

10. Зайчук Т.О. Управління інноваційною діяльністю на засадах маркетингу // Управління організацією: регіональні аспекти: Мат. X Міжнародної наук.-практ. конференції / За ред. В.Г. Герасимчука. – К.: ІВЦ Вид-во “Політехніка”, 2002. – 428 с.
11. Инновационный менеджмент / Под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. – М.: ЦИСТ, 2001. – 559 с.
12. Коршунов В.И. Механизм маркетинговых исследований рынка: Монография. – Харьков: Основа, 2000. – 352 с.
13. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. – СПб.: ПитерКом, 1998. – 896 с.
14. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: Учебник. – М: ИНФРА-М, 2002. – 295 с.
15. Менеджмент для магистров: Учеб. пособие / Под ред. д.э.н., проф. А.А. Епифанова, д.э.н., проф. С.Н. Козьменко. – Сумы: ИТД “Университетская книга”, 2003. – 762 с.
16. Новікова І.В. Характеристика джерел фінансування інноваційної діяльності підприємств // Проблеми науки. – 2001. – № 2. – С. 8-16.
17. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 № 40-ГУ // Урядовий кур’єр. – 2002. – 7 серпня. – № 143.
18. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2002. – 400 с.
19. Management / Stephen P. Robbins. Mary Coulter. – 6th ed. Prentice Hall, Inc. Upper Saddle River, New Jersey 07458, 1999 – 578 p.

### Summary

In clause results of researches of the author in sphere of financial maintenance of marketing of innovative activity of the enterprises are sent. The conceptual mechanism of financial maintenance of marketing is developed on the basis of the budget of the enterprise; researches of features of innovative and financial management in sphere of innovative marketing are lead. Questions of development of management are considered by innovative activity on the basis of marketing.

Отримано 14.09.2006

УДК 332.146:330.322:339.94

*І.М. Боярко, Українська академія банківської справи НБУ*

## МЕХАНІЗМ РОЗПОДІЛУ СПІЛЬНИХ ФОНДІВ ФІНАНСУВАННЯ ПРОГРАМ ПРИКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА

*Пропонується механізм формування оптимального портфеля проектів прикордонного співробітництва, що фінансуються за рахунок спільного фонду транскордонного регіону.*

*Ключові слова: фінансування проектів, прикордонне співробітництво, динамічне програмування, метод попарних порівнянь.*

**Постановка проблеми.** Управління фінансами міжрегіональних транскордонних утворень передбачає прийняття рішень щодо розподілу кількісно обмежених спільних фондів фінансових ресурсів транскордонних регіонів між напрямами співпраці, проектами і роботами, які внесені в програму прикордонного співробітництва з урахуванням інтересів всіх сторін, задіяних в такій співпраці (держав, регіонів, окремих підприємств тощо).

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Методологічним проблемам ефективної організації взаємовідносин прикордонних територій, в тому числі їх фінансування, зокрема, шляхом активізації прикордонних інвестиційних процесів, присвячені наукові праці вітчизняних вчених П. Беленького, С. Будкіна, М. Долішнього, А. Єпифанова, П. Луцишина, Н. Луцишин, Ю. Макогона, А. Мокія, В. Пили, О. Чмир та ін. На даний час опрацьований дієвий економіко-математичний інструментарій формування і реалізації механізмів фінансування програм регіонального

розвитку в частині надання податкових пільг, кредитування та самофінансування [2]. Проте наявні науково-методичні розробки не враховують транскордонний характер фінансового механізму прикордонного співробітництва. До цього часу немає прийняттого підходу до обґрунтування та побудови фінансового механізму прикордонної співпраці, який забезпечував би можливість оптимізації розподілу спільних фінансових ресурсів на основі компромісного погодження різнорівневих інтересів, що реалізуються в процесі міжрегіональних взаємодій, досягнення високої ефективності з позиції збалансованості міжтериторіальних ефектів прикордонної співпраці та забезпечення соціально-економічного розвитку прикордонних територій за пріоритетними напрямами.

З огляду на вищевикладене мета даного дослідження полягає в економіко-математичному обґрунтуванні методичних засад розподілу обмежених фінансових ресурсів спільних фондів транскордонного регіону з урахуванням пріоритетів розвитку прикордонного співробітництва та вимог збалансованості міжтериторіальних ефектів прикордонної співпраці.

