

---

---

## УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІКОЮ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

УДК 330.46

В. Д. ЗАЛІЗКО,  
кандидат фізико-математичних наук,  
доцент, старший науковий співробітник ННЦ "ІАЕ" (Київ),  
В. І. МАРТИНЕНКОВ,  
аспірант Київського національного університету імені Тараса Шевченка

### МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

*Наведено системний аналіз методичних і методологічних підходів до оцінювання рівня економічної безпеки України, вказано на недоліки і подано ряд конструктивних пропозицій їх виправлення. З наукової точки зору обґрунтовано доцільність введення інтегрального індексу економічної безпеки сільських територій. На основі запропонованої методики з використанням адитивної системи індикаторів здійснено практичне оцінювання економічної безпеки сільських територій України у 2000–2013 рр.*

**Ключові слова:** економічна безпека, методика оцінювання, сільські території, граничні показники, інтегральний індекс, фактори, індикатори.

---

V. D. ZALIZKO,  
Cand. of Phys.-Math. Sci.,  
Assoc. Professor, Senior Sci. Researcher of the IAE (Kyiv),  
V. I. MARTYNYENKOV,  
Graduate Student of the Taras Shevchenko National University of Kyiv

### METHOD OF ESTIMATION OF THE ECONOMIC SECURITY OF UKRAINE'S RURAL TERRITORIES

*The system analysis of methodical and methodological approaches to the estimation of the level of Ukraine's economic security is presented, some drawbacks are indicated, and a number of specific proposals as for their elimination are proposed. A scientific substantiation of the expediency to introduce the integral index of economic security of the rural territories is given. On the basis of the proposed method with the use of an additive system of indicators, the practical estimation of the economic security of Ukraine's rural territories in 2000–2013 is carried out.*

**Keywords:** economic security, method of estimation, rural territories, limiting indicators, integral index, factors, indicators.

Після Другої світової війни вкотре відбувся світовий перерозподіл міжнародних інтересів країн, що брали в ній участь, який априорі базувався на концепції нерівності економічної захищеності держав. Нагадаємо, що перед розпадом СРСР 20% країн володіли майже 85% глобального ВВП [1, с. 6], а решта – поступово ставали сировинними додатками з мінімальним рівнем економічної безпеки. Подібна тенденція спостерігається і після проголошення незалежності

---

Залізко Василь Дмитрович (Zalizko Vasyl' Dmytrovych) – e-mail: zwd@ukr.net;

Мартиненков Валентин Ігорович (Martynenkov Valentyn Igorovych) – e-mail: ibeerless@gmail.com.

колишніх радянських республік, більшість з яких мають нині низький рівень економічної безпеки. Для України однією з головних проблем, яка сповільнює покращення економічної безпеки, є неповна науково-методологічна база оцінювання її рівня, що унеможливує ефективне управління національним господарством і неконтрольований соціально-економічний регіональний розвиток на засадах незмінності. Найбільше це стосується розвитку сільських територій, оскільки їх сучасний соціальний, економічний та екологічний стан є вкрай незадовільним, і це ніяк не співвідноситься з офіційним рівнем економічної безпеки держави. Ряд невирішених завдань (обезлюднення населених пунктів, бідність, високий рівень тіньової економіки, деєкологізація виробництва тощо), які безпосередньо стосуються економічної безпеки сільських територій, призвів не тільки до зниження інвестиційної привабливості багатьох галузей сільськогосподарського виробництва, а й до цілковитої деградації значної кількості сільських територій на периферії.

Сказане свідчить, що наукові дослідження у сфері оцінювання економічної безпеки є досить актуальними, оскільки в сучасних відповідних теоріях не приділяється належна увага індикаторам, які характеризують особливості соціально-економічного розвитку сільських територій України.

