

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

аспирант Мирошниченко Ю.А.

Прогнозирование развития отрасли является важной прикладной задачей в инвестиционном, финансовом и стратегическом анализе. В литературе для решения данной задачи используются производственные функции (ПФ), среди которых наиболее часто используемые при моделировании являются функция Кобба-Дугласа (и ее модификации в зависимости от цели исследования), ПФ CES (с постоянной эластичностью замещения), ПФ затрат-выпуска (функция Леонтьева) и модель Солоу (кроме производственной функции использует уравнение динамики капитала). Графическая интерпретация ПФ изображена на рис. 1.

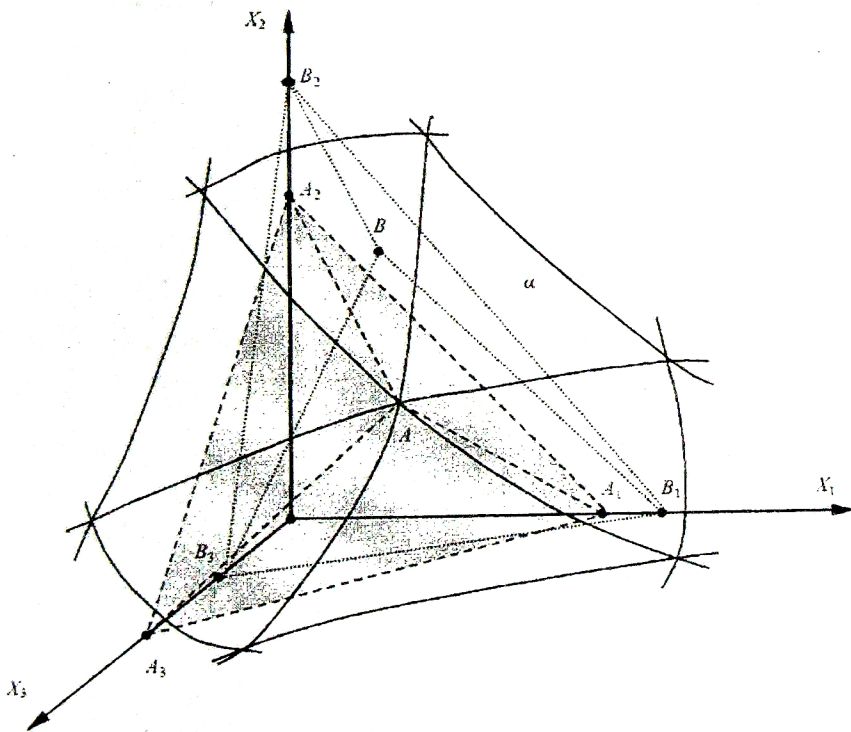


Рис.1 – Графическая интерпретация модели производственной функции (поверхность – изокванта, показывающая все возможные сочетания затрат факторов x_1, x_2, x_3 (капитал, труд, земля) для производства u (количество продукта); $\Delta A_1 A_2 A_3$ – плоскость равной величины совокупного предельного продукта, плоскость равной суммы издержек; $\Delta B_1 B_2 B_3$ – соотношение цен факторов)

Однако существуют сложности при измерении факторов производства и оценки производственных функций. При плановой экономике ПФ могли давать объективные оценки и прогнозы, однако в современных условиях, при повышенной неопределенности и риске, в условиях, когда развитие отрасли определяется не столько ростом НТП, а политическими решениями, применение ПФ вызывает сомнение. На развитие отрасли значительно воздействуют удорожание сырьевых ресурсов, изменение тарифов, ставок ввозных пошлин, антидемпинговых ограничений, вызванных вступлением в ВТО. Ввод данных переменных в ПФ усложнен. При этом существуют следующие трудности при построении ПФ:

- данные по предприятиям не обладают достаточной точностью (скрытие доходов, теневой выпуск продукции);

- неточность измерения цен (следствие их большой волатильности). Скачки цен в украинской экономике на порядки превосходят медленные изменения, происходящие в западных странах. А ПФ, как правило, предполагают медленное экспоненциальное изменение всех показателей;

- неточность измерения капитала, используемого в производстве (с началом трансформационного спада основные фонды (ОФ) стали использоваться далеко не в полной мере, поэтому данные по ОФ не соответствуют их реально используемой части; при переходе от ресурсных ограничений к спросовым ОФ стали избыточными, что с одной стороны, резко снижает их значимость как фактора, способного определять выпуск, с другой стороны, не позволяет дать их рыночную оценку.)

С учетом вышеуказанных методических проблем, для прогнозирования развития отрасли можно представить следующую эконометрическую модель:

$$\ln \frac{Y_{jt}}{L_{jt}} = \ln A_i + \alpha_i \ln \frac{K_{jt}}{L_{jt}} + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

для всех t и j для фиксированного i , $H_0: \alpha_i = 0$, $H_1: \alpha_i \neq 0$,

где i – номер отрасли, j – сквозной номер предприятия, t – год, α – эластичность выпуска по капитализации, A – совокупная факторная производительность, Y и K – дефлированные выпуск и капитализация, L – количество служащих.

Применение данной модели дает возможность не только прогнозировать развитие отрасли, но и также сравнивать эластичность выпуска по капитализации для различных отраслей промышленности.