

К вопросу оценки целевого показателя по энергосбережению

Энергетический кризис 70-х годов, охвативший страны Западной Европы, поставил перед рядом государств задачу повышения конкурентоспособности национальной экономики за счет снижения энергоемкости производимой продукции. В условиях рыночной экономики в решении этой задачи заинтересованы, прежде всего, собственники предприятий, что позволяет в кратчайшие сроки модернизировать и переоснастить производственную базу с учетом последних достижений науки и технологий. Так, в период с 1970 по 1980 г. энергопотребление выпускаемых бытовых электроприборов значительно сократилось (телевизоров — на 30%, холодильников — на 65%, кондиционеров — на 30%) за счет внедрения наукоемких технологий.

Республика Беларусь, являясь одним из энергетически зависимых государств, в условиях непрерывного роста мировых цен на топливно-энергетические ресурсы активно занимается вопросом их рационального использования. В настоящее время в республике сложилась система государственного управления рациональным использованием ТЭР, в основе которого лежат показатели энергетической эффективности.

В соответствии с Законом «Об энергосбережении» показателем энергоэффективности является научно обоснованная абсолютная или удельная величина потребления топливно-энергетических ресурсов (с учетом их нормативных потерь) на производство единицы продукции (работ, услуг) любого назначения, установленная нормативными документами. Указанные показатели позволяют оценивать текущее состояние энергоэффективности в рамках отдельного субъекта хозяйствования. При этом они не позволяют производить сравнительную оценку деятельности предприятий разных отраслей промышленности в области энергосбережения.

С позиций государственного управления энергоэффективностью интерес представляет оценка не только ее текущего состояния, но и деятельности субъектов хозяйствования в области энергосбережения (анализ динамики объемов потребления ТЭР), при этом следует помнить, что абсолютная и удельная величины потребления ТЭР формируются под воздействием многих факторов (объемы выпускаемой продукции, параметры окружающей среды, характеристики сырья и т.д.). Поэтому в 1996 г. в республике в качестве одного из

обязательных отчетных показателей был введен целевой показатель по энергосбережению. Основной идеей целевого показателя по энергосбережению являлась возможность определения вклада каждого отдельного потребителя в «копилку» энергосбережения государства.

Целевой показатель по энергосбережению для республиканских органов государственного управления и иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, основной деятельностью которых является производство промышленной продукции, для областей и города Минска — это разность между темпами изменения обобщенных энергозатрат в сопоставимых условиях и объема производства промышленной продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным. Значение целевого показателя по энергосбережению определяется по формуле:

$$\text{ЦП} = \frac{\text{ОЭЗ}^{\text{о}}}{\text{ОЭЗ}_{\text{с.у.}}} \cdot 100 - J_{\text{ПП}}, \%, \quad (1)$$

где $\text{ОЭЗ}^{\text{о}}$ — обобщенные энергозатраты отчетного периода, т.у.т.;

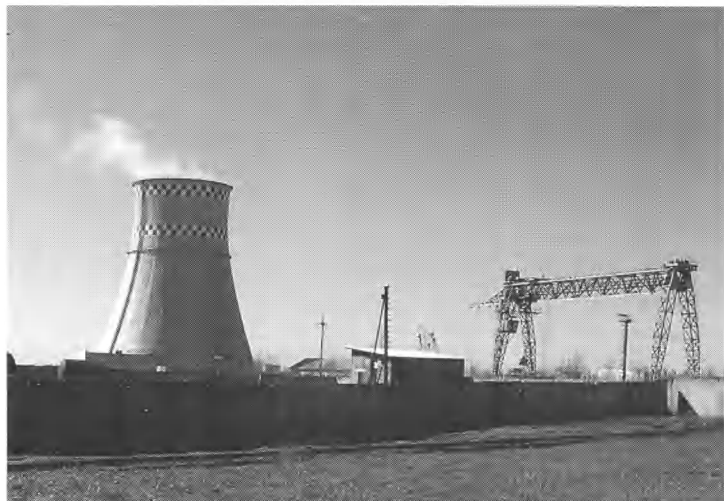
$\text{ОЭЗ}_{\text{с.у.}}^{\text{б}}$ — обобщенные энергозатраты базисного периода, приведенные к сопоставимым условиям отчетного периода, т.у.т.;

$J_{\text{ПП}}$ — темпы изменения объемов производства промышленной продукции в сопоставимых ценах, %.