© І.М. Боярко, 2006

**Виклад основного матеріалу.** Процедuru погодження різнорівневих інтересів в процесі обрання проектів для фінансування за рахунок спільних фондів фінансових ресурсів транскордонних регіонів, на нашу думку, можна реалізувати на основі розв'язання задач мотиваційного управління [1, 4] з використанням одночасно декількох критеріїв оптимізації управлінських рішень. Використання декількох критеріїв дозволить євро регіональним органам управління здійснити комплексну оцінку портфеля проектів програми прикордонного співробітництва.

Транскордонний регіон являє собою систему, що складається з  $n$  центрів (прикордонних територій), діяльність яких координується єдиним євро регіональним центром (метацентром). Промодлюємо ситуацію, коли в процесі розробки програми розвитку євро регіону розглядається можливість включення до неї  $m$  проектів підприємницького спрямування, реалізація яких, як очікується, супроводжуватиметься певним економічним ефектом на рівні як окремих територій транскордонного регіону, так і для нього в цілому.

Мотиваційне управління в системі формування і розподілу спільних транскордонних фондів фінансових ресурсів, на нашу думку, передбачає застосування системи стимулювання прикордонних територій євро регіональними структурами до включення в програму розвитку транскордонного простору проектів, що відповідають означеним в його стратегії пріоритетним напрямом. Дана система стимулювання, за нашими пропозиціями, містить такі базові елементи:

- 1) повне фінансування проекту програми із спільного фонду транскордонного регіону можливе лише у випадку повної відповідності даного проекту означеним в стратегії розвитку євро регіону пріоритетам;
- 2) для тих проектів, які не повністю відповідають встановленим пріоритетам, існує можливість їх часткового фінансування із спільного фонду поряд з інвестуванням другої частини тими прикордонними територіями у складі євро регіону, які отримають певний економічний ефект від реалізації даного проекту. При цьому розподіл цієї суми територіального фінансування між регіонами здійснюється пропорційно частці отриманого ними ефекту в загальному ефекті від реалізації даного проекту співробітництва.

Для визначення рівня відповідності проектів пріоритетам розвитку рекомендується використовувати метод експертної оцінки шляхом попарного порівняння показників [3], який може бути реалізований за таким алгоритмом: 1) за результатами

експертних оцінок будують матрицю попарних порівнянь, в якій кожен проект порівнюють із кожним пріоритетом розвитку. З цією метою якісні оцінки відповідності проекту вказаному пріоритету розвитку трансформують у кількісні оцінки за спеціальною п'ятибальною шкалою; 2) за кожним проектом обчислюють сумарний бал, який він набрав; 3) обчислюють максимальну можливу суму балів за проектом; 4) визначають коефіцієнти відповідності проектів пріоритетам розвитку як відношення сумарного балу за проектом до максимально можливого. Рівень коефіцієнта відповідності проектів пріоритетам розвитку рекомендуємо застосовувати і як критерій максимальної частки участі спільного фонду фінансових ресурсів транскордонного регіону в його фінансуванні.

Позначимо корисність для  $i$ -ї прикордонної території реалізації  $j$ -го проекту через  $h_{ij}$ , де  $i = \overline{1, n}$ ,  $j = \overline{1, m}$ . У випадку застосування розробленої системи стимулювання дотримання пріоритетів розвитку цільова функція  $i$ -ї території ( $f_{ij}$ ) – очікуваний ефект від реалізації програми співробітництва матиме вигляд:

$$f_{ij} = H_{ij} - W_{ij}, \quad (1)$$

де  $H_{ij}$  – загальна корисність реалізації всіх проектів програми для  $i$ -ї території;  
 $W_{ij}$  – загальна сума фінансування проектів програми за рахунок коштів  $i$ -ї території через порушення пріоритету розвитку в процесі формування програми, яка в свою чергу дорівнює:

$$W_{ij} = \frac{h_{ij}}{H_j} \cdot (1 - \lambda_j) \cdot K_j, \quad (2)$$

де  $K_j$  – загальний обсяг інвестицій за проектом  $j$ ;  
 $H_j$  – загальний ефект від реалізації  $j$ -го проекту співробітництва в транскордонному регіоні, який в свою чергу визначається як сума ефектів від реалізації даного проекту за всіма прикордонними територіями:

