

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА РАДА
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ПРАВА

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

XVIII Всеукраїнської

науково-практичної конференції

*«Статистичні методи та інформаційні технології аналізу
соціально-економічного розвитку»*

Хмельницький 2018

УДК 311
С 78

Затверджено вченою радою
Хмельницького університету управління та права
Протокол №11 від 14.05.2018 року

Редактор: Кулинич Омелян Іванович,
доктор економічних наук, професор, професор кафедри математики,
статистики та інформаційних технологій

Укладач: Кулинич Роман Омеляннович,
доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри математики,
статистики та інформаційних технологій

С 78 **Статистичні методи та інформаційні технології аналізу соціально-економічного розвитку:** зб. текстів доповідей за матеріалами XVIII Всеукраїнської наук.-практ. конф., 24 травня 2018 р. – Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2018.– 71 с.

ISBN 978-617-7572-11-3

Збірник містить доповіді XVIII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Статистичні методи та інформаційні технології аналізу соціально-економічного розвитку», 24 травня 2018 року.

Для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів, аспірантів та працівників управлінської діяльності.

УДК 311

За точність викладення матеріалу та за достовірність наведених фактів відповідальність покладається на авторів. Наукові праці подаються в авторському викладі. Оргкомітет конференції залишає за собою право на редагування.

ISBN 978-617-7572-11-3

© Хмельницький університет
управління та права, 2018

ЗМІСТ

	с.
Кулинич О.І.	Вибір найкращого статистичного рівняння залежності 4
Бараник З.П., Карабанова О.В.	Статистичне оцінювання компоненти зайнятості трудового потенціалу 7
Кулинич Р.О.	Економічні нормативні та прогнозні розрахунки методом статистичних рівнянь залежностей 10
Овчиннікова О.Р., Хан О.О.	Нечітке моделювання на прикладі оцінювання рівня життя населення 16
Рижа Т.В., Федорчук О.С.	Результативні показники діяльності ВНЗ у фінансуванні за результатами діяльності 19
Фасолько Т.М., Сем'янчук П.М.	Теоретичні основи моделювання державного управління 22
Чайковська І.І.	Застосування статистичних ігор при формуванні команди проекту в умовах невизначеності 26
Приданникова Ю.Є.	Теоретичні аспекти статистичного вивчення економічного зростання та матеріального добробуту населення 30
Ярмоленко Ю.Ю.	Статистично-економічний аналіз невідшкодованого бюджетного відшкодування податку на додану вартість 34
Григорук П.М.	Характеристика інноваційного розвитку Одеської області 38
Мовіле І., Сусленко А.	Статистична оцінка розвитку основних галузей, які формують валовий внутрішній продукт республіки Молдова 41
Посохов І.М., Іващенко П.О., Іванова В.Б.	Циклічність інноваційної активності підприємств України 44
Михайлов В.С., Єфімова В. В.	Методологічні проблеми побудови рейтингових оцінок у військовій сфері 48
Кобилинська Т.В.	Екологічна модернізація сільськогосподарської діяльності підприємств України 58
Колеснік Я. В.	Теоретико-методологічні основи побудови статистичного забезпечення управління діяльністю банків 59
Панасенко І.В.	Статистичне оцінювання економічного росту в освіті 62
Багрій К. Л.	Особливості статистичної вибірки в маркетингових дослідженнях 65
Лановий А. О.	Система показників статистичного вивчення розвитку об'єднаних громад 67

О.І. Кулинич

Доктор економічних наук, професор, професор кафедри математики, статистики та інформаційних технологій Хмельницького університету управління та права

ВИБІР НАЙКРАЩОГО СТАТИСТИЧНОГО РІВНЯННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ

Для адекватної оцінки взаємозв'язків економічних явищ та технічних процесів потрібно застосовувати такі критерії вибору кращого рівняння залежності:

- порівняння графічного зображення емпіричної і теоретичної лінії значень результативного показника;
- порівняння лінійної суми відхилень між емпіричними і теоретичними значеннями результативної ознаки за формулою $\sum |Y - Y_x| \rightarrow \min$;
- порівняння значень коефіцієнта стійкості зв'язку. Згідно шкали оцінки залежностей його значення мають знаходитися в діапазоні від 0,7 до 1,0.

Розглянемо методику розрахунку параметрів одночинникових рівнянь залежностей різних видів та напрямків взаємозв'язку досліджуваних соціально-економічних явищ і процесів. Наприклад, для обчислення параметрів зв'язку рівня рентабельності з продуктивністю праці сукупності торговельних підприємств (див. табл. 1) потрібно скористатись однією з форм рівнянь лінійної чи криволінійної залежності.

Таблиця 1

Вихідні дані для визначення найкращого статистичного рівняння залежності

№ торговельного підприємства	Продуктивність праці, тис.грн., x	Рівень рентабельності, %, y
1	19,1	10,2
2	21,4	12,4
3	24,5	13,3
4	19,6	11,9
5	10,3	2,7
6	13,8	5,8
7	17,6	8,3
8	32,4	13,7
9	27,7	13,8
10	15,8	8,0
Разом		100,1

При наявності комп'ютерної програми таке рівняння буде підібрано автоматично, на основі розрахунку всіх форм і напрямків одночинникової залежності та подальшим вибором оптимальної форми взаємозв'язку. Параметри рівняння залежності помістимо в табл. 2.

Таблиця 2

Параметри та критерії одночинникової залежності¹

№ П/П	Рівняння залежності	Показник				індекс кореляції	сума відхилень	Інтерпретація
		параметр залежності	коефіцієнт стійкості зв'язку	коефіцієнт кореляції	сума відхилень			
		$b = \frac{\sum d_y}{\sum d_x}$	$K = 1 - \frac{\sum d_y - b \times d_x }{\sum d_y}$	$r_{yx} = \frac{\sum d_y \times d_x}{\sqrt{\sum d_y^2 \times \sum d_x^2}}$	$R = \sqrt{1 - \frac{\sum (d_y - d_{yx})^2}{\sum d_y^2}}$	$\sum y - y_x $		
1	лінійна ЛПЗ №1	2,811119	0,808	0,97	0,97	14,015	Функція може бути відібрана.	
2	лінійна ЛПЗ №2	0,730563	стійкого зв'язку немає	0,93	0,93	16,13	Функція не може бути відібрана.	
3	лінійна ЛОЗ №1	7,20197	стійкого зв'язку немає	0,62	0,48	59,508	Функція не може бути відібрана.	
4	лінійна ЛОЗ №2	0,285158	стійкого зв'язку немає	0,29	-	48,821	Функція не може бути відібрана.	
5	парабола	0,903499	0,662	0,96	0,95	12,817	Неспівпадіння показників індексу та коефіцієнта кореляції	
6	обернена парабола	2,811119	0,808	0,97	0,97	14,015	Функція може бути відібрана.	
7	гіпербола ГПЗ №1	63,95557	0,899	0,99	0,99	7,403	Найкраща функція (при збільшенні як чинникової, так і результативної ознак).	
8	гіпербола ГПЗ №2	11,49566	0,772	0,98	0,98	8,648	Функція може бути відібрана.	
9	гіпербола ГОЗ №1	113,3255	стійкого зв'язку немає	0,45	-	73,71	Функція не може бути відібрана.	
10	гіпербола ГОЗ №2	6,487612	стійкого зв'язку немає	0,4	0,1	43,129	Функція не може бути відібрана.	
11	логічна ЛОГПЗ №1	5,745155	0,865	0,99	-	165,685	Неспівпадіння показників індексу та коефіцієнта кореляції	
12	логічна ЛОГПЗ №2	2,28957	стійкого зв'язку немає	0,9	0,87	17,345	Функція не може бути відібрана.	
13	логічна ЛОГОЗ №1	10,18007	стійкого зв'язку немає	0,56	-	96,866	Функція не може бути відібрана.	
14	логічна ЛОГОЗ №2	1,292126	стійкого зв'язку немає	0,18	-	48,717	Функція не може бути відібрана.	

¹ Порівнювати безпосередньо параметри рівнянь регресії та залежностей не можна. Для їх порівняння потрібно після визначення параметрів рівнянь залежностей виконати нормативні розрахунки за відповідними формулами.

Графічне зображення залежності між пояснюючою та залежною змінними є найпростішим способом вибору форми рівняння залежності. У нашому прикладі (див. табл. 1 та 2) краще підібраним рівнянням є рівняння гіперболи, внаслідок більшого співпадання емпіричної і теоретичної лінії залежності (рис. 1.).

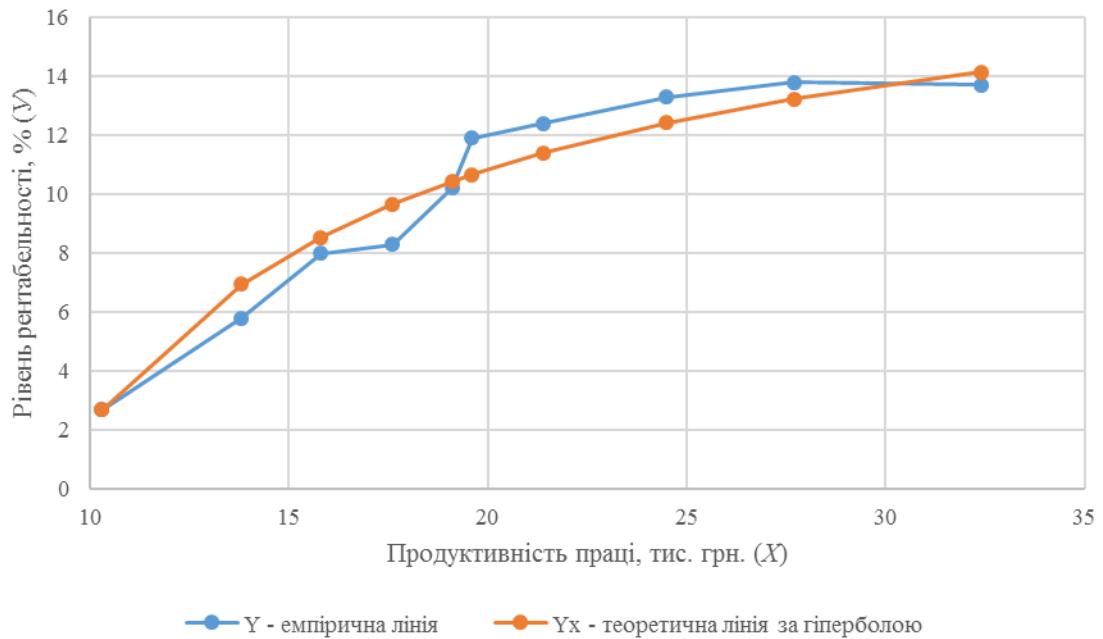


Рис. 1. Залежність рівня рентабельності торговельної діяльності від продуктивності праці

Основним критерієм вибору форми і виду рівняння залежності є розрахунок лінійних відхилень між емпіричними і теоретичними лініями результативної ознаки за формулою $\sum |Y - Y_x| \rightarrow \min$. Чим меншою є сума відхилень, тим краще рівняння залежності буде характеризувати розвиток економічного явища.

Економічні ринкові відносини зумовлюють необхідність розрахунку економічних нормативів. Побудова нормативів в економіці передбачає вирішення таких основних завдань для кількісної оцінки взаємозв'язків економічних явищ:

- 1) встановлення зміни результативної ознаки при зміні чинника на одиницю чи будь-яку задану величину (пряма задача);
- 2) визначення необхідної зміни рівнів чинників, що формують зміну величини результативної ознаки на одиницю чи іншу задану величину (обернена задача);
- 3) розрахунок інтенсивності використання чинників, що формують середню величину результативного показника за сукупністю організацій (за даними варіаційного ряду та обсягу економічного явища в рядах динаміки).

Використані джерела

1. Кулинич О. І. Теорія статистики : [підруч.] / О. І. Кулинич, Р. О. Кулинич. – [7-е вид. , перероб. і доп.]. – К. : Знання, 2015. – 311 с.
2. Кулинич Р. О. Статистичні методи аналізу взаємозв'язку показників соціально-економічного розвитку : [монографія] / Р. О. Кулинич. – К. : Формат, 2008. – 288 с.
3. Статистика ринків : [підруч. для вищ. навч. закл.] / ДАСОА Держкомстату України; за наук. ред. Н.О. Парфенцевої – К. : ДП “Інформаційно-аналітичне агентство”, 2007. – 863 с.



З.П. Бараник,

Доктор економічних наук, професор, заступник завідувача кафедри
статистики

О.В. Карабанова

Аспірантка кафедри статистики
ДВНЗ “Київський національний економічний університет імені Вадима
Гетьмана”

СТАТИСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ КОМПОНЕНТИ ЗАЙНЯТОСТІ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Перехід до інноваційної моделі розвитку вимагає від українського суспільства і держави принципово нового ставлення до питання формування трудового потенціалу. Це пов'язано передусім із реалізацією Угоди про асоціацію між Європейським союзом і Україною та потребами в інноваційно-інвестиційному розвитку країни.

Збільшення частки технологій підвищує вимоги до якості трудового потенціалу й навичок працівників, вимагає інвестицій у підвищення кваліфікації та перекваліфікацію робітників, у модернізацію системи професійної підготовки, в розвиток системи навчання протягом життя. Зростання людського капіталу, підвищення рівня професійних навичок і компетенції працівників висувають нові вимоги до продуктивності праці на робочих місцях, а отже і до якості перспективного планування напрямів і пріоритетів економічного розвитку в нерозривному зв'язку з потребами ринку праці й соціально-демографічними показниками.

Сучасний ринок праці визначається двома суперечливими тенденціями, узгодження яких дасть змогу збалансувати і кількісні, і, найголовніше, якісні показники попиту та пропозиції робочої сили на ринку праці. Перша

тенденція – невідповідність рівня зростання ВВП обсягу збільшення кількості робочих місць, унаслідок чого значна кількість країн не може вирішити накопичені проблеми у сфері зайнятості, такі як високий рівень безробіття, неповна зайнятість, недовикористання професійних навичок, зокрема молоді, хронічна гендерна й вікова нерівність тощо.

Друга тенденція – зростання потреби в залученні нових людей до ринку праці (у т.ч. в контексті збереження зайнятості, забезпечення ефективного переходу від безробіття до роботи), що спрямована на зменшення кількості осіб і сімей, які перебувають на «утриманні» держави або муніципалітетів.

Трудовий потенціал – це існуюча сьогодні та передбачувана в майбутньому сукупна чисельність громадян працездатного віку, які за певних ознак (стан здоров'я, психофізіологічні особливості, освітній, фаховий та інтелектуальний рівні, соціально-етнічний менталітет тощо) здатні та мають намір здійснювати трудову діяльність.

У сучасних наукових дослідженнях перевага надається використанню якісних показників, однак при цьому враховуються також і кількісні оцінки трудового потенціалу. У зв'язку з цим значного поширення набули методичні положення інтегральної оцінки трудового потенціалу.

Інтегральне оцінювання інноваційного розвитку трудового потенціалу передбачає як безпосередню оцінку інноваційної складової, так і чинників опосередкованого впливу, у яких такий інноваційний розвиток відбувається.

При визначенні основних компонент інтегральної оцінки слід врахувати, що в умовах формування економіки інноваційного типу трудовий потенціал, з одного боку, виступає в ролі самостійного людського ресурсу, що відображає ступінь поточного та перспективного забезпечення регіональної економіки робочою силою та можливостей економічного зростання в регіоні, а з іншого боку, є тим елементом економічного потенціалу, що з'єднує та залучає до економічної діяльності всі інші його складові й тим самим визначає конкурентоспроможність економічної системи регіону.

Зважаючи на це, інтегральну оцінку трудового потенціалу пропонується здійснювати за такими компонентами:

1. Демографічна компонента.
2. Компонента зайнятості населення.
3. Соціально-економічна компонента.
4. Медична компонента.
5. Освітня компонента.
6. Інноваційна компонента.

Обчислення стандартизованих значень показників-індикаторів здійснюється на основі інтегральних оцінок, розрахованих на основі відхилень ($x_{ij} - a$), стандартизованих варіаційним розмахом ($x_{max} - x_{min}$). При цьому для стимуляторів $a = x_{min}$, для дестимуляторів $a = x_{max}$.

Тобто, Z_{ij} показує відносну позицію J-го регіону в діапазоні варіації за і-тою ознакою. При високих значеннях і-тої ознаки Z_{ij} наближається до 1, при низьких – до 0. Таку саму властивість має й інтегральна оцінка:

$$G_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m z_{ij}$$

Чим вищий рівень розвитку властивості, тим далі від нуля відхиляється значення G_j .



Рис. 1. Значення індексів компоненти зайнятості за регіонами у 2016 році Джерело: розрахунки автора за даними Державної служби статистики України

Значення компонент, яка характеризує ринок праці та зайнятість усього населення коливаються у межах від 0,76 (м.Київ) та 0,37 (Тернопільська область). Отже, ширина інтервалу становитиме $h = (0,76 - 0,37) / 5 = 0,078$

За рівнем компоненти зайнятості регіони можна згрупувати таким чином

- найнижчий: Тернопільська, Черкаська, Житомирська, Вінницька, Кіровоградська, Херсонська, Чернігівська, Хмельницька області;
- низький: Івано-Франківська, Львівська, Сумська, Миколаївська, Харківська, Одеська, Закарпатська, Запорізька, Волинська, Київська, Чернівецька області;
- середній: Рівненська, Дніпропетровська, Полтавська області;
- високий: відсутні;
- найвищий : м. Київ.

Висновки. Характеристики ринку праці та сфери зайнятості населення набувають на сьогоднішній день особливого значення, оскільки саме вони є пріоритетною при його формуванні трудового потенціалу. За рівнем компоненти зайнятості регіони України згруповано в 5 груп: з найнижчим, низьким, середнім, високим та найвищим індексом демографічної компоненти. Найбільший індекс компоненти зайнятості в м.

Києві (0,762), найменший – в Тернопільській області (0,369). Спостерігається територіальна диференціація за рівнем розвитку компоненти зайнятості трудового потенціалу регіонів України.

Використані джерела

1. Бараник З. П. Статистика ринку праці: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2005. — 167 с.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Назва з титул. екрана.



Р.О. Кулинич

Доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри математики, статистики та інформаційних технологій Хмельницького університету управління та права

ЕКОНОМІЧНІ НОРМАТИВНІ ТА ПРОГНОЗНІ РОЗРАХУНКИ МЕТОДОМ СТАТИСТИЧНИХ РІВНЯНЬ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ

Перехід економіки на ринкові відносини зумовлює необхідність розрахунку економічних нормативів.

Обґрунтування економічних нормативів можна здійснити на основі:

- 1) даних про зв'язок різних чинникових та результативних показників господарсько-фінансової діяльності за однотипними організаціями чи підприємствами (варіаційними рядами);
- 2) показників, що характеризують господарсько-фінансову діяльність організацій (підприємств) або їх сукупність в динаміці (не менш ніж за п'ять років).

Побудова економічних нормативів передбачає вирішення таких основних завдань для кількісної оцінки взаємозв'язків економічних явищ:

- 4) встановлення зміни результативної ознаки при зміні чинника на одиницю чи будь-яку задану величину;
- 5) визначення необхідної зміни рівнів чинників, що формують зміну величини результативної ознаки на одиницю чи іншу задану величину (обернена задача);
- 6) розрахунок інтенсивності використання чинників, що формують середню величину результативного показника за сукупністю

організацій (за даними варіаційного ряду) чи обсягу економічного явища в рядах динаміки.

Крім того, ці показники необхідно доповнити встановленням планового, заданого або ж нормативного рівня результативного показника; розрахунком середнього темпу росту (зниження) результативної ознаки в результаті дії чинників, що вивчаються, для кожного періоду дослідження (місяць, квартал, рік тощо); оцінкою розміру зміни різних чинників для забезпечення планового, заданого або ж нормативного рівня результативного показника і обчисленням при цьому необхідних ресурсів по кожному чиннику у вартісному вираженні.

Розглянемо динаміку показника інноваційної активності промислових підприємств України (у % до загальної кількості промислових підприємств) за період з 1995 по 2015 рр. (табл. 1) [1, С. 163].

Таблиця 1

Інноваційна активність промислових підприємств України (1995-2015 рр.)

Символ року	Рік	Інноваційна активність промислових підприємств України у % до загальної кількості промислових підприємств	Символ року	Рік	Інноваційна активність промислових підприємств України у % до загальної кількості промислових підприємств
1	1995	22,9	12	2006	11,2
2	1996	19,3	13	2007	14,2
3	1997	17,0	14	2008	13,0
4	1998	18,7	15	2009	12,8
5	1999	18,1	16	2010	13,8
6	2000	18,0	17	2011	16,2
7	2001	16,5	18	2012	17,4
8	2002	18,0	19	2013	16,8
9	2003	15,1	20	2014	16,1
10	2004	13,7	21	2015	17,3
11	2005	11,9			

Результати опрацювання вихідних даних табл. 1 за допомогою комп'ютерного забезпечення методу статистичних рівнянь залежностей про парну залежність наведемо в табл. 2.

