

УДК 622.2:338

**К.А. Янкевич, Н.В. Галиева**

**ОТДЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ МЕХАНИЗМА  
УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРОИЗВОДСТВО  
В УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

**В** угольной отрасли имеет место тенденция роста себестоимости добычи 1 т угля [1]. Так, за период 2003-2007 гг. себестоимость добычи 1 т угля возросла на 1,7 раза, среднегодовой темп прироста себестоимости добычи 1 т угля составил 14,3%. При этом среднегодовой темп прироста себестоимости добычи значительно опережает среднегодовой темп прироста объема добычи угля. Так, за период 2003-2007 гг. объем добычи угля возросла на 1,13 раза, среднегодовой темп прироста объема добычи угля составил 3,2 %. В условиях 2007 г. объем добычи угля по отрасли возрос на 1,54 %, себестоимость добычи 1 т угля – на 12,2 %.

Несомненно, что одной из причин роста себестоимости добычи 1 т угля является инфляционные процессы в промышленности в целом.

В условиях роста затрат на производство продукции на предприятиях угольной отрасли решение вопроса прибыльной работы стараются решить на основе увеличения цен на реализуемую продукцию. Однако, во-первых, нельзя рассчитывать на постоянное увеличение цены поставляемой продукции, т.к. потребители будут стремиться к снижению объема использования такой продукции и искать новых поставщиков, во вторых, в долгосрочной перспективе необходимо разрабатывать механизмы управ-

ления затратами в сторону снижения этих затрат для обеспечения конкурентоспособности предприятия в рыночных условиях его функционирования.

Разработка экономического механизма управления затратами состоит из поиска возможности управления отдельными элементами затрат на производство продукции во взаимосвязи с основными технико-экономическими показателями эффективной деятельности предприятия.

Для дальнейшего анализа введем следующие обозначения:

$\frac{C_2}{C_1} = \alpha$  - коэффициент, отражающий

соотношение себестоимости добычи 1 т угля в отчетном ( $C_2$ ) и базисном ( $C_1$ ) периодах, доли ед.;

$\frac{g_2}{g_1} = k_o$  - коэффициент, отражающий

соотношение объемов добычи угля в отчетном ( $g_2$ ) и базисном ( $g_1$ ) периодах;

$a$  – удельный вес переменных затрат в себестоимости добычи в базисном периоде, доли ед.;

$b$  - удельный вес постоянных затрат в себестоимости добычи;

$\gamma_{кв}$  - коэффициент, отражающий расчетный (эквивалентный) уровень инфляции в конкретных условиях;

$\Delta\alpha_{пр/зн}$  - влияние изменения производительности труда при одновременном росте заработной платы

на величину изменения себестоимости добычи 1 т угля, доли ед.;  $J_{\text{прт}}$  – индекс роста производительности труда рабочего в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом;  $J_{\text{зн}}$  – индекс роста заработной платы рабочего по добыче угля;  $\psi_{\text{зн}}$  – доля заработной платы в себестоимости добычи в базисном периоде;  $\Delta\alpha_m$  – влияние изменения материальных затрат на величину изменения себестоимости добычи 1 т угля, доли ед.;  $J_m$  – индекс изменения материальных затрат;  $\psi_m$  – доля материальных затрат в себестоимости добычи в базисном периоде;  $\Delta\alpha_a$  – влияние изменения суммы амортизационных отчислений на величину изменения себестоимости добычи 1 т угля, доли ед.;  $J_o$  – индекс роста стоимости основных фондов;  $\psi_a$  – доля амортизации в себестоимости добычи в базисном периоде;  $\Delta\alpha_{\text{пр}}$  – влияние изменения прочих затрат на величину изменения себестоимости добычи 1 т угля доли ед.;  $J_{\text{пр}}$  – индекс роста прочих затрат в отчетном периоде;  $\psi_{\text{пр}}$  – доля прочих затрат в себестоимости добычи в базисном периоде.

В отчетном периоде имеет место выполнение следующего условия:

$$\alpha = \sum (\Delta\alpha_{\text{пр/зн}} + \Delta\alpha_m + \Delta\alpha_a + \Delta\alpha_{\text{пр}}) \quad (1)$$

В производственно-хозяйственной деятельности одного из угольных предприятий величина  $\alpha$  равна 1,153.

