

УДК 631.1:338:51–77

Ярмоленко В. О.*, Буреннікова Н. В.**

**SEE-УПРАВЛІННЯ ДІЄВІСТЮ ПРОЦЕСІВ ОТРИМАННЯ
ВАЛОВИХ РЕГІОНАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ**

**Вінницький торговельно-економічний інститут Київського національного
торговельно-економічного університету, Вінниця, Соборна, 87, 21100*

***Вінницький національний аграрний університет, Вінниця,
Сонячна, 3, 21008*

UDC 631.1:338:51–77

Yarmolenko V. O.*, Burennikova N. V.**

**SEE-CONTROLLING FORCE FOR THE PROCESS OF FORMATION
OF THE GROSS REGIONAL PRODUCTS**

** Vinnitsa Trade and Economic Institute of Kiev National Trade and
Economic University, Soborna, 87, 21100*

***Vinnitsa National Agrarian University, Vinnitsa, Soniachna 3, 21008*

Анотація. В статті на основі відповідного моделювання розглянуто методологічні підходи до порівняльної характеристики дієвості (of the force) процесів отримання валових регіональних продуктів регіонів України та до управління цими процесами. Для характеристики використано певні статистичні дані національних рахунків України, а також авторські моделі результативності та відповідні вартісні показники складових частин результативності (of the efficiency) будь-якого процесу за кінцевими наслідками: масштабності (of the scale) – кількісної сторони результативності, ефективності (of the effectiveness) – її якісної сторони. При дослідженні застосовано поняття F-імпульсів як елементів авторського SEE-аналізу щодо дієвості процесів функціонування складних систем, а також авторську методіку SEE-управління на основі SEE-аналізу, котрі

запропоновано в раніше опублікованих роботах. Встановлено на прикладах конкретних регіонів України, що вказану методику щодо дієвості зазначених процесів можна використати на практиці.

Ключові слова: загальний, чистий і масштабний продукти процесу; ефективність і результативність процесу; процес отримання валових регіональних продуктів; F-імпульси; SEE-аналіз; SEE-управління; SEE-ризики; SEE-резерви; SEE-дії.

Annotation. Article describes methodological approaches to the comparative characteristics of the force of processes of production of gross regional product of regions of Ukraine and to the management of these processes on the basis of the respective modeling. To specifications used relevant statistical data of national accounts of Ukraine, and author's models efficiency and the corresponding money rates of the component parts of the efficiency of any process on the end results: of the scale – of the quantitative side of efficiency, of the effectiveness – of the qualitative side of efficiency. In the study applied the concept of F-impulses as elements of the author's SEE- analysis of the force of processes of functioning of complex systems, and also the author's methodology of SEE-management on the basis of SEE-analysis, contained in previously published works. In the process of research it uses proposed in an earlier article of the authors of matrix SEE-management by result of SEE analysis of the process that is being studied. Elements of one of its rows are the parameters of F-impulses (factors) as the speeds of increase of rates of components of efficiency, the elements of the second – indications on positive or negative impact of these factors, elements of the third – indications on the rates of SEE-reserves and SEE-risks, elements of the fourth – recommended SEE-actions. It installed on examples of concrete Ukraine regions that this methodology about the force of these processes can be used in practice.

Key words: total, net and scale products of process; effectiveness and efficiency of process; process of formation of gross regional products; F-impulses, SEE-analysis, SEE-management, SEE-risks, SEE-reserves, SEE-actions.

Постановка проблеми. Розвиток економіки України супроводжують зовнішні й внутрішні виклики, які вимагають формування сучасної регіональної політики, котра має ґрунтуватись на нагальних потребах регіонів, на інноваційних як вітчизняних, так і світових теоретичних та практичних методиках. Стрижнем реалізації цієї політики має стати удосконалена методологія й відповідні механізми управління складними системами на регіональному рівні з метою *досягнення оптимуму функціонування* систем на мезорівні. З точки зору регіонального розвитку актуальною стає розробка та реалізація методології управління, котрим може слугувати *SEE-управління*; його платформою є *SEE-аналіз*, заснований на авторських дефініціях та відповідних їм показниках складових результативності як засобах підвищення дієвості *процесів функціонування* складних динамічних систем (у вигляді сукупності їхніх підпроцесів) з урахуванням *SEE-ризиків* в умовах негативного впливу зовнішнього середовища. Система регіонального *SEE-управління* має сприяти удосконаленню внутрішньої політики держави, підвищенню конкурентоспроможності продукції, здійсненню економічних реформ, інноваційному розвитку регіонів. Сучасний регіональний розвиток на основі *SEE-управління* може базуватися на *економіці результативності функціонування та розвитку складних систем за кінцевими наслідками*, що сприятиме розкриттю внутрішніх *SEE-резервів*. Останнє потребуватиме відповідних *SEE-дій*.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням щодо управління регіонами присвячені праці Амоша О. [3, Амоша у співавторстві 2004], Жаліла Я. [7, Жаліло 2009], Мірошніченка П. [9, Мірошніченко 2012], Отенко І. [11, Отенко 2011] та інших. Проблеми державного регулювання розвитку регіонів розглядалися Алимовим О. [2, Алимов 2003], Долішнім М. [6, Долішній 2003] та іншими авторами. При цьому науковці, наприклад, розглядають поняття та показники ефективності як співвідношення результатів і витрат ([2]; [3]; [4], Большой экономический словарь / [авт.-сост. А. Б. Борисов]; [7]; [1], Popper R. 2008 та ін.), здійснюють аналіз ефективності