Таблиця 2

Параметри та критерії методу статистичних рівнянь залежностей для тренду інноваційної активності промислових підприємств

№	Рівняння	Показник
---	----------	----------

П/П	залежності	параметр залежності	коефіцієнт стійкості зв'язку	коефіцієнт кореляції	індекс кореляції	сума відхилень
		b	K	r	R	$\sum y - y_x $
1	лінійна ЛПЗ №1	0,043707	стійкого зв'язку немає	0,63	0,49	90,387
2	лінійна ЛПЗ №2	0,624017	стійкого зв'язку немає	0,7	0,59	110,977
3	лінійна ЛОЗ №1	0,917857	стійкого зв'язку немає	0,86	0,85	50,806
4	лінійна ЛОЗ №2	0,029715	стійкого зв'язку немає	0,88	0,86	63,3
5	парабола	0,029715	стійкого зв'язку немає	0,88	0,86	63,3
6	обернена парабола	0,992278	0,769	0,97	0,97	23,769
7	гіпербола ГПЗ №1	0,528883	стійкого зв'язку немає	0,76	0,75	57,351
8	гіпербола ГПЗ №2	2,358914	стійкого зв'язку немає	0,24	-	187,026
9	гіпербола ГОЗ №1	3,469689	стійкого зв'язку немає	0,74	-	85,655
10	гіпербола ГОЗ №2	0,359568	0,755	0,96	0,96	34,992
11	логічна ЛОГПЗ №1	0,030605	стійкого зв'язку немає	0,83	0,82	58,78
12	логічна ЛОГПЗ №2	0,161349	стійкого зв'язку немає	0,21	-	131,535
13	логічна ЛОГОЗ №1	0,200783	стійкого зв'язку немає	0,66	-	764,375
14	логічна ЛОГОЗ №2	0,024594	стійкого зв'язку немає	0,92	0,92	37,061

Статистичне моделювання досліджуваної парної статистичної залежності здійснено методом статистичних рівнянь залежностей за такими основними напрямками: пряма й обернена статистичні задачі, а також встановлення інтенсивності щорічної динаміки досліджуваного результативного показника.

Як свідчать дані табл. 2 за результатами комп'ютерного опрацювання вихідних даних табл. 1 методом статистичних рівнянь залежностей для кількісного вивчення парної залежності застосуємо запропоновану в автоматичному режимі функцію “Обернена парабола”.

$$y_t = y_{\min} \left[1 + bd \frac{1 - \frac{t_i \leq t_0; t_i^f t_{0-1}}{t_0}}{t_0} \right],$$

де y_t – теоретичні значення результативної ознаки, визначені за рівнянням одночинникового оберненого параболічного тренду; y_{\min} – емпіричні мінімальні значення результативної ознаки; d – знак відхилень; t_0 –

значення чинникової ознаки (позначення порядкових номерів досліджуваного часового проміжку), що відповідає мінімальному значенню результативної ознаки y_{min} при оберненій параболічній залежності; b – параметр рівняння тренду; d_x, d_y – розмір відхилень коефіцієнтів порівняння чинникової та результативної ознаки.

В досліджуваному випадку рівняння тренду набуде вигляду:

$$y_t = 11,2 \left[1 + 0,992278d_{1-\frac{t_i \leq t_{2006}; t_i^f t_{2006} - 1}{t_{2006} t_{2006}}} \right]$$

У цьому рівнянні параметр “ b ” означає, що при зміні розміру відхилень коефіцієнта порівняння ряду динаміки на одиницю (на один рік) розмір відхилень коефіцієнта порівняння результативної ознаки (частка інноваційно-активних промислових підприємств України) змінюється у 0,99 рази ($b = 0,992278$). Рівень 2006 р., який становить 11,2 %, є мінімальним в досліджуваному ряді динаміки та відповідає дванадцятому порядковому номеру у табл. 1. За даними табл. 2 коефіцієнт стійкості зв’язку становить 0,77, що дозволяє з відповідним ступенем достовірності здійснити моделювання для розв’язання прямої та оберненої статистичних задач, оскільки в даному випадку у відповідності до шкали оцінки залежностей є наявним стійкий середнього рівня обернений параболічний тренд.

Пряма статистична задача. При вивченні кількісного виразу тренду за даними динамічних рядів пряма статистична задача реалізується шляхом прогнозування досліджуваного результативного показника і має означення: “На скільки зміниться значення результативної ознаки при зміні чинникової ознаки на одиницю чи іншу задану величину (зі зміною символів часу)?”.

Довірчі межі прогнозу, встановленого методом статистичних рівнянь залежностей, визначають за формулою

$$y_i \pm \bar{d},$$

де y_i – теоретичні значення досліджуваного показника, що визначено на основі рівняння тренду;

$$\bar{d} = \frac{\sum |y - \bar{y}|}{n}$$

– середнє лінійне відхилення між фактичними та середнім значенням досліджуваного показника;

n – кількість спостережень.

В нашому прикладі середнє лінійне відхилення між фактичними та середнім значенням інноваційної активності промислових підприємств становить 2,20 % ($\bar{y} = 16,10$ %, $\sum |y - \bar{y}| = 46,12$ %).

Для розрахунку прогнозних значень частки інноваційної активності промислових підприємств на 2016-2021 рр. (за межами даних табл. 1) побудуємо табл. 3.

Таблиця 3

Прогнозні значення частки інноваційної активності промислових підприємств на 2016-2021 рр.

Символ року	Рік	Прогнозні значення інноваційної активності
-------------	-----	--

		промислових підприємств України у % до загальної кількості промислових підприємств		
		мінімальні	середні	максимальні
22	2016	18,3	20,5	22,7
23	2017	19,2	21,4	23,6
24	2018	20,1	22,3	24,5
25	2019	21,0	23,2	25,4
26	2020	22,0	24,2	26,4
27	2021	22,9	25,1	27,3

Отже, за даними табл. 3 видно, що прогнозне значення частки інноваційної активності промислових підприємств на наступний 2016 р. складе 20,5 %, та у 2017 р. – 21,4 %.

Обчислені в табл. 3 прогнозні значення частки інноваційної активності промислових підприємств на 2016-2021 рр. відобразимо графіком з визначенням мінімальних, середніх та максимальних прогнозних значень (див. рис. 1).

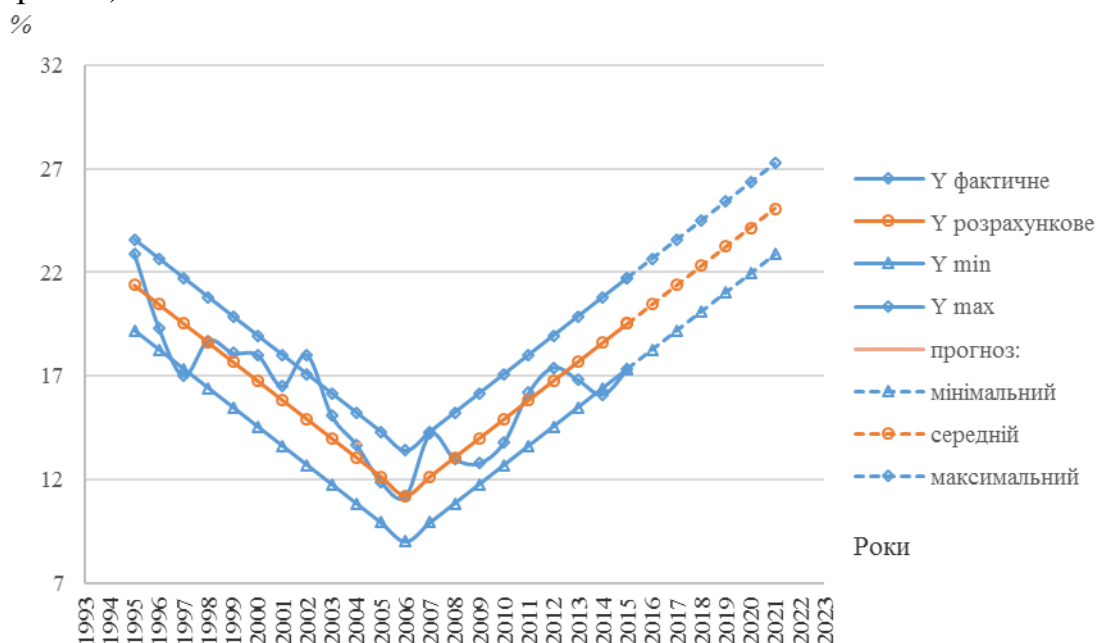


Рис. 1. Динаміка фактичних і теоретичних значень частки інноваційної активності промислових підприємств України у % до загальної кількості промислових підприємств за 1995–2015 рр. та прогнозні рівні на 2016 – 2021 рр.

Обернена статистична задача. Визначимо за допомогою методу статистичних рівнянь залежностей наступну задачу: “Скільки треба часу для зростання досліджуваного результативного показника на одиницю чи іншу задану величину?”.

Розрахунки виконаємо таким чином.

1. Різниця коефіцієнта порівняння від одиниці між заданим рівнем інноваційної активності підприємств, що становить $11,2 + 1 = 12,1$ %

та мінімальним (відповідно до обраного рівняння тренду) рівнем у рівнянні тренду (y_{min}), який дорівнює 11,2 %, складає за формулою:

$$d_{y_H} = \frac{y_H}{y_{min}} - 1 = \frac{12,2}{11,2} - 1 = 0,089286.$$

2. Нормативне значення порядкового номеру часу для забезпечення зростання рівня інноваційної активності підприємств на 1 %, обчислимо за наступною формулою:

$$t_H = \left(\frac{d_{y_H}}{b_t} + 1 \right) \times t_0 = \left(\frac{0,089286}{0,992278} + 1 \right) \times 12 = 13,079767.$$

Отже для збільшення рівня інноваційної активності підприємств на 1 % необхідно трохи більше одного року (13,08 – 12 = +1,08).

Аналогічно можна оцінити також і необхідні прирости в межах інших періодів часу. Наприклад, в досліджуваному динамічному ряді (табл. 1) є наявними п'ять чітких часових цикли: 1995-1998 рр.; 1998-2002 рр.; 2002-2007 рр.; 2007-2012 рр.; 2012- 2015 рр.

Більш розширену інформацію можна окреслити шляхом застосування рівнянь множинних залежностей, наприклад, при вивченні залежності результативного показника “Інноваційна активність промислових підприємств України у % до загальної кількості промислових підприємств” від періодів часу та обсягу реалізованої інноваційної промислової продукції. Або залежність випуску усєї промислової продукції від питомої ваги підприємств, що займалися інноваціями та загального обсягу інноваційних витрат. В такому випадку можна встановити, крім наведених вище розрахунків, інтенсивність використання досліджуваних чинників на зміну результативної ознаки в динаміці та частку впливу цих чинників на варіацію результативного показника.

Список використаної літератури

1. Наукова та інноваційна діяльність України. / Статистичний збірник. – К.: Державна служба статистики України, 2016. – 257 с.
2. Кулинич О. І. Теорія статистики : [підруч.] / О. І. Кулинич, Р. О. Кулинич. – [7-е вид. , перероб. і доп.]. – К. : Знання, 2015. – 311 с.
3. Кулинич Р. О. Статистичні методи аналізу взаємозв'язку показників соціально-економічного розвитку : [монографія] / Р. О. Кулинич. – К. : Формат, 2008. – 288 с.
4. Статистика ринків : [підруч. для вищ. навч. закл.] / ДАСОА Держкомстату України; за наук. ред. Н.О. Парфенцевої – К. : ДП “Інформаційно-аналітичне агентство”, 2007. – 863 с.



Овчиннікова О.Р.,

Доцент, к.е.н., доцент кафедри АСМЕ

Хан О.О.

Пошукач наукового ступеня

Хмельницький національний університет

НЕЧІТКЕ МОДЕЛЮВАННЯ НА ПРИКЛАДІ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

В роботі розглянуто питання моделювання рівня життя населення за допомогою методів нечіткої логіки. Важливість дослідження даного питання постала в зв'язку із дуже низьким рівнем життя населення на Україні в цілому та в межах Хмельницької області зокрема. Бідність, нажаль, невід'ємна частка життя суспільства, тому цій проблемі потрібно приділяти максимум уваги для здійснення постійного контролю над ситуацією і негайних, а нерідко й превентивних дій по врегулюванню ситуації, що складатиметься. Саме з цією метою представлений приклад моделювання стану матеріального добробуту середньостатистичної сім'ї. Використання переваг нечіткої логіки на іншими засобами моделювання полягає у тому, що вона дозволяє залучати до списку досліджуваних параметрів такі об'єкти, які не мають математичного представлення. Це дозволяє значно збільшити надійність змодельованого процесу і відповідно покращити реальний ефект.

Використовуючи нечітку логіку в моделюванні рівня життя населення можна зробити деякі висновки. Основною проблемою багатofакторного вибору із застосуванням нечітких моделей є інформація про взаємовідношення між факторами й способами розрахунку інтегральних оцінок. Методи, що базуються на різних підходах, дають різні результати. Кожний підхід має свої особливості, і користувач повинен мати хоч якесь уявлення про них, перш ніж застосувати той чи інший метод прийняття рішення [1].

Методи прийняття рішень на основі нечітких моделей дозволяють зручно і досить об'єктивно оцінювати альтернативи за окремими критеріями. На відміну від інших методів застосування нових альтернатив не змінить порядок раніше ранжованих вихідних даних [2]. (В нашому випадку такими альтернативами виступають статистичні дані по рівню життю населення).

Якщо оцінювати дані альтернативи за критеріями, то оцінка буде проводитись лінгвістично або точково, із використанням функції приналежності критеріїв.

Результатом моделювання рівня життя повинно стати спрощення процесів оцінювання життєвого рівня в регіоні. Нечітке моделювання дозволяє оцінювати імовірність переходу окремих людей до певної категорії відповідно до їх достатків, розміру родини та інших соціальних характеристик. Такі міркування є концентрацією накопиченого досвіду фахівців і можуть формалізуватися за допомогою нечіткої логіки [3]. Тому цілком природним є бажання використовувати подібні міркування як основу моделі прогнозу.

Для кращого розуміння моделювання рівня добробуту на основі нечіткої логіки візьмемо такий приклад. Необхідно визначити „стан матеріального добробуту” (СМД) чоловіка 36 років з рівнем доходів нижче середнього і з середнім розміром сім’ї.

Порядок прийняття рішення згідно алгоритму [3] буде такий:

1) Визначення значень вхідних змінних: $x_1=36$, $x_2=C$, $x_3=HC$.

2) На основі функцій приналежності вхідних змінних та бази знань [2] розраховуються багатомірні функції приналежності $\mu^{d_j}(x_1^*, x_2^*, x_3^*)$ для всіх підінтервалів $d_j = [y_{j-1}, y_j)$, $j = \overline{1, m}$, на які розбивається інтервал $[y, \bar{y}]$.
 $\mu^B(x_1^*, x_2^*, x_3^*)=0$, $\mu^{BC}(x_1^*, x_2^*, x_3^*)=0$, $\mu^C(x_1^*, x_2^*, x_3^*)=0,39$, $\mu^{HC}(x_1^*, x_2^*, x_3^*)=0,832$,
 $\mu^H(x_1^*, x_2^*, x_3^*)=0,5$. Ці величини можна трактувати як міри ваг наявності кожного інтервалу у шуканому значенні у або міри впевненості людини у відношенні об’єкта вивчення до певної групи.

3) Використовуючи операцію дефазифікації, отримується шукане значення $y^*(x_1^*, x_2^*, x_3^*)=0,71$, згідно [2] або $y^*(x_1^*, x_2^*, x_3^*)=0,773$, згідно [4], яке означає, що імовірність спрогнозувати матеріальний стан, що трактується як „низький рівень добробуту” для чоловіка 36 років з низьким рівнем доходів рівний 71% (77,3%).

Проміжні розрахунки приведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Проміжні розрахунки при визначенні СМД

Визначення приналежності вхідних змінних термам			Визначення приналежності вихідної змінної	
0	0,390	0	0,000	0,000
1	0,390	0	0,000	
0	0,832	0	0,000	
1	0,832	0	0,000	
0	0,390	0	0,000	0,000
1	0,390	0	0,000	
0	0,832	0	0,000	
1	0,832	0	0,000	
0	0,832	0	0,000	0,390
0	0,200	0	0,000	
1	0,390	0,5	0,390	
1	0,390	0	0,000	
0	0,832	0,5	0,000	
0	0,832	0,5	0,000	
1	0,832	0,5	0,500	
0	0,200	0,5	0,000	
0	0,200	0,5	0,000	

1	0,390	1	0,390	0,832
1	0,832	1	0,832	
0	0,832	1	0,000	
0	0,832	1	0,000	
0	0,200	1	0,000	
0	0,200	1	0,000	
0	0,390	0,5	0,000	0,500
1	0,390	0,5	0,390	
0	0,390	1	0,000	
0	0,390	0,5	0,000	
1	0,832	0,5	0,500	
0	0,832	0,5	0,000	
0	0,200	1	0,000	
1	0,200	0,5	0,200	
1	0,200	0,5	0,200	
0	0,200	0,5	0,000	

Аналізуючи вищесказане бачимо, що на Хмельниччині опинитися за межею бідності для людини, що має рівень доходу нижче середнього і утримує середнього розміру сім'ю - є досить імовірним. Основні причини цього - невідповідність розміру заробітної плати та розміру цін і рівня життя.

Таким чином, стан матеріального добробуту являє собою складну імовірнісну систему. Звичайні кількісні методи аналізу систем по своїй суті мало придатні і не є ефективними для такого роду систем. Саме в цьому змісті точний кількісний аналіз у реальних економічних, соціальних і інших системах, пов'язаних з будь-якою діяльністю людини, не має необхідного практичного значення. Серед недосліджених задач можна назвати знаходження стратегій управління, які вимагаються для досягнення цілей. Визначення поведінки в часі економічних систем стає усе більш необхідним. В зв'язку з цим не має значення, оперуємо ми на мікроекономічному (сім'я, окрема людина) або на макроекономічному рівні (регіональна або національна економіка). Для прогнозування розвитку необхідна здатність передбачати наслідки дії і створювати плани, що за своїм змістом є скоріше "випереджувальні" ніж "виправляючі". Крім того, потрібно вміти аналізувати ситуації, які неможливо в точності передбачити.

Аналіз нечітких методів прийняття рішень дозволяє сформулювати вимоги до подальшої розробки в цій галузі. Це розвиток теоретичних підходів до опису складних взаємовідносин між критеріями, більш ширше застосування інтелектуальних методів на основі нечіткої логіки, а також розвиток комбінованих методів прийняття рішення з використанням нечітких уявлень.

Використані джерела

1. Григорук П.М. Інтегральне оцінювання рівня та динаміки інноваційного потенціалу регіону / П. М. Григорук, Н. А. Хрущ // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2016. – №3. – С. 109-129. – Режим доступу до журналу: <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/journals/2016/3/109-129>
2. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике – М.: Финансы и статистика, 2000. – 368с.
3. Овчиннікова О.Р. Стохастичне та нечітке моделювання міграційних процесів./монографія/ Хмельницький, ХНУ, 2014, 252 с.— ISSN 978-966-330-215-7
4. Ротштейн А.П. Интеллектуальные технологии идентификации: нечеткие множества, нейронные сети, генетические алгоритмы. - Винница: Универсум, 1999. – 320с.



Рижа Т.В.,

К.е.н., доцент кафедри менеджменту, фінансів, банківської справи та страхування

Федорчук О.С.

К. пед. н., доцент, доцент кафедри математики, статистики та інформаційних технологій

Хмельницький університет управління та права

РЕЗУЛЬТАТИВНІ ПОКАЗНИКИ ДІЯЛЬНОСТІ ВНЗ У ФІНАНСУВАННІ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДІЯЛЬНОСТІ

Зміни, які відбуваються в українському суспільстві, зумовлюють необхідність проведення освітньої реформи, пошук можливостей та використання дієвих заходів, спрямованих на створення привабливої та конкурентоспроможної національної системи вищої освіти, інтегрованої у освітній Європейський простір.

На сьогодні нагальною є проблема забезпечення належного державного фінансування вищих навчальних закладів (ВНЗ) різних рівнів акредитації. Механізм державного фінансування, який перейшов у спадок незалежній Україні, потребує удосконалення з огляду на обмеженість державних ресурсів та необхідність забезпечення вищого рівня якості освітніх послуг.

На заміну механізму державного замовлення потенційно може прийти альтернативний механізм фінансування ВНЗ за результатами діяльності. Упродовж майже сорока років фінансування за результатами діяльності (performance-based funding, PBF) набувало різних форм, проте в його основі

завжди залишається незмінний принцип, згідно з яким навчальний заклад отримує бюджетні кошти саме за досягнення певних заздалегідь визначених показників. Ці показники включені до формули, за допомогою якої визначається обсяг фінансування. Така модель успішно застосовується більшості штатів США а також у багатьох країнах Європейського Союзу [1].

Дослідники поділяють показники, які включені до формули, на дві основні групи: індикатори витратності (input) та індикатори результату (output). До першої групи здебільшого відносять кількість студентів різних рівнів та програм, кількість викладачів або ж їх співвідношення. Друга група має ширший діапазон показників: кількість випускників, обсяг позабюджетних надходжень, кількість дослідницьких контрактів, показники цитувань, патентів, працевлаштування випускників, досягнення стратегічних цілей. Застосування тих чи інших показників залежить від цілей, які ставлять при запровадженні PBF, та вихідних умов, у яких перебуває конкретна система вищої освіти. Більшість систем фінансування за результатами діяльності базовані на формулах, де переважають саме показники витратності, тобто ті параметри, які найкраще відбивають основні витрати та їх обсяг для забезпечення необхідного матеріально-технічного та кадрового рівня [1].

Таблиця 1

Критерії ефективності управління ФГД вищого навчального закладу

Критерій	Показники	Вимірники
Здійснення ефективної освітньої діяльності	прийняті на навчання студенти (бюджетна форма навчання)	к-ть осіб
	прийняті на навчання студенти (контрактна форма навчання)	к-ть осіб
	сума кредитів на навчання	грн.
Соціальний розвиток	середньооблікова кількість штатних працюючих	к-ть осіб
	середньомісячна заробітна плата	грн.
	заборгованість із виплати заробітної плати	грн.
	витрати на соціальні заходи	грн.
Збільшення обсягів надання платних послуг	надходження за надання послуг у сфері освіти, наукової та науково-технічної діяльності	грн.
	надходження від господарської діяльності	грн.
	надходження від оренди та реалізації майна	грн.
	надходження від отриманих внесків, грантів, дарунків	грн.
	надходження від розміщення коштів на депозитних рахунках	грн.

