

ОЦІНКА СТАНУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ НА ОСНОВІ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Постановка проблеми. Один із фундаментальних принципів сучасної науки полягає у тому, що будь-яке явище чи процес не може вважатися добре зрозумілим доти, доки воно не описане послідовністю кількісних характеристик. Підтвердженням цьому є слова англійського фізика В. Томсона, лорда Кельвіна, який ще у далекому 1883 році писав: “Якщо ви не можете виміряти те, про що говорите, та виразити це в числах, ваші знання недостатні й незадовільні: це може бути лише початком знання, і ви лише здалеку підійшли до наукового розуміння даного питання, хоч би про що йшла мова” [1].

Останнім часом стає дедалі популярнішим робити висновки про стан економіки окремої держави на основі розрахунку різноманітних міжнародних рейтингів та індексів. Сьогодні міжнародними інституціями розраховується близько тридцяти узагальнюючих показників, які використовуються урядами держав і лідерами бізнесу для формування досконалішої економічної політики та інституційних реформ. Найпопулярнішими серед цих показників є рейтинг конкурентоспроможності (Міжнародний інститут розвитку управління), індекс економічної свободи (The Heritage Foundation & The Wall Street Journal), проект “Doing Business” (група Світового банку), індекс глобалізації (A. T. Kearney & Foreign Policy), індекс глобалізації – KOF (Швейцарський інститут дослідження бізнес-циклів), індекс залучення прямих іноземних інвестицій та індекс потенціалу залучення прямих іноземних інвестицій (Конференція ООН із торгівлі та розвитку – UNCTAD) та інші.

Така тенденція має певні недоліки: ставлення до держави з боку світової спільноти, іноземних інвесторів та окремих громадян залежить від об’єктивності й достовірності проведених розрахунків, що може надати цьому процесу суб’єктивізму. Тому дуже важливим є наукове обґрунтування та застосування на практиці інтегрального показника економічної безпеки (ЕКБ) держави, який

комплексно відобразатиме стан вітчизняної економіки, і допоможе оперативно відслідковувати тенденції його зміни та міг би з успіхом використовуватися замість існуючих міжнародних рейтингів та індексів.

Крім того, при зниженні міжнародного індексу керівництво держави зможе аргументовано відстоювати реальні тенденції розвитку економіки та оцінювати фактори, які цьому сприяли. Відсутність інтегрального показника ЕКБ призводить до появи в засобах масової інформації, поглядах аналітиків і експертів, політичних сил різнопланової й часто суперечливої інформації про тенденції розвитку економіки держави, темпи економічного зростання та соціальний захист населення.

Аналіз останніх досліджень. Серед вітчизняних та зарубіжних науковців, які досліджували проблеми моніторингу та забезпечення ЕКБ держави та її окремих складових, слід відзначити праці Барановського О. І., Бінька І. Ф., Варналія З. С., Воропая Н. І., Гейця В. М., Жаліла Я. А., Кваснюка Б. Є., Ковальчука Т. Т., Кукліна О. А., Мизіна А. Л., Мунтіяна В. І., Недіна І. В., Новикової О. Ф., Сенчагова В. К., Сухорукова А. І., Татаркіна О. І., Шлемка В. Т.

Метою статті є обґрунтування науково-методичних підходів до удосконалення діючої методики оцінки рівня ЕКБ держави і проведення на цій основі аналізу сучасного стану економіки нашої країни.

Виклад основного матеріалу. Під інтегральним показником ЕКБ держави (віл лат. *integer* – цілий) слід розуміти узагальнюючий макроекономічний показник, який комплексно характеризує сучасний стан економіки держави.

Для проведення розрахунку рівня ЕКБ України та вироблення науково обґрунтованих рекомендацій щодо вдосконалення діючої методики розрахунку рівня ЕКБ нашої держави, зі всієї сукупності пропонованих в Методиці розрахунку рівня економічної безпеки України [2] індикаторів, автором було відібрано по чотири індикатори для кожної складової ЕКБ, при цьому перевага надавалася достатньо динамічним показникам, які мають циклічну чутливість (табл. 1).