функціонування виробничо-економічних систем розвитку підприємств, ототожнюючи поняття ефективності й результативності ([3, 9, 11 та ін.]), вказують на важливість проблем виміру величини потенціалу соціально-виробничої системи та співвіднесення величини потенціалу з кінцевими результатами функціонування будь-якої соціально-виробничої системи (ефективності її функціонування) без наведення конкретних розрахунків [11 та ін.] тощо. На нашу думку, слушною вбачається позиція щодо того, що ефективність і результативність процесів функціонування складних систем є окремими поняттями ([8] Климаш Н. 2009; [10] Олексюк О. 2008; [13] Поліщук (Буреннікова) 2010; [12] Поліщук (Буреннікова), Ярмоленко 2014; [18] Тесленок І. 2012; [1] та ін.). Підґрунтям авторських теоретичних, методичних та практичних досліджень протягом останніх двадцяти років щодо дієвості процесів функціонування складних систем різних типів і рівнів є розуміння, що вони складаються з відповідних підпроцесів. Дієвість (the force) останніх як процесів (дієвість процесів – це їх спроможність давати певний результат) базується на понятті результативності (of the efficiency) будь-якого процесу за кінцевими наслідками; при цьому поняття *результативності* нами розглядається одночасно і з *кількісної* сторони, у вигляді характеристики масштабного продукту процесу – масштабності (of the scale), і з *якісної*, з урахуванням його ефективності (of the effectiveness). Потребують окремого розгляду щодо застосування відповідні їм показники як індикатори [12, 13, 19-22 та ін.]. В опублікованих раніше роботах ми сконцентрували увагу на підходах до вивчення, вимірювання, моделювання, оцінювання різноманітних процесів як підпроцесів процесів функціонування складних систем (включаючи у певній мірі управління процесами) та до практичного застосування отриманих результатів відповідних досліджень. Принагідно зазначимо, що генезис методики розв'язання проблеми оцінювання дієвості процесу за допомогою складових результативності (від процесу праці – ([19] Ярмоленко, Поліщук (Буреннікова) 1996) до будь-якого процесу – ([21] 2006, [22] 2012)) розглядався нами в роботі [12] (Поліщук (Буреннікова), Ярмоленко 2014)) колективної

монографії. Вивчений нами досвід показав, що **невирішеною частиною проблеми** є розробка *методології SEE*-управління на базі показників складових результативності підпроцесів процесів функціонування складних систем на мезорівні як *засобу* підвищення дієвості систем з одночасним урахуванням під час управління не тільки *наслідків* їх функціонування, а й *імпульсів* (факторів), *ризиків* (загроз) та *резервів* для дієвого функціонування систем.

Основні результати дослідження. *Метою дослідження* є розкриття особливостей розробки методології управління на регіональному рівні як засобу підвищення дієвості процесу функціонування відповідних складних систем на основі авторських складових результативності (таке управління ми називатимемо *SEE*-управлінням). Стаття є продовженням [20, 2015], [5, 2016].

Складовою частиною *SEE*-управління є *SEE*-аналіз. Під авторським *SEE*-аналізом процесів функціонування складних систем розумітимемо аналіз дієвості цих процесів за допомогою авторських моделей та відповідних показників масштабності, ефективності, результативності підпроцесів зазначених процесів. Нагадаємо, що буквенний триплекс *SEE* у назві *SEE*-аналіз скомпоновано авторами з перших літер лексем *scale*, *effectiveness*, *efficiency*, а послідовність літер пояснюється порядком обчислення показників масштабності – *K*, ефективності – *E*, результативності – *R* [5, 20].

На думку авторів, витрати на функціонування процесу, його чистий та загальний продукти, масштабність, ефективність і результативність тощо є продуктами процесу. Фактори, які слугують формуванню продуктів цього процесу, нами названо *F*-імпульсами процесу; вказані імпульси можуть бути як позитивними, так і негативними [20].

Викладені засади використаємо для характеристики управлінських *SEE*-дій за результатами *SEE*-аналізу складових результативності процесів отримання валових регіональних продуктів регіонів України за авторськими моделями та відповідними показниками як індикаторами дієвості процесів.

Як засвідчили результати проведених нами досліджень, *наслідком* будь-якого процесу є *його продукти*: як користь, як затрати, загальний продукт у

вигляді продукту як користі та продукту як затрат; масштабний продукт у вигляді продукту як користі та тієї частини продукту як затрат, котра пропорційна частці продукту як користі у загальному продукті, а показники складових результативності процесу можна виразити за допомогою показників відповідних продуктів (кожний із окреслених показників містить як кількісну, так і якісну складові [5, 12, 13, 19-22]).

Як продемонструвала теорія та практика наших досліджень [5, 12, 13, 19-22 та інші], комплекс авторських взаємопов'язаних показників складових результативності процесу є складовою частиною концептуального механізму *SEE*-управління процесами функціонування складних систем. Зміну результативності процесів визначатимемо в такий спосіб:

$$J_R = J_K \cdot J_E = J_K \cdot J_{V/Z} = J_G \cdot J_{1+V/Z}; \quad (1)$$

$$J_R = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{G/Z} \cdot J_{V/G} = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{G/Z} \cdot J_{1+Z/G}, \quad (2)$$

де індекси J_R , J_K , J_E та інші є індексами зміни певних показників як відношень відповідних показників до базисних. В останніх формулах: V – показник загального продукту процесу; Z – показник його продукту як затрат; $G = (V - Z)$ – показник продукту як користі; $K = G + Z \cdot G/V$ є показником масштабного продукту процесу; $E = V/Z$ – показник ефективності процесу як відношення показників V і Z ; $R = K \cdot E = K \cdot V/Z = G(1 + V/Z)$ є показником результативності процесу (детальніше – в роботах [5, 12, 13, 19-22] та інших).