Забезпечення фінансової стабільності	надходження коштів по загальному фонду	грн.
	надходження коштів по спеціальному фонду	грн.
	касові та фактичні видатки	грн.
	поточні та капітальні видатки	грн.
	фінансовий результат за кошторисом	грн.
	фонд оплати праці	грн.
	дебіторська та кредиторська заборгованість	грн.
Поліпшення стану та використання активів і ресурсів	площі, що використовуються в навчальному процесі	грн.
	тимчасово вільні площі	грн.
	здані в оренду площі	грн.
	споживання енергоносіїв	грн.
	залишкова вартість основних засобів	грн.
	величина зносу основних засобів	грн.

* – запропоновано авторами

На наш погляд, показники, які найбільш повно характеризують ефективність фінансово-господарської діяльності (ФГД), можуть бути згруповані за критеріями здійснення ефективної освітньої діяльності, соціального розвитку, збільшення обсягів надання платних послуг, забезпечення фінансової стабільності, поліпшення стану та використання активів та ресурсів (табл. 1).

Кількісні параметри про діяльність ВНЗ, зокрема дані про надходження (плата за основні та додаткові послуги, гранти та дарунки, закордонні джерела), дані про видатки, можна отримати у Єдиній державній електронній базі з питань освіти, Державній службі статистики, Інституті освітньої аналітики, Державній казначейській службі, Офіційному порталі фінансів України.

Оцінку фінансово-господарської діяльності вищих навчальних закладів пропонуємо здійснювати з використанням показників, що характеризують результати роботи на основі методу комплексних статистичних коефіцієнтів, розробленого О.І. Кулиничем та Р.О. Кулиничем [2].

Ключовим в оцінці ефективності управління ФГД вищого навчального закладу є аналіз величини комплексного коефіцієнта вагомості відхилень (K_e). Коефіцієнт K_e надає можливість порівняти результати фінансово-господарської діяльності ВНЗ за різні періоди часу, визначити ефективність прийнятих раніше управлінських рішень та повноту їх реалізації, вжити заходи щодо поліпшення ситуації. Оцінку ефективності управління

фінансово-господарською діяльністю ВНЗ доцільно здійснювати поетапно, використовуючи певний набір коефіцієнтів.

На початковому етапі визначаємо коефіцієнти, що характеризують різні аспекти ФГД і формують завершену сукупність для оцінки результатів діяльності навчального закладу в цілому.

Список використаних джерел

1. Стадний Є.. Концептуальна модель державного фінансування ВНЗ за результатами діяльності [Електронний ресурс] / Стадний Є. – Режим доступу : <https://cedos.org.ua/uk/osvita/kontseptualna-model-derzhavnoho-finansuvannia-vnz-za-rezultatamy-diialnosti>

2. Кулинич О. І. Теорія статистики : [підручник] / О. І. Кулинич, Р. О. Кулинич. – [6-те вид., перероб. і доп.]. – К. : Знання, 2013. – 239 с.



Фасолько Т.М.,

К.е.н., доцент кафедри математики, статистики та інформаційних технологій
Хмельницького університету управління та права

Сем'янчук П.М.

К.е.н., доцент кафедри підприємництва та економічної теорії, Хмельницький
економічний університет

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

Державне управління як суспільне явище та об'єкт наукового і практичного дослідження відоме з часів Стародавнього світу й доби Античності. Його ключові елементи, базові поняття, завдання та рекомендації стосовно покращення окреслені в таких найдавніших згадках писемності як «Манавадхармашастра», «Артхашастра» Каутілі, «Гуань-Цзи», «Закони Хаммурапі», «Держава» Платона. Їхні автори надавали державному управлінню важливого значення у площині юриспруденції, політики, оборони, ведення сільського господарства й регулювання економікою з метою забезпечення стабільного розвитку країни та відносного добробуту населення в залежності від тогочасних релігійно-традиційних уявлень і природно-кліматичних умов.

З вище сказаного варто згадати тісний взаємозв'язок між державним управлінням та економікою, що висвітлений у вченнях меркантилістів і праці А. Монкретьєна, який запровадив термін «Політична економія» (державна діяльність у сфері економіки). Черговим революційним етапом обґрунтування важливості державного управління в національній економіці була праця

Дж.М. Кейнса. Проте державне управління є ширшим, ніж державне регулювання економіки, з яким його часто ототожнюють.

У сучасному розумінні державне управління – це самостійний вид державної діяльності, який носить підзаконний, виконавчо-розпорядчий характер, щодо практичної реалізації функцій і завдань держави в процесі прийняття управлінських рішень. В загальному, під управлінським рішенням слід розуміти обґрунтований висновок про необхідність виконати дії, пов'язані з досягненням цілей, або, навпаки, втриматися від них [3, с. 68]. Управлінське рішення, відповідно до визначення Г. Атаманчука, являє собою соціальний акт, в якому в логічній формі (текстуальна модель) викладено впливи управлінських ланок (державних органів, посадових осіб) на суспільно-економічну систему (керовані об'єкти), що необхідно для досягнення поставлених цілей, забезпечення інтересів та задоволення відповідних потреб в управлінні [2, с. 296]. Графічним методом, з використанням ординалістської версії граничної корисності, можна зобразити державне управління як співвідношення запланованих державних заходів (прийняття управлінських рішень) та можливостей їхнього практичного впровадження (рис. 1).

З наведеної моделі Ц, Ч, Ш – це площі бажаних проектів у сферах державного управління. Відповідно НМП, РСТ, УФХ – площі обмежених можливостей їхньої реалізації. Відтак, БВ, ЄЖ, ЙЇ – лінії дотику площ бажаних заходів до площ обмежених можливостей.

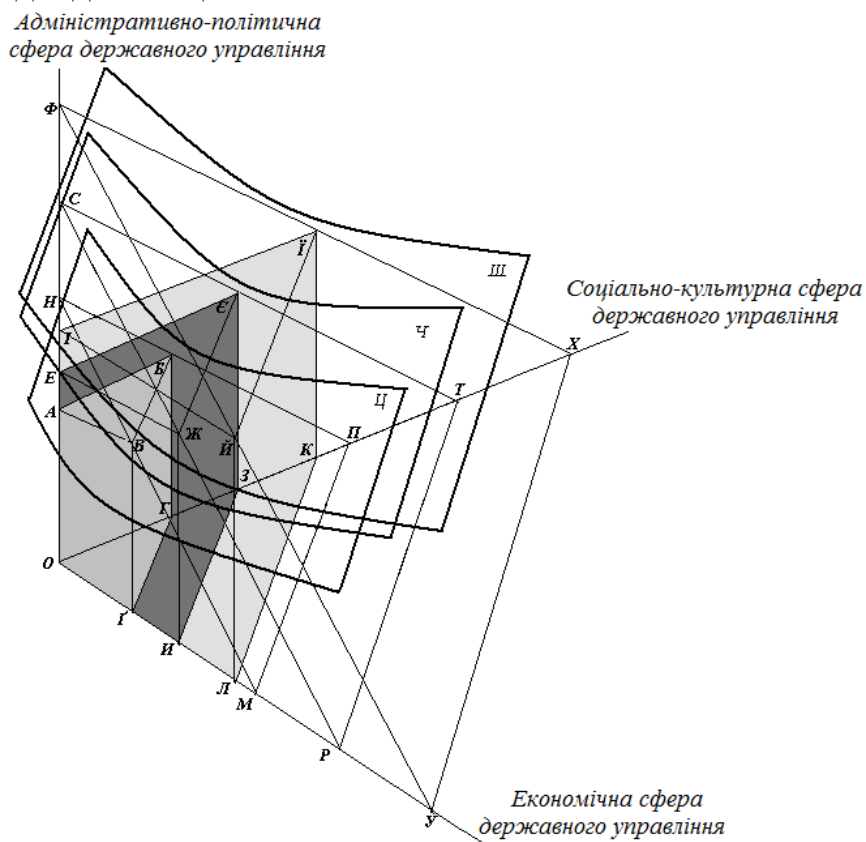


Рис. 1. Співвідношення запланованих державних проектів та можливостей їхнього практичного впровадження¹

¹ Складено авторами

Фігури ОАБВГГ, ОЕЄЖЗИ, ОІЙКЛ – об’єми оптимальної реалізації державних програм за наявних матеріальних (природні ресурси, кадри, основний та оборотний капітал), фінансово-інвестиційних та інституційних (кадрові, науково-технічні, політично-вольові та соціальні фактори) можливостей органів державного управління. Фактично фігури ОАБВГГ, ОЕЄЖЗИ, ОІЙКЛ можна також розглядати як ефективність діяльності та реалізації передвиборчих програм органів державної та місцевої законодавчої і виконавчої влади. Власне кажучи їхні форми та об’єм характеризуватимуть рейтинги влади серед населення.

Використовуючи модель кривої трансформації, як продовження попереднього, спробуємо відобразити межі практичної реалізації адміністративно-політичної, соціально-культурної та економічної програм за наявних ресурсів (рис. 2).

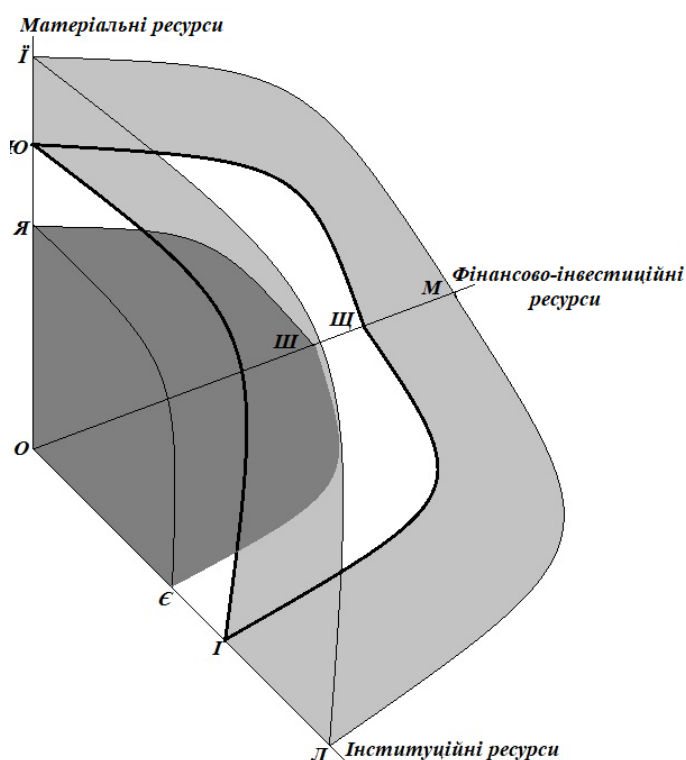


Рис. 2. Ефективність використання ресурсів¹

Якщо з наведеної моделі припустити, що точки I, ш, ю – наявні обсяги матеріальних, фінансово-економічних та інституційних ресурсів країни, тоді об’єм фігури ОшЮ характеризує їхнє ефективне використання у процесі державного управління та максимально-можливу практичну реалізацію адміністративно-політичної, соціально-культурної та економічної програм. Неефективне й недобросовісне використання ресурсів окреслюватиметься об’ємом фігури Ояш. Відповідно об’єм фігури ЯшшЮІ – ступінь нереалізованих програм та неефективно використаних ресурсів (масштаби державної тіньової діяльності). Чим більшим є об’єм фігури ЯшшЮІ – тим неефективнішим є державне управління і навпаки. Фігура окреслена точками

¹ Складено авторами

Л, Ї та М відображає неможливість реалізації запланованих державних заходів у соціально-культурній, економічній та адміністративно-політичній сферах за наявних ресурсів окреслених точками І, Щ, Ю.

Продовженням попередньої моделі та оберненою формою першої є модель зловживань у процесі державного управління (рис. 3).

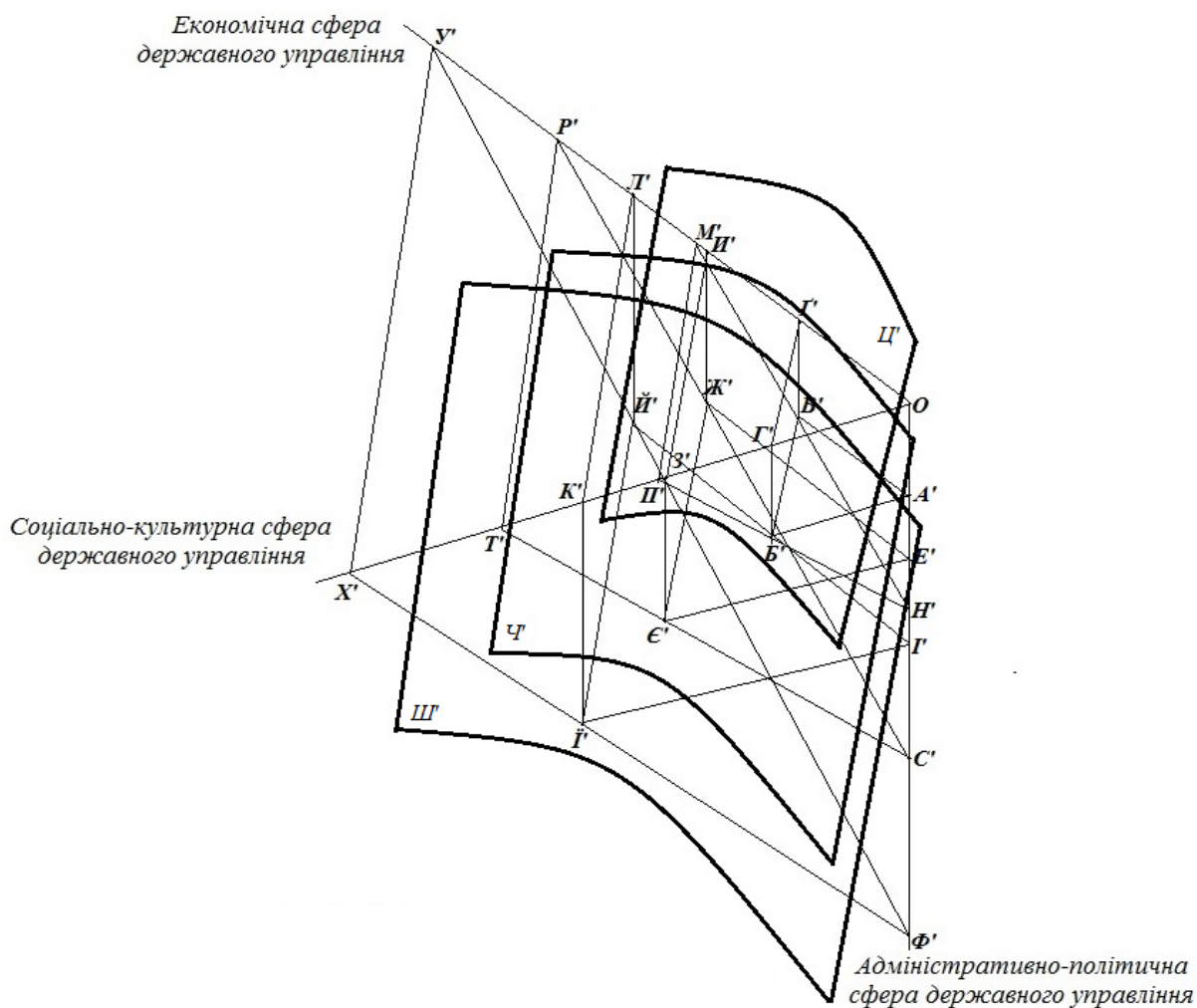


Рис. 3. Зловживання у процесі державного управління¹

В оберненій моделі Ц', Ч', Ш' – це площі особистої вигоди у сферах державного управління. Відповідно Н'М'П', Р'С'Т', У'Ф'Х' – площі обмежених можливостей їхньої реалізації. Відтак, Б'В', Є'Ж', Й'Ї' – лінії дотику площ особистої вигоди до площ обмежених можливостей зловживань владою. Фігури О'А'Б'В'Г'Г', О'Е'Є'Ж'З'И', О'Т'Ї'Й'К'Л' – максимальні обсяги тіньової державної діяльності. Чим більші об'єми О'А'Б'В'Г'Г', О'Е'Є'Ж'З'И', О'Т'Ї'Й'К'Л' – тим менші ОАБВГГ, ОЕЄЖЗИ, ОПЙКЛ і навпаки. Фактично фігури О'А'Б'В'Г'Г', О'Е'Є'Ж'З'И', О'Т'Ї'Й'К'Л' можна також розглядати як втрати населення через неефективне державне управління й падіння рейтингів владних структур.

¹ Складено авторами

Використані джерела

1. Аналіз державної політики та прийняття управлінських рішень: навч.-метод. посіб. / уклад.: Нац. акад. держ. упр. при Президентові України; Ін-т. підвищ. кваліфікації керів. кадрів., В. А. Гошовська, М. М. Газізов, О. З. Босак. - К.: НАДУ, 2010. - 88 с.
2. Атаманчук Г. В. Государственное управление: организационно-функциональные вопросы: учеб. пособие / Г.В. Атаманчук. – М. : ОАО НПО «Экономика», 2000. – 302 с.
3. Kolpakov, V. (2002), "How we take decisions/ Article 2", Personal, vol. 7, pp. 56—61.



Чайковська І.І.

К.е.н., доцент кафедри математики, статистики
та інформаційних технологій Хмельницького університету
управління та права

ЗАСТОСУВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ІГОР ПРИ ФОРМУВАННІ КОМАНДИ ПРОЕКТУ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Для створення нового організаційного знання необхідна ініціатива працівника та обмін ідеями в межах групи, тобто їх взаємодія, тому головна роль в процесі створення знання належить команді. Цей вид активної взаємодії забезпечує трансформацію особистого знання в знання організації. Для управління будь-яким проектом на період його реалізації створюється специфічна часова організаційна структура – команда проекту на чолі з керівником. Досвід найбільш успішних проектів демонструє необхідність розгляду управління проектами як складової системи управління знаннями.

У роботі [1] створено економіко-математичну модель формування команди проекту. Для комплексної оцінки оптимальності складу команди проекту запропоновано врахувати показники професійної, інтелектуальної, соціальної складової та знання, зацікавленість і досвід вирішення аналогічних задач. У моделі застосуються елементи комбінаторики, експертне опитування та метод безпосередньої оцінки.

Найпершим показником професійної складової є володіння відповідним рівнем професійних знань та виявлення прогалин у професійних знаннях для вже відібраних працівників з метою проведення навчання у відповідних напрямках. Даний показник визначається за допомогою тестів. Сутність матричної моделі структуризації інформації полягає в тому, що існують

окремі блоки інформації, котрі потрібно засвоїти для отримання професійних знань, та які формалізуються у вигляді матриці розміром $n \times m$.

Елементами цієї матриці виступають інформаційні блоки. У них містяться логічно завершені положення для формування професійних знань, на які зручно скласти контрольні тести. На основі використаної технології результати контролю рівня знань формалізуються у вигляді матриці фактичних знань, елементами якої виступають оцінки в балах, отримані за відповідні тести [2].

Керівнику проекту потрібно визначити, який склад команди проекту обрати, аби результативність та ефективність роботи з вирішення визначеного питання (генерації нового знання) була найвищою. Рішення залежить від сфери (області), з якої попадеться завдання. Розглянемо ситуацію, коли конкретна сфера наперед невідома та може бути 5 варіантів: блок 1 (S1), блок 2 (S2), блок 3 (S3), блок 4 (S4) та блок 5 (S5). Можливі 5 варіантів формування групи працівників (команди проекту): A1, A2, A3, A4, A5. Кожній парі, що залежить від стану середовища (області знань) S_j та варіанта рішення (складу команди проекту) A_i , відповідає значення функціоналу оцінювання $V(A_i, S_j)$, що відображає середню кількість балів, набраних групою, з визначеного блоку знань (максимальна кількість – 100 балів) та характеризує рівень знань групи у визначеній області (таблиця 1).

Дану ситуацію можна представити як статистичну гру (модель) в теорії ігор. Статистична гра – це гра двох осіб (людини і «природи») з використанням людиною додаткової статистичної інформації про стани «природи». Гра, в якій усвідомлено діє лише один з гравців, називається грою з «природою». «Природа» – це узагальнене поняття противника, який не має власних цілей в даному конфлікті, хоча таку ситуацію конфліктом можна назвати лише умовно. «Природа» може приймати одне зі своїх можливих станів і не має на меті одержання виграшу. Гра з «природою» представляється у вигляді платіжної матриці (матриці рішень). Матриця рішень (функція рішень) – це таблиця, де традиційно зазначаються всі можливі альтернативи розвитку подій (рядки) та можливі результати їх настання (стовпці, графи). На перетині рядків і граф вказуються результати рішень за визначених умов. До основних критеріїв, які використовуються при прийнятті рішення в умовах невизначеності, відносять наступні: критерій Вальда («максимінний» і «мінімаксний» критерії); критерій домінуючого результату («максимаксний» критерій); критерій Севіджа (критерій мінімального жалю або критерій втрат від «мінімаксу»); критерій Лапласа; критерій Гурвіца («альфа-критерій» або критерій «оптимізму-песимізму»).

Для вибору найбільш ефективного варіанта стратегії до всіх можливих варіантів розвитку застосовуються всі критерії оптимальності одночасно: кожен з критеріїв дозволяє відібрати тільки один варіант, оптимальним же буде той з них, на який вказала більшість критеріїв.

