Республики Беларусь. В статье сформулированы теоретические и методологические основы формирования национальной системы индикаторов для мониторинга мер государственной политики и учета повышения энергоэффективности в республике, обоснованы их актуальность и практическая значимость.

Ключевые слова: энергоэффективность, энергосбережение, повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.

Abstract

The article considers the problems of energy efficiency increase of the economy of the Republic of Belarus. The limited nature of its own primary energy resources causes reduction of energy intensity of GDP and energy security remains a priority issue of government policy. Based on the analysis of the dynamics of energy intensity of GDP and the study of domestic laws and regulations controlling the processes of energy conservation and energy efficiency in the Republic of Belarus, the conclusions about the effectiveness of state energy saving policy are given. It is noted that the energy intensity of GDP has declined substantially and is approaching the level of the energy intensity of GDP in countries with similar climatic conditions and the size of the territory. Further implementation of the energy saving potential is also associated with the formation of the national system of evaluation of energy efficient economy of the Republic of Belarus. In the article the theoretical and methodological bases of formation of a national system of indicators for monitoring public policies in the country are reviewed, their relevance and practical importance is proved.

Keywords: energy efficiency, energy conservation, more efficient use of energy resources.

Поступила в редакцию / Received: 22.06.2015

Web: <http://elibrary.miu.by/journals/item.eiup/issue.43/article.7.html>

Введение

Снижение энергоёмкости ВВП, повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, вовлечение в топливно-энергетический баланс местных видов топлива и возобновляемых источников энергии остаются актуальными задачами для Республики Беларусь в современных условиях. С начала 90-х годов 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. Результатом проводимой государственной политики стало существенное снижение энергоёмкости ВВП, однако Беларуси еще далеко до развитых стран со схожими климатическими условиями и структурой экономики.

В Республике Беларусь принят программно-целевой подход, где одним из основных способов реализации государственной политики являются целевые республиканские и региональные программы, направленные на стимулирование энергосбережения и повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов. Эффективность реализации разрабатываемых государственных программ оценивается через динамику энергоёмкости ВВП, а также достижение устанавливаемых целевых показателей энергосбережения. Дальнейшее движение в этом направлении, по мнению автора, связано с формированием национальной системы индикаторов для мониторинга мер государственной политики и учета повышения энергоэффективности и экономии энергии.

1. Направления и результаты реализации государственной политики энергосбережения и повышения энергоэффективности в Республике Беларусь

В нашей стране на протяжении многих лет последовательно проводится государственная политика в области энергосбережения. 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 топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) составил 123 % к уровню 1995 года, что обеспечило сокращение энергоёмкости ВВП Беларуси в 2,5 раза (рисунок 1).

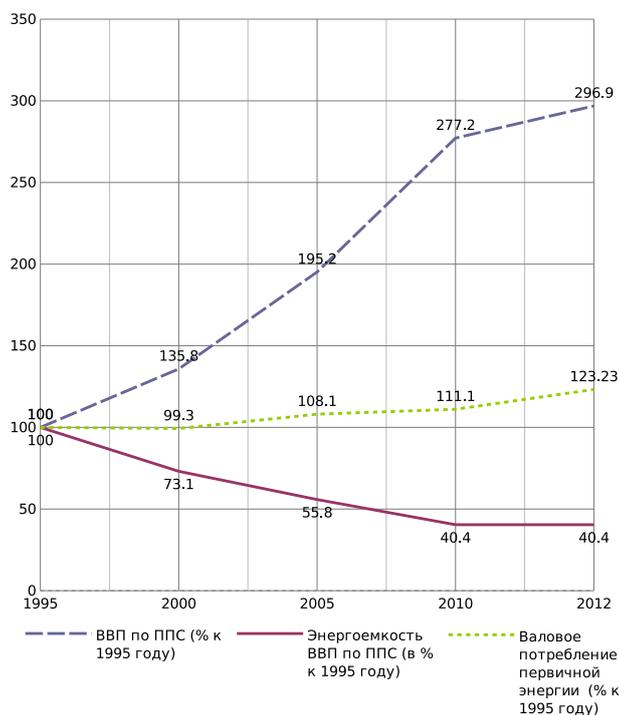


Рисунок 1 – Динамика ВВП по ППС, энергоёмкости ВВП и валового потребления первичной энергии в Республике Беларусь за период 1995–2012 гг.