Серед вітчизняних дослідників різних аспектів оцінювання рівня економічної безпеки України на увагу заслуговують праці таких науковців, як О. Барановський, І. Бінко, З. Варналій, О. Власюк, Б. Губський, М. Єрмошенко, В. Мунтіян, С. Пирожков, А. Сухоруков, Ю. Харазішвілі, В. Шлемко. Особливість вітчизняних напрацювань у сфері оцінювання економічної безпеки полягає у відносній новизні проблематики (порівняно із закордонними публікаціями), які в Україні почали активно проводитися лише у третьому тисячолітті та, на жаль, характеризуються відсутністю єдиного теоретико-методологічного підходу.

Отже, **мета статті** — розробити методіку визначення інтегрального індексу економічної безпеки сільських територій, що позитивно вплине на ефективність державного управління їх сталим розвитком.

Нами з'ясовано основні теоретико-методологічні аспекти функціонування системи економічної безпеки сільських територій України [2] та проведено системний аналіз проблем змістово-понятійного тлумачення економічної безпеки. Зокрема, під економічною безпекою сільських територій варто розуміти "...наявність такого комплексу умов та факторів, матеріальних чи нематеріальних, за яких можливим є сталий соціально-економічний розвиток цих територій, а економічна система при цьому здатна ефективно уникати або розв'язувати різні конфлікти та протистояти можливим внутрішнім чи зовнішнім загрозам" [3, с. 163]. Отже, ми обмежимось аналізом і систематизацією існуючих способів оцінювання рівня економічної безпеки нашої країни.

Незважаючи на те, що світова наукова спільнота вже досить давно визнала важливість оцінювання рівня економічної безпеки, в Україні на офіційному рівні відповідна методика його розрахунку була затверджена профільним міністерством лише у 2007 р. \*. Більше того, у 2013 р. її було скасовано у зв'язку з низькою ефективністю та великою кількістю критичних зауважень до її методологічної основи з боку науковців. Проте Міністерство економічного розвитку і торгівлі України затвердило нові Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної без-

---

\* Методика розрахунку рівня економічної безпеки України, затверджена Наказом Міністерства економіки України від 02.03.2007 р. № 60 [Електронний ресурс]. — Режим доступу : me.gov.ua.

пеки країни, які, щоправда, “мають інформаційний, рекомендаційний, роз’яснювальний характер та не є обов’язковими” \*.

Активну діяльність щодо вивчення проблеми оцінювання економічної безпеки України здійснює Національний інститут стратегічних досліджень при Президенті України, де у відділах секторальної економіки, макроекономічного прогнозування та досліджень тіньової економіки систематично проводиться моніторинг рівня економічної безпеки, після чого оприлюднюються наукові результати. На нашу думку, інтерес представляє наукова праця Ю. Харазішвілі, А. Сухорукова та Т. Крупельницької [4] з удосконалення методології інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки України, завдяки викладеному в ній критичному аналізу існуючих методик його розрахунку. Нагадаємо, що у 2001–2003 рр. Національним інститутом проблем міжнародної безпеки РНБО України за участі С. Пирожкова, А. Сухорукова, С. Воробйова та Т. Крупельницької було розроблено методичні рекомендації щодо оцінювання рівня економічної безпеки країни, елементи яких, на нашу думку, доцільно використовувати і в сучасних умовах [1]. Загалом за 2000–2010 рр. вітчизняними вченими було написано тисячі наукових праць щодо проблем визначення рівня економічної безпеки, тому для зручності систематизуємо та узагальнимо теоретичні відомості з метою формулювання конструктивних пропозицій для вдосконалення відповідного методологічного забезпечення (табл. 1).