$$H_j = \sum_{i=1}^n h_{ij}. \quad (3)$$

При цьому загальний ефект від реалізації обраного комплексу проектів для активної системи євро регіону ( $H$ ), що складається з  $n$  активних елементів – прикордонних територій без врахування синергетичного впливу прикордонної співпраці, дорівнює:

$$H = \sum_{i=1}^n f_i. \quad (4)$$

Завдання єврорегіональних органів управління полягає в тому, щоб включити в програму розвитку такий набір проектів, що максимізує даний загальний ефект співробітництва ( $H$ ) при бюджетному обмеженні розміру фінансових ресурсів, що можуть бути виділені спільним фондом фінансування, тобто:

$$H = \sum_{i=1}^n f_i \longrightarrow \max \quad (5)$$

$$\sum_{j=1}^q K_j \leq R$$

де  $q$  – загальна кількість проектів, включених в програму прикордонного співробітництва, що підлягає фінансуванню;

$R$  – наявний обсяг сформованого спільного фонду фінансових ресурсів транскордонного регіону.

Для його розв’язання за різних значень  $R$  ефективним є метод динамічного програмування [1, 2]. Реалізація вказаного методу передбачає попередню побудову спеціальної діаграми комбінування можливих варіантів формування портфеля проектів, що фінансується із спільного фонду, яка є різновидом так званих РЕВ-діаграм (“ризик – ефективність – вартість”). Діаграма будується в системі координат, вісь абсцис якої відповідає досліджуваному проектам, а вісь ординат – обсягу фінансування за рахунок спільного фонду. На ній відбиваються всі можливі набори з пропонованих проектів у вигляді певного шляху на мережі кривих в полі діаграми, що поєднує початкову точку (0,0) з кінцевою точкою для останнього проекту. При цьому довжини горизонтальних дуг приймаються рівними для всіх проектів, а довжини похилих – рівними обсягу фінансування відповідного проекту із спільного фонду транскордонного регіону. В цьому випадку довжина шляху, що з’єднує початкову точку з однією з кінцевих, дорівнюватиме загальному обсягу витрат фінансових ресурсів із спільного фонду на множину проектів, що відповідає даному шляху. Якщо в деякій кінцевій точці діаграми перетинаються два шляхи, то це свідчить про те, що існує два варіанти портфеля проектів програми прикордонного співробітництва, що характеризуються однаковими обсягами фінансування із спільного фонду транскордонного регіону.

Для кожного з отриманих варіантів розраховуються показники ефективності портфеля проектів транскордонного регіону в цілому, а для кожного прикордонного регіону у його складі – значення додаткових критеріїв оптимізації. Показники ефективності розраховуються як відношення очікуваної на відповідному рівні оцінки ефекту від реалізації досліджуваної комбінації проектів, пропонованих для включення в програму

розвитку прикордонного співробітництва, до загального обсягу витрат, здійснюваних на даному рівні для їх фінансування. Якщо один з варіантів домінує над іншим за додатковими критеріями оцінки, то необхідно залишати для подальшого розгляду домінуючий варіант.

Перевагою даного методу є те, що при доповненні переліку проектів-претендентів на виділення фінансування із спільного фонду транскордонного регіону або виключення частини з них немає необхідності робити повторні розрахунки за всіма варіантами.

Таблиця 1

**Вихідні дані для оптимізації розподілу обсягів фінансування проектів із спільного фонду транскордонного регіону\***

Проект	Потреба у фінансуванні, тис. грн.	Ефект, тис. грн.	Частка ефекту для певної прикордонної території, %
1	50	140	100,00
		0	0,00
2	100	120	80,00
		30	20,00
3	120	10	3,03
		320	96,97
4	400	240	44,44
		300	55,56

\*Проекти проранжовані в порядку спадання їх сукупної ефективності; ефект кожного проекту диференційовано за територіями, що входять до складу транскордонного регіону (верхнє значення – територія 1, нижнє – територія 2).

Кількість варіантів швидко збільшується в міру збільшення кількості проектів-претендентів на включення до програми прикордонного співробітництва (загальна кількість варіантів дорівнює  $m^2$ , де  $m$  – кількість проектів). Таким чином, об’єктивно існує потреба в забезпеченні “відсіву” неефективних варіантів портфеля проектів програми прикордонного співробітництва в процесі застосування методу динамічного програмування, який здійснюється на підставі бюджетного обмеження та шляхом порівняння додаткових критеріїв оптимізації.

