

УДК 330.3:517.5:519.8:338:51-77

Бурєннікова Н. В.*, Ярмоленко В. О., Мельник О. В.*****

**ВИРОБНИЧІ РЕСУРСИ ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
УКРАЇНИ: ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЄВОСТІ
НА БАЗІ СКЛАДОВИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ**

**Вінницький національний аграрний університет, Вінниця,*

Сонячна, 3, 21008, Україна

***Вінниця, Келецька, 64, 21021, Україна*

**** Вінницька об'єднана державна податкова інспекція ГУ ДФС України у
Вінницькій області, м. Вінниця, Костянтина Василенка, 21, Україна*

UDC 330.3:517.5:519.8:338:51-77

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

**INDUSTRIAL RESOURCES FOR KINDS OF ECONOMIC ACTIVITIES OF
THE UKRAINE: COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF THE FORCE
ON THE BASIS OF COMPONENTS OF EFFICIENCY**

**Vinnitsia National Agrarian University, Vinnitsia, Soniachna 3, 21008, Ukraine*

***Vinnitsia, Keletska, 64, 21021, Ukraine*

**** Vinnitsia associated state tax inspectorate CA G FS of Ukrain in Vinnitsia
oblast, Vinnitsia, Kostiantyna Vasylenska, 21, Ukraine*

Анотація. У доповіді на прикладі виробничих ресурсів видів економічної діяльності України як складних систем розглянуто порівняльну характеристику дієвості процесів використання цих ресурсів на базі авторських складових результативності з метою управління ресурсами. Для цього реалізовано методика використання механізму SEE-управління, запропонованого у раніше опублікованих авторських роботах. Складовими

частинами вказаного механізму слугують показники складових результативності процесів функціонування систем і F-імпульси як індикатори спрямованості наслідків підпроцесів процесів функціонування цих систем. Механізм управління включає використання SEE-аналізу, враховує SEE-резерви і SEE-ризик, уможливує здійснення SEE-прогнозів розвитку систем, потребує відповідних SEE-дій. Обґрунтовано, що запропоновану методику можна використати для дослідження складних систем різних типів та ієрархічних рівнів.

Ключові слова: процес функціонування складної системи; загальний, чистий і масштабний продукти процесу; масштабність, ефективність і результативність процесу; F-імпульси процесу; SEE-аналіз, SEE-управління.

Abstract. The article on the example of production resources for kinds of economic activity Ukraine as complex systems examines comparative description of the force for processes of utilization of resources on base of components of efficiency for the purpose of management by resources. To this effect methodology of application of mechanism for SEE-management proposed in previously published author's works had been realized. By components of mentioned mechanism serve rates of components of efficiency of processes of functioning systems and F-impulses as indicators of the direction for results of subprocesses of processes of the functioning of these systems. This management mechanism includes use of SEE-analysis, takes into account SEE-reserves and SEE-risks, and enables the implementation of SEE- prognoses of development of systems, requires of appropriate SEE-actions. It has proved that the proposed methodology can be used to study complex systems of different types and hierarchical levels.

Keywords: process of functioning of the complex systems; total, net and scaled products of process; scale, effectiveness and efficiency of process; F-impulses of process; SEE-analysis, SEE-management.

Постановка проблеми. Поступова інтеграція України у світову економіку, посилення конкуренції на внутрішньому і зовнішньому ринках