Відомо, що на регіональному рівні узагальнюючим показником, який характеризує рівень розвитку економіки регіону є валовий регіональний продукт (ВРП). Він складається із суми валових доданих вартостей (ВДВ) усіх видів економічної діяльності регіону, скоригований на величину непрямо вимірюваних послуг фінансового посередництва та податків за виключенням субсидій на продукти [14]. У табл. 1 подано деякі *середні значення* показників щодо процесів формування ВРП регіонів України за період 2004-2013 рр.: випуску (млн. грн.), ВРП (млн. грн.), кількості зайнятих економічною діяльністю (млн. осіб). Вони розраховані авторами статті для кожного регіону

України як середні арифметичні на основі відповідних даних статистичних збірників [14, 17] за вказаний вище десятирічний період.

Таблиця 1

Середні значення випуску, валового регіонального продукту та кількості зайнятих економічною діяльністю України за період 2004-2013 рр.*

РЕГІОНИ	ВИПУСК (млн. грн.)	ВАЛОВИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ ПРОДУКТ (млн. грн.)	КІЛЬКІСТЬ ЗАЙНЯТИХ (млн. осіб)	
				Рейтинг
1. Україна	2138004,1	927925,1	20,51232	1
2. Автономна Республіка Крим	58518,5	27600,3	0,90989	9
області				
3. Вінницька	46581,2	20822,6	0,7111	12
4. Волинська	29295,7	12700,8	0,43467	25
5. Дніпропетровська	229227,3	94983,6	1,55427	3
6. Донецька	284766,3	111520,8	2,05309	2
7. Житомирська	33320,7	15422,3	0,56105	16
8. Закарпатська	28737,7	13259,7	0,53831	18
9. Запорізька	101069,9	37450,0	0,83426	10
10. Івано-Франківська	40813,8	18996,9	0,53334	19
11. Київська	92154,6	38859,0	0,77215	11
12. Кіровоградська	30685,0	14115,6	0,44471	24
13. Луганська	103948,9	38888,1	1,03284	8
14. Львівська	80769,5	37119,5	1,08485	6
15. Миколаївська	45262,0	19679,9	0,53904	17
16. Одеська	95517,0	44132,6	1,04917	7
17. Полтавська	88564,4	36195,0	0,66872	13
18. Рівненська	31790,0	13949,2	0,47236	23
19. Сумська	37074,8	16141,5	0,52609	20
20. Тернопільська	24517,2	11066,6	0,42422	26
21. Харківська	123091,0	55004,2	1,28884	5
22. Херсонська	27874,2	12909,9	0,49096	22
23. Хмельницька	36525,0	16166,5	0,58049	14
24. Черкаська	49114,1	19177,6	0,57067	15
25. Чернівецька	17426,9	8541,0	0,37584	27
26. Чернігівська	32944,2	15018,8	0,49157	21
міста				
27. м. Київ	355974,7	171739,9	1,38847	4
28. м. Севастополь	12439,5	6463,2	0,18135	28

*Джерело: Розраховано авторами за даними збірників [14-17] для періоду 2004-2013 рр.

За даними табл. 1 на основі авторських моделей та відповідних формул ми обчислили показники складових результативності щодо процесів формування ВРП за зазначений період для кожного з регіонів України у порівнянні з цим

процесом в цілому по Україні. За базовий регіон вибрано Україну в цілому, оскільки саме Україна може вважатися у деякому сенсі регіоном із середніми значеннями показників випусків (з показниками V_i , $i = \overline{1,28}$) і валових регіональних продуктів (з показниками G_i , $i = \overline{1,28}$) на одного зайнятого економічною діяльністю. Зауважимо, що у відповідності з даними табл. 1 за кількістю зайнятих економічною діяльністю Київ, Вінницька обл. та Чернівецька обл. посіли у рейтингу відповідно 4-те, 12-те та 27-ме місця.

У табл. 2 у відповідності зі зазначеними обчисленнями вказано рейтингову оцінку складових результативності цих процесів за період 2004-2013 рр. У табл. 3 подано фрагмент результатів таких обчислень (для Вінницької обл. (регіон 3), а також для Києва (регіон 27) як регіону з найбільшим значенням показника результативності (індекс J_R) та для Чернівецької області (регіон 25) як регіону з найменшим його значенням.

З даних табл. 3 знайдено темпи приросту індексів складових результативності процесу формування валових регіональних продуктів трьох регіонів України у порівнянні з Україною за період 2004-2013 рр. Аналогічно нашій роботі [5] сформована відповідна матриця (карта) *SEE*-управління за результатами *SEE*-аналізу зазначеного процесу (у %, подана у табл. 4). Значення показників ΔJ_R , ΔJ_K , ΔJ_E , ΔJ_G , $\Delta J_{1+Z/V}$, $\Delta J_{G/Z}$, $\Delta J_{V/G}$, ΔJ_V , ΔJ_Z з табл. 4 характеризують ступінь впливу відповідних факторів на формування продуктів процесу, котрий досліджується.

Цими факторами процесу, який вивчається, відповідно є: результативність процесу (з показником R); масштабність процесу (з показником K); ефективність процесу (з показником E); валовий регіональний продукт (з показником G); якісна складова масштабного продукту (з показником $1+Z/V$); кількісна складова ефективності процесу (з показником G/Z); якісна складова ефективності процесу (з показником V/G); випуск (з показником V); витрати процесу (з показником Z).