Источник: составлено по [1].

Несмотря на существенный прогресс в повышении энергоэффективности в последние годы, Беларусь все еще не достигла уровня энергоёмкости ВВП развитых стран со схожими климатическими условиями и структурой экономики (рисунок 2).

Актуальность повышения энергоэффективности осознана руководством страны, и поэтому снижение энергоёмкости ВВП стало одним из приоритетов государственной политики. Текущая политика и стратегия Республики Беларусь в области энергоэффективности на период до 2020 года разработаны и изложены в следующих документах: Концепция энергетической безопас-

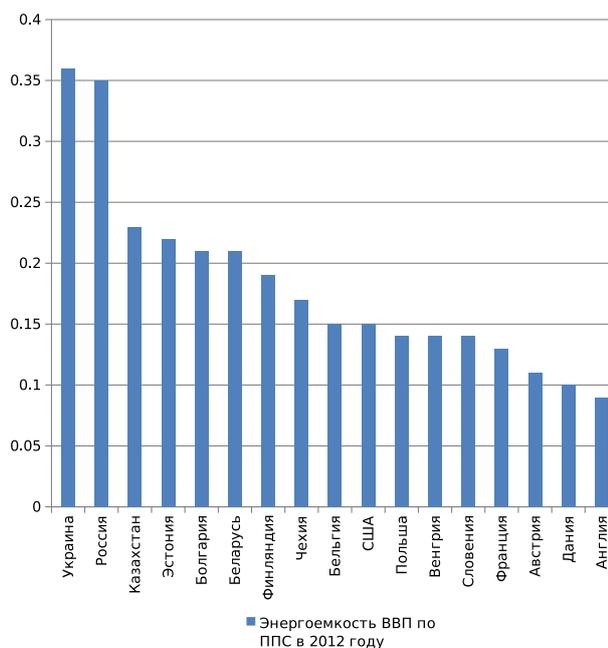


Рисунок 2 – Энергоёмкость ВВП по ППС в Республике Беларусь и странах мира в 2012 г.

Источник: составлено по [1].

ности 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 энергоёмкость ВВП в сравнении с уровнем 2005 года не менее чем на 50 % в 2015 г. и не менее чем на 60 % к 2020 году;
- достичь экономии ТЭР в объеме 7,1–8,9 млн т у.т. в период 2011–2015 гг. и не менее 5,2 млн т у.т. в период 2016–2020 гг.;
- обеспечить долю собственных энергоресурсов в балансе котельно-печного топлива в размере 28–30 % к 2015 г. и 32 % – к 2020 году [2, 3, 4].

Направления развития энергосбережения в нашей стране и основы для практического решения задач повышения энергоэффективности были заложены с принятием закона «Об энергосбережении» в 1998 году. На его основе принято более 250 актов законодательства, регулирующих правоотношения в данной сфере, разрабатываются государственные и региональные программы, создан специальный орган. Значительный накопленный опыт и новые подходы к государственному регулированию в сфере энергосбережения обусловили необходимость его совершенствования. Мотивировать всех участников этого процесса на применение в своей деятельности более прогрессивных подходов и технологий призван новый Закон Республики Беларусь «Об энергосбережении», подписанный Президентом Республики Беларусь А.Г. Лукашенко 8 января 2015 г. [5].

Новый закон содержит ряд существенных отличий от предыдущей редакции. Вместе с тем он не предусматривает коренных изменений в подходах к проведению государственной политики в сфере энергосбережения. Закон направлен на создание эффективной законодательной основы для дальнейшего снижения энергоемкости национальной экономики и повышения ее конкурентоспособности. Он устанавливает, что государственное регулирование в сфере энергосбережения будет основываться на принципах эффективного и рационального использования топливно-энергетических ресурсов, приоритетности внедрения энергоэффективных технологий, энергосберегающего оборудования и материалов, научно-технической обоснованности реализуемых мероприятий, стимулирования достижения положительных результатов.

Закон дополнен двумя новыми главами. Одна из них – «Показатели, нормирование и программы в сфере энергосбережения», в которой определены основные подходы к установлению показателей в сфере энергосбережения. Так, Статьей 15 предусмотрено, что «в сфере энергосбережения устанавливаются целевой показатель энергосбережения, показатели по использованию местных топливно-энергетических ресурсов и вторичных энергетических ресурсов, а также другие показатели в сфере энергосбережения в соответствии с законодательством об энергосбережении» [6, с. 7]. Таким образом, можно констатировать, что на сегодняшний день основными показателями в области энергосбережения и повышения энергоэффективности в Республике Беларусь являются: энергоемкость ВВП и целевой показатель по энергосбережению и использованию местных видов топлива и вторичных энергетических ресурсов.