Основні індикатори ЕКБ України у 2007–2012 роках

№ з/п	Складова ЕКБ	Індикатор ЕКБ	Роки					
			2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Фінансова безпека	Державний і гарантований державою борг, % до ВВП	12,3	20,0	34,7	39,5	39,1	38,5
		Рентабельність операційної діяльності підприємств (всього за видами економіки*)	6,8	3,9	3,6	4,0	5,2	5,6
		Надходження митних платежів до державного бюджету, млрд. грн.	54,1	96,0	83,1	85,9	95,6	102,1
		Частка оподаткованого товарообороту в загальній його сумі, %	58,9	76,8	77,5	77,9	79,0	81,3
2	Соціальна безпека	Рівень зайнятості населення	58,7	59,3	57,7	58,5	58,9	59,4
		Середньооблікова кількість зареєстрованих безробітних, тис. осіб	673,1	596,0	693,1	564,0	620,7	603,6
		Реальна середньомісячна заробітна плата, % до попереднього року	112,5	106,3	90,8	110,2	105,6	107,3
		Питома вага оплати праці у ВВП	48,8	49,6	49,4	51,0	51,6	53,7
3	Виробнича безпека	ВВП, млрд. грн.	720,7	948,1	913,3	1094,6	1301,9	1453,7
		ВВП у розрахунку на одну особу, грн.	15496	20495	19832	23908	28533	31899
		Індекс промислової продукції	107,6	94,8	78,1	111,2	107,5	108,0
		Інвестиції в основний капітал, млрд. грн.	188,5	233,1	151,8	150,7	211	236
4	Продовольча безпека	Індекс обсягу сільськогосподарського виробництва	93,5	117,1	98,2	98,5	116,0	100,0
		Поголів'я великої рогатої худоби	6175,4	5490,9	5079,0	4826,7	4494,4	4677,1
		Виробництво зернових і зернобобових культур, тис. т.	29295	53290	46028	39271	55000	45828
		Виробництво м'яса всіх видів, тис. т.	1911,7	1905,9	1917,4	2059,0	2098,0	2156,2
5	Транспортна безпека	Перевезення вантажів усіма видами транспорту, % до попереднього року	105,4	98,7	78,1	108,5	107,9	108,2
		Перевезення пасажирів транспортом загального користування, % до попереднього року	107,2	101,4	87,3	94,0	102,8	104,6
		Темп зростання допоміжних транспортних послуг морських і річкових портів, %	112,2	104,4	87,9	94,2	93,6	95,3
		Довжина автомобільних доріг загального користування, тис. км	169,4	169,5	169,5	169,5	169,7	169,9
6	Енергетична безпека	Вироблено електроенергії, млрд. кВт. год.	196,3	192,6	173,6	187,9	176,8	180,4
		Відпущено електроенергії за межі України, млрд. кВт. год.	12,6	8,8	5,5	4,2	4,5	4,8
		Видобуток газу, млн. куб. м.	19845	20257	19146	20054	21971	22671
		Частка імпорту в обсягах споживання природного газу, %	69,8	67,6	63,7	64,5	63,1	61,8
7	Зовнішньо-економічна безпека	Відкритість економіки (відношення зовнішньоторговельного обороту до ВВП)	0,9540	1,0183	0,9442	1,0316	1,127	1,123
		Експортна квота (експорт товарів і послуг у % до ВВП)	40,74	43,65	42,42	43,3	42,9	43,8
		Імпортна квота (імпортна товарів і послуг у % до ВВП)	45,81	51,02	43,55	43,6	42,8	42,1
		Коефіцієнт покриття імпорту товарів експортом	0,813	0,783	0,874	0,812	0,755	0,784
8	Інноваційна безпека	Частка видатків на освіту і науку в загальній сумі видатків Держбюджету України, %	4,33	4,44	4,6	4,7	4,74	4,8
		Відсоток інноваційно активних підприємств	14,2	13,0	12,8	13,8	14,1	15,2
		Частка обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП, %	0,93	0,9	0,95	0,9	0,92	0,96
		Кількість організацій, які виконують наукові дослідження й розробки	1404	1378	1340	1303	1410	1450

Примітка: складено автором на основі [5, 6]; * – крім банків і бюджетних установ.

Одразу зазначимо, що вибірка індикаторів, взятих для розрахунку рівня ЕКБ України не претендує на всеохопленість. Оскільки науковий пошук автора впершу чергу спрямований на пошук і вдосконалення діючих методів встановлення вагових коефіцієнтів для окремих складових ЕКБ держави, то відібрані для розрахунку індикатори слугують лише базою для проведення розрахунків.

