

Література

1. Гаврилова Т. А. Логико-лингвистическое управление как введение в инженериию знаний // Новости искусственного интеллекта, № 6. — 2002. — С. 28—33.
2. Козак І. А. Централізований підхід до опису Web-онологій // Штучний інтелект. № 4, 2008. ІПШ МОН і НАН України «Наука і освіта». — С. 80—85.
3. Zongmin Ma (Ed.) Soft Computing in Ontologies and Semantic Web. Studies in Fuzziness and Soft Computing, Volume 204. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2006.
4. Ding Z, Peng Y, Pan R (2004) A Bayesian Approach to Uncertainty Modeling in OWL Ontology. In Proceedings of 2004 International Conference on Advances in Intelligent Systems — Theory and Applications (AISTA2004). Luxembourg-Kirchberg, Luxembourg.
5. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений: Пер. с англ. — М.: Мир, 1976.
6. Представление знаний о времени и пространстве в интеллектуальных системах: Под ред. Поспелова Д. А. — М.: Наука, 1986.
7. Cimiano P. Ontology Learning and population: Algorithms Evaluation and Applications. PhD thesis, University of Karlsruhe, 2005.
8. Налимов В. В. Вероятностная модель языка. — М.: Наука, 1979.
9. Козак І. А. Автоматизоване формування універсальної онтології для проектування ІС // Бизнес Информ. Научный информационный журнал. — № 2(2). — 2009. — С. 173—176.

Статтю подано до редакції 06.02.09 р.

УДК 338.27

М. В. Мазур, канд. екон. наук, доц.,
кафедра статистики
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

МОДЕЛЬ ТОВАРНОГО РИНКУ ЗА СИСТЕМОЮ НАЦІОНАЛЬНИХ РАХУНКІВ ТА ЇЇ АНАЛІТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ

В статті за методологією Системи національних рахунків розкрито основні принципи побудови моделі товарного ринку, методу товарних потоків від мікро- до макrorівня, а також проведено порівняльний аналіз аналітичних показників окремих галузей економіки України. Запропоновано методику аналізу розвитку виробництва та використання товарів і послуг за окремим видом економічної діяльності.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: модель товарного ринку, метод товарних потоків, таблиці «витрати-випуск», вид діяльності, тип ринку, рентабельність, витратомісткість, імпортозалежність.

В економічній літературі є немало публікацій, у яких досліджуються різні аспекти оцінювання ефективності функціонування окремих видів діяльності [1; 2]. Але недостатньо висвітлено практичне застосування моделі товарного ринку та методу товарних потоків від мікро- до макрорівня, що можна вивчати за такими напрямками: 1) визначення основних категорій ринкової економіки за Системою національних рахунків (СНР); 2) розробка системи аналітичних показників за моделлю товарного ринку та методом товарних потоків; 3) порівняльний аналіз запропонованих аналітичних показників за окремими видами економічної діяльності; 4) аналіз взаємозв'язку місткості ринків з імпортозалежністю за видами економічної діяльності.

1) *Визначення основних категорій.* У ринковій економіці пріоритетним напрямом є державне регулювання та управління сукупним кінцевим попитом, тому за методологією СНР ООН Державний комітет статистики України розраховує за даними статистичних звітів інституційних одиниць та експертних оцінок наступні *показники макроекономічного реалізованого попиту* (за рік, квартал і місяць):

- продаж товарів і послуг домогосподарствам, некомерційним організаціям, які обслуговують домашні господарства, та державі — кінцеві споживчі витрати на товари і послуги (С);

- продаж товарів і послуг підприємствам для виробничих потреб — проміжне споживання (ПС), тобто сировинні товари і виробничі послуги;

- продаж товарів і послуг іншому світу — експорт (Е);

- придбання капітальних товарів або валове нагромадження основного капіталу (ВНОК);

- чисте придбання цінностей (ЧПЦ);

- зміна запасів ($\pm \Delta Z$).

Кінцеві споживчі витрати на товари і послуги складаються із витрат домашніх господарств на власне кінцеве споживання, витрат державних закладів для задоволення індивідуальних та колективних потреб суспільства, а також витрат на кінцеве споживання некомерційних організацій, які обслуговують домашні господарства.