Розглянемо приклад реалізації пропонованих процедур для єврорегіону, сформованого з двох прикордонних територій суміжних країн у випадку, коли до включення у програму розвитку прикордонного співробітництва пропонується чотири проекти (табл. 1). Припустимо, що єврорегіон має два пріоритетні напрями розвитку. Експертна оцінка відповідності пропонованих до реалізації за рахунок спільних фінансових ресурсів проектів і результати розрахунку коефіцієнтів відповідності за пропонованою вище методикою наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

**Розрахунок коефіцієнтів відповідності проектів пріоритетам розвитку**

Проект	Пріоритети розвитку		Сума балів	Коефіцієнт відповідності (частка фінансування за рахунок спільних ресурсів)
	1	2		
1	4	5	9	0,9
2	4	3	7	0,7
3	1	5	6	0,6
4	3	2	5	0,5
Максимальна сума балів			10	x

Розподілені між спільним фондом транскордонного регіону і окремими прикордонними територіями обсяги фінансування і скориговані за формулою (1) показники ефектів від реалізації проектів відображені в таблиці 3.

Таблиця 3

**Вихідні дані для оптимізації розподілу обсягів фінансування проектів із спільного фонду транскордонного регіону\***

Проект	Витрати на фінансування, тис. грн.	Ефект, тис. грн.
Проект 1		
Регіон 1	5,0	135,0
Регіон 2	0,0	0,0
Транскордонний регіон	45,0	135
Проект 2		
Регіон 1	24,0	96,0
Регіон 2	6,0	24,0
Транскордонний регіон	70,0	120,0
Проект 3		
Регіон 1	1,4	8,6
Регіон 2	46,6	273,4
Транскордонний регіон	72,0	282,0
Проект 4		
Регіон 1	88,0	152,0
Регіон 2	112,0	188,0
Транскордонний регіон	200,0	340,0
Разом		
Регіон 1	118,4	391,6
Регіон 2	164,6	485,4
Транскордонний регіон	387,0	877,0

Реалізуємо метод динамічного програмування відповідно до описаного вище алгоритму (рис. 1). Кожна крива характеризується такими

параметрами: витрати із спільного фонду та ефективність проектів для кожного прикордонного регіону та транскордонного регіону в цілому (ефективність наведена в дужках в такій послідовності: ефективність для транскордонного регіону в цілому, для території 1 та для території 2).

Припустимо, що у розпорядженні єврорегіональних органів влади сформовано спільний фонд транскордонного регіону в обсязі 200 тис. грн., а отже відсутня можливість забезпечити фінансування всіх заявлених проектів. Виходячи з цього, включатися в програму розвитку прикордонного співробітництва можуть лише ті варіанти портфеля проектів, загальний обсяг фінансування із спільного фонду яких не перевищує 200 тис. грн. (світла частина поля діаграми на рис. 1).

Зауважимо, що при русі за варіантами портфелів проектів знизу вгору (рис. 1) загальні обсяги витрат фінансових ресурсів монотонно зростають, а значення додаткових критеріїв оптимізації в загальному випадку через дискретність задачі змінюються немонотонно. При наявності одного критерію оптимізації (наприклад, ефективності програми на рівні транскордонного регіону в цілому) варіанти, для яких порушується монотонність, виключаються з розгляду [2].

У випадку наявності декількох критеріїв оптимізації необхідно виключати варіанти, які Парето-домінують над іншими варіантами, і залишати лише ті з них, для яких збільшення витрат призводить до одночасного збільшення оцінок за всіма критеріями [2].

Одночасне застосування означених процедур дозволяє скоротити кількість аналізованих варіантів до трьох, основні критерії оцінки яких наведені в таблиці 4.

Скоротивши кількість варіантів, ми одержуємо можливість застосувати процедури остаточного вибору множини проектів – переможців конкурсу на надання фінансування із спільного міжтериторіального фонду фінансових ресурсів. При багатокритеріальній оптимізації з цією метою доцільно будувати діаграми попарного порівняння наявних критеріїв (показників ефективності).

Як видно з таблиці 4, найбільш ефективним з позиції інтересів транскордонного простору в цілому є варіант, який передбачає фінансування із спільного фонду лише проекту 3. В цьому випадку транскордонний ефект від реалізації проекту в 3,9 раза перевищує витрати, здійснювані із спільного фонду фінансування (які становлять лише 72 тис. грн.), що забезпечує відносно рівномірну ефективність співпраці за окремими прикордонними територіями (внутрішньо територіальна ефективність 6,1 та 5,9).