Таблиця 2

**Рейтингова оцінка складових результативності процесів формування
валових регіональних продуктів регіонів України за період 2004-2013 рр.***

Індекси та рейтинг	Регіони						
	1	2	3	4	5	6	7
J_V рейтинг	1	0,617	0,628	0,647	1,415	1,331	0,570
	7	22	21	18	2	3	24
J_Z рейтинг	1	0,576	0,614	0,647	1,464	1,430	0,541
	8	23	20	16	2	3	24
J_G рейтинг	1	0,671	0,647	0,646	1,351	1,201	0,608
	6	19	21	22	2	3	24
$J_{1+Z/V}$ рейтинг	1	0,976	0,992	1,000	1,013	1,027	0,982
	9	2	1	8	6	4	2
J_K рейтинг	1	0,654	0,642	0,646	1,368	1,233	0,596
	7	19	2	21	2	3	24
J_E рейтинг	1	1,071	1,024	0,999	0,966	0,930	1,054
	20	4	1	2	23	25	7
$J_{G/Z}$ рейтинг	1	1,16	1,05	0,998	0,923	0,839	1,124
	20	4	14	21	23	25	7
$J_{V/G}$ рейтинг	1	0,920	0,971	1,001	1,047	1,108	0,938
	9	25	15	8	6	4	22
J_R рейтинг	1	0,701	0,657	0,646	1,322	1,147	0,628
	6	17	20	22	2	4	23
Індекси	Регіони						
	8	9	10	11	12	13	14
J_V рейтинг	0,512	1,162	0,734	1,145	0,662	0,966	0,714
	27	5	1	6	1	8	1
J_Z рейтинг	0,487	1,293	0,693	1,170	0,632	1,068	0,682
	27	5	13	6	18	7	14
J_G рейтинг	0,545	0,992	0,787	1,112	0,702	0,832	0,756
	27	7	13	5	16	10	14
$J_{1+Z/V}$ рейтинг	0,983	1,041	0,980	1,008	0,983	1,038	0,984
	20	1	24	7	19	2	18
J_K рейтинг	0,535	1,033	0,772	1,121	0,690	0,864	0,744
	27	6	12	5	1	10	15
J_E рейтинг	1,051	0,899	1,059	0,979	1,048	0,904	1,047
	9	28	5	22	10	27	11
$J_{G/Z}$ рейтинг	1,117	0,768	1,136	0,951	1,136	0,779	1,109
	9	28	5	22	10	27	11
$J_{V/G}$ рейтинг	0,941	1,171	0,932	1,029	0,943	1,160	0,944
	20	1	24	7	19	2	18
J_R рейтинг	0,562	0,928	0,817	1,097	0,723	0,781	0,779
	27	9	11	5	15	13	14

Індекси	Регіони						
	15	16	17	18	19	20	21
J_V рейтинг	0,806	0,873	1,271	0,646	0,676	0,554	0,916
	12	10	4	19	15	25	9
J_Z рейтинг	0,804	0,830	1,327	0,640	0,674	0,537	0,895
	12	11	4	17	15	25	9
J_G рейтинг	0,807	0,930	1,196	0,653	0,678	0,577	0,943
	11	9	4	20	17	26	8
$J_{1+Z/V}$ рейтинг	0,999	0,982	1,016	0,997	0,999	0,989	0,992
	10	21	5	12	11	16	14
J_K рейтинг	0,807	0,913	1,216	0,651	0,678	0,570	0,936
	11	9	4	20	17	2	8
J_E рейтинг	1,001	1,052	0,957	1,009	1,002	1,032	1,023
	19	8	24	17	18	13	15
$J_{G/Z}$ рейтинг	1,003	1,120	0,901	1,020	1,006	1,073	1,053
	19	8	24	17	18	13	15
$J_{V/G}$ рейтинг	0,998	0,939	1,062	0,989	0,997	0,962	0,971
	10	21	5	12	11	16	14
J_R рейтинг	0,808	0,961	1,164	0,656	0,679	0,588	0,957
	12	7	3	21	19	26	8
Індекси	Регіони						
	22	23	24	25	26	27	28
J_V рейтинг	0,545	0,604	0,826	0,446	0,643	2,460	0,658
	26	23	11	28	20	1	17
J_Z рейтинг	0,517	0,595	0,889	0,401	0,618	2,249	0,587
	26	21	10	28	19	1	22
J_G рейтинг	0,581	0,616	0,743	0,502	0,675	2,734	0,788
	25	23	15	28	18	1	12
$J_{1+Z/V}$ рейтинг	0,981	0,995	1,028	0,964	0,986	0,969	0,945
	23	13	3	27	17	26	28
J_K рейтинг	0,570	0,612	0,764	0,484	0,666	2,650	0,745
	25	23	13	28	18	1	14
J_E рейтинг	1,054	1,015	0,929	1,110	1,040	1,094	1,178
	6	16	26	2	12	3	1
$J_{G/Z}$ рейтинг	1,125	1,036	0,835	1,253	1,093	1,216	1,410
	6	16	26	2	12	3	1
$J_{V/G}$ рейтинг	0,937	0,981	1,112	0,886	0,952	0,900	0,835
	23	13	3	27	17	26	28
J_R рейтинг	0,601	0,622	0,709	0,538	0,693	2,898	0,877
	25	24	16	28	18	1	10

* Індекси вказано у коефіцієнтах як відношення показників регіонів до відповідних показників України.
Джерело: розраховано авторами.