Щоб привести всі індикатори ЕКБ у співмірні величини перейдемо від абсолютних і відносин величин до нормованих значень індикаторів, що змінюють від 0 до 1. Вектор первинних ознак $[x_1, x_2, \dots, x_m]$ замінюється вектором нормалізованих значень $[z_1, z_2, \dots, z_m]$. При цьому, інтегральний показник розраховується методом “зважених сум” за формулою:

$$I = \sum_{i=1}^n a_i z_i, \quad \sum a_i = 1, \quad 0 \leq a_i, z_i \leq 1, \quad (1)$$

де α_i – вагові коефіцієнти, що визначають ступінь внеску і-го показника в інтегральний індекс.

Діюча Методика розрахунку рівня економічної безпеки України [2] для нормування індикаторів ЕКБ пропонує використовувати два методи. Однак, як справедливо зазначається в дослідженні науковців Національного інституту стратегічних досліджень [3], пропоновані в Методиці підходи не позбавлені суттєвих недоліків. Зокрема, згідно першого методу, нормування здійснюється за формулою:

$$Z_{i1} = \begin{cases} x_i / x_{onn}, & \text{якщо } x_i \text{ є стимулятором, при цьому } z_{i,1} = 1 \text{ при } x_i = x_{onn}; \\ x_{onn} / x_i, & \text{якщо } x_i \text{ є дестимулятором, при цьому } z_{i,1} = 1 \text{ при } x_i = x_{onn}. \end{cases} \quad (2)$$

В даному випадку, якщо поточні значення індикатора перевищують x_{onn} (або є нижчими за x_{onn}), що є нормою, нормовані значення Z_{i1} будуть більше 1, що порушує прийняті припущення в (1). Тобто нормування індикаторів слід проводити по максимальним (для стимуляторів) або мінімальним (для дестимуляторів) значенням індикаторів, а не за оптимальними значеннями [3].

За другим методом нормування діапазон можливих значень кожного показника розбивається на 5 інтервалів: (x_{zp}^H, x_{nop}^H) , (x_{nop}^H, x_{onm}^H) , (x_{onm}^H, x_{onm}^G) , (x_{onm}^G, x_{nop}^G) , (x_{nop}^G, x_{zp}^G) , де:

x_{zp}^H, x_{zp}^G – економічно досяжні мінімальне та максимальне значення індикатора, або нижня та верхня границі;

x_{nop}^H, x_{nop}^G – порогові нижнє та верхнє значення індикатора, тобто значення, які бажано не перетинати;

x_{onm}^H, x_{onm}^G – мінімальне та максимальне оптимальні значення індикатора, тобто інтервал оптимальних значень.

Значення $x_{zp}^H, x_{nop}^H, x_{onm}^H, x_{onm}^G, x_{nop}^G, x_{zp}^G$ визначаються експертним методом, а значення нормованого показника в точках $x_{гр}^H, x_{гр}^G$ також визначається експертним шляхом, або дорівнює 0,5, що вносить певну частку суб'єктивізму та потребує додаткових обґрунтувань. Другий метод нормування розраховується за формулою:

$$Z_{i,2} = \begin{cases} \frac{x_{i,j} - x_{zp}^H}{x_{nop}^H - x_{zp}^H}, x_{zp}^H \leq x_{ij} < x_{nop}^H; \\ \frac{(x_{ij} - x_{nop}^H) + x_n^*(x_{onm}^H - x_{ij})}{x_{onm}^H - x_{nop}^H}, x_{nop}^H \leq x_{ij} < x_{onm}^H; \\ 1, x_{onm}^H \leq x_i \leq x_{onm}^G; \\ \frac{x_e^*(x_i - x_{onm}^G) + (x_{nop}^G - x_i)}{x_{nop}^G - x_{onm}^G}, x_{onm}^G \leq x_i \leq x_{nop}^G; \\ \frac{x_{zp}^G - x_{i,j}}{x_{zp}^G - x_{nop}^G}, x_{nop}^G \leq x_{ij} < x_{zp}^G; \text{(виправлено)} \end{cases} \quad (3)$$

За межами інтервалу $[x_{zp}^H, x_{zp}^G]$ нормовані величини дорівнюють 0. Таким чином, за другим методом нормування індикаторів здійснюється за 5-ю різними масштабами. Більш того, штучно вводиться огрубіння нормованого показника в діапазоні оптимальних значень (прирівнювання 1) та за межами порогових значень (прирівнювання 0), тобто розрив 1-го роду, що порушує безперервність функції інтегрального показника та унеможлиблює його використання в процедурах оптимізації з застосуванням градієнтних методів при визначенні

коефіцієнтів чутливості інтегрального критерію до зміни керованих параметрів (індикаторів).