Под обобщенными энергетическими затратами понимается суммарный расход топлива, тепловой и электрической энергии, полученных от других организаций и использованных на производственные и коммунально-бытовые нужды, выработку энергетических носителей для их отпуска (продажи) другим потребителям и населению.

Как видно из выражения (1), для сравнительного анализа энергопотребления базисного и отчетного периодов необходим учет сопоставимых условий. При расчете целевого показателя по данному выражению под приведением энергозатрат в сопоставимые условия понимается учет влияния всех факторов (кроме объема выпуска продукции), воздействующих на энергопотребление, но не отражающих работу по энергосбережению. Изменение объема выпускаемой продукции учитывается введением в данное выражение темпов изменения объемов производства промышленной продукции.

Целевой показатель по энергосбережению для республиканских органов государственного управления и иных государственных организаций, подчиненных Правительству



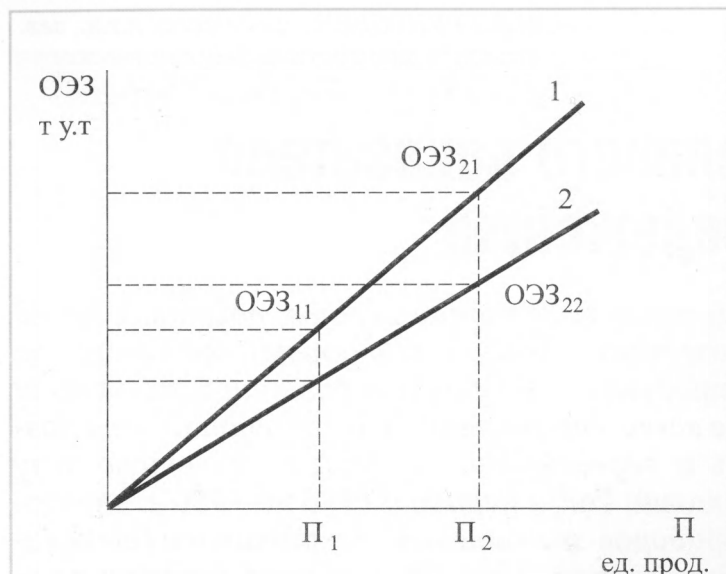


Рис. 1. Зависимости энергопотребления промышленных потребителей от объемов выпускаемой продукции:

$ОЭЗ_{11}$ — фактические обобщенные энергозатраты в базисном периоде, $ОЭЗ_{22}$ — фактические обобщенные энергозатраты в отчетном периоде, $ОЭЗ_{21}$ — обобщенные энергозатраты базисного периода, приведенные в сопоставимые условия с отчетным по объемам выпускаемой продукции, $П_1$ — отчетный объем выпускаемой продукции в базисном периоде, $П_2$ — отчетный объем выпускаемой продукции в отчетном периоде

Республики Беларусь, основной деятельностью которых не является производство промышленной продукции (социально-бюджетная сфера, оказание услуг населению, осуществление перевозок железнодорожным и другим транспортом, жилищно-коммунальное хозяйство и т.д.), — это относительное изменение обобщенных энергозатрат в сопоставимых условиях в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом и определяется по формуле:

$$ЦП = \left(\frac{ОЭЗ^0}{ОЭЗ_{с.у}^6} - 1 \right) \cdot 100, \% \quad (2)$$

где $ОЭЗ^0$ — обобщенные энергозатраты отчетного периода, т. у. т.;

$ОЭЗ_{с.у}^6$ — обобщенные энергозатраты базисного периода, приведенные к сопоставимым условиям отчетного периода, т. у. т.

При приведении в сопоставимые условия обобщенных энергозатрат для потребителей, не выпускающих промышленную продукцию, дополнительно учитываются объемы оказываемых услуг.