**Характеристика показників складових результативності щодо процесів
формування ВРП трьох регіонів у порівнянні з Україною
за період 2004-2013 рр.***

Регіон	Характеристика загального продукту процесу		Характеристика продукту як витрат процесу		Характеристика чистого продукту процесу	
	V	J_V	Z	J_Z	G	J_G
1	104230,2	1	58992,79	1	45237,45	1
27	256379,1	2,459738	132689,1	2,249242	123690	2,73424
3	65505,84	0,6284724	36223,60	0,6140344	29282,24	0,6473008
25	46367,87	0,44486	23642,78	0,400774	22725,1	0,5023513
Регіон	Характеристика якісної складової масштабного продукту процесу		Характеристика масштабного продукту процесу		Характеристика ефективності процесу	
	$1 + Z/V$	$J_{1+Z/V}$	K	J_K	E	J_E
1	1,5659853	1	70841,19	1	1,76683	1
27	1,5175502	0,9690706	187705,8	2,649671	1,93218	1,093585
3	1,5529827	0,9916969	45474,81	0,6419262	1,808375	1,023514
25	1,5098957	0,9641825	34312,52	0,4843584	1,961186	1,110002
Регіон	Характеристика кількісної складової ефективності	Характеристика якісної складової ефективності	Характеристика результативності процесу			
	$J_{G/Z}$	$J_{V/G}$	R		J_R	
1	1	1	125164,4		1	
27	1,215627	0,8996059	362681,4		2,897641	
3	1,054177	0,9709126	82235,50		0,6570202	
25	1,253453	0,8855556	67293,23		0,5376389	

*Вартісні показники подано в середньому за рік на одного зайнятого економічною діяльністю в гривнях у фактичних цінах; V – показник випуску; G – показник валового регіонального продукту; $Z = (V-G)$ – показник витрат процесу. Індеси – у коефіцієнтах як відношення вартісних показників регіонів до відповідних показників України ($J_K = J_G J_{1+Z/V}$, $J_E = J_{G/Z} J_{V/G}$, $J_R = J_K J_E$). Джерело: розраховано авторами.

На наш погляд, матриця *SEE*-управління за результатами *SEE*-аналізу процесу (табл. 4), цілком і повністю унаочнює F -імпульси та їхній вплив на досліджуваний процес, *SEE*-резерви та *SEE*-ризики, рекомендовані *SEE*-дії.

Наприклад, з даних табл. 4 (рядка 10) видно, що у Вінницькій обл. у порівнянні з Україною у період 2004-2013 рр. спостерігався менший рівень результативності процесу *утворення ВРП* (показник ΔJ_R) на 34,30% за рахунок меншого рівня масштабності (показник ΔJ_K) на 35,81% при більшому рівні ефективності (показник ΔJ_E) на 2,35%, причому менший рівень масштабності пояснюється меншим рівнем ВРП (показник ΔJ_G) на 35,27% та меншим впливом якісної складової масштабності (показник $\Delta J_{1+Z/V}$).

Матриця (карта) *SEE*-управління за результатами *SEE*-аналізу процесів формування валових регіональних продуктів трьох регіонів України у порівнянні з Україною за період 2004-2013 рр. *

Параметри <i>F</i> -імпульсів ($F = R, K, E, G, 1+Z/V, G/Z, V/G, V, Z$) як темпи приросту показників:									№ рядка
результативності ΔJ_R	масштабності ΔJ_K	ефективності ΔJ_E	валового регіонального продукту ΔJ_G	якісної складової масштабності $\Delta J_{1+Z/V}$	кількісної складової ефективності $\Delta J_{G/Z}$	якісної складової ефективності $\Delta J_{V/G}$	випуску ΔJ_V	витрат процесу ΔJ_Z	
Регіон 27 (м. Київ)									1
+189,76	+164,97	+9,36	+173,42	-3,09	+21,56	-10,04	+145,97	+124,92	2
Вплив <i>F</i> -імпульсів на процес, який досліджується									3
позитив.	позитив.	позитив	позитив.	негатив.	позитив.	негатив.	позитив	позитив	4
Показники <i>SEE</i> -резервів (+) та <i>SEE</i> -ризиків (-)									5
+	+	+	+	-	+	-	+	+	6
Рекомендовані управлінські <i>SEE</i> -дії									7
Забезпечити не-менший рівень	Забезпечити не-менший рівень	Забезпечити не-менший рівень	Забезпечити не-менший рівень	Забезпечити зростання	Забезпечити не-менший рівень	Забезпечити зростання	Забезпечити не-менший рівень	Забезпечити не-менший рівень	8
Регіон 3 (Вінницька обл.)									9
-34,30	-35,81	+2,35	-35,27	-0,83	+5,42	-2,91	-37,15	-38,60	10
Вплив <i>F</i> -імпульсів на процес, який досліджується									11
негатив.	негатив.	позитив.	негатив.	негатив.	позитив.	негатив.	негатив.	негатив.	12
Показники <i>SEE</i> -резервів (+) та <i>SEE</i> -ризиків (-)									13
-	-	+	-	-	+	-	-	-	14
Рекомендовані управлінські <i>SEE</i> -дії									15
Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	Забезпечити не-менший рівень	Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	Забезпечити не-менший рівень	Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	16
Регіон 25 (Чернівецька обл.)									17
-46,24	-51,56	+11,00	-49,76	-3,58	+25,35	-11,44	-55,51	-59,92	18
Вплив <i>F</i> -імпульсів на процес, який досліджується									19
негатив.	негатив.	позитив.	негатив.	негатив.	позитив.	негатив.	негатив.	негат	20
Показники <i>SEE</i> -резервів (+) та <i>SEE</i> -ризиків (-)									21
-	-	+	-	-	+	-	-	-	22
Рекомендовані управлінські <i>SEE</i> -дії									23
Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	Забезпечити не-менший рівень	Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	Забезпечити не-менший рівень	Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	24

* Темпи приросту індексів складових результативності процесів формування ВРП подано в процентах у порівнянні з Україною за період 2004-2013 рр. Джерело: розраховано авторами.