Проміжне споживання — це товари і послуги з коротким, як правило, не більше одного року, терміном використання в процесі виробництва.

Експорт — це товари і послуги, які продані іншому світу.

• *Валове нагромадження основного капіталу* — це товари, які мають тривалий термін використання (понад рік) і задіяні у процесі виробництва.

Капітал за видовою структурою може бути *речовий* або *монетарний*. Взагалі слово «капітал» походить від лат. «caput» — голова. Очевидно, це пов'язано з тим, що коли мова заходить про капітал, то до його створення завжди якоюсь мірою причетні людський розум та духовний творчий потенціал. *За типовою видовою структурою* до валового нагромадження (речового капіталу) належать: житло та інші будівлі й споруди, машини та устаткування та ін. *Монетарний капітал* — це монетарне золото, спеціальні права запозичення, готівкові гроші, депозити, цінні папери, кредити та позики, акції та ін.

Якщо виробники виробляють більше товарів, ніж можуть продати, то нереалізовані запаси будуть зареєстровані як «приріст запасів» зі знаком «плюс» (+ΔЗ). І, навпаки, якщо товаровиробники недооцінили споживчі потреби, то зміна в запасах буде зі знаком «мінус» (–ΔЗ). *Зміна запасів* (±ΔЗ) — це вироблені та імпортовані товари, які не використовуються у поточному періоді, але зберігаються, щоб бути використаними в інший період. До цієї категорії також належить незавершене виробництво.

Макроекономічну реалізовану пропозицію характеризують такі статистичні показники: валовий внутрішній продукт (ВВП = валова додана вартість + чисті податки на продукти) та імпорт (І).

Вищенаведені статистичні показники розраховуються управлінням національних рахунків Держкомстату України за зведеним національним рахунком товарів і послуг, за таблицями «Витрати — Випуск», за галузями, що виробляють товари, і за галузями, що виробляють послуги, а також за регіонами з публікацією у статистичному бюлетені «Валова додана вартість за регіонами України». В основу визначення обсягів валової доданої вартості за регіонами покладено *виробничий метод*, методологію розрахунків якого розроблено відповідно до міжнародних стандартів СНР ООН 1993 року, аналогічних рекомендацій Міждержавного статистичного комітету СНД та набутого досвіду практичної роботи управлінням національних рахунків Держкомстату України.

Врахування показника «зміна запасів» дає змогу записати *модель товарного ринку* як моментну рівновагу макроекономічної реалізованої пропозиції та макроекономічного реалізованого попиту:

$$\text{ВВП} + \text{І} = \text{С} + \text{ВНОК} \pm \Delta\text{З} \pm \text{ЧПЦ} + \text{Е}, \quad (1)$$

де ліва частина (ВВП + І) — це макроекономічна реалізована пропозиція (продавці), а права (С + ВНОК ± ΔЗ ± ЧПЦ + Е) — макроекономічний реалізований попит (покупці). Але ця тотожність за моделлю товарного ринку моментна і майже завжди порушується внаслідок незбалансованого попиту і пропозиції, що визначається ринковою кон'юнктурою.

Якщо імпорт (І) перенести у праву частину рівняння (1), то можна обчислити ВВП за методом кінцевого використання:

$$\text{ВВП} = \text{С} + \text{ВНОК} \pm \Delta\text{З} \pm \text{ЧПЦ} + (\text{Е} - \text{І}). \quad (2)$$

Розглянемо взаємозв'язки показників правої частини рівняння (2). Експорт мінус імпорт (Е – І) у рівнянні (2) — це сальдо чистого експорту або витрати іноземців. Додатне позитивне сальдо відбиває приплив валової доданої вартості, а від'ємне — вплив валової доданої вартості, та, відповідно, і грошей із країни. *Від'ємне пасивне сальдо чистого експорту у відсотках до ВВП означає, що відповідна частка створеного за цей період у державі ВВП після переходу у грошову форму опинилась за межами країни, і ці гроші втрачено для власної економіки, а через це скорочується номінальна пропозиція грошей.* Вплив грошей за кордон є потужним фактором демонетизації економіки, тобто зменшення забезпеченості національного ринку грошима, що є негативною тенденцією.