потребують ефективного формування та використання наявних виробничих ресурсів у виробництві товарів, робіт, послуг й подальшого вдосконалення управління ними, оскільки виробничі ресурси відіграють вирішальну роль в економічному відновленні й забезпеченні конкурентоспроможності виробництва (зокрема, сільськогосподарського). Дослідження проблем дієвості виробничих ресурсів видів економічної діяльності України (зокрема, аграрного сектора) для подальшого процесу розподілу отриманих продуктів є достатньо актуальним. Складовою частиною вказаного дослідження є оцінювання та аналіз дієвості виробничих ресурсів з метою управління ними. Зазначене потребує відповідного моделювання та вимірювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні та методичні аспекти дослідження дієвості процесу (як спроможності процесу давати певний результат) містять підходи, котрі базуються на тотожності понять ефективності та результативності [1, 4 та ін.], але мають місце й інші системні підходи [3, 5, 10 та ін.]. Зокрема, наші (Н. Буреннікової (Поліщук) та В. Ярмоленка) дослідження (протягом понад 20 років) окресленої дієвості (of the force) показали, що потребують розглядання категорія результативності (of the efficiency) будь-якого процесу за кінцевими наслідками одночасно як з кількісної сторони (у вигляді характеристики його масштабного продукту), так і з якісної, з урахуванням ефективності (of the effectiveness) процесу, а також відповідні їм показники як індикатори [2, 6, 7, 12-14 та ін.]. Генезис авторських підходів до розв'язання проблеми оцінювання дієвості процесу за допомогою складових результативності (від процесу праці ([13], 1996 р.) до будь-якого процесу ([14], 2012 р.)) розглядався нами в роботі [7] (2014 р.) колективної монографії. **Невирішеною частиною проблеми** є уточнення та поглиблення методики оцінювання та аналізу дієвості виробничих ресурсів аграрного сектору України з метою управління ними.

Мета роботи. *Метою* є уточнення та поглиблення методики оцінювання дієвості виробничих ресурсів аграрного сектору України (на базі моделей та

показників складових результативності Буреннікової-Ярмоленка) для подальшого розподілу з метою управління ними. Доповідь у деякому розумінні є продовженням робіт [2, 12].

Виклад основного матеріалу. При дослідженні, як завжди у схожих ситуаціях, виходитимемо з того, що наслідком будь-якого процесу є його продукти: продукт як користь, продукт 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. Показники складових результативності процесу можна виразити через показники відповідних продуктів [2, 6, 7, 12-14 та інші].

Показники складових результативності процесу (зокрема, економічного), запропоновані в роботах [2, 6, 7, 12-14] та інших, є складовою частиною механізму регулювання цього процесу. При дослідженні процесу використовуватимемо такі рівняння зміни його результативності:

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

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

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 процесу; $K = G + Z_G = G + Z \cdot G/V$ – показник його масштабного продукту; $E = V/Z$ – показник ефективності процесу як відношення показників загального продукту V і продукту як затрат Z ; $R = K \cdot E = K \cdot V/Z = G(1+V/Z)$ є показником результативності процесу [2, 6, 7, 12-14 та ін.].

Враховуючи сутність виробничих ресурсів, виробничими ресурсами видів економічної діяльності України є випуск товарів, послуг відповідних видів. Основним узагальнюючим показником, який характеризує економічне

становище країни за видами економічної діяльності, є, як відомо, валова додана вартість (ВДВ). Тому результативність виробничих потоків країни за видами економічної діяльності можна достатньо добре охарактеризувати через відповідні рівні результативності процесів виробництва валової доданої вартості за видами економічної діяльності. Виходячи з системи національних рахунків, сукупною продукцією зазначених процесів є випуск товарів, послуг (з показником V); їх дохідністю можна вважати ВДВ (з показником G); витратами цих процесів є проміжне споживання (з показником $Z = V - G$); кожному з видів діяльності відповідає певна масштабність процесу. Розглядатимемо наступні види економічної діяльності: сільське, лісове та рибне господарство (вид 1); промисловість (вид 2); будівництво (вид 3); оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів та предметів особистого вжитку, діяльність готелів та ресторанів (вид 4); діяльність транспорту і зв'язку (вид 5); фінансова та страхова діяльність (вид 6); державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування (вид 7); освіта (вид 8); охорона здоров'я та надання соціальної допомоги (вид 9); інші види економічної діяльності (вид 10); (усього) функціонування економіки України (вид 11).

У табл. 1 зазначено випуск товарів, послуг та валова додана вартість за видами економічної діяльності України (у фактичних цінах; млн. грн.) і середньорічна кількість працівників, зайнятих цими видами діяльності (млн. осіб), за 2010-2014 рр., та їх середні значення. Дані табл. 1 дають можливість провести оцінювання складових результативності виду діяльності “сільське, лісове та рибне господарство” України (виду 1). Вихідні дані табл. 1 скомпоновані нами за даними статистичних збірників [8, 9, 11]. У табл. 2 представлено характеристику складових результативності середніх значень процесу отримання ВДВ видом економічної діяльності “сільське, лісове та рибне господарство” (видом 1) України в порівнянні з відповідними середніми значеннями інших видів економічної діяльності (млн. грн.) за 2010-2014 рр.