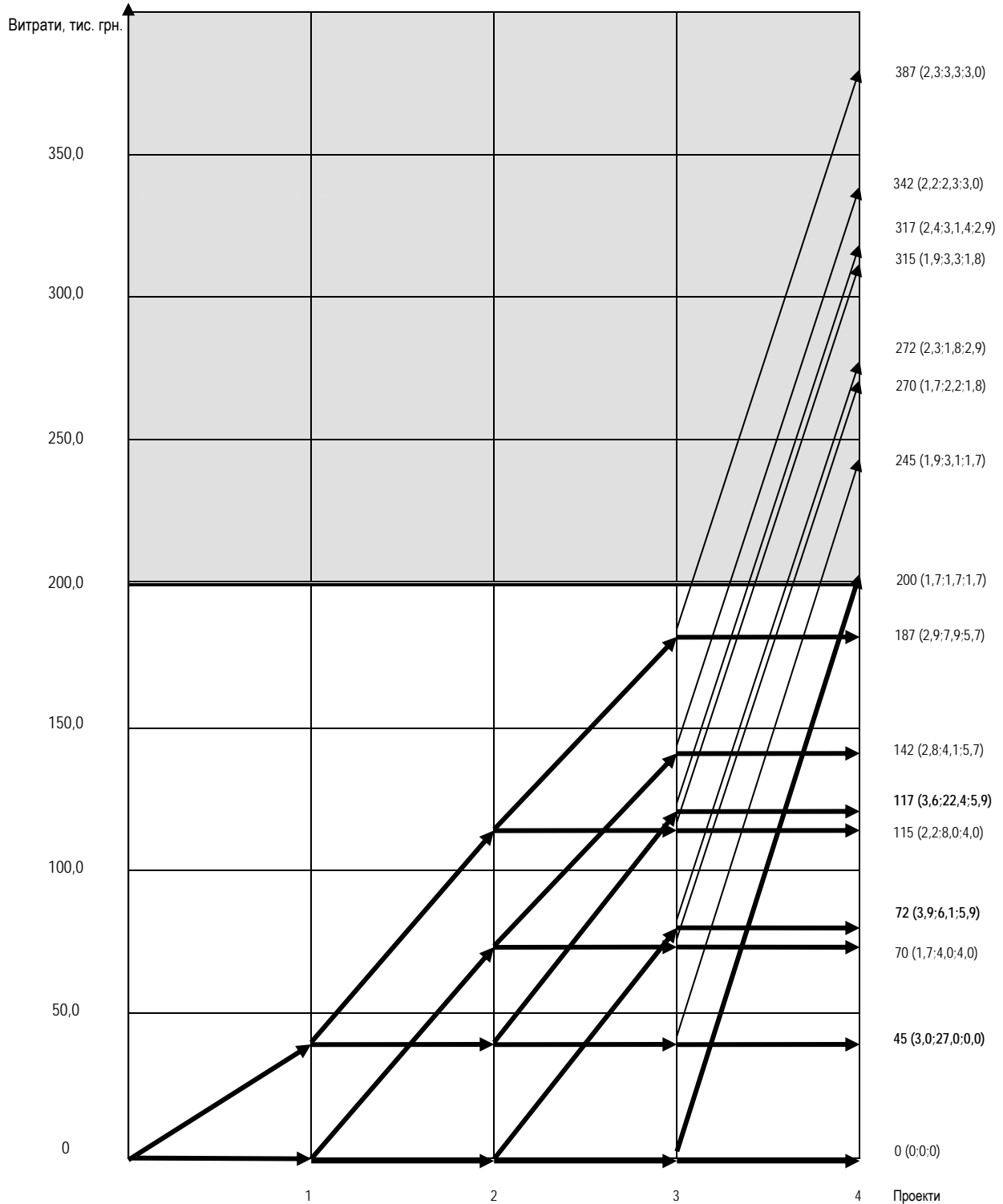


Рис. 1. Динамічне програмування портфеля проектів програми прикордонного співробітництва

Перспективним є також варіант формування портфеля проектів програми прикордонного співробітництва, що складається з проектів 1 та 3. Він вимагає збільшення фінансування із спільного фонду фінансових ресурсів до 117 тис. грн., що при більш низькій доходності проекту 1 порівняно з проектом 3 призводить до скорочення

трансграничної ефективності портфеля проектів програми прикордонного співробітництва на 0,3 одиниці в абсолютному вимірі, але дозволяє в 3,6 рази підвищити ефективність прикордонної співпраці для регіону 1, зберігши при цьому її ефективність для регіону 2 на рівні 5,9.

