

**А. Ф. Зубков** (Пенза, ПГТА). **Производственная функция в описании экономических процессов.**

Экономический процесс обобщенно отображается производственной функцией, в частности динамической, вида

$$Y(t) = a_0 e^{\lambda t} \left[ a_L L(t)^{-\omega} + a_R K(t)^{-\omega} \right]^{-v/\omega}, \quad (1)$$

где  $Y(t)$ ,  $L(t)$  и  $K(t)$  — объемы ВВП, затраты труда и используемые основные производственные фонды в  $t$ -м году;  $a_L$  и  $a_k$  — параметры степени трудоемкости и фондоемкости технического способа производства или макротехнологии;  $a_0$  — параметр масштабирования;  $\lambda$  — темп прироста ВВП за счет нейтрального НТП; эластичность замещения ресурсов соотношением  $\omega = \frac{(1-\sigma)}{\sigma}$ ;  $v$  — коэффициент «отдачи на масштаб» (степень однородности функции), характеризующий интенсификацию производства.

Учет изменений структуры хозяйства требует динамизировать параметры такой функции. Но вследствие волновой природы подобных сдвигов для этого не годятся ни трендовые модели, построенные на отчетной статистике по экономике соответствующей страны, ни фундированные такой информацией известные способы перехода к функции с переменной эластичностью заменяемости ресурсов. Гипотетически помочь здесь может следующий прием.

Опираясь на сведения об экономическом росте, построить поле корреляции по времени ранжированных МИС (мотивационно-институциональная структура), идентифицируя отдельные точки, выделяемые на нем, с разными МИ-структурами рангом тем выше, чем значительнее среднегодовой темп этого роста в соответствующий период технологически однородного развития хозяйства.

Затем нужно трансформировать такое поле как это принято при графическом выявлении эмпирической линии регрессии: диапазон времени, в течение которого наблюдались отмеченные МИ-структуры, разделить на максимально большое число равных интервалов, но так, чтобы в любой попадало не менее двух точек, отнеся их все, оказавшиеся в каждом, к его середине и рассчитав средний ранг отвечающих им МИС.

На основе метода наименьших квадратов, определить уравнения регрессии этих значений по относительному сдвигу усредненного ранга МИС и самого такого сдвига по времени. Используя построенные уравнения, найти наиболее вероятную величину при переходе от середины временного интервала, к которому «привязана» некая базовая МИ-структура изучаемого хозяйства, к середине того, куда попадает ближайшее касающееся его наблюдение, и спрогнозировать параметры производственной функции данной экономики в этой точке, потом то же самое проделать касательно очередного подобного наблюдения и т. д.

Применив такой подход к хозяйству многих стран и сопоставив с реальным ходом событий прогнозы их экономического развития по производственным функциям (1) при такой динамизации параметров каждой, можно будет убедиться, адекватна ли она происходящему в действительности и пригоден ли предлагаемый прием.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Данилов-Данильян В. И., Рывкин А. А.* Воспроизводственный аспект экономического развития и некоторые проблемы управления. — Экономика и матем. методы, 1984, т. 20, в. 2.
2. *Клейнер Г., Сирота Б.* Производственные функции с постоянными и переменными эластичностями замены факторов. — Экономика и матем. методы, 1975, т. 11, в. 3.
3. *Кондратьев Н. Д.* Проблемы экономической динамики. М.: 1989.
4. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития. М.: 1982.