

**Бреус С. В.***к.е.н., доцент,**Київський національний університет технологій та дизайну Україна;**e-mail: breus\_sv@ukr.net; ORCID ID: 0000-0003-0624-0219*

## **РОЗРОБЛЕННЯ МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Анотація.** У статті розроблена модель економічної безпеки закладів вищої освіти з використанням регресійного аналізу на основі множинної регресії, вона враховує залежність між агрегованими показниками (інтегральними індикаторами) за групами та інтегральним індикатором економічної безпеки закладів вищої освіти. Інструментом для розроблення моделі оцінювання економічної безпеки закладів вищої освіти є методичний підхід (з урахуванням принципів розробки збалансованої системи показників), розроблений ієрархічно за допомогою факторного аналізу (методу головних компонент) із використанням вагових значень показників.

Використання розробленої моделі дає можливість провести оцінювання впливу показників на стан економічної безпеки закладів вищої освіти й сприяти підвищенню ефективності використання інструментів державного регулювання у сфері вищої освіти.

**Ключові слова:** заклади вищої освіти, економічна безпека закладів вищої освіти, збалансована система показників, факторний аналіз, регресійний аналіз.

Формул: 5; рис.: 0; табл.: 5; бібл.: 10.

**Breus S. V.***Ph. D. in Economics, Associate Professor,**Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine**e-mail: breus\_sv@ukr.net**ORCID ID: 0000-0003-0624-0219*

## **DEVELOPMENT OF EVALUATION MODEL OF ECONOMIC SECURITY INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION**

**Abstract.** In the article the model of economic security of institutions of higher education is developed using regression analysis based on multiple regression, it takes into account the relationship between aggregate indicators (integral indicators) by groups and an integral indicator of the economic security of higher education institutions.

The instrument for development evaluation model of economic security of higher education institutions are methodical approach are methodical approach (taking into account the principles of development balanced scorecard) designed hierarchically using factor analysis (method of principal component), using weighted values for calculating the integral index of groups and integral indicator of economic security institutions of higher education.

Taking into account the necessity of interaction of the state, higher education institutions and employers on the labor market the use of the model evaluation of economic security of higher education institutions of not the higher education institutions as separate entities, but as important elements of the socio-economic system hierarchically provides an opportunity to assess the impact indicators on economic security of higher education institutions and promote the effectiveness of the use of state regulation instruments in the field of higher education.

**Keywords:** institutions of higher education, economic security of institutions of higher education, Balanced Scorecard, factor analysis, regression analysis.

**JEL Classification:** C15, C3, I23

Formulas: 5; fig.: 0; tabl.: 5; bibl.: 10.

**Бреус С. В.**

*к.э.н., доцент,*

*Киевский национальный университет технологий и дизайна Украина*

*e-mail: breus\_sv@ukr.net*

*ORCID ID: 0000-0003-0624-0219*

## **РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАВЕДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Аннотация.** В статье разработана модель экономической безопасности заведений высшего образования с использованием регрессионного анализа на основе множественной регрессии, она учитывает зависимость между агрегированными показателями (интегральными индикаторами) по группам и интегральным индикатором экономической безопасности высших учебных заведений. Инструментом для разработки модели оценки экономической безопасности высших учебных заведений является методический подход (с учетом принципов разработки сбалансированной системы показателей), разработан иерархически с помощью факторного анализа (метода главных компонент) с использованием весовых значений показателей.

Использование разработанной модели дает возможность провести оценку влияния показателей на состояние экономической безопасности заведений высшего образования и способствовать повышению эффективности использования инструментов государственного регулирования в сфере высшего образования.

**Ключевые слова:** заведения высшего образования, экономическая безопасность заведений высшего образования, сбалансированная система показателей, факторный анализ, регрессионный анализ.

Формул: 5; рис.: 0; табл.: 5; библ.: 10.

**Вступ.** В сучасних умовах розвитку економіки України посилюється роль закладів вищої освіти (згідно з Законом України «Про освіту» від 05.09.2017 року, усі вищі навчальні заклади є закладами вищої освіти – ЗВО), що є одночасно провідниками інновацій та центрами знань й не тільки суб'єктами господарювання, але є важливими елементами соціально-економічної системи, у забезпеченні належного рівня підготовки фахівців, які можуть бути конкурентоспроможними на вітчизняному та міжнародних ринках праці. Що у перспективі сприятиме підвищенню ефективності використання науково-технологічного потенціалу нації, забезпеченню економічної безпеки закладів вищої освіти, держави та національної безпеки загалом.