Дані табл. 2 (у тому числі індекси) отримано нами на основі даних табл. 1 за допомогою відповідних формул.

Таблиця 1

Випуск товарів, послуг та валова додана вартість видами економічної діяльності України (млн. грн.) і середньорічна кількість населення, зайнятого цими видами діяльності (млн. осіб), за 2010-2014 рр.

Вид економічної діяльності	Випуск товарів, послуг (млн. грн., у фактичних цінах)					
	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	Середнє
1) сільське, лісове та рибне господарство	195390	261331	269983	315546	381227	284695,4
2) промисловість	1054124	1282848	1296708	1222861	1303740	1232056,2
3) будівництво	137118	164992	184751	174158	162551	164714
4) оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів та предметів особистого вжитку, діяльність готелів та ресторанів	295912	362327	399249	409406	442955	381969,8
5) діяльність транспорту і зв'язку	169526	215666	222425	231003	217287	211181,4
6) фінансова та страхова діяльність	100995	97109	100096	106292	116826	104263,6
7) державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	74783	76529	89101	97642	117168	91044,6
8) освіта	84197	91357	106702	112780	106305	100268,2
9) охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	63527	69824	80542	78876	71755	72904,8
10) інші види економічної діяльності	290851	343692	401096	440994	434213	382169,2
11) усього	2466423	2965675	3150653	3189558	3354027	3025267,2
Вид економічної діяльності	Валова додана вартість (млн. грн., у фактичних цінах)					
	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	Середнє
1)	82948	109961	113245	132354	161145	119930,6
2)	250774	294067	313565	303086	325242	297346,8
3)	36648	41057	40500	38450	36876	38706,2
4)	162171	201746	210232	222789	233702	206128
5)	87269	108123	103869	110085	100889	102047
6)	62609	59429	62336	67531	70601	64501,2
7)	53454	57568	64323	73194	78731	65454
8)	55726	62199	75161	81745	76068	70179,8
9)	41457	45466	53217	52190	46250	47716
10)	159119	187284	225709	254940	253215	216053,4
11)	992175	1166900	1262157	1336364	1382719	1228063

Вид економічної діяльності	Кількість зайнятого населення (млн. осіб)					
	2010 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	Середнє
1)	3,0945	3,3938	3,4960	3,5775	3,0914	3,33064
2)	3,4615	3,3527	3,3456	3,2748	2,8982	3,26656
3)	0,9430	0,9245	0,8849	0,8888	0,7464	0,87752
4)	4,8320	4,8650	4,4417	4,5562	3,9657	4,53212
5)	1,3897	1,3795	1,2087	1,2212	1,1134	1,2625
6)	0,3328	0,3506	0,3279	0,3181	0,2868	0,32324
7)	1,2238	1,0555	1,0661	1,0253	0,9595	1,06604
8)	1,6883	1,6776	1,7130	1,6909	1,5877	1,6715
9)	1,3414	1,3208	1,2689	1,2567	1,1505	1,26766
10)	1,9590	2,0042	2,6015	2,5946	2,2737	2,2866
11)	20,2660	20,3242	20,3543	20,4041	18,0733	19,88438

Джерело: Скомпоновано авторами за даними статистичних збірників [8, 9, 11].

З даних табл. 2 видно, що у 2010-2014 рр. у виді 1 України за п'ять років у порівнянні з усіма іншими видами економічної діяльності в середньому спостерігався менший рівень результативності процесу утворення валової доданої вартості (від 3,48% (у порівнянні з видом діяльності 3 до 86,40% (у порівнянні з видом діяльності б); індекс J_R).