Далі в методиці пропонується визначення узагальненого інтегрального показника як середнього арифметичного значення, розрахованих за двома методами нормалізації індикаторів:

$$I_j = (I_{j,1} + I_{j,2})/2. \quad (4)$$

Але, якщо для першого інтегрального показника нормалізація індикаторів проведена в одному масштабному діапазоні, а для другого – за 5-ю масштабними діапазонами, їх сумування не є зовсім коректним. Це все одне, що складати дроби, не приводячи їх до спільного знаменника. Тому результати, отримані за таким підходом, викликають великий сумнів [3].

Враховуючи вище зазначені недоліки діючою Методики та враховуючи те, що в нашому випадку, вибірка взятих для розрахунку індикаторів ЕКБ доповнена показниками, що характеризують митну складову фінансової безпеки держави, по яких в Методика розрахунку рівня економічної безпеки України [2] не встановлює порогові та граничні значення, то для приведення індикаторів ЕКБ до співмірного вигляду було використано один із відомих методів нормування даних, який передбачає використання формули:

$$\tilde{x} = \frac{x_i - x_i^{\min}}{x_i^{\max} - x_i^{\min}},$$

де \tilde{x} – нормоване значення x ;

x_i^{\min} – мінімальне значення x ;

x_i^{\max} – максимальне значення x .

Метод сумування нормованих значень індикаторів ЕКБ – перший метод, який, на думку автора, доцільно використовувати при інтегральній оцінці рівня ЕКБ держави. Він передбачає просте сумування всіх значень індикаторів без урахування вагових коефіцієнтів з огляду на запропонований алгоритм розрахунку (табл. 2). Використання даного методу будується на припущенні, що всі складові ЕКБ рівнозначні і в однаковій мірі впливають на рівень ЕКБ держави. Перевагою застосування даного методу є відсутність необхідності

пошуку науково обґрунтованих значень вагових коефіцієнтів для окремих складових ЕКБ. Основна увага, при застосуванні даного методу, повинна зосереджуватися лише на вибірці індикаторів, які найбільш повно характеризують стан складових ЕКБ держави.

Таблиця 2

Індикатори першого рівня та алгоритм розрахунку сумарного показника

№ з/п	Складова ЕКБ	Індикатор ЕКБ	Алгоритм розрахунку
1	Фінансова безпека	Рентабельність операційної діяльності підприємств (Р), надходження митних платежів до державного бюджету (НМП), частка оподаткованого товарообороту в загальній його сумі (ЧОТ), державний і гарантований державою борг (ДБ).	Фінансова безпека = $P + НМП + ЧОТ - ДБ$
2	Соціальна безпека	Реальна середньомісячна заробітна плата (ЗП), рівень зайнятості населення (КЗ), середньооблікова кількість зареєстрованих безробітних (КБ), питома вага оплати праці у випуску ВВП (ПВОП)	Соціальна безпека = $ЗП + КЗ + ПВОП - КБ$
3	Виробнича безпека	ВВП, ВВП у розрахунку на одну особу, індекс промислової продукції, інвестиції в основний капітал	Виробнича безпека = Σ всіх індикаторів
4	Продовольча безпека	Індекс обсягу сільськогосподарського виробництва, поголів'я великої рогатої худоби, виробництво зернових і зернобобових культур, виробництво м'яса всіх видів	Продовольча безпека = Σ всіх індикаторів
5	Транспортна безпека	Перевезення вантажів усіма видами транспорту, перевезення пасажирів транспортом загального користування, темп зростання допоміжних транспортних послуг морських і річкових портів, довжина автомобільних доріг загального користування.	Транспортна безпека = Σ всіх індикаторів
6	Енергетична безпека	Вироблено електроенергії (ВЕ), відпущено електроенергії за межі України (ЕЕ), видобуто газу (ВГ), частка імпорту в обсягах споживання природного газу (ІГ)	Енергетична безпека = $ВЕ + ЕЕ + ВГ - ІГ$
7	Зовнішньоекономічна безпека	Відкритість економіки, експортна квота, імпортна квота, коефіцієнт покриття імпорту товарів експортом	Зовнішньоекономічна безпека = Σ всіх індикаторів
8	Інноваційна безпека	Частка видатків на освіту й науку в загальній сумі видатків Державного бюджету України, відсоток інноваційно активних підприємств, частка обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП, кількість організацій, які виконують наукові дослідження й розробки	Інноваційна безпека = Σ всіх індикаторів

Якщо при застосуванні методу сумування для розрахунку багатокомпонентного показника ЕКБ держави з формуванням фактичних значень індикаторів ЕКБ особливих труднощів не виникає, вдосконалювати потрібно лише статистичну вибірку індикаторів та якість статистичної інформації, то в питаннях обґрунтування вагових коефіцієнтів для окремих складових ЕКБ наукова полеміка триває і усталеного підходу поки що немає.