Метод товарних потоків передбачає врахування виробництва і повного руху товарів і послуг, включаючи і проміжне споживання, на відміну від моделі товарного ринку:

$$\text{ПС} + \text{ВВП} + \text{І} = \text{ПС} + \text{С} + \text{ВНОК} \pm \Delta\text{З} \pm \text{ЧПЦ} + \text{Е}. \quad (3)$$

Рівняння (3) характеризує балансову тотожність *ресурсів* (ліва частина) та їх *використання* (права частина), і є важливим інструментом для балансування національних рахунків. У статистичній практиці воно відоме як метод товарних потоків. Рівняння (3) читається так: «Валовий випуск товарів і послуг (проміжне споживання + ВВП) плюс імпорт (І) повинно дорівнювати сумі поставок (продажу), включаючи зміну запасів». Важливою особливістю правої частини рівняння (3) «використання» є те, що товари і послуги в рівнянні представлені одночасно як сировинні, споживчі та капітальні (речові — як засоби виробництва, та інвестиційні — як монетарні) залежно від функціонального призначення.

За методом товарних потоків має місце обов'язкова збалансованість ринку товарів і послуг за ресурсами та їхнім використанням на відміну від моделі товарного ринку.

Якщо ліва частина рівняння (3), тобто виробництво ресурсів, перевищує праву, тобто їх використання, то умова рівноваги порушується внаслідок, наприклад, недообліку обсягів продажу товарів і послуг. Якщо права частина рівняння (3), тобто використання ресурсів, перевищує ліву, тобто виробництво ресурсів, то умова рівноваги порушується внаслідок, наприклад, недообліку обсягів виробництва, що потребує використання коефіцієнтів дорахунку. Отже, *метод товарних потоків може бути використаним для оцінки тіньової економіки на стадії виробництва чи на стадії обміну і реалізації товарів і послуг.*

Такий підхід застосовується під час розробки зведеного національного рахунку товарів і послуг, щорічних таблиць «Витрати — Випуск». Ці таблиці формують *концептуальні підходи до балансування результатів розрахунків ВВП, здобутих трьома методами: виробничим, розподільним і кінцевого використання.* Важливою особливістю рівняння (3) є те, що його можна використати і на рівні окремих товарних ринків, тобто *на мікрорівні.* Тоді рівняння (3) читається так: «Виробництво (наприклад, цукру) плюс імпорт цукру дорівнює сумі його проміжного споживання, кінцевого споживання, валового нагромадження, зміни в запасах цукру та його експорту».

2) *Розробка методики аналізу розвитку виробництва та використання товарів і послуг за окремим видом економічної діяльності, тобто потоків і запасів за моделлю товарного ринку та методом товарних потоків за даними таблиці «витрати—випуск» у цінах споживачів [6] табл. 1.*

Таблиця 1

**МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ АНАЛІТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ
ЗА МОДЕЛЛЮ ТОВАРНОГО РИНКУ ТА МЕТОДОМ ТОВАРНИХ ПОТОКІВ**

№ п/п	Показник	Формула розрахунку
<i>За моделлю товарного ринку</i>		
1	Місткість внутрішнього ринку (разів) і тип ринку (якщо $M < 1$ — ринок покупця, якщо $M > 1$ — ринок продавця)	$M = \frac{\text{Попит}}{\text{Пропозиція}}$
2	Рівень валового нагромадження основного капіталу, % до ВВП	$P_1 = \frac{\text{ВНОК}}{\text{ВВП}} \cdot 100 \%$
3	Запасомісткість, % до ВВП	$Z_m = \frac{\pm \Delta Z}{\text{ВВП}} \cdot 100 \%$