Таблиця 2

Характеристика складових результативності середніх значень процесу отримання ВДВ видом економічної діяльності “сільське, лісове та рибне господарство” (видом 1) України у порівнянні з відповідними середніми значеннями інших видів діяльності (млн. грн.) за 2010-2014 рр.*

Вид діяльності, з яким порівнюється вид (1)	Характеристика загального продукту процесу		Характеристика продукту як витрат процесу		Характеристика чистого продукту процесу	
	V	J_V	Z	J_Z	G	J_G
2)	377172,4	0,2266276	286144,9	0,1728824	91027,51	0,3955757
3)	187704	0,4553856	143595,4	0,3445057	44108,62	0,8163546
4)	84280,6	1,014204	38799,02	1,275017	45481,58	0,7917111
5)	167272,4	0,5110089	86443,09	0,5722773	80829,3	0,4454854
6)	322557,8	0,2649996	123012	0,4021511	199545,8	0,1804511
7)	85404,48	1,000857	24005,29	2,060771	61399,2	0,5864617
8)	59986,96	1,424938	18000,84	2,748173	41986,12	0,8576232
9)	57511,32	1,486276	19870,31	2,489615	37641,01	0,9566235
10)	167134,3	0,5114313	72647,5	0,6809514	94486,75	0,3810934
11)	152142,9	0,561825	90382,7	0,5473328	61760,18	0,5830338
1)	85477,69	-	49469,41	-	36008,27	-

Вид діяльності, з яким порівнюється вид (1)	Характеристика якісної складової масштабного продукту процесу		Характеристика масштабного продукту		Характеристика ефективності процесу	
	$1 + Z/V$	$J_{1+Z/V}$	K	J_K	E	J_E
2)	1,7586581	0,8976962	160086,3	0,3551069	1,318117	1,310878
3)	1,7650097	0,8944657	77852,15	0,7302011	1,307173	1,321852
4)	1,4603553	1,081066	66419,27	0,8558921	2,172235	0,7954432
5)	1,5167803	1,04085	122600,3	0,4636834	1,935058	0,8929394
6)	1,3813642	1,142885	275645,5	0,2062349	2,622166	0,6589552
7)	1,2810776	1,232354	78657,13	0,7227282	3,557736	0,4856711
8)	1,3000792	1,214342	54585,28	1,041448	3,332453	0,5185038
9)	1,3455026	1,173346	50646,07	1,122451	2,894334	0,5969903
10)	1,4346656	1,100424	135556,9	0,4193643	2,300619	0,7510541
11)	1,5940646	0,9903869	98449,73	0,577429	1,683319	1,026478
1)	1,5787407	-	56847,73	-	1,72789	-
Вид діяльності, з яким порівнюється вид (1)	Характеристика кількісної складової ефективності процесу		Характеристика якісної складової ефективності		Характеристика результативності процесу	
	$J_{G/Z}$	$J_{V/G}$	R	J_R		
2)	2,2881205	0,5729058	211012,4	0,4655016		
3)	2,369641	0,5578282	101766,2	0,9652181		
4)	0,6209416	1,281027	144278,3	0,6808136		
5)	0,7784432	1,147084	237238,7	0,4140412		
6)	0,4487147	1,468539	722788,1	0,1358996		
7)	0,2845836	1,706602	279841,3	0,3510082		
8)	0,3120704	1,661496	181902,9	0,5399947		
9)	0,3842456	1,553669	146586,7	0,6700923		
10)	0,5596485	1,342010	311864,8	0,3149653		
11)	1,065227	0,9636235	165722,3	0,5927182		
1)	-	-	98226,6	-		

* Вартісні показники подано у середньому за рік у гривнях на одного зайнятого відповідним видом діяльності; індекси – у коефіцієнтах як відношення показників виду економічної діяльності 1 України до відповідних показників інших видів діяльності; V – показник випуску, G – показник ВДВ; $Z = (V - G)$ – показник проміжного споживання. Джерело: розраховано авторами за моделями Буреннікової-Ярмоленка ($J_K = J_G J_{1+Z/V}$, $J_E = J_{G/Z} J_{V/G}$, $J_R = J_K J_E$).

