

2. Басаков, М. И. Документы и документооборот коммерческой организации / М. И. Басаков. – М. : Феникс, 2016. – 416 с.
3. Корнеев, И. К. Управление документами / И. К. Корнеев. – М. : Инфра-М, 2013. – 300 с.
4. Кузнецова, Т. В. Делопроизводство как отражение системы и технологии управления / Т. В. Кузнецова // Делопроизводство. – 2003. – № 2. – С. 12–13.
5. Кузнецова, Т. В. Как совершенствовать работу с документами / Т. В. Кузнецова // Секретарское дело. – 2009. – № 2. – С. 62–70.
6. Кузнецова, Т. В. Секретарское дело / Т. В. Кузнецова. – М. : Бизнес-шк. «Интел-Ситез», 2011. – 342 с.
7. Крюкова, Н. П. Документирование управленческой деятельности : учеб. пособие / Н. П. Крюкова. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 92 с.
8. Лемешко, О. И. Оптимизация документооборота как инструмент эффективного управления бюджетной организацией / О. И. Лемешко // Экон. вестн. ДонГТИ. – 2022. – № 12. – С. 61–66.
9. Пшенко, А. В. Роль документационного обеспечения управления в современной организации документами / А. В. Пшенко // Секретар. дело. – 2003. – № 12. – С. 5–7.
10. Янковая, В. Ф. Как организовать делопроизводство? / В. Ф. Янковая. – М. : МЦФЭР, 2014. – 412 с.

РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

А. А. Зубарь

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель Е. П. Пономаренко

Изучены различные подходы к оценке использования топливно-энергетических ресурсов на промышленном предприятии и даны рекомендации по ее совершенствованию.

Ключевые слова: энергоэффективность, энергоемкость, топливоемкость, теплоемкость, энергоэкономический уровень производства.

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что промышленность является одной из наиболее энергоемких отраслей. Снижение энергетических затрат на производство продукции приобретает особое значение для повышения конкурентоспособности промышленных предприятий. Для оценки использования энергии в производстве, а также определения его эффективности необходимы объективные показатели, которые могли бы отразить реальное использование энергетических ресурсов и давали бы возможность сопоставить результат оценки с максимальными возможностями обеспечения энергосбережения. В связи с этим существует необходимость в развитии методики оценки энергетической эффективности промышленных предприятий.

Под экономической энергоэффективностью промышленности понимается объем производства промышленной продукции на рубль суммарных затрат потребленных топливно-энергетических ресурсов, а также анализ структуры этого показателя по видам основных энергоносителей [4].

Обзор научной литературы показал, что сформировался единый подход к категории «энергоемкость», заключающийся в том, что энергоемкость является частным показателем материалоемкости и отражает результативность, эффективность энергопотребления.

Авторы В. И. Старажев, Г. В. Савицкая традиционно используют два подхода к

расчету показателей энергоемкости:

1. Первый подход основывается на расчете энергоемкости исходя из объема производства продукции. Расчет энергоемкости представлен следующей формулой (1) [4]:

$$E_э = \frac{M_э}{\text{ВП}}, \quad (1)$$

где $E_э$ – энергоемкость продукции; $M_э$ – стоимость потребленной энергии (тепловая, электрическая); ВП – объем продукции в стоимостном выражении, одновременно выделяя при этом показатель топливеемкости продукции, рассчитываемый по формуле (2) [4]:

$$E_т = \frac{M_т}{\text{ВП}}, \quad (2)$$

где $E_т$ – топливеемкость продукции; $M_т$ – стоимость потребленного топлива, ВП – объем продукции в стоимостном выражении.

2. Второй подход подразумевает расчет показателей энергоемкости, исчисленных исходя из объема реализации продукции, так как только реализованная, признанная обществом и нашедшая своего потребителя продукция может выступать в качестве одного из важнейших оценочных показателей результатов хозяйственной деятельности.

Энергоемкость реализованной продукции рассчитывается по формуле (3) [1]:

$$E_э = \frac{M_э}{P}, \quad (3)$$

где P – объем реализованной продукции в стоимостном выражении.

Топливеемкость продукции, вычисленная из объема реализованной продукции в стоимостном выражении, определяется по формуле (4) [1]:

$$E_т = \frac{M_т}{P}, \quad (4)$$

Можно выделить еще один подход к расчету энергоемкости, предложенный Т. Г. Поспеловой (формула (5)) [3]:

$$\Theta = \frac{(T + \Theta_л Q_{Нэл} + T_e + Q_{Te})}{\Pi}, \quad (5)$$

где T – количество топлива, поступившего на предприятие извне, т у. т.; $\Theta_л$, T_e – количество электро- и теплоэнергии, полученные предприятием от энергосистемы, МВт·ч, Гкал; $Q_{Нэл}$, Q_{Te} – топливные эквиваленты – количество условного топлива для производства и передачи к месту потребления единицы электрической и тепловой энергии, т у. т./МВт·ч и т у. т./Гкал; Π – объем продукции, произведенной за анализируемый период в единицах измерения продукции.