У свою чергу, збільшення рівня ефективності процесу пояснюється збільшенням рівня її кількісної складової (показник $\Delta J_{G/Z}$) на 5,42% при

зменшенні рівня якісної складової (показник $\Delta J_{V/G}$) на 2,91%. Випуск у Вінницькій області в розрахунку на одного зайнятого економічною діяльністю у порівнянні з Україною спостерігався меншим у період 2004-2013 рр. (показник ΔJ_V) на 37,15%, а рівень витрат (показник ΔJ_Z) – меншим на 38,60% (рядок 10). Вплив усіх факторів, окрім ефективності (з показником E) та кількісної складової ефективності (з показником G/Z), був негативним, а інших – позитивним (рядок 12). Останні фактори можуть привести до *SEE*-ризиків та обмежити дієвість процесу, два перших – пов'язані з *SEE*-резервами (рядок 14). Рекомендується забезпечити неменший рівень впливу на процеси, котрі досліджуються, за рахунок ефективності та кількісної складової ефективності, за рахунок усіх останніх факторів – забезпечити зростання впливу на ці процеси (рядок 16).

У статті [5] ми сформулювали *загальний алгоритм SEE*-управління та підкреслили, що для забезпечення управління за цим алгоритмом необхідні такі складові: *індикатори* результатів *SEE*-аналізу, у тому числі *F*-імпульси (фактори), *інструментарій*, котрі поряд із відомими характеристиками містять також і комплекс авторських показників складових результативності процесів функціонування систем, а також *фахівці* та *інституції*.

За приклади практичної реалізації дослідженої методології *SEE*-управління ми обрали м. Київ, Вінницьку та Чернівецьку області як складні динамічні системи, процеси утворення валового регіонального продукту у котрих уможливають таке управління. Інші регіони досліджуються аналогічно.

Висновки. Викладені методологічні підходи до *SEE*-управління складними системами, котрими є регіони України, ґрунтуються на авторських показниках складових результативності процесів функціонування складних систем будь-яких типів та ієрархічних рівнів. Дієвість процесів отримання валових регіональних продуктів нами оцінюється шляхом здійснення та інтерпретації результатів *SEE*-аналізу, а також надання відповідних рекомендацій із урахуванням *SEE*-резервів і *SEE*-ризиків, що уможливує здійснення *SEE*-прогнозів розвитку регіонів України. *SEE*-управління потребує

відповідних *SEE*-дій щодо процесів, котрі досліджуються. Індикаторами спрямованості наслідків підпроцесів процесів отримання валових регіональних продуктів регіонів України слугували *F*-імпульси (фактори), котрі сприяли та/або заважали вмотивованості прийняття управлінських рішень у системах відповідного ієрархічного типу та рівня. Запропоновані та апробовані нами методологічні підходи до *SEE*-управління складними системами урізноманітнюють варіанти пошуку подальшого розвитку складних систем, формують міцне підґрунття для реалістичного оцінювання дієвості процесів їхнього функціонування. Реалізація авторської методології *SEE*-управління на прикладі процесів формування валових регіональних продуктів зазначених трьох регіонів показує, що її можна застосувати на практиці з метою прийняття науково-обґрунтованих управлінських рішень на мезорівні. Подальші дослідження відбуватимуться у напрямку її застосування для *SEE*-управління іншими складними системами будь-яких типів та рівнів ієрархії.

Література

1. Popper R. (2008). How are foresight methods selected? // *Foresight*. – Volume 10, issue 6, 2008. – pp. 62-89.
2. Алимов О. М. (2003). Методологічні підходи з обґрунтування і прогнозування прогресивних технологічних систем у промисловості / О. М. Алимов, В. В. Микитенко // *Економіка пром-сті*. –2003. – № 4. – С. 48-57.
3. Амоша Александр Иванович (2004). Теоретические и прикладные аспекты функционирования производственного комплекса региона: монография / А.И. Амоша, И.П. Булеев, Н.Д. Прокопенко, ..., О.В. Шепеленко и др. – Донецк: ИЭП НАН Украины, ИЭПИ НАН Украины. – 2004. – 424 с.
4. Большой экономический словарь / [авт.-сост. А. Б. Борисов] (2007). – М.: Книжный мир. – 2007. – 860 с.
5. Буреннікова Н. В. (2016). *SEE*-управління на базі складових результативності як засіб підвищення дієвості процесу функціонування

складних систем: сутність, методологія / Н. В. Буреннікова, В. О Ярмоленко // **БІЗНЕСІНФОРМ.** – 2016. – № 1 – с. 145-152.

6. Долішній М. І. (2003). Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка: Навчальний посібник / М. І. Долішній, Ю. І. Стадницький, А. Г. Загородній, О. Е. Товкан. – Львів: Національний університет “Львівська політехніка” (Інформаційно-видавничий центр "ІНТЕЛЕКТ + "інститут післядипломної освіти), “Інтелект-Захід”. – 2003. – 256 с.

7. Жаліло Я. А. (2009). Теорія та практика формування ефективної економічної стратегії держави: монографія / Я. А. Жаліло. – 2009. – К.: НІСД. – 336 с.

8. Климаш Н. І. (2009). Науково-теоретичні аспекти сутності понять “ефективність” та “результативність” / Н. І. Климаш // Наукові праці НУХТ, – 2009. – № 28, С. 124-125.