**Аналіз досліджень та постановка завдання.** Загалом наявні підходи до оцінювання економічної безпеки закладів вищої освіти, підприємства, регіону та держави [1–4; 8–10] не завжди можуть бути перенесені для використання на рівні вишів як окремих закладів, так і системи вищої освіти в цілому. Зокрема, Мартинюк В. П. [1, с. 195–196], Стеців І. С. [2, с. 219–221] Тюленев Г. Д. [3, с. 274–278], розглядають можливості оцінювати економічну безпеку вишів як господарюючих суб'єктів. Дотичним є дослідження Козаченко Г. В. та Тюленева Г. Д. [4, с. 112], де запропоновано окремо розглядати «екосесед» (economic security of education), при цьому вони зазначають, що «експлейнарний базис екосеседа має формуватись на деякій змішаній позиції, яка зумовлена тісним зв'язком соціальних відносин у системі національної вищої освіти з економічними відносинами», однак у їх роботі не представлено методичного підходу до оцінювання економічної безпеки. Віддаючи належне науковим здобуткам вчених, слід зазначити, що у науковій літературі відсутні комплексні дослідження питань, пов'язаних з оцінюванням економічної безпеки ЗВО та не вироблено універсального інструментарію розроблення її моделі, що обумовлює доцільність проведення даного дослідження.

**Метою статті** полягає у розробленні моделі оцінювання економічної безпеки закладів вищої освіти як елементів соціально-економічної системи.

**Результати дослідження.** Інструментальною основою моделі оцінювання економічної безпеки є методичний підхід, розроблений з урахуванням особливостей побудови збалансованої системи показників (Balanced Scorecard – BSC [5], адаптованої під потреби ЗВО, з розподілом вихідних даних (показників) на групи: фінанси (характеризують управління фінансовими потоками ЗВО); внутрішні процеси (підвищення них сприятиме підвищенню ефективності функціонування ЗВО); студенти (за допомогою них можна охарактеризувати відношення студентів до ЗВО в цілому); навчання і розвиток (за допомогою них можна визначити основні напрями підвищення якості наданих освітніх послуг ЗВО). Згідно з цим підходом оцінювання економічної безпеки ЗВО запропоновано здійснювати у такій послідовності:

1. Формування набору показників з урахуванням особливостей використання збалансованої системи показників (адаптованої під потреби вишів) та їх нормалізація. У таблиці 1 наведені вихідні дані для нормалізації показників по групі «Фінанси».

Таблиця 1

Вихідні дані для здійснення нормалізації показників по групі «Фінанси»<sup>\*)</sup>

Роки	Частка видатків на вищу освіту до ВВП України <sup>**)</sup> , дестимулятор	Частка видатків на вищу освіту у загальних видатках державного бюджету <sup>**)</sup> , дестимулятор	Частка вступників до ЗВО у загальній кількості ЗВО, стимулятор	Частка випускників з ЗВО у загальній кількості ЗВО, стимулятор	Частка студентів ЗВО у загальній кількості ЗВО, стимулятор
2010	0	0	1155,6424	1602,6515	6262,6273
2011	0,3467	0,0958	942,6871	1579,8528	5825,5767
2012	0,2933	0,2750	1047,9873	1599,4304	5602,25
2013	0,3467	0,2875	1091,9741	1526,5922	5415,1683
2014	0,5867	0,5	1052,8773	1463,5090	5191,1733
2015	0,8933	0,8625	902,4444	1298,7083	4774,8611
2016	1,0	1,0	882,2892	1110,3868	4771,5401

<sup>\*)</sup> Джерело: складено та розраховано за даними статистичної звітності [6].

<sup>\*\*)</sup> розрахунок здійснено у гривнях.

У таблиці 2 наведені вихідні дані для нормалізації показників по групі «Внутрішні процеси».