Данная система показателей, по мнению автора, является недостаточной и требует ввода дополнительных показателей и разработки методик их расчета.

2. Методологические подходы и критерии оценки энергоэффективности и результативности программ энергосбережения

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 энергоемкости ВВП. В целом 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, на отопление 1 м² жилой площади и т.п.;
- четвертый уровень предполагает оценку уровня ПЭЭ отдельных технологий и видов оборудования.

Разработка системы показателей энергоэффективности национальной экономики позволяет выявлять тенденции в энергопотреблении; оценивать потенциал энергосбережения; разрабатывать и реализовывать государственную политику в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности на основе четкого формулирования целей и «энергетического» моделирования; оценивать и совершенствовать проводимую политику.

В основе методологического подхода к разработке системы индикаторов оценки энергоэффективности национальной экономики лежат три взаимодополняющие составляющие – энергетические балансы (ЭБ), ПЭЭ, энергетическое моделирование, – представленные на рисунке 3.

Энергетические балансы являются аналитической основой для моделирования и энергетического планирования. Поскольку ЭБ формируются по международным стандартам, они предоставляют возможность проводить международные сравнения и сопоставления. В Республике Беларусь топливно-энергетический баланс формируется согласно Методике по формированию ТЭБ и расчету энергоемкости ВВП и энергетической самостоятельности, утвержденной Постановлением национального статистического комитета Республики Беларусь от 04.01.2013 г. Настоящая Методика разработана в соответствии с Руководством по энергетической статистике, подготовленным Международным энергетическим агентством совместно со Статистическим бюро Европейского сообщества.

Показатели энергоэффективности имеют практическую ценность для разработки и мониторинга государственной политики в сфере энергосбережения и применимы ко всем уровням агрегирования. К сожалению, приходится констатировать, что на сегодняшний день международные стандарты находятся в разработке и методическая основа недостаточно развита. Это в полной мере относится и к Республике Беларусь.

Энергетическое моделирование позволяет формировать краткосрочные и долгосрочные прогнозы и сценарии развития национальной экономики и, соответственно, имеет практическую ценность при разработке государственной политики в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Для оценки и мониторинга реализации государственной политики снижения энергоемкости ВВП и повышения энергоэффективности национальной экономики предлагается использовать следующие критерии и показатели.

1. Снижение энергоемкости ВВП:
 - динамика энергоемкости ВВП;
2. Эффективность использования топливно-энергетических ресурсов:
 - относительный объем экономии ТЭР в стоимостном выражении;

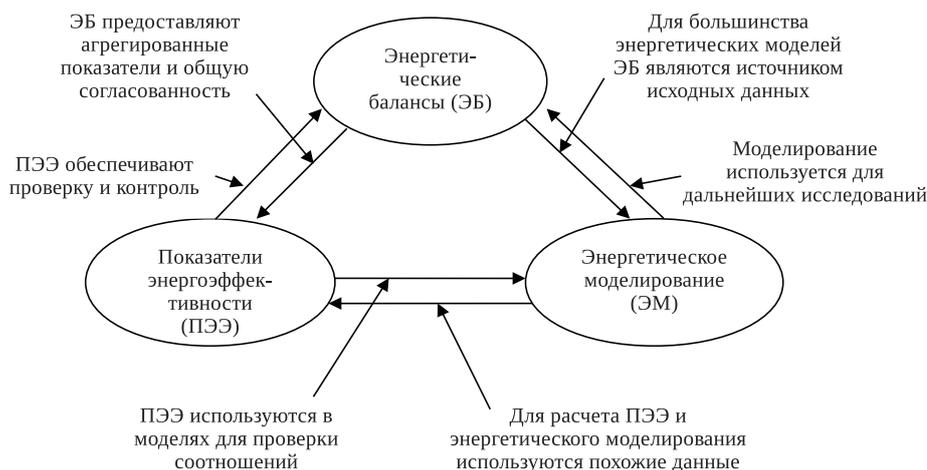


Рисунок 3 – Три основных элемента возможностей современного энергетического планирования

