

політики в області малого підприємництва, можуть стати основою ринкових структур у багатьох галузях, забезпечити переливання інвестицій у сфери найефективнішого прикладення ресурсів і тим самим з'єднання процесів структурної політики і формування всеукраїнського ринку.

1. Абрамова І.М., Пенська І.О. Проблеми розвитку підприємництва в Україні // *Фінанси України*. – 1999. № 4. – С. 20–24. 2. Виноградская А. Малое предпринимательство: состояние и перспективы развития // *Бизнесинформ*. – 1998. – № 17–18. С. 44. 3. Джон Ф. Берджес, Ден Штайнхофф. Основы управления малым бизнесом. – М., 1997. 4. Колхасс Б. Управление финансовой деятельностью предприятия. – М., 1997. 5. Мягков П., Фесенко Е. Малое предпринимательство: государственная поддержка обязательна // *Российский экономический журнал*. – 1993. – С. 93. 6. Певзнер А.Г. Новое о малых предприятиях. – М., 1990. 7. Разумнова И. Мелкие предприятия в промышленности США // *Проблемы теории и практики управления*. – 1990. – № 4. – С. 55. 8. Серегин А.С. Эффективность малого бизнеса. – М., 1990. 9. Соловьев В. Проблемы развития малого предпринимательства в Украине // *Бизнесинформ*. – 1997. – № 16. С. 87. 10. Спальвиш Ю. Развитие малого бизнеса // *Бизнесинформ*. – 1998. – № 17–18. – С. 35.

УДК 330.115

І.Б. Скворцов, Л.І. Ріжко

Національний університет "Львівська політехніка"

ФОРМУВАННЯ ФЕНОМЕНОЛОГІЧНОГО ПРОСТОРУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

© Скворцов І.Б., Ріжко Л.І., 2001

Досліджено феноменологічний простір аналітичної економіки, а також особливості його формування та моделювання. Розглянуто функції інвестиційного та амортизаційного циклів. Визначено константний показник – норму прибутку.

The article contains researches of space of analytical economy, and also feature of his shaping and modeling. The functions of an investment and amortization cycles are considered. The definition(determination) of a constant parameter - rate of return is executed.

Значний внесок у розвиток методів формалізованого описання економічних процесів був зроблений вченими, які не стояли на позиціях трудової теорії вартості. Графічне описання процесу ціноутворення запропонував Л. Вальрас. Перша спроба У. Джевонса систематизувати економічний категорійний апарат по аналогії з іншими природничими науками. І в цілому утворення математичної школи політичної економії сприяло розвитку моделювання багатьох економічних процесів.

Проте, і в цьому напрямку є багато недоліків, які заважають створенню єдиної методологічної основи теорії вартості. Серед найважливіших можна назвати такі: початкове формалізоване описання економічних явищ виконують без належного дослідження їх сутності; існують помилки і в створенні категорійного апарату, оскільки їх методики базуються

на використанні ускладнених показників – «еластичність», «гранична норма заміщення» тощо; і, як наслідок, утворюються складні математичні вирази, з яких важко встановити економічну сутність розглядуваного явища.

Приклад такого «формалізованого описання» економічних явищ можна показати на моделях «виробничих функцій», в яких об'єднується жива і зречевлена праця. Вперше таке об'єднання виконали американські вчені К. Кобб і П. Дуглас. З одного боку, це сприяло розвитку теорії моделювання економічних процесів, але з іншого – недостатнє обґрунтування такого об'єднання призвело до того, що ці моделі стали перешкодою для створення цілісної економічної теорії. Це пояснюється тим, що, на перший погляд, такі моделі дають можливість об'єднати багато економічних процесів (ізокванти і криві байдужості, ізокошти і бюджетні лінії тощо). Однак це об'єднання відбувається на формальному (емпіричному) рівні. Тому цей напрямок, на нашу думку, вже себе вичерпав, а подальший його розвиток веде в «глухий кут».

Так, виробничі функції «Ф-нейтрального екзогенного науково-технічного прогресу», основою яких є моделі, запропоновані Д. Хіксом, Р. Хародом і Р. Солоу [1, 2, 3], мають той недолік, що, незважаючи на свою математичну складність, дають можливість отримувати незначну кількість економічної інформації, а встановити причинно-наслідкові зв'язки, які існують між окремими категоріями, за цими моделями практично неможливо.