Таблиця 4

Проміжний результат формування портфеля проектів програми прикордонного співробітництва, тис. грн.

Фінансування із спільного фонду	Ефективність		
	ТКР	Регіон 1	Регіон 2
45	3,0	27,0	0,0
72	3,9	6,1	5,9
117	3,6	22,4	5,9

Остаточний вибір на користь того чи іншого варіанта з двох означених залежить від обраної пріоритетності оцінок – максимізація ефективності для транскордонного регіону в цілому, або на рівні окремих його складових – прикордонних територій. З огляду на те, що метою прикордонного співробітництва є забезпечення соціально-економічного

розвитку прикордонних територій, другий варіант (з двох проектів) є більш прийнятним.

**Висновки.** Таким чином, запропонована нами методика розподілу фінансових ресурсів спільних фондів транскордонних регіонів в процесі формування портфеля проектів програми прикордонного співробітництва дозволяє ефективно розв'язувати складне завдання вибору із множини пропозицій з урахуванням бюджетних обмежень, територіальних та міжтериторіальних ефектів від їх реалізації та відповідності пріоритетам соціально-економічного розвитку співпрацюючих прикордонних регіонів. При цьому дана методика може також застосовуватися для обґрунтування доцільності залучення зовнішніх (кредитних) джерел фінансування проектів прикордонної співпраці.

#### Список літератури

1. Бурков В.Н., Джавахадже Г.С. Экономико-математические модели управления развитием отраслевого производства. М.: ИПУ РАН, 1997. – 64 с.
2. Бурков В.Н., Заложнев А.Ю., Леонтьев С.В., Новиков Д.А., Чернышев Р.А. Механизмы финансирования программ регионального развития. М.: ИПУ РАН, 2002. – 55 с.
3. Литвак Б.Г. Управленческие решения. – М.: Ассоциация авторов и издателей "ТАНДЕМ", Изд-во ЭКМОС, 1998. – 248 с.
4. Новиков Д.А. Механизмы функционирования многоуровневых организационных систем. – М.: Фонд "Проблемы управления", 1999. – 87 с.

#### Summary

The mechanism of optimum portfolio construction of projects of boundary collaboration, which are financed due to the general fund of transfrontal region, is offered.

Отримано 11.09.2006

УДК 330.003.13

*Н.І. Гражевська, канд. екон. наук, доц.,*

*докторант Київського національного університету імені Тараса Шевченка*

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ НОВАЦІЇ СИНЕРГЕТИКИ В ДОСЛІДЖЕННІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

У статті проаналізовано найважливіші філософсько-світоглядні та теоретико-методологічні новації синергетичної парадигми, що суттєво поглиблюють розуміння природи та механізмів системної трансформації. Обґрунтовано плідність синергетичного підходу до дослідження природи та суперечностей сучасних міжсистемних та внутрішньосистемних перетворень.

*Ключові слова:* економічна синергетика, самоорганізація економічних систем, системна трансформація, економічна транзитологія, еволюційний та біфуркаційний механізми системної трансформації.

**Постановка проблеми.** Концептуальне усвідомлення радикальних перетворень економічних систем та розробка сучасного інструментарію дослідження глибинних механізмів соціально-економічних трансформацій потребує перегляду методологічних основ традиційного наукового знання. На думку сучасних дослідників, "ми не можемо залишатися в рамках розуміння економіки як оптимального розподілу обмежених

ресурсів. Але так само нас не влаштовує інституціональне кредо – трактування економіки як способу господарювання, обумовленого загальноновизнаними соціальними цілями та світоглядними установками суспільства. Перехідну економіку потрібно досліджувати як "ядро" історичного розвитку, в якому формуються алгоритми переходу від нижчого рівня розвитку до вищого, що вимірюється в суспільстві нарощуванням ступеня лібералізації, а в економіці – ступенями її складності" [6, с. 39]. Відтак важливою проблемою