Таблиця 1

Альтернативні варіанти вибору цільової групи (команди проекту) та їх можливі наслідки

Генерація нового знання	Варіант стану середовища (середня кількість балів, набраних групою з визначеного блоку знань, максимальна кількість – 100 балів). Вихідна інформація в матричній моделі [2]				
Варіант рішення (групи працівників)	Блок 1 (S1)	Блок 2 (S2)	Блок 3 (S3)	Блок 4 (S4)	Блок 5 (S5)
1 група (Працівники 1, 2, 3) A1	100	70	80	50	90
2 група (Працівники 4, 5, 6) A2	20	60	70	90	50
3 група (Працівники 1, 7, 8) A3	10	80	60	20	70
4 група (Працівники 9, 10, 11) A4	50	30	60	70	80
5 група (Працівники 4, 7, 12) A5	80	40	80	90	100

Кожен з альтернативних варіантів рішення може привести до певних наслідків. Множина цих наслідків визначена, але який з них реалізується в момент ухвалення рішення – невідомо. У цьому і полягає елемент невизначеності і, відповідно, ризику.

В групах працівники можуть повторюватися, адже головне – це груповий усереднений бал по кожному блоку запитань. Необхідно знайти оптимальну альтернативу обрання команди проекту (групи працівників) з погляду максимізації рівня знань та максимальної ефективності у генерації нового знання при вирішенні поставленого завдання. Для цього використано критерії Вальда, Лапласа, Севіджа (за умов повної невизначеності) та Гурвіца з коефіцієнтом оптимізму 0,6.

Критерій Вальда призначений для вибору з розглянутих варіантів стратегій варіанта з найбільшим показником ефективності з мінімально можливих показників для кожного з цих варіантів. Відповідно до критерію Вальда, кращою вважається альтернатива X^* з множини X_i , що задовольняє наступну умову:

$$X^* = \max_i \min_j V(A_i, S_j) \quad (1)$$

$$X^* = \max (50, 20, 10, 30, 40) = 50.$$

Видно, що найкращим з найгірших показників володіє група 1, для неї $V(A_i, S_j) = 50$ найбільше.

Критерій домінуючого результату – це критерій оптимізму, який при прийнятті рішення в умовах невизначеності відповідає найкращому серед найкращих результатів настання події. Залежно від різновиду матриці рішень критерій домінуючого результату застосовується по-різному. За умови, коли вибір пов'язаний з визначенням виграшу (доходів), тобто будується матриця надбань, за критерієм домінуючого результату максимізується максимальний виграш:

$$X^* = \max_i \max_j V(A_i, S_j) \quad (2)$$

$$X^* = \max (100, 90, 80, 80, 100) = 100.$$

Видно, що найкращим з найкращих показників володіє альтернатива 1 та 5, для них $V(A_i, S_j) = 100$ найбільше.

Критерій Севіджа – це критерій найменших втрат, який при прийнятті рішення в умовах невизначеності дозволяє визначити найгірші можливі наслідки для кожної з альтернатив X_i та обрати ту, яка є найкращою. Даний критерій відрізняється від критерію Вальда побудовою не матриці рішень вибору з поміж альтернативних варіантів рішень та їх наслідків, а матриці ризиків:

$$R_{ij} = V(A_i, S_j) - \min V(A_i, S_j) \quad (3)$$

Отримавши трансформовану матрицю, визначення найкращого рішення доцільно визначати за допомогою розрахунку мінімаксного чи максимінного критерію. Використовується в тих випадках, коли потрібно уникнути великого ризику. Після формування матриці ризиків отримано:

$$X^* = \min (40, 80, 90, 50, 40) = 40.$$

Видно, що найменшим з найкращих показників володіє альтернатива 1 та 5, для них $V(A_i, S_j) = 40$.

Критерій Лапласа заснований на припущенні, що кожен варіант розвитку ситуації «стану природи» рівноймовірний. Тому для прийняття рішення необхідно розрахувати функцію корисності L_i для кожної альтернативи, рівну середньоарифметичному показнику привабливості по кожному «стану природи».

$$L = \max_i \sum_j V(A_i, S_j) \cdot \frac{1}{n} \quad (4)$$

$$A1=0,2 \cdot 100+0,2 \cdot 70+0,2 \cdot 80+0,2 \cdot 50+0,2 \cdot 90=20+14+16+10+18=78.$$

$$X^* = \max (78; 58; 48; 58; 78) = 78.$$

Висновок: обрано стратегію 1 та 5.

Критерій Гурвіца – це критерій, який при прийнятті рішення в умовах невизначеності дозволяє врахувати стан між граничними значеннями, які відповідають песимістичним та оптимістичним прогнозам. Відповідно до цього визначається лінійна комбінація мінімального та максимального виграшу:

$$Q = \alpha \max V(A_i, S_j) + (1 - \alpha) \min V(A_i, S_j), \quad (5)$$

де α - коефіцієнт, який розглядається як показник оптимізму або коефіцієнт довіри, $[0 \leq \alpha \leq 1]$. У нашому випадку $\alpha = 0,6$.

$$X^* = \max_i (75, 55, 45, 55, 70) = 75.$$

За даним критерієм обрано стратегію 1.

Таким чином, в результаті рішення статистичної гри за різними критеріями частіше за інші рекомендувалася стратегія 1. Отже, використовуючи лише показник суми чи середнього значення, стратегії 1 та 5 мали б однакові показники (78 балів середнє значення та 390 – сума).

Застосування теорії ігор дозволяє обрати кращу з цих стратегій шляхом мінімізації ризику та надати рекомендації стосовно обрання групи 1

працівників для формування команди проекту, що в умовах невизначеності мінімізує ризик.

Використані джерела

1. Economic-mathematical tools for building up a project team in the system of company's knowledge management / I. Chaikovska, T. Fasolko, L. Vaganova, O. Varabash // Eastern-European journal of enterprise technologies. – 2017. - № 3/3 (87). – P. 29-37.

2. Чайковська І. І. Матрична модель управління рівнем професійних знань працівників / І. І. Чайковська // Статистична оцінка соціально-економічного розвитку : зб. наук. праць XVII Всеукр. наук.-практ. конф., 26 травня 2017 р. – Хмельницький: Хмельницький університет управління та права, 2017. – С. 38-40.



Приданникова Ю.Є.

Аспірант Хмельницького університету управління та права, провідний економіст Головного управління статистики Харківської області

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СТАТИСТИЧНОГО ВИВЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ ТА МАТЕРІАЛЬНОГО ДОБРОБУТУ НАСЕЛЕННЯ

Досягнення бажаних темпів економічного зростання та рівня матеріального добробуту населення потребує їх науково обґрунтованого статистичного вивчення.

Статистичні показники економічного зростання та матеріального добробуту населення слугують інформаційною базою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень в державному регулюванні та соціальній політиці.

На даний час не існує єдиної думки щодо загального розуміння рівня матеріального добробуту населення. До основних показників, що характеризують рівень матеріального добробуту, належать: якість життя населення, рівень життя населення, добробут населення. Нерідкими є випадки, коли у різного роду дослідженнях ці показники застосовуються як взаємозамінні, а переліки показників, що їх формують, співпадають. Проте на наш погляд ці поняття необхідно розділяти.

Термін “якість життя” містить в собі як кількісні, так і якісні показники, тому є більш широким поняттям. Рівень життя населення є більш вузькою категорією по відношенню до якості життя населення. Згідно економічного

наукового напрямку “економіка добробуту” слідує, що поняття “добробут населення” включає в себе поняття “якість життя населення”, а також “рівень життя населення”.

Останні дві категорії доповнюють одна одну та характеризують практично усі сфери життєдіяльності населення: економічну, соціальну, духовну, екологічну у відповідності до рівня потреб соціуму. Основою, що об’єднує ці категорії, є добробут (рис. 1). Звідси, добробут населення – це комплексна соціально-економічна категорія, що характеризує ступінь задоволеності множини пропозиції та споживання як матеріальних так і нематеріальних благ.



Рис. 1. Взаємозв’язок соціально-економічних категорій, що характеризують добробут населення

Як видно з рис. 1, саме потреба в задоволенні матеріальних та нематеріальних благ є рушійні сили людини до активної діяльності в різних сферах життя суспільства. А. Маслоу встановив вплив на мотивацію людини через зростаючий рівень потреб. Згідно такої парадигми слідує, що задоволення потреб рівня матеріального добробуту мотивує особу перейти до задоволення потреб більш високого рівня, тобто особа завжди мотивована на задоволення власних потреб. Але розглядати потреби нижчого рівня в сучасних умовах, на наш погляд, необхідно у взаємозв’язку з потребами вищого рівня через складний механізм взаємодії особи в соціумі задля насичення матеріальних потреб. Звідси, повний і багатогранний розвиток особи (фізіологічний, духовний, соціальний) дозволяє постійно і в належній мірі користуватися наявними матеріальними та нематеріальними благами.

На наш погляд, вірним є тлумачення добробуту населення професором О.В. Длугопольським як забезпечення сукупності умов життєдіяльності людини (населення), які створюються під час виробництва, розподілу, обміну, споживання, формують ієрархію потреб та визначають їх задоволення.

Визначимо власне розуміння поняття “Матеріальний добробут населення”. Матеріальний добробут населення – визначена в часі кількісно-якісна характеристика рівня життя населення країни як узагальнений результат державної політики у соціальній сфері та активності населення у сфері створення продукції та її споживання. Оскільки матеріальний добробут можливо об’єктивно кількісно виразити через показники виробництва та споживання продуктів (товарів і послуг), то можна прийти до такого трактування цього поняття, а саме: матеріальний добробут населення – це кількісний вираз розподілу продуктів споживання у нерозривному зв’язку з його якісними характеристиками в умовах визначених місця і часу.

Цілком очевидно з даного визначення, що виготовлені та/ або імпортовані суспільством продукти є: 1) прямим результатом економічного розвитку; 2) слугують для задоволення потреб даного суспільства у споживанні. А отже, логічно припуститися твердження про наявність взаємозв’язку між рівнем економічного розвитку та матеріальним добробутом населення.

Поняття економічного зростання та економічного розвитку тісно пов’язані між собою: розвиток економіки створює передумови для збільшення обсягів виробництва, що робить економічне зростання змістом розвитку. Економічне зростання може відбуватись і за умов відсутності економічного розвитку, а економічний розвиток без економічного зростання неможливий. Ураховуючи вищевказане, економічне зростання – це такий економічний розвиток, який веде до збільшення реального національного доходу за певний період. Тому досягнення певного рівня економічного зростання – головна макроекономічна ціль держави.

Підсумовуючи вищевикладене, сьогодні поняття “економічне зростання” є не тільки збільшенням загального обсягу ВВП за певний період або збільшенням ВВП на душу населення, а й пов’язано з розвитком економіки взагалі (зростання продуктивних сил, суспільного продукту, добробуту населення тощо). Однак переважає думка, що економічне зростання – це такий економічний розвиток, коли протягом певного періоду кількісно і якісно зростає суспільне виробництво. Економічне зростання – ключовий фактор підвищення рівня матеріального добробуту населення.

Відповідно до рис. 2, в ролі компенсаційного механізму управління добробутом в країні є державне регулювання розподілу благ та ресурсів, що уможливорює співставність основних теоретичних понять в досліджуваній сфері.

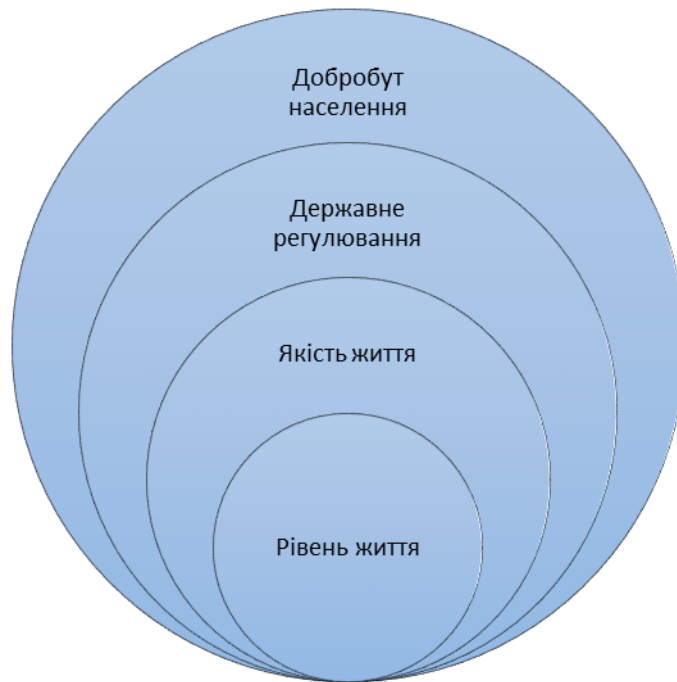


Рис. 2. Співвідношення основних теоретичних понять в галузі вивчення добробуту населення країни

Таким чином, причинами економічного зростання країни як основної макроекономічної цілі держави, є зв'язки між суспільним виробництвом і споживанням, що, в свою чергу, тісно пов'язано з підвищенням рівня матеріального добробуту населення.

Використані джерела

1. Пономаренко В.С. Рівень і якість життя населення України / В. С. Пономаренко, М. О. Кизим, Ф. В. Узунов. – Харків: ВД "ІНЖЕК", 2003. – 266 с.
2. Манцуров І.Г. Методологія статистичного оцінювання економічного зростання та конкурентоспроможності країни / І. Г. Манцуров. – К.: КНЕУ, 2006. – 306 с.
3. Кизим, Н.А. Качество жизни населения и конкурентоспособность Украины и стран ЕС [Текст] / Н.А. Кизим, В.М. Горбатов. - Х.: ВД "ІНЖЕК", 2005. - 164 с.
4. Кизим Н. А. Качество жизни населения и внешнеэкономическая деятельность предприятий / Н. А. Кизим, В. А. Зинченко. – Х. : ИД "ИНЖЕК", 2009. – 184 с.
5. Пономаренко В.С. Рівень і якість життя населення України / В. С. Пономаренко, М. О. Кизим, Ф. В. Узунов. – Харків: ВД "ІНЖЕК", 2003. – 266 с.
6. Якість життя населення пострадянських країн у соціологічному вимірі / В. С. Бакіров, В. Н. Ніколаєвський, О. І. Кізілов та ін. – Х. : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2008. – 216 с.
7. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. - М.: Соцэкгиз, 1962. – 684 с.

8. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року із змінами, внесеними законом України від 8 грудня 2004 року № 2222-IV. – К.: Видавничий дім "Скіф", 2006. – 48 с.
9. Пигу, А. Экономическая теория благосостояния. В 2 т. / А. Пигу - М.: Прогресс, 1985.
10. Маслоу / Д. А. Леонтьев // Маниковский — Меотида. — М. : Большая российская энциклопедия, 2012. – С. 285. – (Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов ; 2004–2017, т. 19).
11. Гукалова І. В. Якість життя населення України: суспільно-географічна концептуалізація: монографія / І. В. Гукалова. – Інститут географії НАН України. – К. : 2015. – 347 с.
12. Удотова Л.Ф. Соціальна статистика / Л. Ф. Удотова. – К.: КНЕУ, 2002. – 376 с.
13. Якість життя населення пострадянських країн у соціологічному вимірі / В. С. Бакіров, В. Н. Ніколаєвський, О. І. Кізілов та ін. – Х. : ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2008. – 216 с.
14. Длугопольський О.В. Економіка добробуту та критерії її оцінки: політекономічний підхід / О.В. Длугопольський // Наука й економіка. – 2007. № 3. – С.6
15. Алімов О.М., Даниленко А.І. Економічний розвиток України: інституційне та ресурсне забезпечення / О.М. Алімов, А.І. Даниленко. – К., 2005. – 540 с.



Ярмоленко Ю.Ю.

Аспірант кафедри менеджменту, фінансів, банківської справи та страхування
Хмельницький університет управління та права
**СТАТИСТИЧНО-ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ НЕВІДШКОДОВАНОГО
БЮДЖЕТНОГО ВІДШКОДУВАННЯ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ**

В умовах сталого розвитку вітчизняної економіки наявність оптимальної та обґрунтованої суми невідшкодованого податку на додану вартість (ПДВ) на макрорівні є об'єктивним макроекономічним показником поряд із інфляцією, валютно-курсними коливаннями національної валюти тощо. Нами вже зазначалось раніше про те, що повна ліквідація бюджетної заборгованості з ПДВ за існуючого законодавчого механізму його справляння є неможливою, оскільки під час стягнення податку до бюджету завжди існуватиме законодавчо встановлений часовий лаг (період) при відшкодуванні підприємствам від'ємного сальдо та сплатою податку [1, с.69].

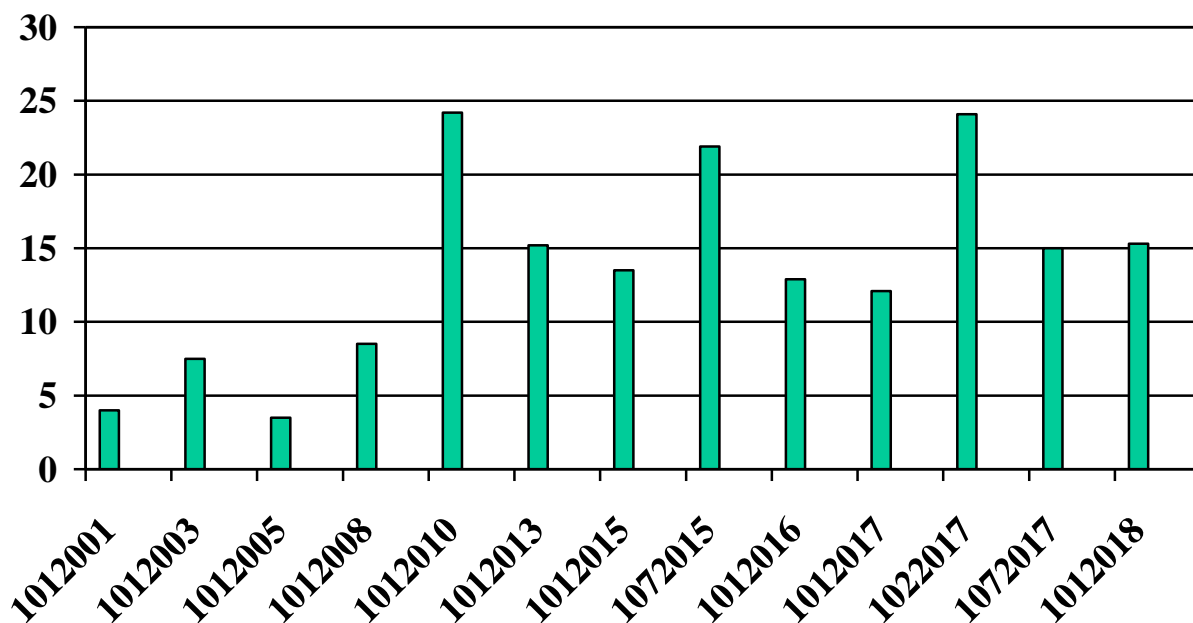


Рис.1 Обсяги заборгованості в Україні із бюджетного відшкодування ПДВ у 2000-2017 роках (млрд.грн.) [2;3]

Тому, на наш погляд, потребують більш поглибленого дослідження питання пошуку оптимального співвідношення невідшкодованого податку, поданих заявок на відшкодування із показником валового внутрішнього продукту (ВВП). З цією метою проведемо статистично-економічний аналіз в динаміці показника невідшкодованого податку на додану вартість за період 2000-2017 років.

Так, протягом 2001 – 2007 років Урядом було вжито заходи, щоб з одного боку підвищити фіскальну ефективність справляння ПДВ, з іншого – врегулювати проблему накопичення бюджетної заборгованості суб'єктам господарювання, яка досягла у 2003 році показника в сумі 7,5 млрд. грн. (рис.1). У подальшому відбулось зростання бюджетного боргу з 8,58 млрд. грн. до найвищого розміру показника в Україні під час світової кризи 2008-2009 років у сумі 24,2 млрд. грн. на початку 2010 року (рис.1), що негативно вплинуло на забезпечення обіговими коштами експортерів, що є також однією із причин переважаючого зростання імпорту над експортом.

Проте, після зростання бюджетної заборгованості з ПДВ упродовж 2008 – 2009 років та вжитих заходів фінансовими та контролюючими органами, далі відбувся спад останньої до 13,1 млрд. грн. на початку 2015 (рис.1). Хоча протягом 2010 – 2014 роках стабілізувалась ситуація з відшкодування ПДВ (зокрема, у 2010 році було здійснено відшкодування через випуск ОВДП на 16,4 млрд. грн.[3]), однак у першому півріччі 2015 року відбулось різке зростання бюджетного боргу, про що свідчать дані залишків невідшкодованого ПДВ станом на 1 липня 2015 року, оприлюднені Державною фіскальною службою України [2].

Якщо бюджетна заборгованість з ПДВ за 2011-2016 роки (крім зростання у першій половині 2015 року) стабілізувалась, проте різкий

стрибок у січні 2017 року призвів до того, що на початку лютого 2017 року бюджетний борг з ПДВ платникам зріс до 24,14 млрд. грн. (рис.1), досягнувши розміру відповідного показника, який існував в Україні після світової фінансової кризи 2008-2009 років на початку 2010. І це при тому, що в ці дані не ввійшли «пасивні» залишки з ПДВ (суми в апеляційному та судовому оскарженнях, за кримінальними провадженнями тощо), які ДФС України не оприлюднюються. Хоча протягом року бюджетну заборгованість на кінець 2017 вдалось зменшити до 15,26 млрд. грн. або на 37 %, обґрунтувати чому мало місце різке зростання боргу на початку року ні ДФС України, ні Мінфін так й не спромоглись.