Слід зазначити, що у працях вітчизняних та зарубіжних науковців, для встановлення вагових коефіцієнтів по окремих складових ЕКБ досить часто використовується складний економіко-математичний апарат. Зокрема, теорія нечітких множин, лінгвістична змінна, методи січних площин, дискримінативний аналіз, теорія непарних множин.

Автором даного дослідження, для удосконалення науково-методологічних підходів до встановлення вагових коефіцієнтів для окремих складових ЕКБ держави, пропонується застосовувати два методи, перевагою яких є використання в якості вагових коефіцієнтів не розрахункових величин, а макроекономічних та фінансових показників, які відображають поточний стан національної економіки:

- 1) метод аналізу структури видаткової частини бюджету держави;
- 2) метод аналізу структури валової доданої вартості.

Перший з даних двох методів базується на припущенні, що обсяг фінансових ресурсів, який держава спрямовує в окрему галузь, відображає значення цієї сфери для країни на даному етапі розвитку.

Другий з пропонованих методів передбачає використання в ролі вагових коефіцієнтів для окремих складових ЕКБ річної структури валової доданої вартості. Оскільки валова додана вартість – це різниця між випущеною кожною галуззю продукцією та проміжним споживанням, даний показник узагальнено відображає результати функціонування кожної сфери життєдіяльності та її внесок у виробництво ВВП. Отож використання структури валової доданої вартості в ролі вагових коефіцієнтів для окремих складових ЕКБ можна вважати цілком виправданим.

Також, при обґрунтуванні вагових коефіцієнтів для окремих складових ЕКБ держави було використано факторний аналіз методом головних компонент (ГК), як один із найпопулярніший підходів, які сьогодні використовуються для вирішення таких наукових завдань. Кінцеві результати розрахунку інтегрального показника ЕКБ з використанням пропонованих методів встановлення вагових коефіцієнтів для окремих складових ЕКБ представлено на рис. 3.