Менший рівень результативності відбувався при відповідних рівнях масштабності процесу (більших у порівнянні з видами економічної діяльності 8 (104,14%) і 9 (112,25%) та менших у порівнянні з іншими видами; індекс J_K) й при більших рівнях ефективності процесу у порівнянні з видами діяльності 2 (131,09%), 3 (132,19%), 11 (102,65%) та менших у порівнянні з іншими видами (індекс J_E). При цьому у порівнянні з зазначеними вище трьома видами спостерігався відповідно менший рівень використання минулої праці (індекс $J_{1+Z/V}$). Резервом є збільшення рівня масштабності процесу утворення ВДВ.

Виокремимо для подальших розрахунків з даних табл. 2 дані щодо характеристики складових результативності середніх значень процесу отримання ВДВ видом економічної діяльності “сільське, лісове та рибне господарство” (видом 1) України в порівнянні з відповідними середніми значеннями виду 11 (млн. грн.) за 2010-2014 рр. (табл. 3).

Таблиця 3

Характеристика складових результативності середніх значень процесу отримання ВДВ видом економічної діяльності “сільське, лісове та рибне господарство” (видом 1) України в порівнянні з відповідними середніми значеннями виду 11 (млн. грн.) за 2010-2014 рр.*

Вид діяльності	Характеристика загального продукту процесу		Характеристика продукту як витрат процесу		Характеристика чистого продукту процесу	
	V	J_V	Z	J_Z	G	J_G
11	152142,9	1	90382,7	1	61760,18	1
1	85477,69	0,561825	49469,41	0,5473328	36008,27	0,5830338
Вид діяльності	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
11	1,5940646	1	98449,73	1	1,683319	1
1	1,5787407	0,9903869	56847,73	0,577429	1,72789	1,026478
Вид діяльності	Характеристика кількісної складової ефективності процесу		Характеристика якісної складової ефективності процесу		Характеристика результативності процесу	
	$J_{G/Z}$		$J_{V/G}$		R	J_R
11	1		1		165722,3	1
1	1,065227		0,9636235		98226,6	0,5927182

* Вартісні показники подано у середньому за рік у гривнях на одного зайнятого відповідним видом діяльності; індекси – у коефіцієнтах як відношення показників виду діяльності 1 України до відповідних показників виду діяльності 11; V – показник випуску, G – показник ВДВ; $Z = (V - G)$ – показник проміжного споживання. Джерело: розраховано авторами за моделями Буреннікової-Ярмоленка ($J_K = J_G J_{1+Z/V}$, $J_E = J_{G/Z} J_{V/G}$, $J_R = J_K J_E$).

Використання нами зазначеного порівняння пояснюється тим, що показники випуску, валової доданої вартості та проміжного споживання процесу формування ВДВ України, які розраховані на одного зайнятого, наближено у певному розумінні характеризують відповідно середнє значення зазначених показників видів економічної діяльності, котрі розраховані на одного учасника цих видів. З даних табл. 3 знайдено темпи приросту індексів

складових результативності (показники 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) процесу формування ВДВ видом економічної діяльності “сільське, лісове та рибне господарство” (видом 1) України у порівнянні з відповідними середніми значеннями економіки України (виду 11) у млн. грн. за 2010-2014 рр. та подано у табл. 4.

Таблиця 4

Матриця (карта) *SEE*-управління за результатами *SEE*-аналізу процесу отримання ВДВ видом економічної діяльності “сільське, лісове та рибне господарство” (видом 1) України у порівнянні з відповідними середніми значеннями виду 11 (млн. грн.) за 2010-2014 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	інвестицій 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	
-40,73	-42,26	2,65	-41,70	-0,96	6,52	-3,64	-43,82	-45,27	1
Вплив <i>F</i> -імпульсів на процес, який досліджується									2
негатив.	негатив.	позитив.	негатив.	негатив.	позитив.	негатив.	негатив.	негатив.	3
Показники <i>SEE</i> -резервів (+) та <i>SEE</i> -ризиків (-)									4
-	-	+	-	-	+	-	-	-	5
Рекомендовані управлінські <i>SEE</i> -дії									6
Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	Забезпечити неменший рівень	Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	Забезпечити неменший рівень	Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	Забезпечити зростання	7

* Темпи приросту – у процентах (індекси складових результативності процесу отримання ВДВ за видом економічної діяльності “сільське, лісове та рибне господарство” (видом 1) України в порівнянні з відповідними середніми значеннями виду 11 (млн. грн.) за 2010-2014 рр.). Джерело: дослідження авторів.