Рассмотрим составляющие правой части уравнения (1).

$$\Delta\alpha_{\text{пр/зн}} = \left(1 - \frac{J_{\text{зн}}}{J_{\text{прт}}}\right) \psi_{\text{зн}} =$$

$$= \left(1 - \frac{19328 : 13423}{175,2 : 183,3}\right) 0,27 = -0,135$$

$$\Delta C_m = (1 - J_m) \psi_m = \left(1 - \frac{124,4}{103}\right) 0,35 = -0,074;$$

$$\Delta C_a = \left(1 - \frac{J_o}{k_o}\right) \psi_a =$$

$$= \left(1 - \frac{1203,7 : 1167,7}{2406,615 : 2580854}\right) 0,14 = -0,0149;$$

$$\Delta\alpha_{\text{пр}} = (1 - J_{\text{пр}}) \psi_{\text{пр}} = \left(1 - \frac{47,7}{71,4}\right) 0,243 = +0,081$$

$$\sum (\Delta\alpha_{\text{пр/зн}} + \Delta\alpha_m + \Delta\alpha_a + \Delta\alpha_{\text{пр}}) = -1,143$$

(определенная неточность вычисления связана с процедурами округления).

Следует отметить, что коэффициент, отражающий расчетный уровень инфляции в конкретных условиях ( $\gamma_{\text{кв}}$ ), характеризует возможную или эквивалентную величину инфляции, которая имело бы место в создавшихся производственных условиях.

Для определения величины коэффициента ( $k_{\text{соб}}$ ), отражающего объем добычи угля, при котором себестоимость добычи 1 т угля в отчетном и базисном периодах будет одинаковой, можно использовать следующее равенство:

$$1 = \frac{a \cdot k_{\text{соб}} + b}{k_{\text{соб}}} \cdot \gamma_{\text{кв}} \quad (2)$$

Из равенства (2) можно определить значение ( $k_{\text{соб}}$ ):

$$k_{\text{соб}} = \frac{b \cdot \gamma_{\text{кв}}}{1 - a \cdot \gamma_{\text{кв}}} \quad (3)$$

Для условий анализируемой угольной шахты значение ( $k_{\text{соб}}$ ) составит:

$$k_{\text{соб}} = \frac{0,5 \cdot 1,113}{1 - 0,5 \cdot 1,113} = 1,255$$

т.е. для обеспечения себестоимости добычи 1 т угля в отчетном периоде на уровне базисного в условиях анализируемой шахты при значении коэффициента  $\gamma_{\text{кв}} = 1,113$  необходимо обеспечить увеличение объема добычи на 25,5%.

По формуле, предложенной в [2], можно определить увеличение производительности труда рабочих по добыче угля ( $\mu$ ), соответствующее росту объема добычи угля на 25,5%:

$$\mu = \frac{k_{\text{доб}}}{b^* + a^* k_{\text{доб}}} - 1 = \frac{1,255}{0,6 + 0,4 \cdot 1,255} - 1 = 0,1388$$

где  $b^*$  и  $a^*$  - удельный вес соответственно постоянных и переменных рабочих.

При обеспечении роста объема добычи угля на 25,5 % рост производительности труда рабочих по добыче угля должен составить 13,88 %.

Как показано в предыдущих исследованиях, при известной величине достигнутого роста производительности

сти труда рабочих по добыче угля можно определить соответствующий этому росту увеличение объема добычи угля ( $k_{\text{опр}}$ ):

$$k_{\text{опр}} = \frac{b^* (1 + \mu)}{b^* - a^* \cdot \mu} = \frac{0,6 \cdot (1 + 0,1388)}{0,6 - 0,4 \cdot 0,1388} = 1,255$$

Таким образом, можно установить взаимосвязь между коэффициентом ( $k_{\text{доб}}$ ), отражающим объем добычи угля, при котором себестоимость добычи 1 т угля в отчетном и базисном периодах будет одинаковой, с коэффициентом роста объема добычи угля ( $k_{\text{опр}}$ ) при соответствующем росте производительности труда рабочего по добыче угля.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соколов В.П. и др. Совершенствование механизма экономического регулирования. – М.: ФГУП «ЦНИЭИУголь», научные труды, вып. 21, 2008.

2. Жирков Е.И. Формирование условий эффективного функционирования производства в угольной отрасли. – М.: Горный информационно-аналитический бюллетень, №7, 2006. **ГИАБ**

#### Коротко об авторе

Янкевич К.А., Галиева Н.В. – Московский государственный горный университет.

Рецензент д-р техн. наук, проф. М.А. Ревазов.