З іншого боку, незаконне відшкодування податку на додану вартість завдає прямих збитків державі в результаті перерахування бюджетних коштів на адресу комерційних структур, що дає змогу різним ділкам неправомірно вилучати з бюджету значні суми. Про розмах злісних намірів з боку окремих осіб обдурити державні структури та виманити бюджетні кошти свідчать дані фіскальних органів за 2003–2007 та 2015–2017 роки (рис.2). Сума незаконно заявленого ПДВ суб'єктами господарювання зростає з 1,0 млрд. грн. у 2003 році до 7,18 млрд. грн. у 2007 році. Кардинально ситуація із упередженими (відмовленими) заявками ПДВ змінилась у 2015-2017 роках. Суми відхиленні фіскальними органами до відшкодування становили відповідно 0,85 млрд. грн., 1,27 млрд. грн. та 1,06 млрд. грн. **Однієї із причин зазначеного стало запровадження у 2015 році системи електронного адміністрування ПДВ та порядку блокування ризикованих податкових накладних у 2017.** Підкреслимо, що у державних контролюючих органах статистичні показники щодо заявленого податку до

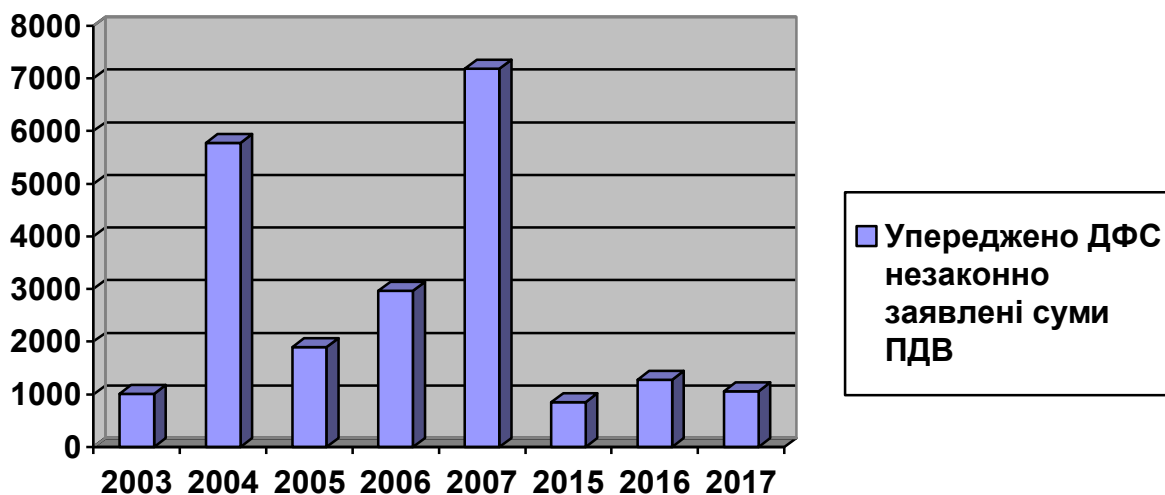


Рис.2 Упереджено (відмовлено) фіскальними органами заявок на відшкодування ПДВ у 2003-2017 роках (млн. грн.) [1;2]

відшкодування за допомогою різних схем оптимізації аналізуються і обробляються [4], однак систематизація цих порушень з метою прийняття ефективних управлінських рішень, на нашу думку, залишатиметься бути

кращою. Сподіваємося, що аналітична робота з вищезазначеного питання покращиться після створення Національного бюро фінансової безпеки [5].

Однак, вести розмову про те, що дана проблема почала вирішуватися на даний час немає підстав. В умовах створення збалансованої фінансової системи затримки із бюджетним відшкодування податку на додану вартість (ПДВ) платникам податків, не повинні бути негативним фактором впливу на розвиток економічних відносин в державі. Ситуація, де бюджетне відшкодування необхідно чекати по декілька місяців, а інколи навіть більше року, може негативно вплинути на конкурентоспроможність експортного потенціалу країни та фінансовий стан підприємств різних галузей економіки. Якщо після запровадження Єдиного Реєстру заяв на відшкодування у квітні 2017 року ситуація почала змінюватися на краще, то як бути із заявками сум ПДВ, які подавалися суб'єктами господарювання до 2016 року і невідшкодовані, й досі незрозуміло, оскільки законопроект з даного питання знаходиться у комітетах Верховної Ради та перспективи його прийняття залишаються невідомі.

Використані джерела

1. Ярмоленко Ю.Ю. Врегулювання бюджетного відшкодування ПДВ: витоки проблеми та напрямки удосконалення / Ю.Ю.Ярмоленко // Наука й економіка. Науково – теоретичний журнал Хмельницького економічного університету. – 2009. – Випуск 2 (14). – С. 67– 74.

2. Інформація про обсяги відшкодування податку на додану вартість з державного бюджету / Офіційний сайт Державної фіскальної служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sfs.gov.ua/diyalnist-vidshkoduvannya-pdchv/informatsiya-pro-obsyagi-vidshkoduvannya>

3. Основні показники фінансового стану за 2004 – 2014 роки [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://195.78.68.18/minfin/control/uk/publish/printable_article?art_id=398672

4. Підрозділи аудиту ДФС протягом 2017 року відпрацювали 14,8 млрд. грн. схемного ПДВ / Офіційний сайт Державної фіскальної служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sfs.gov.ua/media-tsentr/novini/333232.html>

5. Президент звернувся до Верховної Ради невідкладно розглянути законопроект про Нацбюро фінансової безпеки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/news/prezident-zvernuvsya-do-verhovnoyi-radi-nevidkladno-rozglyan-46786>



Григорук П.М.
Завідувач кафедри АСМЕ, д.е.н., професор,
Хмельницький національний університет

ХАРАКТЕРИСТИКА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Зміна зовнішньоекономічних умов, складність фінансових проблем і зростаюча конкуренція на ринках здійснюють істотний вплив на систему стратегічного управління інноваційним розвитком регіонів. Відповідно до програм інноваційного розвитку регіонів ефективне функціонування реального сектора економіки передбачає дифузію інновацій, підвищення його конкурентоспроможності на внутрішніх та світових ринках, за рахунок формування інституційної структури збалансованого розвитку інвестиційної та інноваційної діяльності. З метою посилення інноваційної складової економічного зростання та формування нових підходів до управління розвитком регіональних соціально-економічних систем є доцільним проведення оцінювання рівня та стану їх інноваційного розвитку.

Основою інформаційного забезпечення для проведення оцінювання рівня інноваційного розвитку регіону є статистична інформація, яка міститься у статистичних збірниках, звітах, програмних документах щодо стратегій соціально-економічного розвитку регіонів.

Проведемо аналіз основних статистичних показників інноваційного розвитку Одеської області з 2012 по 2016 рік, скориставшись матеріалами Головного управління статистики в Одеській області [1], Державної служби статистики України [2,3], Стратегії економічного та соціального розвитку Одеської області до 2020 року [4], Стратегії інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів [5].. Аналіз даних про інноваційну активність підприємств регіону показує, що частка підприємств, які займалися інноваціями, впродовж досліджуваного періоду спадала до 2014 року, після чого мало місце її збільшення. Однак у порівнянні з 2012 роком у 2015 році значення цього показника зменшилось на 2,9%. Загальна сума витрат істотно коливалась впродовж досліджуваного періоду, і у 2015 році вона зменшилась в порівнянні з 2012 роком на 96,7%.. Це скорочення відбулось переважно за рахунок зменшення витрат на придбання машин обладнання та програмного забезпечення. В структурі науково-дослідних робіт переважали внутрішні розробки. Зокрема, у 2015 році вони переважали обсяг витрат на проведення зовнішніх НДР майже у 50 разів.

Загалом питома вага підприємств, що займалися інноваційною діяльністю знаходиться в межах 20% (як і в середньому по Україні).

Для порівняння, у розвинутих країнах Європи інноваційною діяльністю займається 50 – 60 % загальної кількості підприємств. На сьогодні в країнах Європейського Союзу питома вага підприємств, що займаються інноваційною діяльністю, становить близько 53 %. Найбільша кількість інноваційних підприємств серед країн ЄС знаходиться у Німеччині (79,3 %), найменша – у Болгарії (27,1 % до загальної кількості підприємств) [6].

Інноваційна активність галузей промисловості у розрізі технологічних укладів за останні роки майже не змінилася, але більш активною стала інноваційна діяльність у галузі сектора середніх технологій; зросла інноваційна активність металургії та обробки металу у секторі низьких технологій.

Аналіз динаміки кількості інноваційно активних підприємств показує зниження значення показника, і у 2015 році становило 80% від цієї кількості на початок періоду. При цьому питома вага Одеської області впродовж трьох останніх років залишалась практично незмінною, хоча і знизилась у порівнянні з 2012 роком.

В структурі витрат на інноваційну діяльність, як і в цілому для України, переважають витрати на придбання машин обладнання та програмного забезпечення.

В структурі джерел фінансування наукової діяльності переважають власні джерела, крім 2012 року. В цей рік мало місце іноземне інвестування. Однак у наступні роки надходження іноземного капіталу на фінансування інноваційної діяльності не відбувалось.

Аналіз загальної суми витрат на виконання наукових досліджень і розробок за видами робіт, показує спадну тенденцію до 2014 року, після чого значення зросло, причому зростання в порівнянні з попереднім роком становило 27,3% а в порівнянні з базовим роком – 7,6%.

При цьому відбувалось поступове скорочення фінансування як фундаментальних, так і прикладних розробок (на 8% впродовж досліджуваного періоду часу). Частка коштів, якими фінансувались експериментальні розробки, натомість зростала (у 2015 році на 50% у порівнянні з 2012 роком).

В структурі витрат за видами робіт частки фінансування для кожного виду були практично однаковими, хоча можна відзначити певне збільшення у 2015 році частки для експериментальних досліджень.

Аналіз даних щодо впровадження інновацій показує, що питома вага підприємств, які впроваджували інновації, впродовж 2012 – 2014 років зменшувалась, але у 2015 році мало місце збільшення значення цього показника. Показник кількості впроваджених нових технологічних процесів мав мінливу тенденцію зміни, але в цілому, у порівнянні з 2012 роком, у 2015 році відбулось зменшення значення на 26%. Показник впровадження нових інноваційних видів продукції також мав негативну тенденцію зміни, і в 2015 році зменшився у порівнянні з 2012 роком майже на 50%. Також зменшувалась і питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової, втричі впродовж досліджуваного періоду часу.

За цей період обсяг реалізованої інноваційної продукції, що є новою для ринку, збільшився в Одеській області на 9,7%. Обсяг реалізованої інноваційної продукції, яка є новою лише для підприємства, зменшилася на 67,8%. Частка Одеської області в загальноукраїнському обсязі реалізованої інноваційної продукції, що є новою для ринку, впродовж досліджуваного періоду збільшувалась, і у 2015 році в порівнянні з 2012 роком зросла на 8,3%. Натомість питома вага області в загальноукраїнському обсязі реалізованої

інноваційної продукції, яка є новою для підприємств, протягом 2012-2015 рр. зменшувалась і в результаті скоротилася на 1,1%.

Таким чином, проведений аналіз показав погіршення стану інноваційної діяльності в Одеській області впродовж 2012-2015 рр., оскільки переважна кількість показників мала негативну тенденцію до зміни. Причинами цього, на нашу думку, є недостатнє фінансування інноваційної діяльності підприємств області, скорочення кількості наукових кадрів, незначна кількість конкурентоздатних інноваційних проектів, великі витрати на нововведення, високий економічний ризик, тривалий термін окупності нововведень

Використані джерела

1. Головне управління статистики в Одеській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.od.ukrstat.gov.ua/>.
2. Статистичний щорічник України за 2016 рік / За ред. І. Є. Вернера ; відп. за вип. О. А. Вишнеvsька // К. : Державна служба статистики, 2017. – 611 с.
3. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
4. Стратегія економічного та соціального розвитку Одеської області до 2020 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://oda.odessa.gov.ua/odeska_oblast_ta_oda/sotsialno-ekonomichni_ta_kulturni_rozvytok/strategiia_ekonomichnoho_ta_sotsialnoho_rozvytku_oblasti_do_2020_roku.html.
5. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010-2020 роки в умовах глобалізаційних викликів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://kno.rada.gov.ua/uploads/documents/36380.pdf>.
6. Характеристика інноваційної діяльності підприємств [Електронний ресурс]. Режим доступу : http://www.uintai.kiev.ua/viewpage.php?page_id=446.



Мовіле І.,
Д.е.н., доцент
Сусленко А.
Д.е.н., викладач
Бельцький державний університет імені Алеку Руссо

СТАТИСТИЧНА ОЦІНКА РОЗВИТКУ ОСНОВНИХ ГАЛУЗЕЙ, ЯКІ ФОРМУЮТЬ ВАЛОВИЙ ВНУТРІШНІЙ ПРОДУКТ РЕСПУБЛІКИ МОЛДОВА

Внутренний валовой продукт (ВВП) является одним из наиболее важных макроэкономических показателей, характеризующий развитие экономической системы страны. По данным Национального бюро по Статистике (НБС), в целом по республике ВВП имеет тенденцию к увеличению, и составил в 2015 году 122,17 млрд. лей, увеличившись по сравнению с предыдущим годом на 10,1 млрд. лей с темпом прироста 9% (табл. 1).

Таблица 1

Динамика ВВП Молдовы за 2013-2015 гг.

	2013	2014	2015	Отклонение (+, -)		Темп роста, %	
				2015 к 2014	2015 к 2013	2015 к 2014	2015 к 2013
Валовый внутренний продукт, млн. лей	100510	112050	122170	+10120	+21660	109,0	121,5
Конечное потребление, млн. лей	113169	124299	132213	+7914	+19044	106,4	116,8
Валовое накопление капитала, млн. лей	24783	29201	27694	-1507	+2911	94,8	111,7
ВВП на душу населения, тыс.лей	28,25	31,51	34,37	+2,86	+6,12	109,1	121,7

Разработано автором на основе источников: [1, с. 348]

Как показано в табл. 1, ВВП на душу населения в 2015 году составил 34,37 тыс. лей, увеличившись по сравнению с предыдущим годом на 2,86 тыс.лей с темпом прироста 9,1%. По формам собственности 58% ВВП приходится на частные предприятия, 19,7% - на государственные, 21,1% - совместных предприятий и 1,2% на смешанные предприятия. При этом конечное потребление составило 132,2 млрд. лей, что также увеличилось по сравнению с прошлым годом на 7,9 млрд. лей, с темпом прироста 6,4%. В то время как валовое накопление капитала по сравнению с прошлым годом уменьшилось и составило 27,7 млрд. лей.

Анализируя динамику ВВП в региональном аспекте (табл. 2), необходимо отметить, что этот макроэкономический показатель имеет тенденцию увеличения по регионам страны, включая мун. Кишинэу.

Динамика ВВП в разрезе регионов РМ

	2013	2014	2015	Отклонение (+, -)		Темп роста, %	
				2015 к 2014	2015 к 2013	2015 к 2014	2015 к 2013
Мун. Кишинев	56038	62869	71535	+8666	+15497	113,8	127,6
Северный регион	18381	20519	21818	+1299	+3437	106,3	118,6
Центральный регион	15964	17973	19933	+1960	+3969	110,9	124,8
Южный регион	9001	9704	10073	+369	+1072	103,8	111,9
Гагаузия	2834	3064	3210	+146	+376	104,8	113,3

Разработано автором на основе источников: [2, с. 116]

Следует отметить, что в 2015 году, равно как и в предыдущие годы, максимальный удельный вес в ВВП республики имеет мун. Кишинэу – 58,6%, далее следует Северный регион – 17,9%, Центральный регион – 16,3%, Южный регион – 8,2% и Гагаузия – 2,6%.

Основной вклад в формирование ВВП страны вносят (на 2015 год): промышленность – 14,5% (в том числе, обрабатывающая промышленность – 12,1%), оптовая и розничная торговля – 13,7% и сельское хозяйство – 13,1%.

Промышленность. Стоимость произведенной продукции в промышленности в целом по стране составил в 2015 году 45,6 млрд. лей, в том числе, 26,1 млрд. лей – в мун. Кишинэу, 8,9 млрд. лей в Северном регионе, 7,4 млрд. лей – в Центральном регионе, 1,7 млрд. лей в Южном регионе и 1,4 млрд. лей в Гагаузии, и формируется, на 48,3% (в 2015 году), на частных предприятиях. Причем, подавляющая часть как предприятий (87,1%), так и стоимости произведенной продукции (81,4%) относится к обрабатывающей промышленности.

В территориальном разрезе, основная часть продукции производится в мун. Кишинэу, что составляет в 2015 году 57,2% от общего объема произведенной продукции в стране, а Северный регион находится на втором месте – 19,6%. Причем, в среднем на 1 предприятие, приходится 12,45 млн. лей в мун. Кишинэу, а в Северном регионе – 9,14 млн. лей. 16,4% стоимости произведенной продукции производит Центральный регион, 3,8% - Южный регион и 3,1% - Гагаузия.

В целом по стране в производстве промышленной продукции преобладает производство пищевых продуктов, и основным продуктом является вино виноградное, которое было произведено в 2015 году - 13909,6 млн. декалитров, затем следуют: хлеб и хлебобулочные изделия – 128422,6 тыс. тонн; корма готовые для животных - 97252,9 тыс. тонн; соки овощные и фруктовые – 49074,9 тыс. литров; кондитерские и мучные изделия - 47689,8 тыс. тонн и т.д.

Причем, производство указанных выше продуктов в динамике растет, что представляет избыток продукции при уменьшении численности населения. С другой стороны, если хлеб и хлебобулочные изделия являются продуктами первой необходимости, то кондитерские, мучные изделия и мороженное, при

потреблении в неограниченном количестве влияют на состояние здоровья людей и ведут к снижению продолжительности жизни населения.

Оптовая и розничная торговля. Объем розничного товарооборота в целом по стране в 2015 году составил 42444,3 млн. лей, в том числе, продовольственные товары – 15481,8 млн. лей и непродовольственные – 26962,5 млн. лей. Число предприятий розничной торговли растет с одновременным ростом торговых площадей, и в 2015 году составили, соответственно, 8356 ед. и 474997 м². Количество предприятий розничной торговли в виде магазинов имеют тенденцию к увеличению, на +438 ед. в 2015 по сравнению с 2014, и количество аптек также растет, +59 ед. в 2015 по сравнению с 2014. Причем, увеличение количества аптек наблюдается в большей степени, в мун. Кишинэу (730 или 65% от общего числа аптек по стране), а в Северном регионе количество аптек сократилось на 4 ед.

Сельское хозяйство РМ представлено следующими типами хозяйств: сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения. Продукция растениеводства составляет 67,8%, а продукция животноводства – 32,2%. Продукция сельского хозяйства, в динамике, также имеет тенденцию к увеличению и в 2015 году составила в целом по стране 27193 млн. лей, уменьшившись по сравнению с 2014 годом на 61 млн. лей, обусловленное снижением продукции животноводства на 833 млн.лей. Производство продуктов сельского хозяйства на душу населения также имеет неустойчивую тенденцию к уменьшению.

Вместе с тем, необходимо отметить низкий уровень технологического оборудования предприятий, как в сельском хозяйстве, так и в других отраслях экономики. По данным НБС моральный и физический износ основных производственных средств предприятий составляет более 50%, что не может обеспечить высокую производительность труда и требует немедленных инвестиций. Вместе с тем и инвестиции в долгосрочные материальные активы по отраслям экономики имеют тенденцию к снижению. Так, в 2015 году инвестиции составили 21123 млн. лей (в том числе, 1717 млн. лей – бюджетные средства и 948 млн.лей – локальные средства), уменьшившись по сравнению с предыдущим годом на 35 млн. лей.

Таким образом, анализ показал рост макроэкономических показателей: ВВП, в том числе, на душу населения, конечное потребление, а также импорт и экспорт товаров и услуг. Производство продуктов (услуг) в динамике растет, в том числе, в региональном аспекте; производство продуктов сельского хозяйства на душу населения также имеет неустойчивую тенденцию к уменьшению. Моральный и физический износ основных производственных средств предприятий, составляет более 50%, что не может обеспечить высокую производительность труда и требует немедленных инвестиций. Эти моменты необходимо учесть в политике регионального развития.

Використані джерела

1. Anuarul statistic al Republicii Moldova 2015. Chişinău: Editura Biroului Naţional de Statistică, 2016. 566 p.

2. Statistica teritorială 2016. Chişinău: Editura Biroului Naţional de Statistică, 2016. 172 p.



Посохов І.М.,

Професор, доктор економічних наук, професор кафедри організації виробництва і управління персоналом, Національний технічний університет «ХПІ»

Іващенко П.О.,

Доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри статистики, обліку і аудиту, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Іванова В.Б.

Старший викладач кафедри економічної кібернетики, Харківський національний університет радіоелектроніки

ЦИКЛІЧНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Наявність коливань економічної діяльності промислових підприємств можна пояснити дією чинників інноваційної діяльності і, зокрема, циклічністю інноваційної активності.

В доповіді аналізується динаміка інноваційної активності промислових підприємств України за період з 1995 по 2015 рр.

Доведено, що циклічність інноваційної активності промислових підприємств України може бути охарактеризована п'ятьма інноваційними ківшами, які утворюють великий інноваційний ківш.

Побудовано два варіанти прогнозу відсотка інноваційно-активних підприємств України на 2017-2018 рр. Отримано результат: середньорічне зростання чинника прогнозується на рівні 0,3 %.

Інноваційна активність підприємства визначається двома чинниками: питома вага підприємств, що займалися інноваціями (%); загальний обсяг інноваційних витрат (млн. грн.).

В табл.1 наведена типологія економічних циклів, досліджених Китчиним (Kitchin), Жюглярром (Juglar), Кузнецем (Kuznets), Кондратьєвим.

Таблиця 1

Економічні цикли [1-4]

Назва циклу	Характерний період
Цикл Китчина	3 - 4 роки
Цикл Жюглярра	7 - 11 років
Цикл Кузнеця	15 - 25 років
Цикл Кондратьєва	45 - 60 років

Нас цікавлять інноваційні цикли, пов'язані з інноваційною діяльністю промислових підприємств України і, зокрема, з їх інноваційною активністю. На думку доповідачів, за ознакою «Характерний період» (табл. 1) показник інноваційної активності промислових підприємств України є ближчим до циклів Китчина і Жюгляра.