Таблиця 1

**Систематизація та доповнення системи індикаторів, яка визначає рівень економічної безпеки України \***

Індикатори	MP-03	MP-07	MP-13	OMP-13
<b>Виробнича безпека</b>	–	–	–	+
Середнє співвідношення обсягів валової доданої вартості (ВДВ) промисловості України та ЄС	–	–	–	+
Ступінь зношеності основних засобів промисловості, транспорту і зв’язку	–	–	–	+
Ступінь зношеності основних засобів у сільському, мисливському, лісовому господарстві тощо				+
Різниця індексів ВДВ промисловості України та ЄС	–	–	–	+
Інтегральний індекс ефективності виробництва у сільському господарстві	–	–	–	–
<b>Демографічна безпека</b>	+	+	+	+
Частка наявного населення порівняно з 1990 р.	+	+	+	+
Коефіцієнт співвідношення демографічного навантаження непрацездатного і працездатного (ефективної чисельності платників страхових внесків) населення	+	+	+	+
Очікувана тривалість життя при народженні	+	+	+	+
Коефіцієнт природного приросту населення на 1000 осіб	+	+	–	+
Коефіцієнт депопуляції	+	+	+	–
Співвідношення чисельності сільського та міського населення	–	–	–	–
Частка довгожителів у загальній чисельності населення	–	–	–	–
<b>Енергетична безпека</b>	+	+	+	+
Частка власних ресурсів у балансі паливно-енергетичних ресурсів держави (ПЕРД)	+	+	+	+

\* Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України : Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 р. № 1277 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat\\_id=38738](http://me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat_id=38738).

Закінчення таблиці

Коефіцієнт енергомісткості економіки	+	-	+	-
Коефіцієнт енергомісткості тіньової економіки (за паритетом купівельної спроможності)	+	-	+	-
Частка імпорту палива (нафти та газу) з однієї країни чи компанії в загальному обсягу	+	+	+	+
Зношеність основних виробничих фондів підприємств ПЕК	-	-	-	+
Середній рівень запасів природного газу та вугілля	-	-	-	+
Коефіцієнт раціоналізації структури виробництва та споживання енергоносіїв	+	-	-	-
Частка відновлюваних джерел енергії				
<b>Зовнішньоекономічна безпека</b>	+	-	-	-
Відкритість економіки	-	-	-	+
Коефіцієнт покриття експорту/імпорту	+	-	-	+
Питома вага сировини та продукції низького рівня переробки у структурі експорту	-	-	-	+
<b>Інвестиційно-інноваційно-інновативна безпека</b>	-	-	-	-
Інтегральний індекс інвестиційно-інноваційно-інновативної безпеки	-	-	-	-
<b>Макроекономічна безпека</b>	-	-	+	+
Рівень тінізації економіки	-	-	+	+
Сальдо поточного рахунку платіжного балансу	-	-	-	+
Темпи приросту ВВП	-	-	+	-
Співвідношення обсягу і середнього значення ВВП у країнах ЄС	-	-	-	+
<b>Продовольча безпека</b>	-	-	+	+
Добова калорійність харчування людини	-	-	+	+
Рівень виробництва та запасів зернових культур на кінець року	-	-	-	+
Інтегральний індекс співвідношення виробництва та споживання основних продуктів харчування	-	-	+	+
<b>Соціальна безпека</b>	+	+	+	+
Рівень видатків на освіту та охорону здоров'я	+	+	+	+
Співвідношення тіньової та офіційної заробітних плат	-	-	+	-
Співвідношення дефіциту ПФ України і ВВП	-	-	+	-
Рівень бідності населення (сільського та міського)	-	-	-	-
Рівень делінквентності	-	-	-	-
<b>Фінансова безпека</b>	+	-	-	-
Інтегральний індекс фінансової безпеки				
<b>Екологічна безпека</b>	-	-	-	-
Рівень геобезпеки	-	-	-	-
Рівень аквабезпеки	-	-	-	-
Рівень аеробезпеки	-	-	-	-

\* Складено авторами.

Примітка:

MP-03 – Методичні рекомендації щодо оцінювання рівня економічної безпеки України;

MP-07 – Методика розрахунку рівня економічної безпеки України, затверджена Наказом Мінекономіки України від 02.03.2007 р. № 60;

MP-13 – Методологія інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави, розроблена НІСД у 2013 р.;

OMP-13 – Офіційні методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України від 29.10.2013 р. № 1277.