Ці темпи приросту характеризують параметри *F*-імпульсів, котрими ми назвали фактори, які слугують формуванню продуктів цього процесу ($F = R, K, E, G, 1+Z/V, G/Z, V/G, V, Z$). Ці імпульси можуть бути як позитивними, так і негативними [12]. У табл. 4 деякі *F*-імпульси ($F = K, E, R, G, 1+Z/V, G/Z, V/G$) є рівнодіючими відповідних *F*-імпульсів, тобто залежними від них. Незалежними *F*-імпульсами є лише *V*- та *Z*-імпульси. Зазначені *F*-імпульси слугують складовими частинами механізму *SEE*-управління як індикатори спрямованості наслідків процесу, який вивчається. Іншими складовими частинами механізму

SEE-управління є показники складових результативності процесу функціонування систем [2]. Реалізація механізму *SEE*-управління відбувається з використанням *SEE*-аналізу, враховує *SEE*-резерви і *SEE*-ризика, уможлиблює здійснення *SEE*-прогнозів розвитку систем, що потребує відповідних *SEE*-дій. Реалізація методології *SEE*-управління на прикладі процесу формування ВДВ України, що розглядається, дає можливість застосувати її на практиці з метою прийняття науково-обґрунтованих управлінських рішень шляхом відповідного пов'язування за допомогою комплексу авторських моделей складових результативності [2]. Буквений триплекс *SEE* у назвах *SEE*-управління, *SEE*-аналіз тощо скомпоновано авторами з перших літер лексем *scale*, *effectiveness*, *efficiency*; порядок літер пояснюється порядком обчислення показників масштабності – *K*, ефективності – *E*, результативності – *R* [2].

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*); ВДВ (з показником *G*); минула праця (з показником $1+Z/V$); кількісна складова ефективності процесу (з показником G/Z); якісна складова ефективності процесу (з показником V/G); випуск товарів, товарів, робіт, послуг (з показником *V*); проміжне споживання (з показником *Z*). Матриця *SEE*-управління за результатами *SEE*-аналізу процесу отримання ВДВ видом економічної діяльності “сільське, лісове та рибне господарство” (видом 1) України у порівнянні з відповідними середніми значеннями виду 11 (табл. 4), цілком і повністю унаочнює *F*-імпульси та їхній вплив на процес, котрий досліджується, *SEE*-резерви та *SEE*-ризика, рекомендовані *SEE*-дії. Наприклад, з даних табл. 4 (рядка 1) видно, що спостерігався нижчий рівень результативності процесу отримання ВДВ видом економічної діяльності “сільське, лісове та рибне господарство” (видом 1) України у порівнянні з

відповідними середніми значеннями виду 11 (показник ΔJ_R) на 40,73% за рахунок меншого рівня масштабності на 42,26% (показник ΔJ_K) при більшому рівні ефективності на 2,65% (показник ΔJ_E), причому менший рівень масштабності пояснюється меншим рівнем ВДВ на 41,70% (показник ΔJ_G) та меншим впливом минулої праці на 0,96% (показник $\Delta J_{1+Z/V}$). У свою чергу, збільшення рівня ефективності процесу пояснюється збільшенням рівня її кількісної складової (показник $\Delta J_{G/Z}$) на 6,52% при меншому рівні якісної складової (показник $\Delta J_{V/G}$) на 3,64%; випуск (показник ΔJ_V) спостерігався меншим на 43,82%, а проміжне споживання (показник ΔJ_Z) – меншим на 45,27% (рядок 1). Вплив факторів ефективності (з показником ΔJ_E) та кількісної складової ефективності (з показником V/G), був позитивним, а інших – негативним (рядок 3). Зазначені два фактори є пов'язаними з *SEE*-резервами, усі інші фактори можуть привести до *SEE*-ризиків та обмежити дієвість процесу (рядок 5). Рекомендується забезпечити неменший рівень впливу на процес, котрий досліджується, цих зазначених двох факторів, але забезпечити зростання рівнів впливу на нього усіх останніх факторів – (рядок 7).