Причини цього, на нашу думку, полягають у тому, що, зробивши перший хибний крок, вчені, які стоять на таких позиціях, були змушені створити відповідний категорійний апарат. І як наслідок, виникли складні математичні вирази, з яких можна зробити тільки окремі локальні висновки. Такі дослідження, на жаль, призвели до того, що багато вчених традиційної школи – особливо ті, хто не достатньо знайомий із сучасними математичними методами, – почали досить скептично відноситись до будь-якої математизації економічних процесів, оскільки для виконання якісного аналізу вони їм практично не допомагали. Але відмова від математичного моделювання – також крайність, яка зовсім не сприяє розвитку як кількісного, так і якісного аналізу.

Якщо усі передумови створення феноменологічного простору звести воєдино, то можна прийти до таких висновків: *по-перше*, у цьому просторі мають комплексно розглядатись економічні процеси; *по-друге*, його формування є наслідком створення категорійного апарату, оскільки він показує де ці категорії досліджуватимуться; *по-третє*, утворений простір дає можливість розкривати властивості самих категорій, із яких він був сформований. Тобто це діалектичний процес, в якому взаємодіють два методологічні елементи – «категорії» і «простір».

Запропонований нами підхід відрізняється від традиційного такими основними елементами:

- виконуємо попередній економетричний *якісний аналіз* розглянутих процесів, основним завданням якого є визначення *нейтральних елементів*, які не впливають на сутність розглянутих явищ, але заважають виконувати їх кількісне дослідження;
- виділяємо такі нейтральні елементи: робоча сила (L) і предмети праці, які тимчасово вилучаємо з розгляду, оскільки вони не впливають на розглянуті залежності;
- внаслідок цього, здійснюємо перехід від «річного валового випуску продукції» – Y , до «річної величини створеної вартості основними фондами» – P_0 , тобто встановлюємо зв'язок «в чистому вигляді» між вартістю основних фондів K_0 , з врахуванням терміну їх експлуатації T_{ap} , і створеною ними вартістю P_0 ;

- кількісно і якісно змінюємо категорійний апарат – у традиційних дослідженнях виробничих функцій використовують шість показників (y, k, r, w, S, σ), а в запропонованому нами – три K вартість, Π продуктивність і T час або обернену до часу величину «оборотність» E ;¹

- дослідження виконуємо в тривимірному феноменологічному просторі з осями координат K, Π, T (у цьому випадку переважно розглядатиметься одна площина з осями координат Π, K);

- використовуємо *точкові функції*, які задаються «точкою вихідних умов» з координатами K_{oi}, Π_{oi} і дотичною, проведеною до цієї точки.

Основними залежностями тривимірному феноменологічному простору з осями координат K, Π, T є *функції інвестиційного та амортизаційного циклів* [4].

Функцію інвестиційного циклу K_{nt} в координатах «вартість–час» (K, t) можна записати так:

$$K_{nt} = \Pi_0 t - 0,5 \Pi_0 E_a t^2, \quad (1)$$

а амортизаційного циклу K_{at}

$$K_{at} = -0,5 \Pi_0 E_a t^2, \quad (2)$$

де K_{nt}, K_{at} – зміна загальної величини прибутку (Π) і видатків виробництва (a) у часі; E_a – амортизаційна оборотність (норма амортизації в частках одиниць).

Коли ці вирази диференціювати, то отримаємо функціональні залежності в системі координат «продуктивність–час» (Π, t):

$$\Pi_{nt} = \Pi_0 - \Pi_0 E_a t, \quad (3)$$

$$\Pi_{at} = -\Pi_0 E_a t. \quad (4)$$

Залишається ці площини «замкнути» третьою з осями координат Π, K .

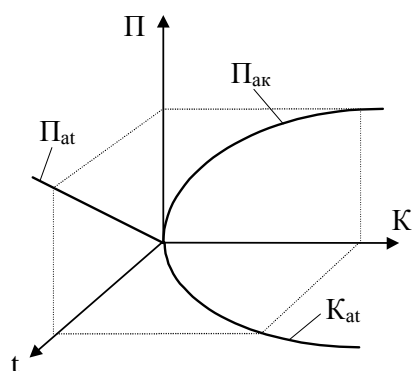


Рис. 1. Графічне зображення залежностей амортизаційної продуктивності та амортизаційної вартості у феноменологічному просторі

Цей простір зручніше будувати для функції амортизаційного циклу. Так, коли з виразу (4) визначити показник t і підставити його у вираз (2), то можна встановити залежність між «річною величиною видатків виробництва» (продуктивністю амортизаційною) і «зношенням основних фондів» (вартістю амортизаційною)

$$\Pi_{aki}^2 = 2E_{ap} K_{ai}. \quad (5)$$

Графічне зображення цих залежностей у феноменологічному просторі показано на рис. 1.