Системний аналіз індикаторів, які використовувались у MP-03, MP-07, MP-13 та OMP-13 для оцінювання економічної безпеки України, вказує на недостатне

врахування інтересів сільського населення, а це майже третина всіх українців, а також умов, необхідних для сталого розвитку сільської місцевості, яка становить левову частку території країни. До того ж ми поділяємо думку Ю. Харазішвілі, А. Сухорукова та Т. Крупельницької, що під час офіційного оцінювання рівня економічної безпеки України “не повною мірою враховується тіньова складова економіки. Зокрема, не розраховуються тіньова заробітна плата, тіньова зайнятість, тіньове проміжне споживання, втрачені бюджетні надходження, енергомісткість тіньової економіки, рівень реалізації потенціалу, частка оплати праці у випуску продукції, рівень використання праці та технології виробництва, темпи науково-технологічного прогресу тощо” [4], оскільки, за різними даними, розмір тіньової економіки у країні перевищив граничний рівень у 50%.

Розглянемо детальніше основні складові економічної безпеки, представлені у таблиці 1, яка побудована з урахуванням діючих методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України \*. Що стосується виробничої безпеки, то її відсутність серед індикаторів економічної безпеки в МР-03, МР-07, МР-13 вважаємо невиправданою, оскільки такі показники, як ВДВ, ступінь зношеності основних засобів у промисловості, сільському та мисливському господарстві, інших галузях національної економіки, індекси ефективності виробництва тощо, істотно впливають на рівень захищеності економіки країни. Хоча серед складових ОМР-13 є виробнича безпека, проте існує надмірна прив’язаність до індексів промислового виробництва Росії та Китаю, що в сучасних умовах уже не є актуальним. Також сумнівною є доцільність визначення рентабельності операційної діяльності промислових підприємств, підприємств будівництва, транспорту і зв’язку та неврахування рентабельності сільськогосподарського виробництва, мисливського господарства тощо.

Необґрунтованим також здається обмеження моніторингу ОМР-13 сільськогосподарського виробництва всього двома показниками: урожайністю та удоєм молока від однієї корови \*\*. У цьому зв’язку пропонуємо ввести відносно новий індикатор – інтегральний індекс ефективності виробництва в сільському господарстві, який здійснює достатній вплив на оцінювання рівня економічної безпеки України [5].

Демографічна безпека, на відміну від виробничої, розглядається в усіх існуючих методиках оцінювання рівня економічної безпеки. Щоправда, в кожній з досліджуваних автором методик для визначення демографічної безпеки використовуються неоднакові індикатори, проте є й кілька спільних – чисельність наявного населення, очікувана тривалість життя при народженні та коефіцієнт співвідношення демографічного навантаження непрацездатного і працездатного населення. Враховуючи важливість коефіцієнта депопуляції та наявність його в інших методиках визначення демографічної безпеки, вважаємо, що доцільно доповнити систему індикаторів ОМР-13 цим коефіцієнтом. Також в оновленій методиці під час визначення чисельності наявного населення варто враховувати співвідношення сільського та міського населення, що унеможливить знищення сільського населення як носія традицій, етнічних особливостей і культурних цінностей. Крім того, варто додати такий індикатор демографічної безпеки, як частка довгожителів у загальній чисель-

\* Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України : Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 р. № 1277 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat\\_id=38738](http://me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat_id=38738).

\*\* Там же.

ності населення, оскільки в Україні проявляється небезпечна тенденція не лише до старіння нації, а й до зменшення загальної тривалості життя, особливо порівняно з країнами ЄС, Японією та ін.

Енергетична безпека також визначається в усіх методиках оцінювання економічної безпеки, для яких спільними індикаторами є частка власних ресурсів у балансі ПЕРД і частка імпорту палива (нафти та газу) з однієї країни чи компанії в загальному обсягу. Проте в ОМР-13 серед індикаторів немає таких, які б діагностували співвідношення енергомосткості офіційної (за паритетом купівельної спроможності) і тіншової економік. Одночасно слід зазначити, що в офіційній методиці представлено ряд важливих показників енергетичної безпеки, які варто враховувати і в оновленій методиці — зношеність основних виробничих фондів підприємств ПЕК, рівень запасів природного газу, рівень запасів твердого палива (вугілля) тощо.