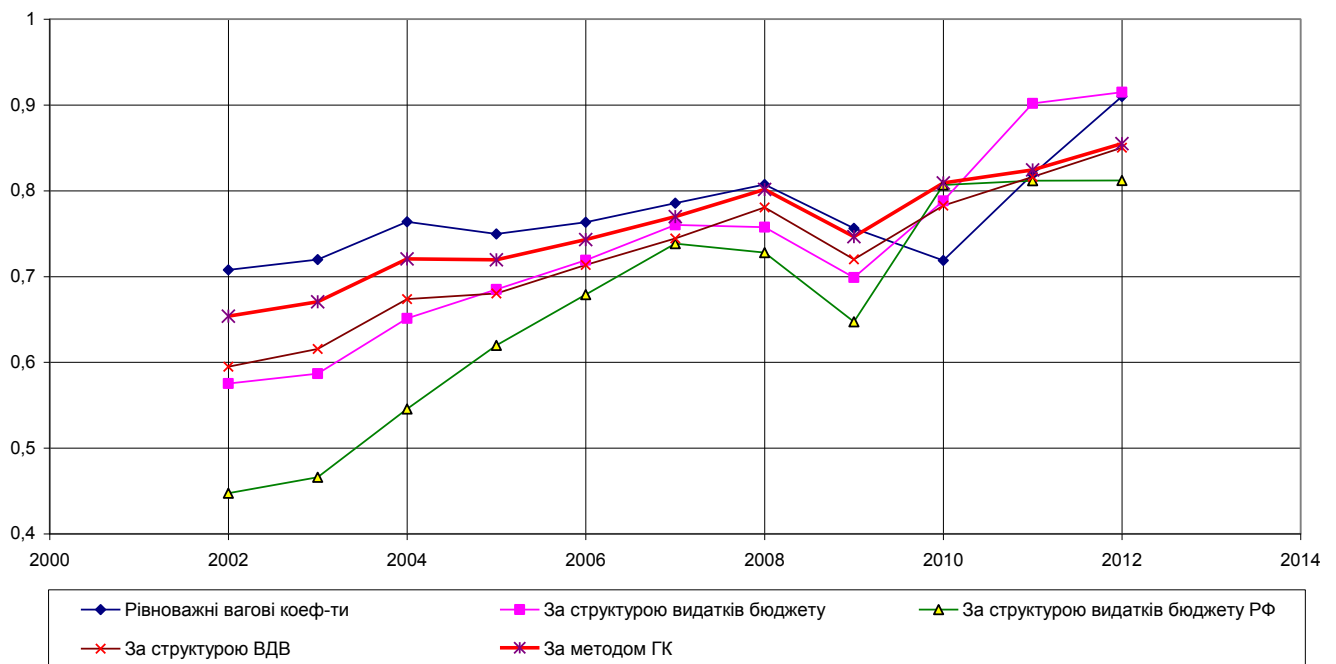


Рис. 3.3. Оцінка динаміки інтегрального показника ЕКБ України, розрахованого різними методами

Висновки і перспективи подальших досліджень. Як показали результати розрахунків рівня ЕКБ України, всі пропоновані підходи до встановлення вагових коефіцієнтів для інтегрального показника ЕКБ показали схожу тенденцію зміни рівня безпеки національної економіки. Зокрема, найвищий рівень ЕКБ України було зафіксовано у 2008, 2010 і 2012 роках. Крім того, враховуючи існуючий тренд, найближчими роками слід очікувати поступового підвищення стану ЕКБ України. Серед методів, що використовувалися для встановлення вагових коефіцієнтів для окремих складових ЕКБ, слід виділити метод аналізу структури валової доданої вартості та метод головних компонент.

Результати, отриманні за їх допомогою, найбільш точно відповідають реальним тенденціям розвитку національної економіки. Втім, не слід повністю відкидати інші методи встановлення вагових коефіцієнтів для окремих складових ЕКБ держави. Оскільки, в основі одного з пропонованих методів лежить аналіз структури видаткової частини Державного бюджету України, то після вдосконалення бюджетного процесу в нашій країні (впершу чергу зменшення політичного впливу на даний процес), використання даного методу для встановлення вагових коефіцієнтів при розрахунку інтегрального показника ЕКБ держави, може давати достатньо об'єктивні результати.

У перспективі подальших досліджень, науковий пошук повинен бути зосереджений на подальшому удосконаленню методичних підходів до оцінки рівня ЕКБ держави та пошуку економічних показників, на макро- і мікрорівні, які володіють високою циклічною чутливістю і дозволяють робити об'єктивні висновки про стан окремих складових ЕКБ.

Література

1. Гермейер Ю. Б. Игры с противоположными интересами. Теория принятия решений при неполном единстве / Гермейер Ю. Б. – Москва: Изд-во МГУ, 1972. – 126 с.
2. Методика розрахунку рівня економічної безпеки України : затверджено наказом Міністерства економіки України від 02.03.2007 р. № 60 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.me.gov.ua/control/publish/article?art_id=97980.
3. Сухоруков А. І. Теоретико-методологічний підхід до інтегральної оцінки та регулювання рівня економічної безпеки держави / А. І. Сухоруков, Ю. М. Харізашвілі // Банкіська справа. – 2011. – № 4. – С. 13-32.
4. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
5. Офіційний веб-сайт Міжнародного валютного фонду [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ifg.org>.

Анотація

В.П. МАРТИНЮК

ОЦІНКА СТАНУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ НА ОСНОВІ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Запропоновано нові науково-методичні підходи до удосконалення методології розрахунку інтегрального показника економічної безпеки держави, а також до встановлення вагових коефіцієнтів для окремих її складових. Проаналізовано динаміку інтегрального показника економічної безпеки держави за останні роки і виділені фактори, які сприяли зміні його значень.

Ключові слова: економічна безпека, індикатори економічної безпеки, інтегральний показник.

Аннотация

В.П. Мартынюк

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Предложены новые научно-методические подходы к расчету интегрального показателя экономической безопасности государства, а также к установлению весовых коэффициентов для отдельных ее составляющих. Проанализирована динамика интегрального показателя экономической безопасности государства за последние годы и выделены факторы, которые способствовали изменению его значений.

Ключевые слова: экономическая безопасность, индикаторы экономической безопасности, интегральный показатель.

ANNOTATION

V.P. Martynyuk

ASSESSMENT OF THE NATIONAL ECONOMY BASED ON THE INTEGRAL INDICATOR OF ECONOMIC SECURITY

The new scientific approaches to improvement of methodology of calculating the integral indicator of economic security of the state are suggested, and to establish weighting of its individual components. The dynamics of the integral index of economic security in recent years and identified factors that contributed to the change in its value.

Key words: economic security, economic security indicators, integral indicator.