- доля использования возобновляемых источников энергии и вторичных энергоресурсов;
 - эффективность технологий использования первичных энергетических ресурсов;
3. Эффективность использования бюджетных расходов на обеспечение энергетическими ресурсами:
 - доля энергетических ресурсов, расход которых определяется с использованием показателей приборов учета;
 - эффективность бюджетных расходов, направляемых на оплату энергетических ресурсов;
 - динамика бюджетных расходов, направляемых на оплату энергетических ресурсов;
 4. Эффективность использования энергетических ресурсов в жилищном фонде:
 - доля энергетических ресурсов, потребляемых (используемых) в жилищном фонде, расчеты за которые осуществляются с использованием приборов учета;
 - доля электрической энергии, потребляемой (используемой) в жилищном фонде, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета;
 - доля природного газа, потребляемого (используемого) в жилищном фонде, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета;
 - доля жилых домов, в отношении которых проведено энергетическое обследование, в общем числе жилых домов;
 5. Снижение расходов топлива и других энергетических ресурсов в системах транспортной и коммунальной инфраструктур:
 - динамика количества общественного транспорта с высокой энергетической эффективностью;
 - динамика расходов энергии и энергетических ресурсов в системах коммунальной инфраструктуры.

Заключение

Таким образом, на основе системного подхода и международной практики необходимо создание национальной системы оценки энергоэффективности. 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 научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР), испытаний;
- международных и региональных стандартов, а также стандартов ведущих зарубежных стран.

Список литературы

- [1] International Energy Agency. Statistics [Electronic resource] // OECD/IEA. – Mode of access: <http://www.iea.org/statistics/>. – Date of access: 15.03.2015.
- [2] Директива Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3 «Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства» и итоги ее выполнения [Электронный ресурс] // Министерство экономики Республики Беларусь. – Режим доступа: http://www.economy.gov.by/ru/programmy/ekonomia_i_berezhlivost. – Дата доступа: 23.03.2015.

Direktiva Prezidenta Respubliki Belarus' ot 14 iyunya 2007 g. No. 3 «Ekonomiya i berezhlivost' – glavnyye faktory ekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva» i itogi

yeye vypolneniya [Electronic resource] // Ministerstvo ekonomiki Respubliki Belarus'. – Mode of access: http://www.economy.gov.by/ru/programmy/ekonomia_i_berezhlivost. – Date of access: 23.03.2015.

- [3] 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.

Ob utverzhenii Kontseptsii energeticheskoy bezopasnosti i povysheniya energeticheskoy nezavisimosti Respubliki Belarus': Ukaz Prezidenta Resp. Belarus', 25 avg. 2005 g., No. 399 // Nats. reyestr pravovyykh aktov Resp. Belarus'. – 2005. – No. 137. – 1/6735.

- [4] Стратегия развития энергетического потенциала Республики Беларусь: утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь, 9 авг. 2010 г., № 1180 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2010. – № 198. – 5/32338.

Strategiya razvitiya energeticheskogo potentsiala Respubliki Belarus': utv. Postanovleniyem Soveta Ministrov Respubliki Belarus', 9 avg. 2010 g., No. 1180 // Nats. reyestr pravovyykh aktov Resp. Belarus'. – 2010. – No. 198. – 5/32338.

- [5] Семашко, С.А. Энергосбережению – новый качественный уровень [Электронный ресурс] / С.А. Семашко // Стандартизация. – 2015. – № 2. – Режим доступа: <http://energoeffekt.gov.by/publications/2009-qq-2-2015-q-q.html>. – Дата доступа: 25.04.2015.

Semashko, S.A. Energoberezeniyu – novyy kachestvennyy uroven' [Electronic resource] / S.A. Semashko // Standartizatsiya. – 2015. – No. 2. – Mode of access: <http://energoeffekt.gov.by/publications/2009-qq-2-2015-q-q.html>. – Date of access: 25.04.2015.

- [6] Об энергосбережении [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 8 января 2015 г., № 239-3 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=12551&p0=H11500239&p1=1&p5=0>. – Дата доступа: 25.04.2015.

Ob energoberezenii [Electronic resource]: Zakon Resp. Belarus', 8 yanvarya 2015 g., № 239-3 // Natsional'nyy pravovoy Internet-portal Respubliki Belarus'. – Mode of access: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=12551&p0=H11500239&p1=1&p5=0>. – Date of access: 25.04.2015.