За сучасної доволі непростой соціально-економічної та військово-політичної ситуації, в якій опинилася більшість населення України, надзвичайно актуальним є питання раціоналізації структури виробництва та споживання енергоносіїв. Одним з головних напрямів дослідження цього питання є моніторинг споживання природного газу населенням, бюджетними і комерційними структурами та визначення доцільності переходу на альтернативні енергоносії. У першу чергу це стосується збільшення використання електричної енергії (оскільки, за офіційними даними, її в Україні виробляється з надлишком) та інтенсивного впровадження "зеленої" енергетики (енергії сонця, вітру та інших відновлюваних джерел енергії). Зазначене підтверджує, що коефіцієнт раціоналізації структури виробництва та споживання енергоносіїв \* обов'язково має бути серед індикаторів енергетичної безпеки.

В умовах безперервної глобалізації економічних відносин актуальність визначення зовнішньоекономічної безпеки не підлягає сумніву, тому, враховуючи дані ОМР-13, виокремимо серед найбільш вагомих такі індикатори, як відкритість економіки, коефіцієнт покриття продукцією експорту (імпорту) і питома вага сировини та продукції з низьким ступенем переробки у структурі експорту, які дають важливу інформацію для ефективного управління відповідними секторами національної економіки для зміцнення економічного суверенітету країни. Зокрема, це стосується управління розвитком сільського господарства як основного джерела фінансування соціально-економічного розвитку сільських територій.

Відносно новою складовою економічної безпеки України є інвестиційно-інноваційно-інновативна безпека, яка об'єднує основні характеристики інвестиційної, інноваційної та інновативної безпеки. Нагадаємо, що перших два види безпеки успішно використовувались у згаданих методиках оцінювання економічної безпеки. Отже, пропонуємо ввести інтегральний індекс інвестиційно-інноваційно-інновативної безпеки —  $I_{ІІБ}$ , який доцільно розраховувати за формулою

$$I_{ІІБ} = I_{інновБ} + I_{інв/ін}, \quad (1)$$

де  $I_{інновБ}$  — індекс інновативної безпеки, який визначатимемо згідно з методологією Всесвітнього економічного форуму, а індекс інвестиційно-інноваційної безпеки —  $I_{інв/ін}$  — обчислюватимемо за формулою

$$I_{інв/ін} = \frac{V_{Інвест} + F_{НТР}}{V_{ВВП}}, \quad (2)$$

\* Детальну інформацію щодо його розрахунку та визначення граничних значень наведено у [1, с. 22–23].

де  $V_{\text{Інвест}}$  – загальний обсяг інвестицій (зовнішніх і внутрішніх),  $F_{\text{НТР}}$  – витрати на науково-технічний розвиток,  $V_{\text{ВВП}}$  – обсяг ВВП [1, с. 14–15].

Макроекономічна безпека як індикатор економічної безпеки України в явному вигляді використовується відносно недавно (з 2013 р.), але якщо в МР-13 обмежуються сімома показниками (узагальненою продуктивністю, темпами приросту ВВП, рівнем технології виробництва, рівнем тінзації економіки, рівнем використання потенціальних можливостей (через потенціальний ВВП за повного завантаження макрофакторів), рівнем тіншового завантаження капіталу, рівнем тіншового проміжного споживання [4]), то в ОМР-13 їх 12. Отже, рівень макроекономічної безпеки варто визначати за допомогою таких індикаторів, як рівень тінзації економіки, сальдо поточного рахунку платіжного балансу, темпи приросту ВВП, співвідношення обсягу ВВП і середнього значення ВВП у країнах ЄС.