На рис. 1 представлена динаміка показника інноваційної активності підприємств України за період з 1995 по 2015 рр. [1, С. 163]

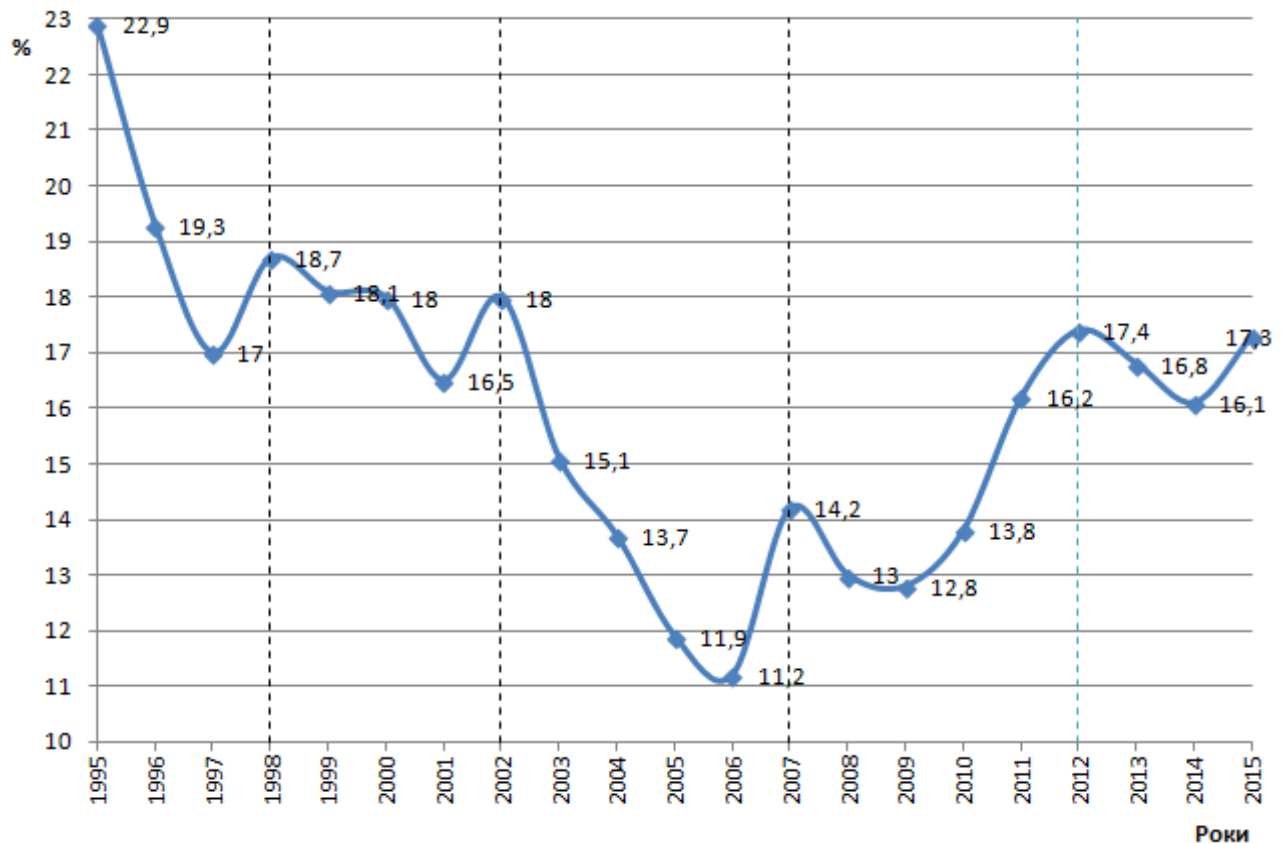


Рис. 1. Динаміка показника інноваційної активності підприємств України.

Поряд з глобальними (спадаючими і зростаючими) тенденціями інноваційної активності промислових підприємств України слід виділити п'ять локальних хвиль динаміки інноваційної активності підприємств України. Це – хвилі динаміки інноваційної активності, що відповідають відрізням часу: (1995-1998 рр.; 1998-2002 рр.; 2002-2007 рр.; 2007-2012 рр.; 2012- 2018 рр.). Останній відрізок часу ще не завершений. Але вже зараз можна передбачувати, що його форма буде аналогічною за дві попередні.

Прогноз чинника інноваційної активності промислових підприємств України за алгоритмом експоненційного згладжування (ETS) версії AAA на 2017 і 2018 рр. побудовано у двох варіантах (табл. 2). Враховуючи результати прогнозування (табл. 2), можна встановити, як поведуться регресійні коефіцієнти, що відображають лінійні зміни на відповідних часових відрізках.

Прогнозні оцінки чинника інноваційної активності промислових підприємств України для 2017-2018 рр.

Варіант	Прогнозні оцінки (\hat{y})		Параметр циклічності (S)		Інтенсивність зростання
I	$\hat{y}_{2017}^I = 19,0$	$\hat{y}_{2018}^I = 19,2$	$S_{2017}^I = 4$	$S_{2018}^I = 3$	0,2
II	$\hat{y}_{2017}^{II} = 19,0$	$\hat{y}_{2018}^{II} = 18,9$	$S_{2017}^{II} = 3$	$S_{2018}^{II} = 3$	0,4

Результати розрахунків методом найменших квадратів зібрані в табл. 3.

Динаміка середньорічних змін чинника інноваційної активності промислових підприємств України для п'яти часових відрізків

Часовий інтервал	Оцінка коефіцієнта m для $y = mx + b$
1995-1998	-1,49
1998-2002	-0,30
2002-2007	-0,93
2007-2012	0,76
2012-2018	0,20 (Перший варіант)*
	0,40 (Другий варіант)*

* - За прогнозними оцінками (табл. 2)

Аналізуючи розрахункові дані табл. 3, можна зробити висновок про зміну від'ємних середньорічних значень чинника інноваційної активності промислових підприємств України на позитивні (у двох варіантах), що дає підстави на висновок про можливе середньорічне його зростання на 0,3 %.

Поведінка чинника інноваційної активності підприємств України у перші три відрізка часу має характерну циклічність, що нагадує ківш або джеззу (турку) у розрізі, яка розширюється (4, 5, 6 точок). Пропонуємо цю фігуру називати "інноваційним ковшем". На наступних двох відрізках цикли динамічного ряду чинника інноваційної активності підприємств України теж нагадують інноваційний ківш, але повернутий на 180^0 відносно попередніх.

Таку поведінку чинника інноваційної активності можна пов'язати з політичними, економічними, науково-технічними змінами, що відбувалися у відповідні періоди в Україні.

Слід звернути увагу на те, що парламентські вибори в Україні відбувалися у 1994, 1998, 2002, 2006, 2007, 2012 рр. Ці точки досить наочно зіставляються з відповідними пунктирними вертикальними відрізками на рис. 2 і локальними максимумами чинника інноваційної активності підприємств України в цих точках.

Далі, факт повертання інноваційних ковшів на відрізках (1995-2007 рр.), (2007-2015 рр.) на 180^0 слід інтерпретувати як наростаючу дію світової кризи (2006-2010 рр.), її вплив на українську економіку (глобальний чинник) і наступні суттєві зміни – реакція української економіки.

Якщо охопити період 1995-2015 цілком, можна сказати, що динаміка чинника інноваційної активності утворює «великий інноваційний ківш».

На рис. 2 представлені лінійні тенденції поведінки чинника інноваційної активності промислових підприємств України на суміжних відрізках часу [1995-1998]; [1998-2002]; [2002-2007]; [2007-2012]; [2012-2018] відповідно (Див. також табл.3). На рис. 2 наведені прогностні оцінки чинника у двох варіантах (їх значення містяться в табл. 2).

Таким чином, встановлено локально-хвильову поведінку чинника інноваційної активності промислових підприємств України. Запропоновано виявлену особливість циклічності визначати як "інноваційний ківш". Вказано на наявність п'яти інноваційних ковшів: три лівих і два правих, які відображають наступ, дію і результати дії глобальної світової кризи на тлі політичних, соціальних і економічних збурень, що відбувалися в Україні за останні два десятиріччя.

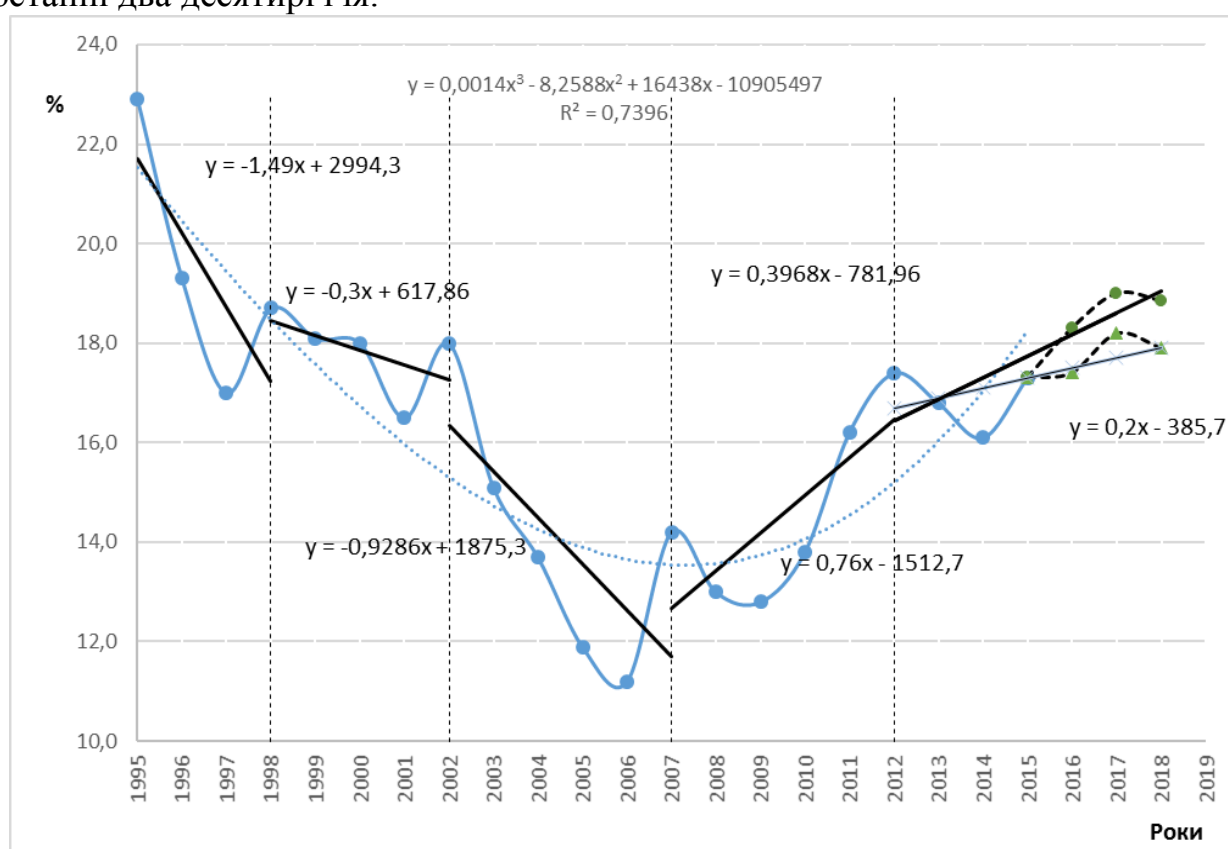


Рис. 2. Узагальнене аналітико-графічне представлення результатів дослідження поведінки циклічності інноваційної активності промислових підприємств України за період 2005-2015 рр. та її прогнозу на 2017-2018 рр.

Побудовано два варіанти прогностних оцінок чинника інноваційної активності промислових підприємств України на 2017-2018 рр. Прогнозується 0,3% середньорічне зростання цього чинника. Цікавим було б застосування до дослідження феномену циклічності методу статистичних рівнянь залежностей [6].

Використані джерела

1. Kitchin J. Cycles and Trends in Economic Factors / The Review of Economics and Statistics. Vol. 5, No. 1 (Jan., 1923), pp. 10-16.
2. Juglar C. Des Crises Commerciales Et De Leur Retour Periodique En France. Paris, 1862. – 258 p.
3. Kuznets S. Secular Movements in Production and Prices. Their Nature and their Bearing upon Cyclical Fluctuations. Boston. 536 p.
4. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. – М.: Экономика, 2002. – 550 с.
5. Наукова та інноваційна діяльність України. / Статистичний збірник. – К.: Державна служба статистики України, 2016. – 257 с.
6. Кулинич О.І. Теорія статистики: Підручник. – 3-тє вид., перероб. І доп. – К.: Знання, 2006. – 294 с.



Михайлов В.С.,

Д.е.н., проф., начальник науково-дослідної лабораторії

Єфімова В.В.

Старший науковий співробітник
НДЦ ГП Збройних Сил України

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ РЕЙТИНГОВИХ ОЦІНОК У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ

Сучасні підходи щодо комплексного оцінювання різних сфер життя, включаючи й військову сферу, потребують застосування різних методологічних і методичних підходів, їх комбінування, використання досліджень міждисциплінарного характеру тощо. Виходячи з того, що мова йде про складні або надскладні системи, їх важко охарактеризувати одним єдиним чинником, показником, індивідуальним індексом, вимірником. Потреба у проведенні інтегрального оцінювання і подальшому складанні на цій основі рейтингу виникає у зв'язку з тим, що часткові індикатори не дозволяють отримати комплексне уявлення щодо об'єкту дослідження, провести обґрунтовані зіставлення між об'єктами, які відносяться до одного і того ж класу (в даному випадку – армії світу та військові можливості окремих країн загалом).

Разом з тим, особливістю усіх інтегральних оцінок є їх певна суб'єктивність. Тому таку оцінку неможливо сприймати як абсолютну істину, хоча інтегральні оцінки, зокрема, рейтинги, якщо вони побудовані із

дотриманням загальноприйнятих підходів і процедур, дають можливість зі значною вірогідністю здійснювати достатньо коректні порівняльні оцінки.

Існує багато різних способів побудови й розрахунку інтегральних показників, які можуть відрізнятися один від іншого факторами, що аналізуються, а також математичним виразом інтегрального показника, підходом щодо ранжування певних систем (підсистем) [1]. Усі методи мають як переваги, так і недоліки. При цьому можна виокремити найбільш загальні етапи даного процесу:

- визначення мети і завдань рейтингу;
- формування системи показників об'єктів, що досліджуються;
- відбір вхідної інформації (даних), необхідних для розрахунку показників;
- розподіл відібраних показників за групами, які відповідають субіндексам (якщо це необхідно);
- приведення даних у зіставний вигляд із використанням різних методів;
- розрахунок інтегральних індексів (субіндексів) на основі різноманітних математичних методів;
- ранжування об'єктів за отриманими інтегральними показниками.

Зазначимо також, що рейтинг виник і, впродовж тривалого часу, базувався в основному на експертному оцінюванні. Суб'єктивність, притаманна таким оцінкам стала більш значущою при підсиленні значення економічних чинників рейтингового процесу, розподілі ресурсів, у тому числі і тих, що стосуються воєнних можливостей країн світу. Усе це підвищило значення методологічної та алгоритмічної прозорості методології рейтингування. Безпосередньо експертна оцінка потрібна, коли алгоритм задачі нез'ясований, і є варіанти побудови рейтингової оцінки, а переваги їх одна перед іншою не завжди очевидна. При цьому відомі лише окремі фрагменти інформації і для різних об'єктів вона різна. Однак, при зростанні адекватності моделі, питома вага експертної компоненти поступово знижується. Головна вимога до загальної структури рейтингу – максимальна простота за умов найбільшого збігу очікуваних і фактичних результатів. Важливим методологічним фактором також є відносно низька кореляція пояснюючих факторів моделі рейтингу. Використання надмірної кількості взаємопов'язаних факторів знижує стабільність моделі рейтингу. Саме вибір первинних параметрів – важлива компонента побудови моделі рейтингу. Це особливо актуально при побудові ієрархії рейтингів [2].

Варто зауважити, що військова справа і війна були характерним явищем протягом усієї історії розвитку цивілізації. Так, за оцінками військового історика М. Міхневича, що були зроблені ще у кінці XIX ст., на один рік мирного життя людства припадає в середньому 13 років війни [3]. Одночасно, відповідно до поглядів Ю. Балуєвського та М. Хамзатова [4], сучасний світ стрімко занурюється у непередбачуваний хаос війн і конфліктів, деструктивних і дезінтеграційних процесів, у системі міжнародних відносин закінчується формування глобальної критичності, здатної становити загрозу не тільки фундаментальній основі світобудови, але й породжувати загрози фізичному існуванню народів і людства в цілому.

Оскільки, як відомо, “війна так само стара, як і рід людський”, з розвитком стратегії, тактики, систем озброєння тощо у провідних країнах світу виникла необхідність проведення кількісних і якісних оцінок, зіставлень воєнних можливостей окремих країн та безпосередньо їх армій, як важливих специфічних підсистем суспільства. Особливо такі підходи отримали своє розповсюдження по закінченню Другої світової війни. Належне місце у цих розвідках зайняли й різноаспектні рейтингові оцінювання.

Зазначимо, що методологічний апарат оцінки військової потужності країн, який напрацьований за останні десятиліття за кордоном достатньо різноплановий та базується на застосуванні як суто кількісних, об’єктивних показників, так і використовує апарат експертного оцінювання.

Наприклад, ще у 50-х роках минулого століття проф. Пристонського університету, директор центру міжнародних досліджень, радник уряду США Кл. Кнорр визначав національну потужність як поняття, яке включало в себе економічні можливості, ефективність роботи адміністрації та схильність держави до воєнної мобілізації [5].

Складний, нелінійний, багатоваріантний коефіцієнт, в якому відображені спроби як ідентифікувати дискретні змінні, так і специфікувати їх взаємозв’язки, запропонував у 1960 році для оцінки національної потужності проф. Кембриджського університету Г. Кліффорд:

$$P = N(L+C+I+M),$$

де: P – потужність країни;

N – ядерні можливості;

L – територія;

C – населення;

I – індустриальний базис;

M – розміри військових ресурсів.

N, L, C, I, M є показниками, що формують потужність держави.

У даному рівнянні центральним параметром виступають ядерні можливості країни, які відображають особливу важливість для національної потужності факту (характерного для періоду “холодної війни”) наявності ядерного озброєння. Разом з тим, формула дотепер застосовується у низці досліджень, де певні параметри, що складають індустриальний базис, наприклад, видобування вугілля та нафти, змінені рівнем енергії, яка виробляється.

У 1963 році консультантом ряду військових відомства та Держдепу США Д. Стінгером був розроблений комбінований показник національних можливостей. Показник включав у собі три ряди параметрів, які дозволяли прогнозувати національні можливості на короткострокову, середньострокову та довгострокову перспективу.

Параметри короткострокової перспективи виражались військовою міццю, яка включала військові витрати, чисельність збройних сил. Середньострокова перспектива визначалась рівнем виробничої діяльності (виробництвом чавуну і сталі, споживанням електроенергії), а довгострокова – демографічними факторами (чисельність населення, рівень урбанізації).

У 1965 році фахівець Берлінського технічного університету В. Фуке ввів в обіг багатоваріантний коефіцієнт, який надавав можливість виводити показник національної потужності на основі трьох субнаціональних змінних: чисельність населення, виробництво енергії і сталі, що відображають матеріальні (кількісні) показники. В той же час урахування якісних показників не передбачалось взагалі.

У 1975 році своє рівняння щодо розрахунку “підтвердженої” національної потужності, яке ряд закордонних дослідників відносять до першої спроби розрахувати комплексну потужність країни, запропонував американський вчений, аналітик, співробітник ЦРУ Р. Клайн.

При цьому, показники населення і території, економічних можливостей, військової могутності відображають вплив на потужність країни об’єктивних, тобто кількісних факторів, коефіцієнт національної стратегії та воля до досягнення цілей національної стратегії – суб’єктивні, тобто якісні фактори.

$$P = (C+E+M) (S+W),$$

де: P – потужність країни;

C – населення і територія;

E – економічні можливості;

M – воєнна потужність;

S – коефіцієнт національної стратегії;

W – воля щодо досягнення цілей національної стратегії.

C, E, M, S, W є показниками, які формують потужність держави.

Запропонований метод отримав подальший розвиток в працях Е. Телліса, експерта широковідомої дослідницької корпорації RAND, колишнього заступника держсекретаря США, а також інших фахівців і аналітиків із корпорації RAND.

Разом з тим, зазначене вище рівняння Р. Клайна також було доповнено. Зокрема, японськими фахівцями, до коефіцієнту C, що відображає чисельність населення і територію, був доданий рівень наявності в країні природних ресурсів тощо.

Приблизно у той самий час китайські фахівці із академії наук КНР розробили систему із восьми основних факторів і 64 допоміжних показників. Для обробки даних використовувався також інтегральний кількісний метод Клайна, який дозволяв після підсумування усіх показників, отримувати значення комплексної потужності держави і на його основі здійснювати ранжування окремих країн [5].

Насьогодні, відповідно до світового досвіду, існує декілька загально визнаних індексів, за допомогою яких можна робити міжнародні зіставлення армій світу за різними параметрами. Так, для оцінки загальної воєнної могутності використовується глобальний індекс вогневої потужності (Global Firepower Index) [6], який ранжує понад 100 країн на основі більш ніж 50 факторів, включаючи загальний військовий бюджет, чисельність війська та кількість військової техніки і обладнання в арсеналі кожної країни, доступ до природних ресурсів тощо.

Збройні Сили України за даними 2017 р. зайняли тридцяте місце серед самих сильних армій світу у щорічному рейтингу воєнної потужності Global

Firepower (GFP). Рейтинг GFP є одним із самих відомих у світі. Він складається спеціалістами одного із найстаріших британських університетів “Святого Ендрю” (University of St. Andrews, який заснований ще у 1410 р.) і, як вже йшлося, вважається одним із найвідоміших із аналогічних рейтингів у світі.

