

УДК 621.311.017(476)

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ВВП В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

С. А. Жеранов

*Проектное унитарное предприятие «Калийпроект»,
г. Солигорск, Республика Беларусь*

В соответствии с [1], под энергоемкостью производства продукции понимается количество израсходованного топлива и (или) энергии на технологические процессы изготовления продукции, работы и оказание услуг. При этом следует отметить, что данный термин одновременно относится как к основным, так и вспомогательным технологическим процессам. Энергоемкость является одним из ключевых показателей устойчивого развития, а ее динамика характеризует уровень эффективности энергопотребления в стране.

Целью исследования является поиск возможных путей повышения эффективности энергопотребления путем анализа официальной статистической информации за период с 2010 по 2017 г., сформированной органами государственной статистики по результатам проведения государственных статистических наблюдений [2].

Численным выражением энергоемкости является показатель $\mathcal{E}_{\text{ВВП}}$, представляющий собой отношение ТЭР, тыс. т у. т., потребляемых экономической системой государства, к величине ВВП, млрд р. (в постоянных ценах 2005 г.), характеризующей результат функционирования данной системы. Однако для проведения статистического анализа влияния различных факторов на данный показатель ТЭР раскладывается на составляющие: ТЭР^{неэн} – неэнергетическая составляющая валового потребления ТЭР (потери при преобразовании и распределении, использование в неэнергетическом секторе); ТЭР^{эн} – энергетическая составляющая валового потребления ТЭР (конечное потребление).

Энергоемкость ВВП будет включать в себя неэнергетическую и энергетическую составляющие, а итоговое выражение для определения показателя $\mathcal{E}_{\text{ВВП}}$ примет следующий вид:

$$\mathcal{E}_{\text{ВВП}} = 1000 \frac{\text{ТЭР}}{\text{ВВП}} = 1000 \left(\frac{\text{ТЭР}^{\text{неэн}} + \text{ТЭР}^{\text{эн}}}{\text{ВВП}} \right) = \mathcal{E}_{\text{ВВП}}^{\text{неэн}} + \mathcal{E}_{\text{ВВП}}^{\text{эн}}, \text{ кг у. т./млн р.}$$

Динамика энергоемкости ВВП за период с 2010 по 2017 г. представлена на рис. 1.

Для повышения эффективности анализа динамики энергоемкости ВВП следует выделить базисный год – 2010 г., а сравнение показателей целесообразно провести в процентном отношении. В натуральном выражении энергоемкость ВВП для 2010 г. составляет 423,8 кг у. т./млн р. (в ценах 2005 г.); валовое потребление ТЭР – 39198 тыс. т у. т. (в угольном эквиваленте).

Энергоемкость ВВП находится в прямой зависимости от величины и структуры ВВП. Однако наращивание темпов роста производства ограничивается текущим состоянием национальной и мировой экономик. Дальнейшее снижение показателя $\mathcal{E}_{\text{ВВП}}$ возможно только путем эффективного и рационального использования ТЭР.

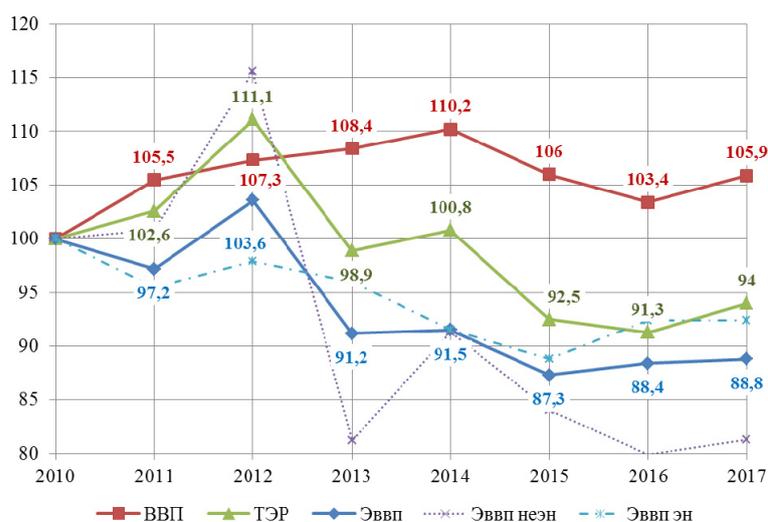


Рис. 1. Динамика энергоемкости ВВП (в % к 2010 г.)

Анализ статистических данных по сводным энергетическим балансам Республики Беларусь и балансам отдельных видов топлива и энергии в динамике за период с 2010 г. по 2017 г. позволил получить следующие основные результаты:

1. Прослеживается устойчивая тенденция к общему снижению энергоемкости ВВП в республике. За период с 2010 по 2017 г. снижение данного показателя составило 11,2 %, в том числе электроемкости – 6,8 %, теплоемкости – 14,1 %. Государственная программа «Энергосбережение» до 2020 г. ставит целью дальнейшее снижение к 2021 г. показателя $\mathcal{E}_{\text{ВВП}}$ не менее чем на 2 % к уровню 2015 г. [3]. Несмотря на общую тенденцию к снижению, показатель энергоемкости ВВП Беларуси в настоящее время остается существенно более высоким по сравнению с высокоразвитыми странами [4].

2. Рост или падение 1 % ВВП приводит к изменению показателя $\mathcal{E}_{\text{ВВП}}^{\text{эн}}$ не более чем на 3 % по отношению к предыдущему году, что позволяет говорить об устойчивом характере конечного потребления ТЭР. При том же условии изменения ВВП показатель $\mathcal{E}_{\text{ВВП}}^{\text{неэн}}$ имеет следующую динамику: увеличение в 2012 г. – 8,73 %; снижение в 2013 г. – 28,7 % и последующее увеличение на 7,6 % – в 2014 г. по отношению к предыдущему году. Более детальное изучение структуры сводного топливно-энергетического баланса позволило сделать вывод, что скачкообразное изменение неэнергетической составляющей энергоемкости ВВП обусловлено неустойчивым потреблением ТЭР в неэнергетическом секторе. Следовательно, повысить эффективность энергопотребления можно за счет оптимизации производственного процесса в тех отраслях промышленности, где ТЭР используются в качестве сырья для производства химической, нефтехимической и другой нетопливной продукции, а также на нетопливные нужды.

3. Энергоемкость обрабатывающей промышленности характеризуется устойчивым снижением – на 17,1 % в 2017 г. – к уровню 2010 г. Наилучших показателей $\mathcal{E}_{\text{ВВП}}$ удалось достичь в производстве текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха (–48,4 %); производстве химических продуктов (–36,9 %); производстве продуктов питания, напитков и табачных изделий (–24,1 %). В то же время горнодобывающая промышленность, а также производство кокса и продуктов нефтепереработки характеризуются неустойчивым показателем $\mathcal{E}_{\text{ВВП}}$.

232 Секция 5. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика

Литература

1. Энергосбережение. Основные термины и определения : СТБ 1770–2016. – Взамен СТБ 1770–2009 ; введ. 01.07.2017. – Минск : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2017. – 20 с.
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 08.10.2018.
3. Департамент по энергоэффективности. – Режим доступа: <http://energoeffekt.gov.by/>. – Дата доступа: 08.10.2018.
4. OECD/IEA // International Energy Agency. – Mode of access: <https://www.iea.org/>. – Date of access: 08.10.2018.