Продовження табл. 1

№ п/п	Показник	Формула розрахунку
<i>За методом товарних потоків</i>		
1	Витратомісткість валового випуску у цінах споживачів, %	$B_M = \frac{ПС}{ВВ} \cdot 100 \%$
2	Рівень податкового навантаження на ВВП, %	$P_{\Pi} = \frac{\Pi}{ВВП} \cdot 100 \%$
3	Рівень рентабельності, %:	
	3.1. витрат	$P_B = \frac{ВП, ЗД}{ПС} \cdot 100 \%$
	3.2. валової доданої вартості	$P_{ВДВ} = \frac{ВП, ЗД}{ВДВ} \cdot 100 \%$
	3.3. валового випуску	$P_{ВВ} = \frac{ВП, ЗД}{ВВ} \cdot 100 \%$
4	Частка оплати праці, %	$W_{ОП} = \frac{ОП}{ВВ} \cdot 100 \%$
5	Рівень торгово-транспортної націнки до ВВП, %	$P_{ТТН} = \frac{ТТН}{ВВП} \cdot 100 \%$
6	Структура використання ресурсів (ВР):	
	6.1. частка витрат на проміжне споживання, %	$W_{ПС} = \frac{ПС}{ВР} \cdot 100 \%$
	6.2. частка кінцевих споживчих витрат, %	$W_{КСВ} = \frac{КСВ}{ВР} \cdot 100 \%$
	у тому числі:	
	• частка витрат домашніх господарств, %	$W_{КСВ_{д/г}} = \frac{КСВ_{д/г}}{ВР} \cdot 100 \%$
	• частка витрат державного управління, %	$W_{КСВ_{д/у}} = \frac{КСВ_{д/у}}{ВР} \cdot 100 \%$

№ п/п	Показник	Формула розрахунку
	• частка витрат некомерційних організацій, що обслуговують домогосподарства (НКОДГ), %	$W_{\text{КСВ}_{\text{НКОДГ}}} = \frac{\text{КСВ}_{\text{НКОДГ}}}{\text{ВР}} \cdot 100 \%$
	6.3. частка витрат на валове нагромадження, усього, %	$W_I = \frac{\text{ВНОК} \pm \Delta 3 \pm \text{ЧПЦ}}{\text{ВР}} \times 100 \%$
	6.4. частка експорту	$W_E = \frac{E}{\text{ВР}} \cdot 100 \%$

Такі показники, як рівень податкового навантаження на ВВП, рівень імпортової залежності, рівень торгово-транспортної націнки у ВВП та запасомісткість характеризують *базові умови для продавців*. Показники *структури* вивчаються за двома напрямками: структура попиту за користувачами та структура використання ресурсів за видом економічної діяльності чи товарним ринком. Рівень валового нагромадження основного капіталу характеризує *поведінку* учасників ринку. Збалансованість ринку визначається за допомогою такого індикатора, як місткість внутрішнього ринку. Якщо $M < 1$, то ціну можна знизити, якщо $M > 1$, то ціну можна підвищити. До показників *результату поведінки* продавців за методом товарних потоків відносяться наступні аналітичні показники: витратомісткість валового випуску та рівень рентабельності, який залежно від мети дослідження може бути розрахований декількома методами (табл. 1).

3) *Порівняльний аналіз запропонованих аналітичних показників за окремими видами економічної діяльності*. Аналіз руху товарів і послуг за моделлю товарного ринку та методом товарних потоків, а також визначення аналітичних показників проведено на прикладі товарів переробної промисловості, послуг торгівлі та економіки країни. Нижче наведені аналітичні показники за моделлю товарного ринку та методом товарних потоків для товарів переробної промисловості, послуг торгівлі та економіки країни за даними [4; 6] за 2004—2007 роки (табл. 2).

**АНАЛІТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗА ОКРЕМИМИ РИНКАМИ ТОВАРІВ
І ПОСЛУГ ЗА 2004—2007 рр.**

№ п/п	Показник	товари переробної промисловості		послуги торгівлі		економіка країни	
		2007 р.	індекс, 2007 р. до 2004 р.	2007 р.	індекс, 2007 р. до 2004 р.	2007 р.	індекс, 2007 р. до 2004 р.
За моделлю товарного ринку							
1	Місткість внутрішнього ринку (разів) і тип ринку (якщо $M < 1$ — ринок покупця, якщо $M > 1$ — ринок продавця)	1,382	0,874	0,035	1,346	1,000	1,000
2	Рівень ВНОК, % до ВВП	47,1	1,093	—	—	27,5	1,223
3	Запасомістість, % до ВВП	1,5	—	—	—	0,65	—
За методом товарних потоків							
1	Витратомісткість валового випуску у цінах споживачів, %	74,9	0,943	44,7	1,062	60,6	0,973
2	Рівень податкового навантаження на ВВП, %	29,9	1,168	4,0	0,826	12,2	1,051
3	Рівень рентабельності, %:						
	3.1. витрат	10,0	1,565	77,3	0,830	25,3	0,944
	3.2. ВДВ	42,6	1,279	65,1	0,913	44,4	0,902
	3.3. валового випуску	7,5	1,471	34,6	0,879	15,3	0,919

Закінчення табл. 2

№ п/п	Показник	товари переробної промисловості		послуги торгівлі		економіка країни	
		2007 р.	індекс, 2007 р. до 2004 р.	2007 р.	індекс, 2007 р. до 2004 р.	2007 р.	індекс, 2007 р. до 2004 р.
4	Частка оплати праці у валовому випуску, %	10,1	0,990	18,5	1,170	19,2	1,134
5	Рівень торгово-транспортної націнки у ВВП, %	77,1	5,209	—	—	25,0	3,126
6	Структура використання ресурсів (ВР):						
	6.1. частка витрат на проміжне споживання, %	41,5	0,995	98,1	0,996	50,6	0,977
	6.2. частка кінцевих споживчих витрат, %	25,7	1,230	1,6	1,067	25,4	1,134
	у тому числі:						
	• частка витрат домашніх господарств, %	99,4	1,003	99,3	0,993	75,8	1,031
	• частка витрат державного управління, %	—	—	—	—	1,2	0,667
	• частка витрат НКОДГ, %	0,6	—	0,7	—	23,1	0,939
	6.3. частка витрат на валове нагромадження, усього, %	9,4	1,774	—	—	9,3	1,409
	6.4. частка експорту, %	23,3	0,728	0,3	5,455	14,7	0,766

У результаті аналізу виявлено, що рівень рентабельності валового випуску ринкових послуг торгівлі вищий рівня рентабельності валового випуску переробної промисловості, а витратомісткість валового випуску вища для товарів переробної промисловості в порівнянні з послугами торгівлі. Однак, у торгівлі має місце зростання витратомісткості (за рахунок переважно орендної плати) при зниженні рентабельності. В переробній промисловості, навпаки, спостерігається позитивна тенденція підвищення рентабельності валового випуску на 47,1 % при зниженні витратомісткості на 5,7 % у 2007 році в порівнянні з 2004 роком.

4) *Аналіз взаємозв'язку місткості ринків з імпортозалежністю за видами економічної діяльності.* Місткість ринків корелює в певній мірі з імпортозалежністю (табл. 3).

Таблиця 3

**МІСТКІСТЬ РИНКІВ ТА ІМПОРТОЗАЛЕЖНІСТЬ ГАЛУЗЕЙ УКРАЇНИ,
ЯКІ ВИРОБЛЯЮТЬ ТОВАРИ І ЯКІ ВИРОБЛЯЮТЬ ПОСЛУГИ
ЗА 2004—2007 рр.**

Вид економічної діяльності	Місткість ринку, разів		Індекс	Імпортозалежність, % до валового випуску		Індекс
	2004 р.	2007 р.		2004 р.	2007 р.	
Сільське господарство	1,004	1,028	1,024	3,6	4,2	1,167
Рибне господарство	1,201	1,164	0,969	133,7	120,4	0,901
Добувна промисловість	0,172	0,189	1,099	139,0	94,5	0,680
Переробна промисловість	1,581	1,382	0,874	25,8	29,8	1,155
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	3,244	0,609	0,188	0,0	0,1	—
Будівництво	0,077	2,485	32,273	2,7	0,5	0,185
<i>Усього товари</i>	1,213	1,191	0,982	26,7	27,0	1,011
Торгівля	0,026	0,035	1,346	0,3	0,5	1,667
Діяльність готелів та ресторанів	1,149	1,128	0,982	31,8	36,0	1,132
Діяльність транспорту та зв'язку	0,720	0,223	0,310	14,9	17,4	1,168