За приклад застосування досліджених методологій *SEE*-оцінювання, *SEE*-аналізу і *SEE*-управління ми обрали виробничі ресурси виду економічної діяльності “сільське, лісове та рибне господарство” України як складну систему. Оскільки методику використання складових результативності підпроцесів процесу функціонування складних систем можна застосовувати для дослідження дієвості систем будь-якого типу та рівня [14], то запропоновані методологічні підходи можна використовувати для дослідження інших складних систем зазначеного типу та рівня.

Висновки. Методологічні підходи до оцінювання і аналізу дієвості процесів функціонування складних систем різних типів та ієрархічних рівнів з метою управління ними (зокрема, процесу використання виробничих ресурсів на загальнодержавному, галузевому, регіональному рівнях та на рівні

підприємств) потребують реалізації відповідних алгоритмів з урахуванням сучасних механізмів на основі моделювання. Досягненню дієвого рівня процесу функціонування систем сприятиме запропонований авторський алгоритм *SEE*-управління, котрий базується на певному механізмові. Складовими частинами механізму *SEE*-управління слугують, зокрема, показники складових результативності процесу функціонування систем і *F*-імпульси як індикатори спрямованості наслідків підпроцесів процесу функціонування систем. Реалізація механізму *SEE*-управління відбувається з використанням *SEE*-аналізу, враховує *SEE*-резерви і *SEE*-ризики, уможлиблює здійснення *SEE*-прогнозів розвитку систем, потребує відповідних *SEE*-дій. Реалізація методології *SEE*-управління на прикладі процесу використання виробничих ресурсів видів економічної діяльності України показує, що її можна застосувати на практиці з метою прийняття науково-обґрунтованих управлінських рішень на макrorівні за допомогою комплексу моделей складових результативності.

Література

1. Большой экономический словарь / авт.-сост. А. Б. Борисов. М.: Книжный мир, 2007. 860 с.
2. Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О. *SEE*-управління на базі складових результативності як засіб підвищення дієвості процесу функціонування складних систем: сутність, методологія. Бізнес Інформ. 2016. № 1. С. 145-152.
3. Климаш Н. І. Науково-теоретичні аспекти сутності понять “ефективність” та “результативність”. Наукові праці НУХТ. 2009. № 28 С. 124-125.
4. Мочерний С. В. Економічна теорія. Київ: Академія (Альма-матер), 2003. 656 с.
5. Олексюк О. І. Економіка результативності: монографія. Київ: КНЕУ, 2008. 362 с.

6. Поліщук Н. В. Функціонування економічних систем: моделі складових результативності: монографія. Вінниця: Вінницький національний аграрний університет, 2010. 396 с.

7. Поліщук Н. В., Ярмоленко В. О. Генезис авторських підходів до розв'язання проблеми оцінювання дієвості функціонування складних систем за допомогою складових результативності // Економіка ХХІ сторіччя: проблеми та шляхи їх вирішення: монографія /за заг. ред. Г. О. Дорошенко, М. С. Пашкевич. Дніпропетровськ: НГУ, 2014. С. 359-369.

8. Статистичний щорічник України за 2012 рік. Київ, 2013. – 552 с.

9. Статистичний щорічник України за 2014 рік. Київ, 2015. – 586 с.

10. Тесленок І. М., Михайлова О. В., Богаченко О. П. Сучасні підходи до визначення результативності управління підприємством. Економічний вісник Донбасу. 2012. № 1 (27). С. 208-212.

11. Україна у цифрах у 2015 році. Київ, 2016. – 239 с.

12. Ярмоленко В. О., Буреннікова (Поліщук) Н. В. Використання F-імпульсів як індикаторів спрямованості наслідків процесів функціонування складних систем в авторському SEE-аналізі дієвості процесів на основі складових результативності. Сборник научных трудов SWorld. 2015. Вып. 1 (38), том 18. Экономика. С. 4-14.

13. Ярмоленко В. А., Полищук Н. В. Измерение результативности труда на основе стоимостных показателей. Хранение и переработка сельхозсырья. 1996. № 2. С. 10-12.