У сучасних умовах важливе місце у структурі забезпечення економічної безпеки України займає продовольча безпека. Саме через цей компонент економічної безпеки найбільш яскраво проявляється її взаємозв'язок із соціально-економічним розвитком сільських територій. Через невраховані в МР-13 положення Закону України “Про продовольчу безпеку України” при визначенні рівня продовольчої безпеки України обмежуються моніторингом таких показників, як добова калорійність харчування людини, співвідношення виробництва та споживання основних продуктів харчування, до яких відносяться м'ясо, м'ясопродукти, молоко, молочні продукти, яйця, риба, цукор, олія, картопля, овочі, баштанні, фрукти, ягоди, горіхи, виноград, хліб тощо. В ОМР-13 крім зазначених показників встановлюють також рівень виробництва та запасів зернових культур на кінець року, щоправда, тут не враховується серйозна небезпека моновиробництва продукції рослинництва України.

Для визначення соціальної безпеки крім видатків на освіту та охорону здоров'я (які враховуються в усіх досліджуваних методиках) пропонуємо розглядати також рівень тіншової заробітної плати порівняно з офіційною, співвідношення дефіциту ПФ України і ВВП, рівні бідності населення (сільського та міського) та делінквентності.

З урахуванням того, що фінансова безпека відображає “захищеність інтересів держави у фінансовій сфері, або такий стан бюджетної, податкової та грошово-кредитної системи, який гарантує спроможність держави ефективно формувати, оберігати від надмірного знецінення та раціонально використовувати фінансові ресурси країни для забезпечення її соціально-економічного розвитку і обслуговування фінансових зобов'язань” [4], пропонуємо використовувати відповідну систему індикаторів МР-13, доповнивши її такими блоками:

1) податкова безпека (середнє значення співвідношення податкових надходжень і ВВП; податковий потенціал; податковий борг тощо);

2) бюджетна безпека (відношення обсягу сукупних платежів з обслуговування та погашення державного боргу до доходів державного бюджету);

3) валютна безпека (міжнародні резерви НБУ, індекс зміни офіційного та міжбанківського курсів національної валюти до долара або євро);

4) безпека сільських і міських домогосподарств (у США успішно використовується аналогічний індекс “Country Financial Security Index”, який визначають шляхом опитування конкретної вибірки домогосподарств).

Серед вітчизняних учених Г. Пастернак-Таранушенко одним з перших наголосив на важливості екологічної складової під час формування індикаторів економіч-

ної безпеки. Однак у досліджуваних методиках (МР-03, МР-07, МР-13, ОМР-13) екологічну безпеку необґрунтовано виключено із системи визначення рівня економічної безпеки держави. Натомість існує ряд публікацій, де екологічну безпеку використовують як складову економічної безпеки. Серед них відзначимо дослідження відділу екологічної і техногенної безпеки НІСД при Президентові України. Зокрема, В. Потапенко і Д. Бірюков запропонували "вдосконалення системи показників економічної безпеки держави шляхом включення екологічних показників та показників природокористування" [6], щоправда, до переліку запропонованих показників не увійшли значення, пов'язані з геобезпекою, тому відповідну систему показників варто доповнити блоком, який відповідає за безпеку та якість земель (селітебних і сільськогосподарського призначення).

З урахуванням великого аграрного потенціалу України її рівень економічної безпеки сильно залежить від соціально-економічного розвитку сільських територій, який характеризується відповідним індексом [7]. По суті, індекс розвитку сільських територій у комплексі з розробленою системою граничних і допустимих значень утворюватиме інтегральний індекс економічної безпеки сільських територій, визначення якого ґрунтується на узагальненому методі Харазішвілі.

Таким чином, рівень економічної безпеки України доцільно визначати як інтегральну суму рівнів економічної безпеки сільських та урбанізованих територій, що створює можливість автоматично узгоджувати інтереси і потреби сільського та міського населення. Це також сприятиме диференціації економічних досліджень у напрямі підвищення ефективності національного господарства на основі демонополізації економічної діяльності у сфері надкористування та сільськогосподарського виробництва, детінізації економіки сільських територій, зменшення сільського безробіття, покращення умов проживання сільського населення, стабілізації екологічної ситуації та призупинення процесів обезлюднення значної частини території країни. При цьому економічну безпеку сільських територій визначатимемо як комплекс умов (матеріальних і нематеріальних), за яких можливе задоволення потреб сільського та міського населення, а економічна система сільських територій є самоокупною, конкурентною та спроможною ефективно протистояти можливим внутрішнім і зовнішнім загрозам з метою зміцнення національної економіки.