Таблиця 2

Вихідні дані для здійснення нормалізації показників по групі «Внутрішні процеси»<sup>\*)</sup>

Роки	Частка видатків на вищу освіту у загальних видатках зведеного бюджету на освіту у загальній кількості ЗВО <sup>**)</sup> , стимулятор	Частка видатків на вищу освіту у загальних видатках зведеного бюджету на освіту у загальній кількості студентів ЗВО <sup>**)</sup> , стимулятор	Частка обсягу державного замовлення (прийому) <sup>***)</sup> у загальній кількості ЗВО, дестимулятор	Частка обсягу державного замовлення (випуску) <sup>***)</sup> у загальній кількості ЗВО, дестимулятор
2010	75752727,2727	12095,9980	799,2091	774,8030
2011	81655214,7239	13617,6334	701,3681	771,7853
2012	92835126,5822	16075,2937	789,6551	801,8354
2013	97097411,0032	17930,6359	751,1877	770,0453
2014	102312274,368	19708,8921	835,5451	859,9928
2015	107575694,444	22529,5966	651,65625	1022,2188
2016	122763066,202	25728,1851	661,4425	605,2369

<sup>\*)</sup> Джерело: складено та розраховано за даними статистичної звітності [6]

<sup>\*\*)</sup> розрахунок здійснено у гривнях

<sup>\*\*\*)</sup> Джерело: складено та розраховано за даними про державне замовлення на підготовку фахівців, науково-педагогічних та робітничих кадрів, на підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів (післядипломна освіта) для державних потреб (у 2010-2016 роках) та [7].

У таблиці 3 наведені вихідні дані для нормалізації показників по групі «Студенти».

Таблиця 3

Вихідні дані для здійснення нормалізації показників по групі «Студенти»<sup>\*)</sup>

Роки	Частка вступників до ЗВО у обсязі державного замовлення (прийому) <sup>**) , дестимулятор</sup>	Частка випускників ЗВО у обсязі державного замовлення (випуску) <sup>**) , дестимулятор</sup>	Частка студентів, які навчалися за рахунок державного бюджету у загальній кількості студентів, дестимулятор	Частка студентів, які навчалися за рахунок місцевих бюджетів у загальній кількості студентів, дестимулятор	Частка студентів, які навчалися за рахунок органів державної влади та юридичних осіб у загальній кількості студентів, стимулятор	Частка студентів, які навчалися за рахунок фізичних осіб у загальній кількості студентів, стимулятор	Частка студентів у загальній кількості населення України, стимулятор
2010	1,446	2,0685	0,3864	0,0070	0,0040	0,6025	0,0450
2011	1,3441	2,0470	0,3977	0,0094	0,0045	0,5884	0,0415
2012	1,3271	1,9947	0,4206	0,0101	0,0036	0,5657	0,0388
2013	1,4537	1,9825	0,4398	0,0078	0,0047	0,5477	0,0367
2014	1,2601	1,7097	0,4612	0,0085	0,0071	0,5232	0,0317
2015	1,4658	1,2705	0,4721	0,0107	0,0069	0,5103	0,0320
2016	1,3339	1,8346	0,4768	0,009	0,0067	0,5075	0,0320

<sup>\*)</sup> Джерело: складено та розраховано за даними статистичної звітності [6]

<sup>\*\*)</sup> Джерело: складено та розраховано за даними про державне замовлення на підготовку фахівців, науково-педагогічних та робітничих кадрів, на підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів (післядипломна освіта) для державних потреб (у 2010-2016 роках) та [7]

У таблиці 4 наведені вихідні дані для нормалізації показників по групі «Навчання і розвиток».

Таблиця 4

Вихідні дані для здійснення нормалізації показників по групі «Навчання і розвиток»<sup>\*)</sup>

Роки	Частка науково-педагогічних працівників у загальній кількості ЗВО, стимулятор	Частка науково-педагогічних працівників у загальній кількості студентів, дестимулятор	Частка науково-педагогічних працівників, що мають науковий ступінь кандидата наук у загальній кількості ЗВО, стимулятор	Частка науково-педагогічних працівників, що мають науковий ступінь доктора наук у загальній кількості ЗВО, стимулятор	Частка аспірантів та докторантів у загальній кількості студентів, стимулятор
2010	432,397	0,069	202,0879	40,5061	0,0145
2011	426,4325	0,0711	205,6963	41,2147	0,0151
2012	433,8987	0,0751	214,1614	43,7532	0,0161
2013	437,6926	0,0808	225,1845	46,178	0,0166
2014	423,0939	0,0815	224,3971	45,7834	0,0173
2015	387,9375	0,0812	210,5139	43,1181	0,0190
2016	382,1354	0,0804	213,4704	45,547	0,0178

<sup>\*)</sup> Джерело: складено та розраховано за даними статистичної звітності [6]

У зв'язку з відсутністю еталонних чи стандартних значень показників оцінювання економічної безпеки ЗВО, нормалізацію показників здійснено на основі відхилення за розмахом варіації з поділом оціночних показників на показники-стимулятори (формула 1) та показники-дестимулятори (формула 2).

