

## Література

1. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – М. : Эксмо, 2007. – 960 с.
2. Веблен Т. Теория праздного класса: экономическое исследование институций / Т. Веблен. – М. : Прогресс, 1984. – 368 с.
3. Сірко А.В. Первісне нагромадження капіталу – економічна основа спонтанного переділу суспільного багатства / А.В. Сірко // Економіка і прогнозування. – 2004. – № 2. – С. 31-47.
4. Сірко А.В. Економічний розвиток на інноваційній основі: проблема участі у ньому українських корпорацій / А.В. Сірко // Формування ринкових відносин в Україні. – 2016. – №4. – С. 32-36.

УДК 330.356.:330.45

## ВИЗНАЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ФУНКЦІЙ В ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Вільчинська О.М. – к.е.н., доцент

*Вінницький навчально-науковий інститут економіки*

Виробнича функція – це економетрична модель, яка кількісно описує зв'язок основних результативних показників виробничо-господарської діяльності з факторами, що визначають ці показники. Виробничі функції застосовуються в різних галузях економіки для побудови надійних прогнозів або оцінювання впливу прийнятих рішень щодо планування, розподілу матеріальних, трудових ресурсів. Виробничі функції як апарат пізнання, дають можливість розширити аналітичні можливості дослідження, особливо у напрямку факторного аналізу, що дозволяє виявити і мобілізувати резерви виробництва. Таким чином, на сьогодні актуальним є застосування виробничих функцій, в тому числі функції Кобба-Дугласа, в економічних дослідженнях.

Виробнича функція – це функція виду  $y = f(x) = f(x_1, \dots, x_n, a)$ , незалежні змінні  $x_i$  якої приймають значення обсягів ресурсів ( $n$  – рівне кількості видів ресурсів), що витрачаються, а значення функції дорівнює величині обсягів випуску продукції;  $a$  – вектор параметрів.

У практичному застосуванні виробнича функція Кобба-Дугласа має вигляд [1]:

$$Y = a_0 K^{a_1} L^{a_2},$$

де  $Y$  – обсяг продукції, що випускається;

$K$  – обсяг основного капіталу або обсяг основних фондів, що використовуються;

$L$  – середньорічна чисельність працівників (витрати живої праці);

$a_0, a_1, a_2$  – параметри моделі.

Зауважимо, що виробнича функція Кобба-Дугласа задовольняє наступні властивості: 1) без ресурсів немає випуску; 2) при зростанні хоча б одного ресурсу обсяг випуску продукції зростає; в) із зростанням затрат одного ( $i$ -го) ресурсу при незмінній кількості іншого ресурсу величина приросту випуску на кожну додаткову одиницю  $i$ -го

ресурсу не зростає (закон спадної ефективності); г) виробнича функція є однорідною функцією степеня  $p > 0$ : при  $p > 1$  із зростанням масштабу виробництва в  $t$  разів ( $t > 1$ ) обсяг випуску зростає в  $t^p$  разів (тобто маємо зростання ефективності виробництва при зростанні масштабу виробництва); при  $p < 1$  маємо падіння ефективності виробництва від зростання масштабу виробництва; при  $p = 1$  – постійну ефективність виробництва при зростанні його масштабу або незалежність питомого випуску від масштабу виробництва.

Виробничі функції можуть мати різні галузі застосування, оскільки принцип “витрати – випуск”, покладений в основу залежності, може бути реалізований як на мікроекономічному, так і на макроекономічному рівні.

Для окремого суб'єкта господарювання, що випускає однорідний продукт, виробничі функції  $f(x_1, \dots, x_n)$  можуть пов'язувати обсяги випуску продукції (в натуральному чи вартісному вираженні) із витратами робочого часу за різними видами трудової діяльності, комплектуючих виробів, електроенергії, основного капіталу.

При побудові виробничих функцій для окремого регіону чи країни в цілому в якості величини річного випуску беруть сукупний продукт (дохід) регіону чи країни, в якості ресурсу розглядають: основний капітал  $K(x_1)$  – обсяг основного капіталу, працю  $L(x_2)$  – кількість одиниць праці, що витрачається на протязі року, які вимірюються зазвичай у вартісному вигляді [2].

Процес побудови виробничої функції включає декілька етапів:

1. Вибір та аналіз усіх можливих факторів, які впливають на обсяг виробництва.