Враховуючи обмеженість статистичних даних і спираючись на методологію "Structured Analysis and Design Technique", розроблену Д. Россом для структурного аналізу та знаходження інтегральних показників \*, індекс економічної безпеки сільських територій визначатимемо на основі семи груп індикаторів (табл. 2).

Таблиця 2

**Система індикаторів для практичного визначення рівня економічної безпеки сільських територій України \***

<b>Організація охорони здоров'я сільського населення (ІБЗ)</b>
Забезпечення лікувальними закладами
Забезпечення фельдшерсько-акушерськими пунктами
Частка введених в експлуатацію лікувальних та амбулаторно-поліклінічних закладів
Частка довгожителів
Оцінювання стану здоров'я СН як поганий або незадовільний
Частка померлих від захворювань, спричинених вживанням алкоголю, у віці 15–59 років
Частка хворих з вперше встановленим діагнозом активного туберкульозу

\* Основные сведения о SADT-методологии [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.itstan.ru/funk-strukt-analiz/osnovnye-svedeniya-o-sadt-metodologii.html>.



Продовження таблиці

Середнє навантаження на одну сільську аптеку
<b>Демографічна безпека (І<sub>дб</sub>)</b>
Частка наявного населення порівняно з 1990 р.
Середня очікувана тривалість життя при народженні
Коефіцієнт укладених шлюбів
Загальний (сумарний) коефіцієнт народжуваності (на 1 жінку)
Нетто-показник відтворення населення (на 1 жінку)
Коефіцієнт депопуляції
Загальне демографічне навантаження на населення віком 15–64 роки
Медіанний вік населення
<b>Безпека благоустрою (І<sub>бб</sub>)</b>
Питома вага квартир (одноквартирних будинків), обладнаних стаціонарною електроплитою або централізованим газопостачанням
Частка житлового фонду за роками забудови
Частка СН, яке проживає у квартирах, що не мають водопостачання
Частка СН, яке проживає у квартирах, що не мають гарячого водопостачання (або ванної)
Частка СН, яке проживає у квартирах, що не мають каналізації
Частка СН, яке проживає у квартирах, що не мають опалення
Частка СНП, у яких відсутні суб'єкти господарської діяльності
Частка СНП, у яких немає зупинок громадського транспорту
Частка СНП, у яких чисельність жителів не перевищує 50 осіб
Питома вага прийнятих в експлуатацію клубних місць у СНП
<b>Безпека освітнього середовища (І<sub>бо</sub>)</b>
Частка охоплення дошкільними навчальними закладами дітей віком 3–5 років
Частка будівель дошкільних закладів освіти, які потребують капітального ремонту
Частка будівель ЗОШ, які потребують капітального ремонту
Охоплення загальною середньою освітою дітей шкільного віку (6–18 років)
Частка осіб з вищою освітою серед населення віком 25–60 років
Середня тривалість навчання осіб віком 25 років і старших
<b>Загальний матеріально-економічний добробут (І<sub>мд</sub>)</b>
Нормативне грошове оцінювання орних земель і перелогів
Виробництво продукції сільського господарства на 1 особу
Кількість мінімальних продуктових кошиків, що можна придбати на середньодушовий дохід
Рівень бідності за відносним критерієм
Частка зайнятого населення віком 18–65 років
Частка виявлених пенсіонерів, самотніх непрацездатних громадян та інвалідів, які потребують соціального обслуговування
Інтегральний індекс ефективності сільського господарства
Рівень інвестицій у сільське господарство
Рівень тінізації сільського господарства
Рівень тіньової зайнятості
Рівень тінізації заробітних плат
<b>Безпека сільських домогосподарств (І<sub>бсд</sub>)</b>
Частка господарств населення у виробництві продукції сільського господарства
Частка СД, де тримають худобу та птицю
Наявність ВРХ у СД
Наявність господарських споруд і приміщень для зберігання урожаю у СД
Наявність техніки у СД
Частка СД, які володіють земельними ділянками поганої якості
Частка СД, які не використовують органічні добрива