Визначити аналітичний вираз для функції інвестиційного циклу у площині Π, K , яким було б зручно користуватись, складніше. Тому попередньо виконаємо якісний аналіз сутності цієї функції.

¹ Можна взагалі усі вирази звести до двох категорій – вартості K і часу T .

Інвестиційний процес можна розглядати з двох основних позицій – з боку інвестора, а в подальшому власника створених основних засобів, і з боку суспільства. Ці позиції мають протилежні значення – що для інвестора є «витратами», то для суспільства буде «надходженнями», і навпаки, коли інвестор отримує «прибуток», то для суспільства це можна розглядати як «витрати».

Логіку таких залежностей можна пояснити так: коли інвестор витрачає кошти на створення підприємства, він фактично фінансує розвиток різних галузей – будівництво, машинобудування, транспорт тощо, тобто для суспільства це буде «надходженнями»; а коли він отримує «прибуток», то для суспільства це будуть «витрати», оскільки усе суспільство брало участь у створенні цих основних засобів, а результатом цієї праці «користується» окремий інвестор.

В історичному плані є два шляхи вирішення цього протиріччя. Соціалісти і комуністи бачать один шлях – створення єдиної суспільної власності на всі засоби виробництва. Теоретично такий шлях можна розглядати, але практична його реалізація, на нашу думку, веде в «глухий кут», що підтверджує і історичний розвиток. Інший шлях – ринковий. Суспільству заплатили за створення основних засобів, але результату від їх створення воно ще не отримало. Ця компенсація йому має повернутись через *податкову систему*. Сплачуючи податок, інвестор повертає суспільству той борг, який він отримує разом із створеними основними засобами. На цих засадах формується «економетрична теорія податку».

Внаслідок цього функція інвестиційного циклу для інвестора (а) і для суспільства (б)

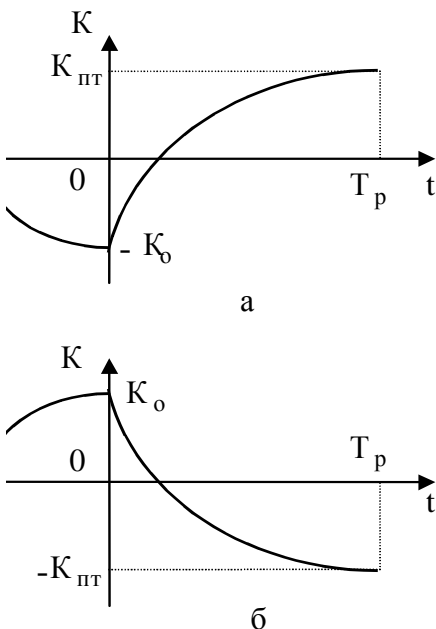


Рис. 2. Функція інвестиційного циклу:
а – для інвесторів;
б – для суспільства

матиме такий вигляд (рис. 2), де $T_б$ і T_p – періоди будівництва і експлуатації (розрахунковий); K_0 і $K_{пт}$ – початкова вартість основних засобів і загальна величина прибутку з врахуванням початкових інвестицій.

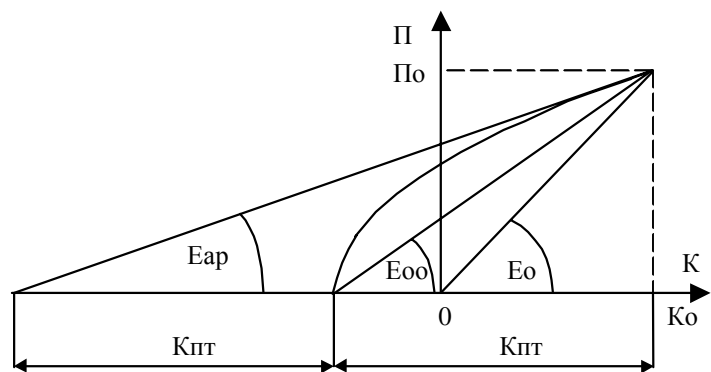


Рис. 3. Графічне зображення зв'язків між економічними показниками в площині Π, K

Якщо виконати подібні дії, які робились для визначення виразу (5), то можна отримати функцію інвестиційного циклу в системі координат Π, K (рис. 3):

$$\Pi_{пт}^2 = \Pi_0^2 - 2\Pi_0 \cdot E_{ap}(K_0 - K_{пт}), \quad (6)$$

де K_{nm} – поточне значення загальної величини прибутку, який розглядається з позицій суспільства; значення інших показників таке, як попереднє.