2. Вимір та аналіз знайдених факторів. Необхідно кількісно оцінити відібрані

фактори (зібрати статистику).

3. Математико-статистичний аналіз факторів. Будується матриця коефіцієнтів парної кореляції, на основі якої здійснюється перевірка факторів на мультиколінеарність (лінійну залежність). Результатом аналізу є знаходження множини основних незалежних між собою факторів, які є базою для побудови моделі.

4. Побудова регресійної моделі.

Лінійна виробнича функція має вигляд:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 \quad (\text{двофакторна}) \quad \text{і}$$

$$y = a_0 + a_1x_1 + \dots + a_nx_n \quad (\text{багатофакторна}),$$

Нелінійна виробнича функція:

$$y = a_0x_1^{a_1}x_2^{a_2}$$

5. Оцінка невідомих параметрів моделі. Перевірка моделі на адекватність, статистичні висновки. Для виявлення форми зв'язку, тісноти зв'язку та різних показників, що характеризують адекватність вихідного статичного матеріалу для аналізу і прогнозування, розроблені відповідні програми для ПК, а також можна скористатися стандартними процедурами MS EXCEL [1].

6. Аналіз отриманих результатів. На основі адекватних моделей розробляться прогнози, вивчається вплив окремих факторів виробництва на обсяги виробництва, аналізуються і інтерпретуються результати.

Рівняння виробничої функції дає можливість оцінити як ізольований вплив

окремих факторів на досліджуваний показник, так і їх сукупний вплив. Включення у модель первинних факторів дозволяє в найбільшій мірі розкрити резерви виробництва. Оскільки рівняння виробничої функції відображає в деякій мірі реально існуючий процес (явище), воно саме може стати об'єктом аналізу, виконуючи тим самим аналітичні функції. Зокрема, в процесі реалізації моделей формується система основних і проміжних параметрів, в яких закладений певний економічний зміст і аналіз яких дозволяє розкрити резерви виробництва, оцінити оптимальні сполучення окремих ресурсів. До таких показників відносяться коефіцієнт еластичності, гранична продуктивність, гранична норма заміщення тощо [2].

При побудові і використанні виробничої функції слід пам'ятати, що результати обсягу виробництва згладжуються (усереднюються), разом з тим побудована модель дає можливість зробити якісний аналіз виробництва в цілому.

Таким чином, оцінювання структурних складових виробничої функції дозволяє виявити та проаналізувати взаємозв'язки та причинно-наслідкові зв'язки між обсягом виробництва та факторами, що на нього впливають. У свою чергу це дає можливість проводити аналіз та робити висновки, передусім для прогнозування й регулювання структурних складових виробництва.

#### Література

1. Погрішук Б.В. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. / Б.В. Погрішук, О.М. Лисюк. – Тернопіль: Крок, 2010. – 372 с.
2. Визначення можливостей застосування виробничої функції Кобба-Дугласа як інструменту управління виробничими ресурсами регіону / Вільчинська О.М., Паночишин Ю.М., Кушнір Т.О. // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2016. – №2(234), Т. 1. – С. 177-181.

УДК 378.12.041:001.895

### САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКЛАДАЧА ВНЗ ЯК УМОВА ІННОВАЦІЙНОСТІ ОСВІТИ

Зарішняк І.М. – к. п. н., доцент

*Вінницький навчально-науковий інститут економіки THEU*

Наразі постає питання дослідження чинників, що сприяють розвитку конкурентоспроможної особистості, яка здатна забезпечити попит українського суспільства на інтелектуальну еліту. Одним із них, на нашу думку, є інноваційність сучасної освіти. Перед вищою освітою стоїть завдання залучення якомога більшої кількості людей в інноваційний пошук, забезпечення підтримки суспільно значущим починанням, формування сприятливого інноваційного клімату, позитивних інноваційних установок і сприйнятливості

нововведень. Мова йде про інноваційний розвиток освіти. Під ним науковці розуміють комплекс створених та запроваджених організаційних та змістових нововведень, розвиток низки факторів та умов, необхідних для нарощування інноваційного потенціалу освітньої системи [1]. На нашу думку, до таких факторів можна віднести самовдосконалення особистості викладача ВНЗ. Адже лише викладач, який здатний до саморозвитку й удосконалення своєї самості в професійній діяльності, здатен інноваційно навчати майбутніх фахівців. Саме