Данный подход позволяет получить обобщающую оценку использования всех видов топливно-энергетических ресурсов, что является более точным в расчете энергоемкости.

В целях совершенствования методики оценки применения топливно-энергетических ресурсов предлагаем использовать для оценки использования данных ресурсов показатели, предложенные Е. В. Гриневиц, В. Н. Сердюк, Т. В. Романьковой:

1. Емкость по котельно-печному топливу – отношение стоимости потребленного котельно-печного топлива ($M_{к.-п}$) к стоимости произведенной продукции ВП [5]:

$$E_{к.-п} = \frac{M_{к.-п}}{ВП}. \quad (6)$$

2. Энергоэкономический уровень производства ЭЭУП. Он позволяет оценить уровень реализации энергосберегающих технологий и оборудования и т. д. [2]:

$$ЭЭУП = \frac{D}{W}, \quad (7)$$

где D – объем производства, тыс. руб.; W – суммарное потребление энергоресурсов.

3. Удельный вес энергозатрат в себестоимости продукции исчисляется отношением суммы энергетических затрат к себестоимости произведенной продукции (формула (8) [4, с. 59]). Динамика этого показателя характеризует изменение энергоёмкости продукции:

$$y = \frac{M_э}{C}, \quad (8)$$

где Y – удельный вес энергетических затрат в себестоимости продукции, %; $M_э$ – энергетические затраты, тыс. руб.; C – себестоимость произведенной продукции, тыс. руб.

В таблице представлен расчет показателей использования топливно-энергетических ресурсов ОАО «ГЗЛиН».

Анализ использования топливно-энергетических ресурсов на ОАО «ГЗЛиН» за 2019–2021 гг.

Показатели	Значение показателя по годам			Темп роста, % или отклонение, +/-	
	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
1. Объем производства продукции, тыс. руб.	147829	127542	194136	86,28	152,21
2. Полная себестоимость произведенной продукции, тыс. руб.	142242	120813	188712	84,93	156,2
3. Топливо, тыс. руб.	3303	3689	5337	111,69	144,67
4. Электрическая энергия, тыс. руб.	9882	10494	15237	106,19	145,2
5. Тепловая энергия, тыс. руб.	8	10	23	125	230

Окончание

Показатели	Значение показателя по годам			Темп роста, % или отклонение, +/-	
	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
6. Энергоемкость по прямым обобщенным энергозатратам	0,09	0,11	0,11	0,02	0
6.1. Емкость по котельно-печному топливу	0,02	0,03	0,03	0,01	0
6.2. Энергоемкость	0,07	0,08	0,08	0,01	0
6.3. Теплоемкость	0,00005	0,00008	0,00012	0,00002	0,00004
7. ЭЭУП	11,21	8,99	9,43	-2,22	0,44
8. Удельный вес энергозатрат в себестоимости продукции	0,09	0,12	0,11	0,02	-0,01

Примечание. В последней графе по относительным показателям рассчитывается абсолютное отклонение, а по абсолютным показателям – темп роста, %.

Как видно из таблицы, за рассматриваемый период энергоемкость по прямым обобщенным энергозатратам увеличилась на 0,02 руб. за счет возрастания емкости по котельно-печному топливу – на 0,01 руб., увеличения энергоемкости – 0,01 руб. Показатель энергоэкономического уровня производства снижается к 2021 г. до 9,43. Наблюдается отрицательная тенденция использования топливно-энергетических ресурсов. Необходимо внедрять различные мероприятия по повышению энергоэффективности предприятия и экономии энергетических ресурсов.

Таким образом, применение усовершенствованной методики оценки использования топливно-энергетических ресурсов позволяет получить более полную информацию для управления топливно-энергетическими ресурсами и повысить конкурентоспособность предприятий промышленности.

Л и т е р а т у р а

1. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности : учебник / В. И. Стражев [и др.] ; под общ. ред. В. И. Стражева. – 6-е изд. – Минск : Выш. шк., 2005. – 480 с.
2. Гриневич, Е. В. Организация производства / Е. В. Гриневич. – Минск : БГАТУ, 2013. – 298 с.
3. Поспелова, Т. Г. Основы энергосбережения / Т. Г. Поспелова. – Минск : Технопринт, 2000. – 353 с.
4. Романькова, Т. В. Энергоэффективность предприятия: показатели, факторы и механизм повышения : монография / Т. В. Романькова, М. Н. Гриневич, О. В. Голушкова. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2013. – 148 с.
5. Сердюк, В. Н. Комплексный анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие / В. Н. Сердюк ; Донец. нац. ун-т. – Донецк : ДНУ, 2023. – 383 с.