Вид економічної діяльності	Місткість ринку, разів		Індекс	Імпортозалежність, % до валового випуску		Індекс
	2004 р.	2007 р.		2004 р.	2007 р.	
Фінансова діяльність	0,042	0,163	3,881	9,4	9,5	1,011
Оренда з нерухомим майном, оренда	0,521	0,718	1,378	8,7	7,0	0,805
Державне управління	1,285	1,154	0,898	5,6	3,5	0,625
Освіта	1,316	1,370	1,041	0,1	0,1	1,000
Охорона здоров'я	1,568	1,511	0,964	0,0	0,5	—
Виробництво послуг у сфері культури та спорту	1,272	1,070	0,841	1,6	8,8	5,500
<i>Усього послуги</i>	0,631	0,438	0,694	7,2	7,4	1,028
<i>Економіка країни</i>	1,000	1,000	1,000	20,3	19,9	0,980

Результати аналізу засвідчили, що за 2004—2007 рр. для товарних ринків переробної промисловості попит перевищував пропозицію, тобто мав місце ринок продавця, а для послуг торгівлі, навпаки, мав місце ринок покупця. До галузей з високим ступенем імпортозаміщення відносяться товарні ринки рибного господарства, добувної та переробної промисловості, ринки послуг з діяльності готелів та ресторанів, діяльності транспорту та зв'язку. Причому в більшості з них, крім добувної промисловості та діяльності транспорту і зв'язку, попит перевищує пропозицію. За аналізованій період місткість товарних ринків переробної промисловості знизилася на 12,6 %, а для послуг торгівлі зросла у 1,3 разу. Слід зазначити, що для більшості видів діяльності, які виробляють послуги, ринок збалансований, в основному за рахунок відсутності запасів. Виняток становлять послуги торгівлі, для якої попит значно менше пропозиції ($M = 0,035$ у 2007 році).

Місткість ринку корелює з імпортозалежністю, так як розрахований коефіцієнт рангової кореляції, наприклад, для галузей економіки у 2007 році становив 0,857. Таким чином, попит на товари галузей добувної і переробної промисловості, рибного гос-

подарства, на послуги готелів та ресторанів великою мірою задовольняється за рахунок імпорту. При цьому частка експорту у використанні ресурсів у цілому знизилася за 2004—2007 роки на 23,4 %, що підтверджує розвиток негативних тенденцій в економіці країни.

Література

1. Економічна енциклопедія: У 3-х томах. Т.3 / [ред. кол.: С. В. Мочерний та ін.]; За ред. С. В. Мочерного. — К.: АКАДЕМІЯ, 2002. — 952 с.
2. *Леонтьев В.* Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика: [монографія] / Пер. с англ. / Под ред. Ажаева К. В. — М.: Политиздат, 1990. — 415 с.
3. Національні рахунки України за 2007 рік: [стат. бюл.] / відп. за випуск І. Нікітіна. — К.: Держкомстат України, 2009. — 196 с.
4. *Рождественська Л. Г.* Статистика ринку товарів і послуг: [навч. посіб.] — К.: КНЕУ, 2005. — 419 с.
5. Статистичний щорічник України за 2007 рік / За ред. Осауленка О. Г. — К.: Держкомстат України, 2008. — 571 с.
6. Таблиці «витрати — випуск» у цінах споживачів за 2007 рік [стат. бюл.] / відп. за випуск І. Нікітіна. — К.: Держкомстат України, 2009. — с. 67.
7. Сайт Державного комітету статистики України [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua> — Назва з титулу екрана.

Статтю подано до редакції 02.03.09 р.

УДК 658.015

І. В. Богдан, асистент,
кафедра ІС в економіці,
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ІНТЕГРОВАНА ЗБАЛАНСОВАНА СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

На сучасному етапі розвитку виробничої діяльності значна кількість вітчизняних підприємств застосовують для управління традиційні методи і інструменти, які не відображають у повній мірі роботу підприємства. Для того щоб встановити рівновагу між фінансовими і не фінансовими показниками, між внутрішніми і зовнішніми складовими діяльності підприємства, пропонується впровадити інтегровану збалансовану