9. Мірошніченко П. І. (2012). Визначення ефективності інвестиційного розвитку регіонів / П. І. Мірошніченко // **БІЗНЕСІНФОРМ.** – 2012. – № 7, с. 56-61.

10. Олексюк О. І. (2008). Економіка результативності : [монографія] / О. І. Олексюк.– К.: КНЕУ. – 2008. – 362 с.

11. Отенко І. П. (2011). Теорії виміру потенціалу соціально-виробничих систем / І. П. Отенко // **БІЗНЕСІНФОРМ.** – 2011. – № 12. – с. 230-233.

12. Поліщук Н. В. (2010). Функціонування економічних систем: моделі складових результативності: монографія / Н. В. Поліщук. – Вінниця: Вінницький національний аграрний університет, 2010. – 396 с.

13. Поліщук Н. В. (2014). Генезис авторських підходів до розв’язання проблеми оцінювання дієвості функціонування складних систем за допомогою складових результативності / Н. В. Поліщук, В. О Ярмоленко // Економіка ХХІ сторіччя: проблеми та шляхи їх вирішення: монографія / За заг. ред. Г. О. Дорошенко, М. С. Пашкевич; Мін-во освіти і науки України; Харк. ін.-т фінансів; Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2014. – 394 с. – С. 359-369.

14. Статистичний збірник “Валовий регіональний продукт за 2013 рік” (2015). – Київ, Державна служба статистики України. – 128 с.
15. Статистичний збірник “Регіони України”, 2009 (2009). Частина I. – Київ, Державна служба статистики України. – 369 с.
16. Статистичний збірник “Регіони України”, 2010 (2010). Частина I. – Київ, Державна служба статистики України. – 2010. – 368 с.
17. Статистичний збірник “Регіони України”, 2014 (2014). Частина I. – Київ, Державна служба статистики України. – 2014. – 310 с.
18. Тесленок І. М. (2012). Сучасні підходи до визначення результативності управління підприємством / І. М. Тесленок, О. В. Михайлова, О. П. Богаченко // Економічний вісник Донбасу. – 2012. – № 1 (27), с. 208-212.
19. Ярмоленко В. А. (1996). Измерение результативности труда на основе стоимостных показателей / В. А. Ярмоленко, Н. В. Полищук // Хранение и переработка сельхозсырья. – М.. – № 2. – С. 10-12.
20. Ярмоленко В. О. (2006). Математична модель результативності процесу / В. О. Ярмоленко, Н. В. Поліщук // Сучасні наукові дослідження ‘2006 : II Міжнар. наук.-практ. конф., 20-28 лют. 2006 р. : стаття. – Дніпропетровськ : Наука і освіта,. – Т. 11. Математика. – 2006. – С. 35-37.
21. Ярмоленко В. О. (2012). Складові результативності функціонування складних систем як об’єкти моделювання / В. О. Ярмоленко, Н. В. Поліщук // Вісник Черкаського університету. Серія Економічні науки. – 2012. – № 33(246), с. 86-93. – Черкаси: ЧНУ.
22. Ярмоленко В. О. (2015). Використання F -імпульсів як індикаторів спрямованості наслідків процесів функціонування складних систем в авторському *SEE*-аналізі дієвості процесів на основі складових результативності / В. О. Ярмоленко, Н. В. Буреннікова (Поліщук) // Сборник научных трудов SWorld. Выпуск № 1(38). Том 18. Экономика. – С. 4-14. – Иваново: Маркова А. Д. – 2015. – ЦИТ: 115–032.

References

1. Popper, R. (2008) How are foresight methods selected? // Foresight. – 2008. – Volume 10, issue 6, 2008 – pp. 62-89.
2. Alymov, O. M., and Mykytenko, V. V. (2003). Metodolohichni pidkhody z obhruntuvannya i prohnozuvannya prohresyvnykh tekhnolohichnykh system u promyslovosti [Methodological approaches to study and predict advanced technological systems in industry]. Ekonomika prom-sti, 2003, no. 4, pp. 48-57.
3. Amosha, A. Y., and Buleev, I.P., and Prokopenko, N. D., ..., and Shepelenko, O.V., and others (2004). Teoretycheskye y prykladnye aspekty funktsyonyrovannya proyzvodstvennoho kompleksa rehyona: monohrafiya [Theoretical and applied aspects of functioning of industrial complex of the region: monograph]. – Donetsk : YOP NAN Ukrainy, : YOPY NAN Ukrainy. – 2004. – 424 s.
4. Bolshoy ekonomycheskyy slovar [Large economic dictionary [author-comp. A. V. Borisov]] / [avt.-sost. A. B. Borysov] (2007). – M.: Knyzhnyy myr. – 2007 – 860 s.
5. Buryennikova, N. V., and Yarmolenko, V. O (2016). SEE-upravlinnya na bazi skladovykh rezultatyvnosti yak zasib pidvyshchennya diyevosti protsesu funktsionuvannya skladnykh system: sutnist, metodolohiya [SEE-management based on components of efficiency as a means of improving of the force of the process of functioning of complex systems: the nature, methodology]. **BIZNESINFORM**, 2016, no. 1, pp. 145-152.
6. Dolishniy, M. I., and Stadnyts'kyy, Yu. I., and Zahorodniy, A. H., and Tovkan, O. E. . (2003). Rozmishchennya produktyvnykh syl i rehional'na ekonomika: Navchal'nyy posibnyk [The distribution of productive forces and regional economy: textbook]. L'viv: Natsional'nyy universytet „L'vivs'ka politekhnika” (Informatsiyno-vydavnychyy tsentr "INTELEKT + "instytut pislyadyplomnoyi osvity), „Intelekt-Zakhid”. – 2003 – 256 s.
7. Zhalilo Ya. A. (2009). Teoriya ta praktyka formuvannya efektyvnoyi ekonomichnoyi stratehiyi derzhavy: monohrafiya [Theory and practice of forming an effective economic strategy: monograph]. – K.: NISD. – 2009. – 336 s., ill.