Натомість, реальну боездатність частин і підрозділів знає тільки розвідка. Які цифрові дані британські дослідники використовували для свого аналізу достеменно невідомо, зазначає український військовий експерт Ю. Повх [7]. На його думку, за останні роки українська армія стала більш сильнішою, покращилась логістика, військовослужбовці одягнуті, взуті та забезпечені боєприпасами.

Одночасно, інший фахівець С. Згурець, має дещо більш песимістичну думку. Він вважає, що переозброєння йде не так швидко, як необхідно в сучасних реаліях. Ключові проблеми, пов’язані із розвідкою, зв’язком, укомплектованістю підрозділів, справною технікою ще залишилися [7].

Зазначимо далі, що останнім часом експерти для побудови GFP аналізують дані по 126 країнах. Особлива увага приділяється різноманітності озброєнь, яка створює баланс воєнної потужності країни. Наприклад, можливості 100 мінних тральщиків не дорівнює можливостям 10 авіаносців. Відіграють роль також географічне розташування, стан логістики, наявність природних ресурсів. Один із ключових критеріїв – чисельність дешевої робочої сили, тому країни з більш високим населенням отримують більш високий рейтинг.

Наявність ядерного арсеналу не береться до уваги, проте країни, які мають ядерне озброєння, отримують певний “бонус”. При цьому держави, що не мають виходу до моря, не знижуються в рейтингу. Разом з тим, обмежені можливості військово-морського флоту є підставою для того, щоб знизити показники воєнної потужності держави.

Індекс в основному сфокусований на кількісних показниках, ігноруючи при цьому можливі суттєво якісні відмінності у окремих його компонентах. Він також, як вже було сказано, не враховує ядерні арсенали країн, які мають ядерне озброєння та не зменшує потужність країн, які не мають виходу до моря і, відповідно, не мають власного військово-морського флоту.

Фрагмент ранжування країн за методологією Global Firepower Index за 2016 рік наведено в рис. 1.

ТОП-10 армій світу

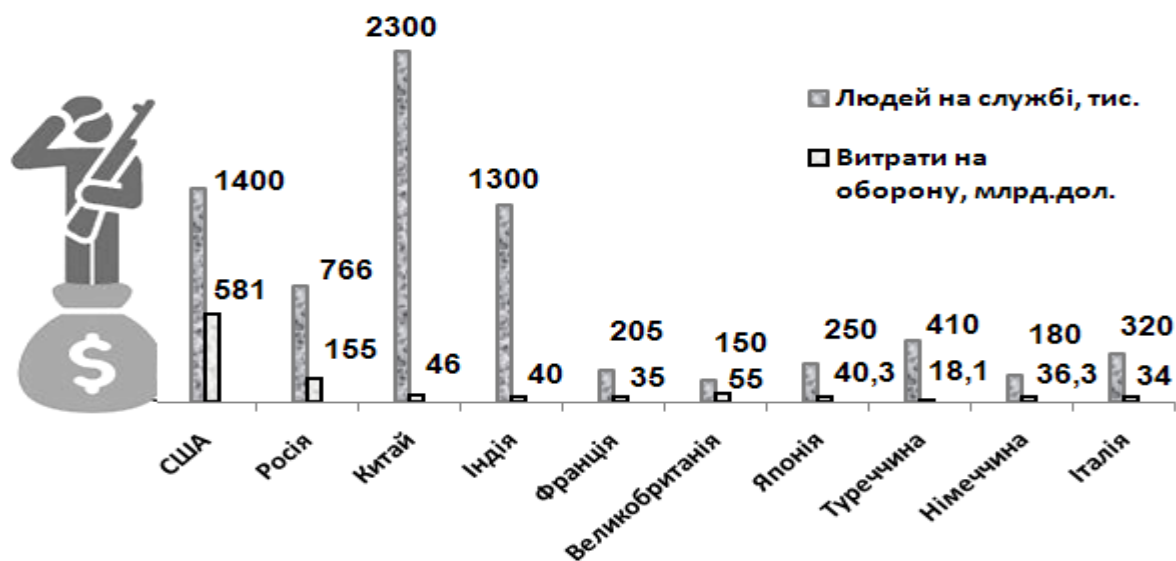


Рис. ТОП-10 армій світу згідно з методологією Global Firepower Index.

Зазначимо далі, що статистичні дані і побудовані на їх основі рейтинги широко застосовуються у прикладних міжнародних дослідженнях і порівняннях, у тому числі, для зіставлення військових можливостей окремих країн світу. Коротка характеристика деяких із джерел таких даних зроблена нижче.

- База даних SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute).

Розгалужена статистика воєнних видатків у 170 країнах світу за тривалий ретроспективний період, інформація щодо міжнародних і регіональних миротворчих операцій, поставках озброєнь, виробництва військової техніки доступні на сайті SIPRI та може, зокрема, бути корисною в процесі рейтингування країн по тим чи іншим аспектам військової потужності.






Фрагменти ранжування країн світу за витратами на оборону відповідно до даних SIPRI за останні роки наведено у таблицях 1 та 2.

Таблиця 1

Список окремих країн за військовими витратами у 2016 році за даними Стокгольмського інституту дослідження миру – SIPRI [8]

№	Країна	Витрати, млрд \$	Частка у світі, %	Частка від ВВП, %
1	США	611,0	36	3,3
2	КНР	215,0	13	1,9
3	Росія	70,2	4,1	5,3
4	Саудівська Аравія	63,7	3,8	10,0
5	Індія	55,9	3,3	2,5

Продовження табл. 1

6	 Франція	55,7	3,3	2,3
7	 Великобританія	48,3	2,9	1,9
8	 Японія	46,1	2,7	1,0
9	 Німеччина	41,1	2,4	1,2
10	 Республіка Корея	36,8	2,2	2,7

Таблиця 2

Військові витрати деяких країн за 2006-2015 рр. за даними SIPRI,
млрд. поточн. дол. США (фрагмент) [8]

Країна	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
 США	527,7	557,0	621,1	668,6	698,2	711,3	684,8	639,7	609,9	596,0
 КНР	55,3	68,1	86,4	105,6	115,7	138,0	157,5	177,9	199,7	214,8
 Росія	34,5	43,5	56,2	51,5	58,7	70,2	81,5	90,4	85,7	67,4
 Саудівська Аравія	29,6	35,5	38,2	41,3	45,2	48,5	56,5	67,0	80,8	87,2
 Великобританія	57,8	66,0	65,6	57,9	58,1	60,3	58,5	56,9	59,2	55,5
 Індія	24,0	28,3	33,0	38,7	46,1	49,6	47,2	47,4	50,9	51,3
 Франція	54,5	60,6	66,0	66,9	61,8	64,6	60,0	62,4	63,6	50,9
 Японія	41,6	40,5	46,4	51,5	54,7	60,8	60,0	49,0	45,9	40,9
 Німеччина	38,1	42,6	48,1	47,5	46,3	48,1	46,5	45,9	46,1	39,4
 Республіка Корея	25,2	27,7	26,1	24,6	28,2	31,0	32,0	34,4	37,3	36,4
...										
 Україна	3,0	4,1	4,8	3,5	3,7	3,7	4,1	4,4	4,0	3,6
 Ангола	2,0	2,0	3,2	3,3	3,5	3,6	4,1	6,1	6,8	3,6
 Данія	3,9	4,2	4,8	4,3	4,5	4,5	4,4	4,2	4,1	3,5

Довідник ЦРУ по країнах світу (CIA – The World Factbook).

Містить детальну статистику і фактичну інформацію по усіх державах світу. В онлайн-версії довідника присутня інформація про географію, демографію, державний устрій, економіку, збройні сили, телекомунікації, транспортну систему тощо.

Статистика Index mundi. На сайті зібрана економічна, демографічна, телекомунікаційна, воєнна та транспортна статистика. Джерелом даних здебільшого виступає вищезгаданий довідник ЦРУ.

Варто також зазначити, що крім міжнародних і національних організацій, які в той чи інший спосіб пов'язані із системами безпеки і оборони (SIPRI, RAND, CIA, Stratfor тощо), дослідження в цій сфері здійснюють і такі інформаційно-аналітичні центри, як, наприклад, Bloomberg, BICC – Global Militarisation Index (GMI) та інші. У цьому контексті, на нашу думку, варто розглянути рейтинги потужності армій, які розробляються аналітиками відомої фінансової установи Credit Suisse [9].

Перша десятка країн (за зниженням рівня потужності армії) виглядає наступним чином (дані 2017 року):

- Сполучені Штати Америки;

- Російська Федерація;
- Китайська Народна Республіка;
- Японія;
- Індія;
- Франція;
- Південна Корея;
- Італія;
- Великобританія.

При складанні цього рейтингу враховувались такі параметри як воєнний бюджет, чисельність особового складу, кількість підводних човнів, авіаносців, танків, літаків, ударних вертольотів. При цьому ядерний потенціал не враховувався.

Ще одним прикладом є оприлюднення рейтингу потужності армій країн світу, який розраховується аналітичним центром при відомому періодичному виданні Newsweek. Відповідно до оцінок Newsweek, Україна також посіла 30-е місце в ТОП-50 армій світу як і у рейтингу GFP. Оборонний бюджет України оцінено в \$4,88 млрд. Загальна кількість військових: 1,182 млн. осіб (напевно, на наш погляд, мова тут йде не лише безпосередньо про Збройні Сили України, а й про інші військові та воєнізовані формування, зокрема, Національна гвардія України, СБУ та ін., а також про чисельність мобілізаційного резерву). Танків: 2449. Броньованих бойових машин: 8217. Морських суден: 25. При цьому авіаносців та підводних човнів немає. Індекс потужності: 0,5664. 29-е місце в цьому рейтингу зайняла Швеція, 31-е – М'янма. До п'ятірки самих потужних армій світу увійшли сили США, Росії, Китаю, Індії та Франції. Останню позицію в ТОП-50 армій світу зайняли збройні сили Філіппін, передостанню – білоруська армія [10].

Слід однак зазначити, що як вважає російський військовий експерт І. Коновалов [11], некоректно порівнювати армії держав в такий (рейтинговий) спосіб, оскільки усі лідери так само, як і аутсайтери рейтингових списків мають різні переваги. Так, армія США – має найбільше в світі фінансування, а китайська, завдяки реформі управління, стала більш гнучкою і, одночасно, є самою багаточисельною.

Варто також зауважити, що на думку директора інформаційно-консалтингової компанії Defence Express С. Згурця, головним показником є можливість тої чи іншої країни зупинити збройну агресію. “Оптимальним критерієм є бойові дії. Такий досвід мають, зокрема, Грузія та Україна, які стикались із російською збройною агресією, сама Росія, яка “працює” крім нас ще в Сирії, а також США, що воювали в Іраку та Афганістані...”, а різні рейтинги дають лише приблизне уявлення про бойові можливості держави [7].

Отже, рейтингові оцінки різних аспектів воєнного потенціалу, військової потужності, вогневої спроможності військових формувань тощо дають лише узагальнююче, “агреговане” уявлення про реальні бойові можливості армій країн світу. Разом з тим, вони можуть слугувати певним орієнтиром, виявляти “вузькі місця” в системі обороноздатності, обґрунтовувати дієві управлінські рішення, спрямовані на покращення сил і засобів захисту територіальної цілісності та суверенітету нашої країни.

Використані джерела

1. Ключникова Е.В., Шитова Е.М. Методические подходы к расчету интегрального показателя, методы ранжирования // Электр. научн. – практ. журнал «Инноцентр», Вып. № 1(10), апрель 2016 г.
2. The IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence. URL: <http://www.ireg-observatory.org/> (date of access: 15.12.2011).
3. История военного искусства с древнейших времен до начала XX столетия / Сост. Н.П. Михневич. 2-е доп. изд. – СПб.: Паровая Скоропечатня П.О. Яблонского, 1896. – XVIII. 520 с.
4. Балуюевский Ю. Глобализация и военное дело / Ю. Балуюевский, М. Хамзатов // Независимое военное обозрение. – 2014. – 8 августа.
5. Балахонцев Н. Зарубежные методы оценки потенциала стран // Зарубежное военное обозрение. 2010. - №11. - С.101-114.
6. GlobalFirepowerIndex – URL: <https://www.globalfirepower.com/countries-listing.asp>
7. Опубликованы результаты GFP-2017: в мире началась новая гонка вооружений – URL: <https://www.segodnya.ua/politics/opublikovany-rezultaty-gfp-2017-v-mire-nachalas-novaya-gonka-vooruzheniy-1037010.html>
8. Aude Fleurant, Sam Perlo-Freeman, Pieter D. Wezeman, Siemon T. Wezeman. Trends in world military expenditure, 2016. SIPRI Fact Sheet. SIPRI (05.04.2016).
9. Рейтинг и сравнение армий мира 2018 года – URL: <http://armiyahelp.ru/novosti/rejting-i-sravnenie-armij-mira-2017-goda.html>
10. Топ-50 армий мира: Украина на 30-м месте – URL: <https://fakty.ictv.ua/ru/ukraine/20180323-top-50-armij-svitu-ukrayina-na-30-mistsi/>
11. Рейтинг силы – URL: <https://360tv.ru/news/tekst/rejting-sily/>



Кобилинська Т.В.

К.е.н., заступник начальника управління обробки даних економічної статистики Головного управління статистики у Житомирській області

ЕКОЛОГІЧНА МОДЕРНІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Тривалий процес реформування методологічних та методичних складових екологічної та сільськогосподарської статистики в країні вимагає проведення комплексного статистичного обліку сільськогосподарського виробництва загалом та екологічної складової наслідків галузі зокрема.

Потребують розробки теоретико-методологічні та науково-прикладні засади екологічного функціонування сільськогосподарських підприємств та інноваційних фінансово-економічних механізмів управління ними у системі національного господарства, а також методологічне обґрунтування такого підходу.

Таким чином, актуальним завданням є створення відповідних методологічних механізмів корекції екологічних відносин з метою розвитку, та ефективного використання ресурсів суспільства.

Такий підхід має системний характер та враховує ключові чинники, що впливають на екологічні відносини (обсяги викидів небезпечних речовин, утворення сільськогосподарських відходів, нормативно-правове забезпечення охорони навколишнього природного середовища).

Необхідною умовою досягнення цілей екологічної модернізації сільськогосподарської галузі є створення на національному та регіональному рівнях відповідних механізмів – нормативно-правових, організаційно-управлінських, фінансових, консультативно-методичних та інших, що спрямовані на залучення екологічно безпечних ресурсів, забезпечення процесів реформування й екологічного розвитку суспільства.

Екологічна модернізація сільськогосподарської галузі – це процес прийняття господарських, технологічних, управлінських, правових та інших рішень орієнтованих на збереження і поліпшення якості навколишнього природного середовища[1,2].

У ході екологічної модернізації вирішуються дві принципово важливі групи завдань, що пов'язані, по-перше, з якісними змінами технологічної бази економіки, її інформаційної складової, організаційно-виробничими формами, а по-друге, - з переходом на ресурсно-інноваційну стратегію розвитку, формування нових господарських механізмів інтенсивного типу природокористування, створення системи критеріїв, показників та індикаторів ефективності розвитку, що повною мірою враховують екологічні та соціальні фактори.

Тут головна особливість полягає в тому, що узагальнюючою прогресивною ознакою технологій є властивості і ознаки, які роблять їх екологічно чистими технологіями – провідними ланками науково-технічного прогресу. Екотехнології – це технології більш високого порядку, ніж інші

складові технологічні бази економіки загалом та аграрної галузі зокрема. У цьому суть нової технологічної парадигми, що зароджується.

Забруднення атмосферного повітря – це привнесення в нього або виникнення в ньому нових (зазвичай, не характерних) шкідливих хімічних, фізичних, біологічних агентів. Воно може бути природним і антропогенним (техногенним).

Забруднення атмосферного повітря призводить до зміни його складу і властивостей, що негативно впливає на здоров'я людей і тварин, стан рослинного покриву та екосистем. Загальний обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферу планети перевищує 19 млрд т.[1, 2] В Україні, за даними Держслужби статистики, 2016 року викиди забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел здійснили 835 сільськогосподарських підприємства. Ними викинуто в атмосферу 69,8 тис.т забруднюючих речовин, що складає 2,3% загальних викидів в країні (без урахування тимчасово окупованих територій та АР Крим) [3].

Повітря є головним продуктом споживання, а його наявність – основною умовою існування. Тому наша першочергова задача прийняти міри для приведення його якісних характеристик до первинного рівня шляхом скорочення викидів. А тому статистична оцінка обсягів здійснених викидів забруднюючих речовин, в атмосферне повітря є базисом для ефективної екологічної політики країни, прийняття своєчасних та дієвих управлінських рішень щодо запровадження новітніх екотехнологій для збереження довкілля країни.

Використані джерела

1. Екологічна модернізація в системі охорони атмосферного повітря в регіонах України: монографія / А. В. Степаненко та ін. Київ, 2016. 285 с.
2. Екологічна і природно-техногенна безпека України в регіональному вимірі: монографія / М. А. Хвесик та ін. Київ, 2014. 340 с.
3. Довкілля України. 2016: стат. зб. / Держ. служба статистики України. Київ: Консультант, 2017. 226 с.



Колеснік Я.В.

Кандидат економічних наук, головний економіст Департаменту статистики та звітності, Національний банк України

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПОБУДОВИ СТАТИСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ДІЯЛЬНІСТЮ БАНКІВ

Актуальність проблеми. Статистичне забезпечення управління діяльністю банків виступає аналітичним підґрунтям прийняття тактичних управлінських рішень, розробки стратегії розвитку банків, а також базисом для формування регулятивної політики Національного банку.

Поєднання методу статистики та відповідного інформаційного забезпечення дає можливість сформувати статистичний інструментарій, використання якого уможливорює комплексну оцінку стану та проведення системного аналізу ефективності механізму управління банківською системою.

В економічній літературі інструментарій визначається як сукупність методів, засобів та способів досягнення мети управління [1,2] .

Метою дослідження є наукове обґрунтування методологічних основ побудови статистичного забезпечення управління діяльністю банків.

Викладення основного матеріалу. Окреслення статистичного інструментарію, що лежить в основі аналітичного обґрунтування управлінських рішень, повинно базуватися на вихідних принципах побудови статистичного забезпечення управління – комплексності та системності.

Так, методологічний етап завершується розробкою та обґрунтуванням відповідних засобів аналізу, практичне застосування яких є завданням третього етапу побудови статистичного забезпечення управління (далі - СЗУ) діяльністю банків.

Результати статистичного оцінювання й аналізу, проведених у рамках третього етапу, у свою чергу, є основою для розроблення пропозицій та рекомендацій, визначення перспектив щодо. Запропоновану структуру статистичного інструментарію наведено на рис.1. [4]

Більшість показників діяльності банків є індикаторами їх фінансового стану з позиції достатності капіталу, платоспроможності, ліквідності, надійності, рентабельності тощо, оскільки цим показникам відповідають нормативні значення, що затверджені законодавчо і яких банки повинні неухильно дотримуватися; або ж показники мають загальноприйняті для банківської справи еталонні чи рекомендовані значення. Таким чином, вихід фактичних значень показників банків за межі нормативних є сигналом для реагування з боку менеджменту банків та причиною застосування до таких банків регулятивного впливу з боку НБУ [1, 3].



Рис.1. Статистичний інструментарій дослідження ефективності функціонування банківської системи та його роль у прийнятті управлінських рішень.

Структуру системи показників можна представити у вигляді шести взаємопов'язаних блоків фінансово-економічних показників, кожен з яких здійснює свій внесок у вирішення завдань дослідження діяльності банків. Важливою умовою застосування запропонованої системи показників є те, що їх безпосередній розрахунок має доповнюватись аналізом швидкості та інтенсивності динаміки. Це дозволить виявляти внутрішні закономірності розвитку та тенденції, притаманні процесу діяльності банківського сектору.

Перший блок показників дає кількісно-якісну оцінку банківському сектору за допомогою абсолютних та відносних статистичних величин: загальна кількість зареєстрованих банків, кількість діючих банків, кількість банків з іноземним капіталом, кількість банків у стані ліквідації, регіональний розподіл банків тощо. За допомогою цих показників отримують загальне уявлення про масштаби та структуру банківського сектору, притаманні йому тенденції, для чого цей блок доповнюють показниками динаміки, структури та структурних зрушень.

Другий блок включає показники стану та структури капітальної бази банків, її динаміки та структурних зрушень.

Не менш важливою характеристикою в оцінці фінансового стану банків є ліквідність. Ліквідність комерційного банку – це можливість і здатність банку виконувати свої зобов'язання перед контрагентами. Прибуткова діяльність банків, у свою чергу є визначальною умовою управління механізмом формування капіталу. Тому Національний банк для контролю за станом ліквідності банків використовує спеціальні нормативи ліквідності [3].

Шостий блок показників забезпечує комплексність оцінки фінансового стану банків та дотримання системного підходу в дослідженні капіталу банків, представлений показниками грошово-кредитної політики та взаємозв'язку банків з економічною системою країни.

Банківська система як складова фінансової системи країни відіграє важливу роль у її економічному розвитку. Головною функцією банків є мобілізація тимчасово вільних грошових коштів і їх розміщення від свого імені й за свій рахунок у формі кредитів, що надаються як фізичним і юридичним особам, так і державі на умовах платності, строковості та повернення. Банки також забезпечують функціонування платіжної системи країни, здійснюють випуск та обіг грошових документів тощо [5].

Отже, банки з одного боку, виконують роль «кровоносної системи» економіки країни та відповідають за її «здоров'я», а з іншого – безпосередньо залежать від рівня розвитку економіки та фази економічного циклу. Саме тому важливою передумовою оцінювання фінансового стану банків та аналізу ефективності управління є дослідження банківської системи у взаємозв'язку із зовнішнім середовищем її функціонування – економікою країни

Висновки. Основним завданням інформаційного забезпечення є формування масивів статистичної інформації у формі, придатній для аналітичної обробки методами статистики та обґрунтування прийняття управлінських рішень. Аналіз інформаційної бази, яка тією чи іншою мірою характеризує процеси управління діяльністю банків, дозволить виділити такі джерела інформації: статистична звітність, фінансова звітність та нормативні дані.