Утворена площина з осями координат Π, K важлива тому, що в ній можна досліджувати такий «специфічний» економетричний показник, як «оборотність» E , який часто застосовують і в традиційній економіці, але під різними назвами, однак належного теоретичного обґрунтування там він так і не отримав².

Коли від виразу (6) взяти похідну і підставити значення $K_{nm} = K_o$, то можна встановити, що тангенс нахилу дотичної у цій точці відповідатиме «амортизаційній оборотності» E_{ap} (рис. 3). Внаслідок цього можна встановити аналітичну залежність між різними видами оборотності.

З рис. 3 видно, що «оборотність створеної вартості» («гранична оборотність річного прибутку або додаткової вартості») визначається, як $E_o = \Pi_o / K_o$. Ця оборотність відповідає традиційному показнику «коефіцієнта загальної ефективності» капітальних вкладень.

«Оборотність споживаної вартості» E_{oo} , яка відповідає традиційному показнику «коефіцієнт зведення (дисконтування) різночасових капітальних вкладень», визначається за виразом $E_{oo} = \Pi_o / K_{nm}$. А коли врахувати, що $K_{nm} = H_n K_o$, то можна встановити таку залежність:

$$E_o = H_n E_{oo}, \quad (7)$$

де H_n – норма прибутку інвестиційного процесу, що визначається за виразом $H_n = K_{nm} / K_o$.

Коли виконати подібне дослідження і для «амортизаційної оборотності» E_{ap} , що відповідає традиційному поняттю «норма амортизаційних відрахувань» в частках одиниць, то можна отримати таку залежність:

$$E_o = 2H_n E_{ap}. \quad (8)$$

Якщо обидві частини цього виразу помножити на початкову вартість основних фондів K_o , то отримаємо рівняння

$$\Pi_o = 2H_n \Pi_a. \quad (9)$$

У таблиці наведено величини річного прибутку і амортизації, які були отримані в промисловості колишнього СРСР протягом 1970–1990 рр., згідно із статистичною звітністю, з якої видно, що з 1980 р. це співвідношення незначно відхиляється від трьох, тобто статистичне значення норми прибутку становитиме 1,5, що збігається з теоретичним значенням, а це підтверджує правильність наших початкових гіпотез.

² Площина, яка утворена осями координат Π, K , носить назву «площина оборотностей».

Статистичні дані відношення прибутку до амортизації в СРСР за 1970–1990 рр.³

Роки	1970	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Прибуток, млн.крб.	55102	71892	98808	112316	116661	128851	136857	131730
Амортизація, млн.крб.	7916	23431	34288	37372	39087	41093	43291	44251
Відношення	6,9608	3,0682	2,8817	3,0054	2,9846	3,1356	3,1613	2,9769

А те, що за 1970 р. це співвідношення було у два рази більше від теоретичного, свідчить про дуже низьку частку амортизації, яку вона займала в структурі вартості. До початку вісімдесятих років це було виправлено.

Подібні відношення встановити в країнах з ринковою економікою практично неможливо, оскільки там використовують різні методи нарахування амортизації і сам процес її розрахунку не такою мірою регламентований. Тому, в теоретичному плані, радянський досвід має виняткове значення. Це пояснюється тим, що уся держава працювала за єдиними нормативними документами протягом багатьох років (можна сказати, що здійснювався унікальний експеримент). Внаслідок цього, утворені тоді статистичні показники, дають можливість досліджувати багато економічних процесів майже у теоретично «чистому вигляді».

Можна дійти такого висновку:

- феноменологічний простір дає можливість комплексно розглядати економічні процеси;
- „норма прибутку” – є одним з найбільш сталих показників інвестиційного процесу, тому його зручно перетворити в „константний показник”, який можна використовувати для дослідження різних видів вартості;
- аналіз статистичних даних показує, що середня величина норми прибутку $H_n = 1,5$, яка збігається з теоретичною величиною, що свідчить про можливість її застосування не тільки в теоретичних, але й прикладних практичних розрахунках.

1. Кучин Б.Л., Якушева Е.В. *Управление развитием экономических систем: технический прогресс, устойчивость.* – М., 1990. 2. Харрод Р. *К теории экономической динамики.* – М., 1959. 3. Хикс Д. *Стоимость и капитал / Пер. с англ. Р. М. Энтова.* – М., 1988. 4. Скворцов И.Б., Ламотько В.А. *Определение и анализ функции инвестиционного цикла // Вест. Львов. политехн. ин-та.* – 1984. – № 185. С. 48–50.

³ Народное хозяйство СССР в 1990 г. – М., 1991.