14. Ярмоленко В. О., Поліщук Н. В. Складові результативності функціонування складних систем як об'єкти моделювання. Вісник Черкаського університету. Сер.: Економічні науки. 2012. № 33 (246). С. 86-93.

REFERENCES

1. Borisov, A. V. Bolshoy ekonomicheskiy slovar [Big economic dictionary]. Moscow: Knizhnyy mir, 2007.

2. Buriennikova, N. V., and Yarmolenko, V. O. “SEE-upravlinnia na bazi skladovykh rezultatyvnosti yak zasib pidvyshchennia diievosti protsesu funktsionuvannia skladnykh system: sutnist, metodolohiia” [SEE-management based on components of efficiency as a means of improving the force of the operation of compound systems: the nature, methodology]. *Biznes Inform*, no. 1 (2016): 145-152.
3. Klymash, N. I. “Naukovo-teoretychni aspekty sutnosti poniat “efektyvnist” ta “rezultatyvnist” [Theoretical aspects of the essence of the concepts “efficiency” and “effectiveness”]. *Naukovi pratsi NUKhT*, no. 28 (2009): 124-125.
4. Mochernyi, S. V. *Ekonomichna teoriia* [Economic theory]. Kyiv: Akademiia (Alma-mater), 2003.
5. Oleksiuk, O. I. *Ekonomika rezultatyvnosti* [Economy of efficiency]. Kyiv: KNEU, 2008.
6. Polishchuk, N. V. *Funktsionuvannia ekonomichnykh system: modeli skladovykh rezultatyvnosti* [The functioning of economic systems: models of components of efficiency]. Vinnytsia: Vinnytskyi natsionalnyi ahrarnyi universytet, 2010.
7. Polishchuk, N. V., and Yarmolenko, V. O. “Henezys avtorskykh pidkhodiv do rozviazannia problemy otsiniuvannia diievosti funktsionuvannia skladnykh system za dopomohoiu skladovykh rezultatyvnosti” [The Genesis of the author's approaches to solution of the problem of evaluating the force of compound systems with components of efficiency]. In *Ekonomika XXI storichchia: problemy ta shliakhy yikh vyrishennia*, 359-369. Dnipropetrovsk: NHU, 2014.
8. *Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2012 rik* [Statistic yearbook of Ukraine in 2012]. Kyiv, 2013.
9. *Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za 2014 rik* [Statistic yearbook of Ukraine in 2014]. Kyiv, 2015.
10. Teslenok, I. M., Mykhailova, O. V., and Bohachenko, O. P. “Suchasni pidkhody do vyznachennia rezultatyvnosti upravlinnia pidpriemstvom” [Modern

approaches to determining the efficiency of enterprise management]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, no. 1 (27) (2012): 208-212.

11. *Ukraina u tsyfrakh u 2015 rotsi* [Ukraine to figure in 2015]. Kyiv, 2016.

12. Yarmolenko, V. O., and Buriennikova (Polishchuk) N. V. "Vykorystannia F-impulsiv yak indykatoriv spriamovanosti naslidkiv protsesiv funktsionuvannia skladnykh system v avtorskomu SEE-analizi diievosti protsesiv na osnovi skladovykh rezultatyvnosti" [The use of the F-impulses as indicators of the direction of consequences of the processes of functioning of compound systems in the author's SEE-the analysis of the force of processes on the basis of the components of efficiency]. *Sbornik nauchnykh trudov SWorld. Vol. 18: Ekonomika*, no. 1 (38) (2015): 4-14.

13. Yarmolenko, V. A., and Polishchuk, N. V. "Izmereniye rezultativnosti truda na osnove stoimostnykh pokazateley" [Measuring efficiency based on value indicators]. *Khraneniye i pererabotka selkhozsyrya*, no. 2 (1996): 10-12.

14. Yarmolenko, V. O., and Polishchuk, N. V. "Skladovi rezultatyvnosti funktsionuvannia skladnykh system yak obiekty modeliuvannia" [Components of efficiency of functioning of compound systems as objects of simulation]. *Visnyk Cherkaskoho universytetu. Serii: Ekonomichni nauky*, no. 33 (246) (2012): 86-93.

Доповідь відправлена 25.05.2017 р.

© Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О., Мельник О. В.