

сти и конкурентных преимуществ и получить оценки трех компонент, необходимых для определения интегральной оценки конкурентоспособности, полученной как средняя арифметическая простая из полученных оценок.

Приведенную методику можно усовершенствовать использованием весовых коэффициентов для каждой из интегральных оценок компонент конкурентоспособности региона.

На основании результатов оценки уровня конкурентоспособности можно дифференцировать регионы на группы с высоким, средним и низким уровнем.

*В.М. Ковальчук, канд. техн. наук, доцент
Филиал БГЭУ (Бобруйск)*

МАРЖИНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОПТИМАЛЬНОГО УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Мировая практика свидетельствует, что наиболее эффективное использование энергетических ресурсов достигается через рыночные механизмы. В рыночной экономике производство считается экономически эффективным, если оптимальные объем производства q^* и вектор расхода ресурсов $x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*$, обеспечивают максимальную прибыль $\Pi(x_1, x_2, \dots, x_n; q)$

$$\begin{aligned} \Pi(x_1, x_2, \dots, x_n; q) &= D(q) - I(x_1, x_2, \dots, x_n) \rightarrow \max, \\ f(x_1, x_2, \dots, x_n) &\geq q \\ x_i &\geq 0, i = \overline{1, n} \\ q &\geq 0 \end{aligned} \quad (1)$$

где $I(x_1, x_2, \dots, x_n)$ – функции издержек, $D(q)$ – дохода и $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ – производственная функция от вектора расхода ресурсов $x_1, x_2, \dots, x_n$ и объема производства q .

Известно, что максимум (1) достигает, если

$$\frac{\partial [I(x_1, x_2, \dots, x_n)]}{\partial x_i} = \frac{\partial [D(q)]}{\partial q} \cdot \frac{\partial [f(x_1, x_2, \dots, x_n)]}{\partial x_i} \quad \text{при } i = \overline{1, n}, \quad (2)$$

или, то же самое в терминах экономической теории

$$ПСП(x_i) = ПВ(q) \cdot ПФП(x_i),$$

где $ПСП(x_i)$ – предельная стоимость i -ого ресурса, $ПВ(q)$ – предельная выручка, $ПФП(x_i)$ – предельный физический продукт.

БДЭУ. Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт. Бібліятэка.

БГЭУ. Белорусский государственный экономический университет. Библиотека.°.

BSEU. Belarus State Economic University. Library.

<http://www.bseu.by> elib@bseu.by

Представим функцию издержек $I(x_1, x_2, \dots, x_n)$ как

$$I(x_1, x_2, \dots, x_n) = \sum_{i=1}^n x_i \cdot p_{xi},$$

где p_{xi} – цена единицы i -ого ресурса, при условии, что p_{xi} не зависит от объема потребления ресурса выражение (2) примет вид

$$p_{xi} = \frac{\partial[D(q)]}{\partial q} \cdot \frac{\partial[f(x_1, x_2, \dots, x_n)]}{\partial x_i}. \quad (3)$$

В этом выражении $\frac{\partial[D(q)]}{\partial q}$ – предельная доходность производства, которая согласно экономической теории зависит от положения предприятия на рынке товаров. На рынке с совершенной конкуренцией изменение выпуска продукции любой фирмой не изменяет равновесную цену на данную продукцию, т.е.

$$\frac{\partial[D(q)]}{\partial q} = p_q.$$

В этом случае выражение (3) принимает вид

$$\frac{\partial[f(x_1, x_2, \dots, x_n)]}{\partial x_i} = \frac{p_{xi}}{p_q}. \quad (4)$$

Анализ формул (3) и (4) показывает, что эффективность потребления энергоресурсов определяется двумя группами факторов:

- соотношение цен на продукцию и ресурсы, которые по существу являются внешними факторами;
- предельный физический продукт, который определяется технической эффективностью технологии производства, т.е. внутренний фактор.

В рыночной экономике внешними факторами являются конкуренция на рынках ресурсов и продукции производства. Иными словами, перед производителем ставится задача в краткосрочном периоде выбирать такой объем производства (масштаб), а в долгосрочном периоде – такую производственную функцию (технологии), чтобы оптимальный средний расход i -ого ресурса x_i был равен

$$\frac{x_i}{q} = \frac{x_i \cdot p_{xi}}{q \cdot p_{xi}} = \frac{x_i \cdot p_q \cdot \frac{\partial[f(x_1, x_2, \dots, x_i)]}{\partial x_i}}{q \cdot p_{xi} \cdot \frac{\partial f}{\partial x_i}} = \frac{p_q}{p_{xi}} \cdot E_{qx},$$

где E_{qx} – частный коэффициент эластичности объема выпуска продукции q от расхода i -ого ресурса x_i .

Но поскольку $\frac{x_i \cdot p_{xi}}{q \cdot p_q} = DX_i$ есть доля затрат на i -тый ресурс x_i в цене единицы продукции, то частный коэффициент эластичности объема выпуска про-

дукции q от расхода i -ого ресурса x_i будет равен этой доли $E_{qx} = DX_i$, т.е. предприятию необходимо применять такую технологию, которая бы обеспечивала частные коэффициенты эластичности E_{qx} , равные или ниже сложившейся в конкурентной экономике доле DX_{ib} затрат на i -тый ресурс x_i в рыночной цене единицы продукции. При этом оптимальный удельный расход i -ого ресурса x_i будет равен

$$\rho_{\text{опт}} = \frac{x_i}{q} = \frac{P_q}{P_{xi}} \cdot DX_{ib}. \quad (5)$$

В переходной или монополизированной экономике, когда цены можно устанавливать по затратному принципу внешние факторы становятся внутренними, возникает необходимость государственного регулирования эффективности использования ресурсов через лимитирование и нормирование или задания на объемы ресурсосбережения. Но для этого предприятиям необходимо устанавливать норму удельного расхода ресурса не по полезной работе отдельных технологических операций, а из соотношения (5), ориентируясь на сложившуюся в мировой экономике долю затрат DX_{ib} по мировым ценам P_{xi} на ресурсы x_i в рыночной цене P_q единицы аналогичной продукции.

Е.Е. Кученева, О.В. Шереметова
БТЭУ ПК (Гомель)

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА «ДЕЛЬФИ» ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТНЫХ РИСКОВ

Новая историческая реальность несет не только новые угрозы и риски, но и новые возможности для прогноза и предупреждения бедствий и катастроф. Риск – категория вероятностная, поэтому в процессе оценки неопределенности и количественного определения степени риска используют вероятностные расчеты. Одним из наиболее распространенных методов количественной оценки риска является статистический метод. Вместе с тем существуют ситуации, когда по различным причинам, в значительной мере в связи с отсутствием достоверной информации, использование статистического метода не представляется возможным. В таких случаях широко применяются методы, использующие результаты опыта и интуицию, т.е. эвристические методы или методы экспертных оценок.

Особенностью эвристических методов и моделей является отсутствие строгих математических доказательств оптимальности получаемых решений. Общей направленностью этих процедур является использование человека как «измерительного прибора» для получения количественных оценок процессов и суждений, которые из-за неполноты и недостоверности имеющейся информации не поддаются непосредственному измерению.