

мание следует уделить интенсивному обновлению основных производственных фондов. Однако на практике осуществить это не так легко. Основными источниками финансовых ресурсов для восстановления фондов предприятия являются собственные средства (амортизационные отчисления и прибыль). Но они не достаточны для должного обновления парка производственного оборудования.

Привлечение иностранного капитала в белорусскую экономику — тоже не лучший выход из положения. Опыт развитых стран показал, что приход иностранного капитала в экономику республики не дает пользы ее компаниям, а просто вытесняет их с собственного рынка.

О.Н. Книга
БГЭУ (Минск)

К ВОПРОСУ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ГРАНИЦЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Любое производство основано на использовании соответствующих ресурсов, которые тем или иным способом взаимодействуют между собой, преобразовываются в результат производства — продукт. При данном уровне развития техники в наличии имеется целый ряд возможных способов (технологий) производства однородного продукта. В неоклассической экономической теории чаще всего выделяют два основных фактора производства — труд и капитал и для отражения зависимости между “входами” (факторами) и “выходом” (однородным продуктом) строят и анализируют производственную функцию Кобба—Дугласа вида

$$Y = a_0 x_1^{\alpha_1} x_2^{\alpha_2}. \quad (1)$$

На уровне отраслей и предприятий эффективным инструментом анализа технологической структуры являются граничные производственные функции.

Задачей данного исследования является поиск наиболее эффективных способов производства применительно к наблюдаемой структуре затрат, определение аналитического вида функции, являющейся теоретической границей эффективности. В докладе предложена следующая методология решения поставленной задачи, которая включает:

1. Формирование статистически однородной совокупности объектов, производящих однородный продукт; исчисление на основа-

нии результатов собранной информации показателей удельных расходов ресурсов.

2. Определение эмпирической границы эффективности путем последовательного нахождения минимальных значений из всего множества комбинаций удельных ресурсов в натуральном выражении. В случае рассмотрения двухфакторной модели графическое представление различных комбинаций удельных ресурсов — некоторое множество точек в двумерном пространстве, где осями координат выступают удельные ресурсы. Эмпирическая граница эффективности — точки, на которых достигается минимум по каждой координате, описывает все множество технологических способов производства.

3. В докладе предложена методология поиска определения параметров теоретической границы эффективности как изокванты всего множества технологических способов производства. Предполагается, что конкретный вид производственной функции задан формулой (1). Тогда аналитический вид изокванты может быть представлен как

$$x_2^{\alpha_2} = x_1^{-\alpha_1} / a_0. \quad (2)$$

4. На основе решения задачи (3) математического программирования предложена оценка параметров теоретической границы эффективности:

$$\sum_i \beta \cdot |x_{1i}^{\alpha_1} - x_{2i}^{\alpha_2}| \rightarrow \min_{\beta, \alpha}; \quad (3)$$
$$\beta \cdot x_{1i}^{\alpha_1} \leq x_{2i}^{\alpha_2}, \quad i = 1, \dots, N,$$

где $\alpha_1 / \alpha_2 = \alpha$, $\alpha_0^{-1/\alpha_1} = \beta$.

Параметры α, β выбираются таким образом, чтобы минимизировать суммарное отклонение теоретических и фактических удельных ресурсов второго фактора, т.е. чтобы приблизить теоретическую изокванту к эмпирической границе эффективности. Неравенство модели (3) обеспечивает условие доминирования технологических способов производства, описываемых этой функцией, над другими наблюдениями, т.е. ниже линии изокванты в пространстве не должно находиться наблюдений.

5. На основании найденного аналитического выражения теоретической границы эффективности несложно записать граничную производственную функцию (1).

Оценка параметров теоретической границы эффективности и построение на их основе граничной производственной функции способствуют получению ценной экономической информации, касающейся отраслевой технологической структуры, могут быть полезны при анализе и оценке технологических сдвигов в использовании производственных ресурсов на микроуровне.