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^{\min}}{x_i^{\max} - x_i^{\min}}; \quad (1)$$

$$Z_{ij} = \frac{x_i^{\max} - x_{ij}}{x_i^{\max} - x_i^{\min}}; \quad (2)$$

Де  $Z_{ij}$  – нормалізоване значення  $i$ -го показника для  $j$ -ї одиниці сукупності,  $i = \overline{1, n}$ ;  $i = \overline{1, m}$ ;  $n$  – кількість показників,  $m$  – кількість одиниць сукупності;  $x_{ij}$  – вхідне значення  $i$ -го показника для  $j$ -ї одиниці сукупності

2. Розрахунок вагових значень показників. Враховуючи результати нормалізації за допомогою факторного аналізу (методу головних компонент) здійснено розрахунок факторних навантажень (використано статистичний продукт Statistica) з подальшим визначенням вагових значень показників враховуючи особливості його здійснення [9; 10]. Розрахунок ваги кожного показника по групах здійснено таким чином: визначаються факторні навантаження; вибираються максимальні значення (навантаження) та множаться на частки загальної дисперсії по кожному показнику; розраховується вага кожного показника шляхом ділення добутку максимального значення та частки загальної дисперсії по кожному показнику на суму отриманих добутків по всіх показниках по кожній групі окремо.

За умови використання цього методу можна оцінити внесок кожного з чинників при формуванні латентних та розрахувати їх вагу по кожній групі, що на відміну від підходу [8] на основі експертного оцінювання, дає можливість виключити елемент суб'єктивізму при визначенні вагових коефіцієнтів.

3. Розрахунок інтегральних індексів за групами та інтегрального індикатору економічної безпеки ЗВО. Використано підхід до побудови залежності між інтегральним і базовими показниками – адитивна згортка [8; 9].

Інтегральний індикатор економічної безпеки за групами визначено за формулою 3.

$$I_m = \sum_{i=1}^n d_i \times y_i, \quad (3)$$

де  $I_m$  – агрегований показник (інтегральний індикатор по групі показників)/субіндекс  $m$ -ї групи показників економічної безпеки ЗВО, де  $m = (1, 2, 3, 4)$ ;  $d_i$  – вага показника, що визначає ступінь внеску  $i$ -го показника в інтегральний індекс складової (групи показників) економічної безпеки ЗВО;  $y_i$  – нормалізоване значення  $i$ -го показника;  $n$  – кількість показників, що використовуються для оцінювання  $i$ -го показника в агрегованому показнику (інтегральному індикаторі по групі показників)/субіндекс  $m$ -ї групи показників економічної безпеки ЗВО;  $\sum d_i = 1$ ;  $0 \leq d_i$ ;  $y_i \leq 1$ .

Інтегральний індикатор економічної безпеки ЗВО розраховано за формулою 4.

$$II_{ЕБЗВО} = \sum_m d_m \times I_m, \quad (4)$$

де  $II_{ЕБЗВО}$  – інтегральний індикатор економічної безпеки ЗВО;  $d_m$  – ваговий коефіцієнт, що визначає ступінь внеску показника/субіндекса  $m$ -ї групи економічної безпеки в інтегральний індекс економічної безпеки ЗВО;  $I_m$  – агрегований показник/субіндекс  $m$ -ї групи економічної безпеки, де  $m = (1, 2, 3, 4)$ ;  $\sum d_m = 1$ ;  $0 \leq d_m$ ;  $y_m \leq 1$ .

На основі формул 1-4 за даними табл. 1-4 проведено факторний аналіз методом головних компонент, розраховано вагу кожного показника по групах (за факторними навантаженнями) й визначені агреговані показники (інтегральні індикатори по групах). З використанням формули 3 та формули 4 за отриманими значеннями агрегованих показників (інтегральних індикаторів по групах) та ваговими значеннями показників (за допомогою розрахунку факторних навантажень з використанням процедури обертання кватримакс [9; 10] нормалізованих) розраховано узагальнені інтегральні індикатори за групами та інтегральний індикатор економічної безпеки ЗВО (табл. 5). Діапазон характерних значень рівнів економічної безпеки ЗВО прийнято з урахуванням визначених рекомендацій [8], згідно з якими абсолютно небезпечним є рівень в межах від 0 до 0,2; критичним – від 0,2 до 0,4; небезпечним – від 0,4 до 0,6; незадовільним – від 0,6 до 0,8; оптимальним – від 0,8 до 1 відповідно.