8. Klymash N. I. (2009). Naukovo-teoretychni aspekty sutnosti ponyat' "efektyvnist" ta "rezul'tatyvnist" [Scientific-theoretical aspects of the essence of the concepts "effectiveness" and "efficiency"]. Naukovi pratsi NUKhT, – 2009. No. 28, pp. 124-125.

9. Miroschnichenko P. I. (2012). Vyznachennya efektyvnosti investytsiynoho rozvytku rehioniv [Determination of effectiveness of investment development of regions]. **BIZNESINFORM**, 2012. – No. 7, pp. 56-61.

10. Oleksyuk O. I. (2008). Ekonomika rezul'tatyvnosti : [monohrafiya] [The economy of the efficiency: [monograph]]. – K. : KNEU. –2008. – 362 s.

11. Otenko I. P. (2011). Teoriya vymiru potentsialu sotsial no-vyrobnychkh system [Theory on the measurement of socio-production systems]. **BIZNESINFORM**, 2011, no. 12, pp. 230-233.

12. Polishchuk (Buryennikova), N. V., and Yarmolenko, V. O. (2014). Henezys avtorskykh pidkhodiv do rozvyazannya problemy otsinyuvannya diyevosti funktsionuvannya skladnykh system za dopomohoyu skladovykh rezultatyvnosti [The Genesis of the author's approaches to solving of the problem of evaluation of the force of functioning of complex systems with aid of components of the efficiency]. *Ekonomika KhKhI storichchya: problemy ta shlyakhy yikh vyrishennya: monohrafiya / Za zah. red. H. O. Doroshenko, M. S. Pashkevych; Min-vo osvity i nauky Ukrayiny; Khark. in.-t finansiv; Nats. hirn. un-t. – D.: NHU. – 2014. – 394 s. – P. 359-369.*

13. Polishchuk N. V. (2010). Funktsionuvannya ekonomichnykh system: modeli skladovykh rezultatyvnosti : [monohr.] [The functioning of economic systems: models of components of the efficiency : monograph]]. – Vinnytsya: VNAU. – 2010. – 396 s.

14. Statystychnyy zbirnyk "Valovyy rehionalnyy produkt za 2013 rik" (2015). [Statistical publication "Gross regional product in 2013"] – Kyiv, Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. – 2015. – 128 s.

15. Statystychnyy zbirnyk "Rehiony Ukrayiny", 2009 (2009). Chastyna I. [The statistical publication "Regions of Ukraine", 2009. Part I] – Kyiv, Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. – 2009. – 369 s.

16. Statystychnyy shchorichnyk Ukrayiny, 2010 (2010). Chastyna I. [The statistical publication "Regions of Ukraine", 2010. Part I] – Kyiv, Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. – 2010. – 368 s.

17. Statystychnyy zbirnyk "Rehiony Ukrayiny", 2014 (2014). Chastyna I. [The statistical publication "Regions of Ukraine", 2014. Part I] – Kyiv, Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. – 2014. – 310 s.

18. Teslenok, I. M., and Mykhaylova, O. V., and Bohachenko O. P. (2012). Suchasni pidkhody do vyznachennya rezultatyvnosti upravlinnya pidpryyemstvom [Modern approaches to determining of the efficiency of enterprise management]. Ekonomichnyy visnyk Donbasu, 2012, no. 1 (27), 208-212.

19. Yarmolenko, V. A., and Polyshchuk, N. V. (1996). Yzmerenye rezultatyvnosti truda na osnove stoymostnykh pokazateley [Measuring of the efficiency of labor based on value rates]. Khraneny y pererabotka selkhozsyrya. – M. – 1996. – No. 2. – S. 10-12.

20. Yarmolenko, V. O., and Buryennikova (Polishchuk), N. V. (2015). Vykorystannya F-impulsiv yak indykatoriv spryamovanosti naslidkiv protsesiv funktsionuvannya skladnykh system v avtorskomu SEE-analizi diyevosti protsesiv na osnovi skladovykh rezultatyvnosti [Application of *F*-pulses as indicators of the directionality of results of processes of functioning of complicated systems in the author's *SEE*-analysis of the force of processes on the basis of the components of the efficiency]. Sbornyk nauchnykh trudov SWorld. Vypusk, 1(38), Tom 18. Ekonomyka. – Yvanovo: Markova A. D., 2015. – TsYT: 115–032. – S. 4-14.

21. Yarmolenko, V. O., and Polishchuk, N. V. (2006). Matematychna model rezultatyvnosti protsesu [A mathematical model of the efficiency of the process]. Suchasni naukovi doslidzhennya '2006 : II Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 20-28 lyut. 2006 r. : statty. – Dnipropetrovsk : Nauka i osvita, – T. 11. Matematyka, 2006. – S. 35-37.

22.Yarmolenko, V. O., and Polishchuk, N. V (2012). Skladovi rezultatyvnosti funktsionuvannya skladnykh system yak obyekty modelyuvannya [Components of the efficiency of functioning of compound systems as objects of modeling]. Visnyk Cherkaskoho universytetu. Seriya Ekonomichni nauky. – Cherkasy: ChNU. – 2012, no. 33(246), S. 86-93.

Дата відправлення: 11.05.2016

© Ярмоленко В. О., Буреннікова Н. В.