Поєднання методу статистики та відповідного інформаційного забезпечення породжує формування статистичного інструментарію, використання його уможливорює комплексну оцінку стану та проведення системного аналізу ефективності механізму управління діяльністю банків. Структуризація статистичного інструментарію аналізу капіталу банків дозволила виділити такі його блоки: систему статистичних показників, багатовимірні оцінки, класифікації та статистичні моделі (взаємозв'язку, факторні, динамічні тощо).

Обґрунтування статистичного інструментарію забезпечило цілісність етапів формування СЗУ діяльності банків, чим закладено методологічні основи реалізації поставлених завдань та досягнення мети дослідження. Запропонована схема комплексного статистичного аналізу ефективності управління діяльністю банківської системи дає можливість об'єднати існуючі методичні підходи, синтезувати їх основні надбання та виявити недоліки. Це, у свою чергу, сприятиме побудові СЗУ банків на якісно новій, науково обґрунтованій основі та дозволить побудувати єдину, комплексну систему

СЗУ діяльністю банків, практичне застосування якої забезпечить підвищення рівня фінансової стійкості банків та сприятиме ефективному виконанню банками належних їм функцій.

Використані джерела

1. Закон України “Про банки та банківську діяльність” № 2121 – III від 07.12.2000р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2121-14>.

2. Закон України “Про державну статистику” № 2614 – IV від 17.09.1992р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2614-12>

3. Інструкція про порядок регулювання діяльності комерційних банків в Україні: Постанова Правління НБУ № 368 від 28.08.2001 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1028.722.35&nobreak=1>.

4. Колеснік Я. В. Управління капіталом банків: статистичний аспект: монографія/ Я. В. Колеснік. – Сімферополь: ДІАЙПІ, 2012. – с.216.

5. Левицький В. В. Управління фінансовою стійкістю комерційного банку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/.



Панасенко І.В.

Доцент кафедри статистики, к.е.н.

ДВНЗ “Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана”

СТАТИСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО РОСТУ В ОСВІТІ

Економічне зростання будь-якої держави базується на кількісних та якісних змінах - збільшення обсягів виробництва товарів та послуг з одночасним підвищенням якості цих товарів та послуг; підвищення ефективності використання економічних та людських ресурсів; підвищення на цьому базисі рівня життя населення та його якості тощо. Економічне зростання виражається безпосередньо у кількісному збільшенні реального валового внутрішнього продукту (ВВП), його темпах приросту, зростанні ВВП за видами економічної діяльності, збільшенні величини ВВП на одну особу тощо. Реальне економічне зростання залежить від співвідношення виробничих можливостей – кількості та якості природних ресурсів; кількості та якості трудових ресурсів; застосування новітніх технологій; використання обсягів основного капіталу.

Оцінювання економічного росту у сфері освіти, як однієї з ключових сфер впливу на економічне зростання країни загалом, базується на аналізі показників виробництва валової доданої вартості у сфері надання освітніх послуг, чисельності зайнятого у сфері освіти населення, вартості капіталу/капітальних інвестицій у сферу освіти тощо.

Застосування моделей економічного зростання для оцінки впливу факторів, що його обумовлюють, широко використовується у різних сферах соціально-економічного життя. Загальним є те, що у якості результату використовують обсяг випуску (продукції різних видів економічної діяльності, різноманітних послуг тощо), а у якості факторів – витрати живої та уречевленої праці (відповідно - вартість основного капіталу, обсяги інвестицій, чисельність зайнятих, чисельність найманих працівників тощо) [1, 2].

З метою оцінки економічного росту у сфері освіти нами була розрахована модифікована модель за 2007-2016 рр. [3, 4], яка включає три параметри – витрати уречевленої праці (обсяги капітальних інвестицій у сферу освіти), витрати живої праці (чисельність зайнятого населення у сфері освіти), науково-технічний прогрес, як обов'язкова складова розвитку освіти у сучасному інформаційному суспільстві, було враховано шляхом ендogenous включення додаткового фактора e^{λ} . У результаті було отримано наступне рівняння:

$$\hat{Y}_t = 0,00000001 \cdot e^{0,151t} \cdot K^{0,079} \cdot L^{3,756}$$

де \hat{Y}_t - результативний показник виробництва освітніх послуг – валова додана вартість, млн грн;

e^{λ} - функція часу, яка виступає узагальнюючим вимірником науково-технічного прогресу та представляє собою експоненційну функцію;

K – витрати капіталу (або уречевленої праці) – обсяги капітальних інвестицій у сферу освіти, млн грн;

L – витрати живої праці – чисельність зайнятих у сфері освіти, тис осіб.

За співвідношенням параметрів розрахованої функції економічного росту у освіті можна зробити наступні висновки щодо типу економічного росту:

- Параметри функції виступають частковими теоретичними коефіцієнтами еластичності – обсяг ВДВ сфери освіти збільшувався протягом досліджуваного періоду на 0,08% при збільшенні обсягів капітальних інвестицій на 1%; обсяг ВДВ зростав на 3,756% за період 2007-2016 рр. за умови зростання чисельності зайнятого населення у сфері послуг на 1%; обсяги ВДВ сфери освіти прискорювалися в середньому за період аналізу на 0,151% за рахунок впливу безлічі факторів дії, безпосередній облік яких є неможливим через або відсутність інформації, або якісний вимір багатьох факторів впливу.

- Порівняння параметрів функції при факторах обсягу капітальних інвестицій та чисельності зайнятих – як основних факторів класичної моделі економічного росту – свідчить, що тип економічного росту у сфері освіти за

період 2007-2016 рр. був капіталовитратний та трудоінтенсивний ($3,756 > 0,079$). Це свідчить про існування залежності обсягів вироблених послуг у сфері освіти (ВДВ) від залучення більшої кількості зайнятих, незначного рівня інвестування у сфері освіти, застосуванні застарілих технологій, наявності “роздутого” адміністративного апарату управління у закладах освіти, низький рівень використання новітніх технологій навчання тощо.

На сучасному етапі економічного розвитку, процеси реформування системи освіти є досить нестабільними, зміни характеризуються певною несталістю кроків, система оприлюднення державної статистичної інформації є недосконалою та не задовольняє сучасні потреби, що унеможливорює економічне зростання у самій сфері освіти. Таким чином, орієнтиром розвитку сфери освіти має бути залучення та широке впровадження саме інтенсивних факторів економічного росту, а саме:

- підвищення рівня кваліфікації викладачів, вчителів, організаторів навчального процесу, запровадження дієвих схем атестації навичок та компетентності;

- оновлення засобів навчання на всіх ступенях отримання освіти, модернізація технічних засобів навчання, подальша комп'ютеризація навчальних закладів, розповсюдження дистанційних платформ з навчальними ресурсами, що призведе до скорочення адміністративних витрат та витрат на утримання персоналу тощо;

- ефективний розподіл ресурсів як з державних, так і з приватних джерел, які залучаються до процесу модернізації сучасної системи освіти на всіх її рівнях.

Використані джерела

1. Andrew F. Siegel (2012). “Practical Business Statistics”. Sixth edition. Elsevier, Burlington, USA, 641 pp.
2. Шамилева Л. Л. Статистическое моделирование и прогнозирование: курс лекций. Учебное пособие / Л. Л. Шамилева – Донецк: Каштан, 2008. – 310 с.
3. Національні рахунки освіти України у 2016 році [Електронний ресурс]; Державна служба статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua> – Назва з титул. екрана.
4. Статистичний щорічник України за 2016 рік [Електронний ресурс]; Державна служба статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua> – Назва з титул. екрана.



Багрій К.Л.

доцент кафедри обліку і оподаткування, к.е.н., доцент, Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету

ОСОБЛИВОСТІ СТАТИСТИЧНОЇ ВИБІРКИ В МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

При проведенні багатьох маркетингових досліджень генеральна сукупність настільки велика, що провести суцільне обстеження практично неможливо і недоцільно. Тому, на практиці застосовують інші види спостережень, зокрема, вибіркові, кожне з яких не є строго випадковим. Однак, вони плануються й організуються так, щоб було забезпечено максимальне наближення до умов випадкового відбору.

У зв'язку з цим виникає проблема правильної організації вибіркових досліджень, які базуються на гіпотезі про те, що відібрана у випадковому порядку деяка частина одиниць (вибірка) може представляти, тобто репрезентувати всю досліджувану сукупність об'єктів, що цікавлять дослідника. Завданням вибіркового спостереження є отримання інформації, насамперед, для визначення зведених узагальнюючих характеристик генеральної сукупності.

Залежно від статистичної методики формування вибіркової сукупності на основі власне випадкової вибірки розрізняють наступні основні їх види, які розглянемо дещо докладніше.

1. При чисто механічній вибірці вся генеральна сукупність одиниць повинна бути, насамперед, представлена у вигляді списку одиниць відбору, складеного в якомусь нейтральному по відношенню до досліджуваної ознаки порядку, наприклад, за алфавітом. Потім список одиниць відбору розбивається на стільки рівних частин, скільки необхідно відібрати одиниць. Далі за заздалегідь встановленим правилом, не пов'язаним з варіацією досліджуваної ознаки, з кожної частини списку відбирається одна одиниця. Цей вид вибірки не завжди може забезпечити випадковий характер відбору, і отримана вибірка може виявитися зміщеною. У маркетингових дослідженнях такий підхід застосовується тоді, коли споживачі не сегментовані за будь-якою ознакою (дохід, вік, регіон, соціальне становище тощо).

2. Типова (районована, стратифікована) вибірка переслідує дві мети: а) забезпечити представництво у вибірці відповідних типових груп генеральної сукупності, ознаки яких цікавлять дослідника; б) збільшити точність результатів вибіркового обстеження.

При типовій вибірці до початку її формування генеральна сукупність розбивається на типові групи. При цьому дуже важливим моментом є правильний вибір ознаки групування. У маркетингових дослідженнях такими типовими групами можуть бути різні сегменти ринку, які демонструють, наприклад, різну споживчу поведінку (ознака, що лежить в основі угруповання), або диференційовані географічно чи економічно.

Виділені типові групи можуть містити однакову або різну кількість одиниць відбору. У першому випадку вибірка сукупність формується з однаковою часткою відбору з кожної групи, другому – з часткою, пропорційною її частки в генеральній сукупності. Відбір з кожної групи здійснюється у випадковому або в механічному порядку. При типовій вибірці як з рівною, так і нерівною часткою відбору, вдається усунути вплив міжгрупової варіації досліджуваної ознаки на точність її результатів, оскільки забезпечується обов'язкове представництво у вибірковій сукупності кожної з типових груп.

3. Серійна (гніздова) вибірка – це такий вид формування вибіркової сукупності, коли у випадковому порядку відбираються не одиниці, які підлягають обстеженню, а групи одиниць (серії, гнізда). Всередині відібраних серій (гнізд) обстеженню підлягають усі одиниці. У маркетингових дослідженнях такими «гніздами» можуть виступати регіони або ринки, де планується продаж товарів-новинок. Серійну вибірку практично організувати і провести легше, ніж відбір окремих одиниць. Однак, при цьому виді вибірки, по-перше, не забезпечується представництво кожної із серій і, по-друге, не усувається вплив міжсерійної варіації досліджуваної ознаки на результати обстеження. У тому разі, коли ця варіація значна, вона призведе до збільшення випадкової помилки репрезентативності. При визначенні виду вибірки досліднику необхідно враховувати цю обставину.

4. У практиці маркетингових досліджень ті чи інші способи і види вибірок застосовуються в залежності від мети і завдань вибірових обстежень, а також можливостей їх організації і проведення. Найчастіше застосовується комбінування способів відбору і видів вибірки. Такі вибірки отримали назву об'єднані (комбіновані). Комбінування можливо в різних поєднаннях: механічної та серійної вибірок, типової і механічної, серійної та власне випадкової і т.д. До комбінованої вибірки вдаються з метою забезпечити найбільшу репрезентативність з найменшими трудовими і грошовими витратами на організацію та проведення обстеження.

При комбінованій вибірці величина стандартної похибки складається з похибок на кожній ступені і може бути визначена як корінь квадратний із суми квадратів похибок відповідних вибірок.

5. Сутність багатофазної вибірки полягає в тому, що на основі спочатку сформованої вибіркової сукупності утворюють підвибірку, з цієї підвибірки – наступну підвибірку і т. ін. Первісна вибірка сукупність представляє собою першу фазу, підвибірка з неї – другу і т. ін. Багатофазну вибірку доцільно застосовувати в декількох випадках: якщо для вивчення різних економічних ознак досліджуваних об'єктів потрібен неоднаковий об'єм вибірки; якщо коливання досліджуваних ознак неоднакові й необхідна точність різна; якщо стосовно всіх одиниць первісної вибіркової сукупності (перша фаза) необхідно зібрати одні – менш докладні відомості, а у відношенні одиниць кожної наступної фази – іншу, більш докладну інформацію.

Одним із безперечних переваг багатофазної вибірки є та обставина, що даними, отриманими на першій фазі, можна користуватися як додатковою інформацією на другій фазі, даними другої фази як додатковою інформацією

на третій фазі і т.д. Таке використання відомостей підвищує точність результатів маркетингового вибіркового обстеження.

6. Взаємопроникненні вибірки – це дві або більше незалежні вибірки з однієї і тієї ж генеральної сукупності, утворені одним і тим же способом. До взаємопроникнених вибірок доцільно вдаватися, якщо необхідно за короткий термін часу отримати попередні підсумки маркетингових вибіркового обстежень. Взаємопроникненні вибірки ефективні для оцінки результатів обстеження. Якщо в незалежних вибірках результати однакові, то це свідчить про надійність даних маркетингового вибіркового обстеження. Взаємопроникненні вибірки іноді можна застосовувати для перевірки роботи різних колективів дослідників, доручивши кожному з них провести обстеження різних вибірок. Стандартна похибка при взаємопроникнених вибірках визначається так само, як і при типовій пропорційній вибірці. Однак, взаємопроникненні вибірки порівняно з іншими видами потребують великих трудових і грошових витрат. Тому, при плануванні вибіркового обстеження необхідно враховувати цю обставину.

Підсумовуючи, варто зазначити, що кожна галузь України потребує особливих статистичних підходів до вибіркового дослідження споживачів своєї продукції. Розглянуті вище види вибірок та оцінки їх стандартних і граничних похибок дозволяють проводити об'єктивні маркетингові дослідження споживчих товарів-новинок у відповідності зі специфікою кожного споживчого ринку: наявністю або відсутністю його сегментування, з урахуванням диференціації майбутніх споживачів, у залежності від ступеню достовірності інформації про потенційних користувачів даної продукції.



Лановий А. О.

Заступник сільського голови з економічних питань та діяльності виконавчих органів Розсошанської сільської ради Хмельницького району Хмельницької області, аспірант кафедри математики, статистики та інформаційних технологій Хмельницького університету управління та права

СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ СТАТИСТИЧНОГО ВИВЧЕННЯ РОЗВИТКУ ОБ'ЄДНАНИХ ГРОМАД

Започаткована адміністративно-територіальна реформа в Україні в умовах сьогодення передбачає передачу значних повноважень від держаних органів структурам місцевого самоврядування для їх найбільш ефективної реалізації. Місцева влада володіє адекватними для цього повноваженнями, достатніми ресурсами і відповідальністю перед громадянами та державою.

Хмельницька область є лідером з децентралізації. Так, в 2015 р. в області утворено 22 об'єднаних територіальні громади (ОТГ), в тому числі 3 міських: Волочиська, Дунаєвецька, Полонська; 10 селищних: Дунаєвецька, Вітвіцька, Наркевицька, Новоушицька, Сатанівська, Летичівська, Меджибізька, Понінківська, Черноострівська, Старосинявська та 9 сільських громад: Гуменецька, Колибаївська, Китайгородська, Маківська, Берездівська, Лісогрінівська, Ганнопільська, Гвардійська, Розсошанська. У 2016 р. до переліку об'єднаних громад області долучилися ще 4 – Чемеровецька селищна та Гуківська, Ленковецька, Судилківська сільські ОТГ. У 2017 р. в Хмельницькій області утворено ще 13 територіальних громад, з них 2 міські; Городоцька, Красилівська; 5 селищних: Грицівська, Антонінська, Смотрицька, Староушицька, Вовковинецька; 6 сільських: Солобковецька, Олешинська, Слобідко-Кульчієвецька, Жванецька, Баламутівська, Крупецька. Загалом створено та функціонує 39 об'єднаних територіальних громад [1, С. 3, 4].

Формування ОТГ дозволяє громаді перейти на прямі міжбюджетні відносини, що уможлиблює значне розширення дохідної бази місцевих бюджетів. Реформа дозволяє по-новому ставитися до питань розвитку соціальної інфраструктури на місцевому рівні.

Однією з успішних ОТГ є Розсошанська громада, яка утворена 13 серпня 2015 р. До складу ОТГ входить 6 населених пунктів: села Розсоша, Ружичанка, Карпівці, Андрійківці, Нижчі Вовківці, Вищі Вовківці. Населення на початок 2018 р. складає 5462 ос, площа 147,9 км². Громада розташована на півдні Хмельницького району, на її території знаходиться аеропорт “Хмельницький”, залізнична станція “Скібнево” [1, С. 101].

На території громади функціонують 2 ЗОШ (НВК) I-III ст. та 2 дошкільні навчальні заклади; 8 закладів культури, 4 фельдшерсько-акушерських пункти. Зокрема, бібліотеки громади мають 8 комп'ютерів підключених до мережі Інтернет. На території функціонують наступні крупні підприємства: ТОВ “Хмельницьк - млин”, ТОВ СГП “Агропромтехніка”, ФГ “Дар Землі”, ДП “Укрветсанзавод”, ПРАТ “Укр Агро-НПК”, ВАТ “Агрокорм”; комунальні підприємства: КП “Розсошанське” Розсошанська будівельна бригада, ТОВ “Аграрна фірма “Проскурів” та ряд інших [1, С. 102].

Одним з найголовніших показників успішності об'єднаної територіальної громади є фінансові показники, які, зокрема дають змогу зрозуміти перспективи сталого розвитку громади. Громада росте і розвивається люди будують плани на майбутнє, щоб стати успішними, задоволеними власним добробутом, комфортним та змістовним життям. Нині громада одна з заможніших. Її бюджет склав біля 20 млн. гривень. Якщо в області після об'єднання громад доходи бюджетів на одну людину в середньому зросли на 600 гривень - з 527 грн. до 1118 грн., то Розсошанська ОТГ отримує -2571 грн [1, С. 170; 2].

До основних показників, що характеризують фінансову спроможність ОТГ відносять наступні:

1. Площа ОТГ, км².
2. Чисельність населення за станом на початок року, тис.ос.
3. Власні доходи на 1-го мешканця за півріччя/ рік, тис. грн./ 1 ос.

4. Рівень дотаційності бюджетів (питома вага базової / резервної дотації у доходах), %.
5. Капітальні видатки на 1-го мешканця (без субвенцій з держбюджету), грн./ 1 ос.
6. Питома вага видатків на утримання апарату управління у власних ресурсах (без трансфертів), %.

Показники №№ 1 та 2 відносяться до групи, що в загальному характеризують ОТГ. За показниками №№ 3-6 визначають рейтинг 26 ОТГ (за станом на початок 2018 р.) окремо та в сукупності цих показників. Необхідно відмітити, що при побудові рейтингової оцінки враховується чисельність жителів громад в якості групувальної ознаки. Типові групи мають наступний розмір за чисельністю населення в ОТГ: понад 15 тис. ос.; від 10 до 15 тис. ос.; від 5 до 10 тис. ос.; менше 5 тис. ос.

За цими показниками Розсошанська ОТГ у 2017 р. посіла наступні місця в рейтингу ОТГ України: загалом – 7 місце; за показником 3 – 13; за показником 4 – 32; за показником 5 – 6; за показником 6 – 17 місце у загальнодержавному рейтингу об'єднаних громад [1, С. 171].

Оскільки показники фінансової спроможності ОТГ на сьогодні достатньо розроблені та практично застосовуються для статистичної їх обробки й прийняття управлінських рішень, то актуальною науково-практичною задачею залишається розробка та впровадження індикаторів, які дозволять кількісно ідентифікувати розвиток соціальної інфраструктури.

Використані джерела

1. Об'єднані територіальні громади Хмельниччини: інформаційний збірник / укл. І. М. Шоробура, О. М. Галус. – Хмельницький: ФОП Мельник А.А., 2018. – 176 с.
2. Розсошанська громада – офіційний веб-сайт // Електронний ресурс: <http://rozsoshanska.gromada.org.ua>



Наукове видання

Збірник наукових праць
XVIII Всеукраїнської науково-практичної конференції
“Статистичні методи та інформаційні технології аналізу соціально-
економічного розвитку”

Редактор: Кулинич Омелян Іванович,
доктор економічних наук, професор, професор кафедри математики,
статистики та інформаційних технологій
Укладач: Кулинич Роман Омелянович,
доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри математики,
статистики та інформаційних технологій

Підписано до друку 16.05.2018. Формат 60×84 1/16.
Друк різнографічний. Умовн. друк. 4,11.
Наклад 40 прим. Зам. № 33

Віддруковано у Хмельницькому університеті управління та права.
29013, м. Хмельницький, вул. Героїв Майдану, буд. 8
Тел.: (0382) 71-75-91
Ел. адреса: nauka@univer.km.ua
www.univer.km.ua

Свідоцтво Державного комітету інформаційної політики, телебачення
та радіомовлення України про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК № 2105 від 21.02.2005 р.