Таблиця 5

Узагальнені інтегральні індикатори показники за групами та інтегральний індикатор<sup>\*</sup>

Роки	Агрегований показник (інтегральний індикатор) по групі «Фінанси» (X 1)	Агрегований показник (інтегральний індикатор) по групі «Внутрішні процеси» (X 2)	Агрегований показник (інтегральний індикатор) по групі «Студенти» (X 3)	Агрегований показник (інтегральний індикатор) по групі «Навчання і розвиток» (X 4)	Інтегральний індикатор економічної безпеки ЗВО (Y = X 5)
2010	0,1736	0,0359	0,1162	0,0785	0,4042
2011	0,1391	0,0926	0,1033	0,0915	0,4264
2012	0,1609	0,0951	0,0718	0,1328	0,4606
2013	0,1572	0,1321	0,0613	0,1599	0,5105
2014	0,1610	0,1149	0,0705	0,1577	0,5041
2015	0,1363	0,1947	0,0659	0,1181	0,5151
2016	0,1245	0,2792	0,0471	0,1297	0,5805

<sup>\*</sup> власні розрахунки автора.

Дані табл. 5 свідчать про те, що протягом 2011–2016 років (крім 2010 року) рівень економічної безпеки ЗВО залишався на небезпечному рівні.

4. Побудова моделі економічної безпеки закладів вищої освіти. На основі розрахованого інтегрального індикатора здійснено побудову економіко-математичної моделі економічної безпеки ЗВО за допомогою регресійного аналізу на основі множинної регресії для побудови рівняння регресії (формула 5), яке свідчить про зміну інтегрального індексу економічної безпеки ЗВО під впливом кожного з чинників на одиницю..

$$I_{ЕБЗВО} = -0,0001 + 1,0036 \times X_1 + 1,0004 \times X_2 + 0,9967 \times X_3 + 0,9981 \times X_4. \quad (5)$$

**Висновки.** Враховуючи вищезазначене, можна констатувати, що розроблена модель оцінювання економічної безпеки закладів вищої освіти є адекватною, про що свідчить її верифікація, за результатами якої між узагальнюючими чинниками та інтегральним індексом економічної безпеки ЗВО наявний тісний прямий лінійний зв'язок. Про що свідчать такі результати підсумкової статистики: множинний коефіцієнт кореляції (R) – 0,99999977, множинний коефіцієнт детермінації (R<sup>2</sup>) – 0,99999954, скоригований коефіцієнт детермінації (R<sup>2</sup>) – 0,99999862, критерій Фішера (F) більший за критичне значення (4,2) і складає 1087969,92, рівень значущості (p-рівень) – 0,000000919, стандартна похибка оцінки – 0,000070. З урахуванням необхідності взаємодії держави, закладів вищої освіти та роботодавців на ринку праці, використання розробленої моделі оцінювання економічної безпеки ЗВО не окремих вишів як суб'єктів господарювання, а як важливих елементів соціально-економічної системи, дає можливість провести оцінювання впливу показників на стан економічної безпеки ЗВО й сприяти підвищенню ефективності використання інструментів державного регулювання у сфері вищої освіти.

