

лия является конструктивно-технологический код (КТК) изделия, который изделия строится по фасетному принципу. Каждый фасет соответствует определенному КТП.

КПК изделия включает определенное число (m) фасетов (КТП), а интегральный коэффициент приведения трудоемкости определяется по формуле:

$$\alpha_r = \alpha_{r,1} \cdot \alpha_{r,2} \cdot \dots \cdot \alpha_{r,m}. \quad (2)$$

Каждый частный коэффициент $\alpha_{r,i}$ приведения трудоемкости является функцией f отношения значений соответствующего КТП p_i для анализируемого B_N и базового изделий B_B :

$$\alpha_{r,i} = \alpha_{r,i} \cdot f\left(\frac{p_i(B_N)}{p_i(B_B)}\right). \quad (3)$$

Набор КТП является полным и неизбыточным. Однозначное решение задачи определения организации серийного производства нового изделия обеспечивается целостностью набора КТП. Минимальная достаточность (неизбыточность) набора КТП гарантирует невысокую трудоемкость решения задачи оценки технологичности нового изделия и расчета себестоимости его производства.

МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЧИВОСТИ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ФАКТОРОВ С КРИТЕРИЕМ ЭГАЛИТАРИЗМА

Максимов Д.А., Халиков М.А.

ФГБОУ ВПО РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва,
e-mail: maksimovdenis@mail.ru

В работе авторов [1] приведены математические модели и экономико-математические методы управления экономической безопасностью и повышения рыночной устойчивости промышленной корпорации в направлении роста производственного и финансового потенциалов самого «слабого звена» (определенной на основе управленческого учета и внутренней сегментарной отчетности структурной бизнес-единицы-СБЕ). Особенностью рассмотренных моделей, в цитируемой работе представленных в детерминированных постановках, является неявное использование целевого функционала эгалитаризма («подтягивания» отстающих производств до «среднего» уровня) в условиях ограниченных инвестиционных возможностей корпорации и отсутствия целевых источников финансирования проектов реструктуризации и модернизации основного производства.

Представим следующую версию модели распределения ограниченных инвестиционных ресурсов корпорации между СБЕ-реципиентами, используя введенную нами формализацию критерия эгалитаризма и предполагая дополнительно возможность учета в ограничениях стохастического характера изменения внешних

и внутренних факторов, определяющих параметры товарных и финансовых рынков, условия и ограничения производственной и финансовой деятельности предприятия.

Введем обозначения:

i – индекс СБЕ ($i = \overline{1, I}$);

j – индекс инвестиционного ресурса ($j = \overline{1, J}$);

t – интервал планирования на рассматриваемом горизонте жизненного цикла предприятия ($t = \overline{1, T}$);

$c_{ji}(t)$ – планируемый объем j -го ресурса на модернизацию i -го СБЕ в интервале t (определяемый в модели параметр);

$c_j(t, \sigma_j)$ – наличный объем j -го ресурса для интервала t с учетом случайного фактора σ_j изменчивости рынков ресурсов ($\sigma_j \in \Omega_j^{(i)}$, $t \in [1, T]$);

$z_i(t)$ – целевой показатель устойчивости производственной и финансовой сфер i -й СБЕ на интервале t ;

$\Delta z_i(t)$ – «прирост» целевого показателя $z_i(t)$ к окончанию периода t , обеспеченный целевыми инвестициями в объеме;

$v_i(t, \omega_i)$ – оценка влияния на «прирост» показателя $z_i(t)$ случайного фактора ω_i – изменчивости производственно-технологического и финансово-ресурсного потенциалов i -й СБЕ ($(\omega_i \in W_i^{(i)}, t \in [1, T])$);

z_i – планируемое («идеальное») значение показателя z_i ;

$p_1^{(j)}$ – пороговое значение вероятности выполнения ограничения по объему наличного запаса j -го ресурса;

$p_2^{(j)}$ – пороговое значение вероятности повышения целевого показателя устойчивости производственной и финансовой сфер i -й СБЕ.

С учетом введенных обозначений анонсированная модель может быть представлена следующими соотношениями:

$$\max_{i=\overline{1, I}} \frac{z_i(t+1) - \bar{z}_i}{z_i(t)} \rightarrow \min; \quad (1)$$

$$P\left(\sum_{j=1}^J c_{ji}(t) \leq c_j(t, \sigma_j)\right) \geq p_1^{(j)}, \quad \sigma_j \in \Omega_j^{(i)}, t \in [1, T]; \quad (2)$$

$$P(z_i(t+1) = z_i(t) + \Delta z_i(t) + v_i(t, \omega_i)) \geq p_2^{(j)}, \quad \omega_i \in W_i^{(i)}, t \in [1, T]. \quad (3)$$

Приведенную задачу стохастического программирования с помощью техники замены переменных можно привести к задаче выпуклого программирования в детерминированной постановке.

Список литературы

1. Максимов Д.А., Халиков М.А. Методы оценки и стратегии обеспечения экономической безопасности предприятия. – М.: ЗАО «Гриф и К», 2012. – 220 с.