Анализируя выражение (1), нетрудно увидеть, что оно основано на прямо пропорциональной взаимосвязи между энергопотреблением и объемом выпускаемой продукции, т.е. предполагается, что при увеличении объемов выпускаемой продукции на 1% при прочих равных условиях (без изменения условий производства, включая энергосбережение) энергопотребление предприятия возрастет тоже на 1%, что обращает значение целевого показателя в ноль. Однако многолетний опыт работы с потребителями концерна «Белнефтехим» показывает, что для большинства потребителей такая ситуация не является характерной.

На рисунке 1 представлены прямо пропорциональные зависимости обобщенных энергозатрат промышленного потребителя от объемов выпускаемой продукции до проведения

энергосберегающего мероприятия (1) и после его проведения (2) при прочих равных условиях производства.

Физический смысл целевого показателя состоит в том, что при сопоставимых условиях отчетного и базисного периодов значение данного показателя равно достигнутой экономии или перерасходу ТЭР. Тогда для ситуации, изображенной на рисунке 1, значение целевого показателя по энергосбережению можно определить из выражения:

$$ЦП = \frac{ОЭЗ_{22} - ОЭЗ_{21}}{ОЭЗ_{21}} \quad (3)$$

Поскольку между энергопотреблением и объемом выпускаемой продукции предполагается линейная прямо пропорциональная зависимость, то обобщенные энергозатраты базисного периода, приведенные в сопоставимые условия с отчетным по объемам выпускаемой продукции, определяются по выражению:

$$ОЭЗ_{21} = ОЭЗ_{11} \cdot \frac{П_2}{П_1} \quad (4)$$

В ситуации, изображенной на рисунке 1, целевой показатель по энергосбережению для потребителей, не выпускающих промышленную продукцию, можно представить как:

$$ЦП = \frac{ОЭЗ^0}{ОЭЗ_{с.у}^6} - 1 = \frac{ОЭЗ_{22}}{ОЭЗ_{21}} - 1 = \frac{ОЭЗ_{22} - ОЭЗ_{21}}{ОЭЗ_{21}} \quad (5)$$

Полученное выражение совпадает с выражением (3) и, следовательно, отражает физический смысл целевого показателя по энергосбережению. Однако в случае, когда потребитель специализируется на выпуске промышленной продукции, целевой показатель по энергосбережению согласно выражению (1) запишется:

$$ЦП = \frac{ОЭЗ^0}{ОЭЗ_{с.у}^6} - \frac{П_2}{П_1} = \frac{ОЭЗ_{22}}{ОЭЗ_{11}} - \frac{П_2}{П_1} = \frac{ОЭЗ_{22} \cdot П_1 - ОЭЗ_{11} \cdot П_2}{ОЭЗ_{11} \cdot П_1} \quad (6)$$

Разделив числитель и знаменатель полученного выражения на $П_1$, получим:

$$ЦП = \frac{ОЭЗ_{22} - ОЭЗ_{11} \cdot \frac{П_2}{П_1}}{ОЭЗ_{11}} = \frac{ОЭЗ_{22} - ОЭЗ_{21}}{ОЭЗ_{11}} \quad (7)$$

Полученное выражение (7) показывает, что экономия ТЭР при расчете целевого показателя для потребителей, выпускающих промышленную продукцию, отнесена к обобщенным энергозатратам базисного периода. А при расчете целевого показателя по энергосбережению для потребителей, не выпускающих промышленную продукцию, экономия отнесена к обобщенным энергозатратам базисного периода, приведенным в сопоставимые условия с отчетными по объемам выпускаемой продукции. Таким образом, значения целевого показателя, рассчитанные по выражениям (1) и (2), несопоставимы.

Выражение (2) в большей степени соответствует физическому смыслу целевого показателя по энергосбережению. Целесообразным является использование единого выражения расчета целевого показателя для предприятий, как выпускающих, так и не выпускающих промышленную продукцию.

Литература

1. Инструкция по расчету целевых показателей по энергосбережению: утв. Ком. по энергоэффективности при Совете Министров Республики Беларусь 28.07.03. Минск. 14 с.