### Література

1. Мартинюк В. П. Економічна безпека вищих навчальних закладів в Україні: передумови оцінювання [Електронний ресурс] / В. П. Мартинюк // Економіка. Менеджмент. Підприємництво. – 2013. – № 25 (II). – С. 193–198. – Режим доступу : <http://eme.ucoz.ua/pdf/252/24.pdf>.
2. Стеців І. С. Економічна безпека ВНЗ: сутність та особливості планування [Електронний ресурс] / І. С. Стеців // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2010. – № 691. – С. 218–222. – Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/10021/1/34.pdf>.
3. Тюленев Г. Д. Модель оцінювання економічної безпеки [Електронний ресурс] / Г. Д. Тюленев // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. – 2012. – № 2 (53). – С. 274–279. – Режим доступу : <http://journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/download/368/390>.
4. Козаченко Г. В. Позиціонування вищого навчального закладу в експлейнарному базисі його економічної безпеки [Електронний ресурс] / Г. В. Козаченко, Г. Д. Тюленев // Теоретичні та прикладні питання економіки : зб. наук. пр. – 2011. – Вип. 24. – С. 108–113. – Режим доступу : [http://tpe.econom.univ.kiev.ua/data/2011\\_24/Zb24\\_13.pdf](http://tpe.econom.univ.kiev.ua/data/2011_24/Zb24_13.pdf).
5. Kaplan R. S. The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance / Robert S. Kaplan, David P. Norton [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://hbr.org/2005/07/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance>.
6. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
7. Офіційний веб-портал Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>.
8. Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України [Електронний ресурс] : Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 № 1277. – Режим доступу : <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=MetodichniRekomendatsii>.
9. Харазішвілі Ю. М. Щодо вдосконалення методології інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки України [Електронний ресурс] : аналітична записка / Ю. М. Харазішвілі, А. І. Сухоруков, Т. П. Крупельницька. – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/1358/>.
10. Про затвердження Методики розрахунку інтегральних регіональних індексів економічного розвитку [Електронний ресурс] : наказ № 114 від 15.04.2003 / Державний комітет статистики України. – Режим доступу : [http://uazakon.com/documents/date\\_1a/pg\\_ibcnog/index.htm](http://uazakon.com/documents/date_1a/pg_ibcnog/index.htm).

Стаття надійшла до редакції 25.09.2017

© Бреус С. В.

### References

1. Martyniuk, V. (2013). Ekonomichna bezpeka vyshchyykh navchalnykh zakladiv v Ukraini: peredumovy otsiniuvannya [*Ekonomika Menedzhment Pidpriemnytstvo – Economics Management Entrepreneurship*], 25(II), 193–198. Available at <http://eme.ucoz.ua/pdf/252/24.pdf> [in Ukrainian].
2. Stetsiv, I. (2010). Ekonomichna bezpeka VNZ: sutnist ta osoblyvosti planuvannya. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politehnika» – Bulletin of Lviv Polytechnic National University*, 691, 218–222. Available at <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/10021/1/34.pdf> [in Ukrainian].
3. Tyulenev, H. (2012). Model otsiniuvannya ekonomichnoi bezpeky. *Naukovyi visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli – Scientific Bulletin of Poltava University of Economics and Trade*, 2 (53), 274–279. Available at <http://journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/download/368/390> [in Ukrainian].
4. Kozachenko, H., Tiulieniev H. (2011). Pozytsionuvannya vyshchoho navchalnoho zakladu v ekspleinarnomu bazysiyoho ekonomichnoi bezpeky. *Zbirnyk naukovykh prats «Teoretychni ta prykladni pytannia ekonomiky» – Collection of scientific works «Theoretical and applied questions of economics»*, 24, 108–113. Available at [http://tpe.econom.univ.kiev.ua/data/2011\\_24/Zb24\\_13.pdf](http://tpe.econom.univ.kiev.ua/data/2011_24/Zb24_13.pdf) [in Ukrainian].
5. Kaplan, R., Norton D. (2005). *The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance*. Available at <https://hbr.org/2005/07/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance> [in Ukrainian].
6. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua). Available at <http://www.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].
7. Ofitsiinyi web-portal Verkhovnoi Rady Ukrainy. [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua). Available at <http://www.rada.gov.ua> [in Ukrainian].
8. Metodichni rekomendatsii shchodo rozrakhunku rivnia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy (2013). [*Methodical recommendations for calculating the level of economic security of Ukraine*]. Available at <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=MetodichniRekomendatsii> [in Ukrainian].
9. Kharazishvili, Yu., Sukhorukov, A., Krupelnytska, T. Shchodo vdoskonalennya metodolohiyi intehral'noho otsinyuvannya rivnya ekonomichnoyi bezpeky Ukrayiny. Analitychna zapyska. [*Concerning the improvement of the methodology of the integrated assessment of the level of economic security of Ukraine*] Available at <http://www.niss.gov.ua/articles/1358/> [in Ukrainian].
10. Pro zatverdzhennia Metodyky rozrakhunku intehralnykh rehionalnykh indeksiv ekonomichnoho rozvytku [*On Approval of the Methodology for Calculating Integral Regional Indices of Economic Development*]. Available at [http://uazakon.com/documents/date\\_1a/pg\\_ibcnog/index.htm](http://uazakon.com/documents/date_1a/pg_ibcnog/index.htm) [in Ukrainian].

Received 25.09.2017

© Breus S. V.