Закінчення таблиці

Частка СД, які не використовують сівозміну
<b>Екологічна безпека (І<sub>ЕБ</sub>)</b>
Частка наявних потужностей для очищення води (до 1990 р.)
Частка нормативно очищених вод (до 1990 р.)
Частка використаної води на зрошення (до 1990 р.)
Частка рекультивованих земель (до 1990 р.)
Коефіцієнт відтворення лісів (до 1990 р.)
Кількість СНП, що мають несанкціоновані звалища промислових та побутових відходів
Частка шкідливих речовин, які потрапили в земельні ресурси (до 1995 р.)
Частка скинутих стічних вод (до 1995 р.)
Частка шкідливих речовин, що потрапили в атмосферу (до 1990 р.)
Кількість СНП, що мають забруднені поверхневі водоймища

\* Складено авторами.

Примітка:

СН – сільське населення; СНП – сільські населені пункти; ЗОШ – загальноосвітні школи; СД – сільські домогосподарства; ВРХ – велика рогата худоба.

Спочатку проведемо факторний аналіз даних з використанням методу "головних компонент", послідовно виконуючи чотири кроки.

1. Серед багатьох існуючих методів нормування статистичних показників виберемо метод порівняння з еталонним значенням, використовуючи формулу

$$z_i = \begin{cases} \frac{x_i}{x_{\max}}, & \text{якщо } x_i \text{ – стимулятор, } i \in N, x_{\max} \neq 0; \\ \frac{x_{\min}}{x_i}, & \text{якщо } x_i \text{ – дестимулятор, } i \in N, x_i \neq 0, \end{cases} \quad (3)$$

де  $x_i$  – статистичні значення індикаторів (табл. 2),  $x_{\min}$  та  $x_{\max}$  – відповідно, мінімальне та максимальне значення. Якщо деякі показники динамічного статистичного ряду будуть тотожно рівними нулю або від'ємними, тоді ми пропонуємо змістити статистичну вісь вправо на стільки масштабних одиниць, щоб задовольнялася нерівність  $x_i > 0$ . Це не змінить дані в результаті нормування, але дозволить зберегти точність дослідження та розмірність.

2. Знайдемо вектор-матрицю дисперсій  $D_i^{(1)}$  та матрицю абсолютних величин факторних навантажень  $A_i^{(1)}$  (з використанням повороту осі та кватримаксної нормалізації, що встановлює більш прості кореляційні зв'язки між відповідними змінними та факторами) окремо для кожного із семи блоків даних таблиці 2.

Визначатимемо матриці  $D_i^{(1)}$  та  $A_i^{(1)}$  за допомогою формул

$$D_i^{(1)} = \begin{pmatrix} d_1 \\ d_2 \\ \dots \\ d_j \end{pmatrix}, i = 1, 2, \dots, 7; j = 2, 3, \dots, 10; \quad (4)$$

$$A_i^{(1)} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{j1} & a_{j2} & \dots & a_{jj} \end{pmatrix}, \quad (5)$$

де  $d_i$  – значення дисперсій,  $a_{ij}$  – абсолютні значення елементів матриці після повороту осі та кватримаксної нормалізації.

3. Для знаходження питомої ваги кожного фактора відповідного блоку ( $i = 1, 2, \dots, 7$ ) таблиці 2 обчислимо добуток матриць:

$$A_i^{(1)} \times D_i^{(1)} = \begin{pmatrix} d_1 a_{11} + d_2 a_{12} + \dots + d_j a_{1j} \\ d_1 a_{21} + d_2 a_{22} + \dots + d_j a_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ d_1 a_{j1} + d_2 a_{j2} + \dots + d_j a_{jj} \end{pmatrix} =: \begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \dots \\ \alpha_j \end{pmatrix} = \Psi_i. \quad (6)$$

Це дає змогу знайти матрицю питомої ваги для показників кожного фактора:

$$Y_i^{(1)} =: kY_i, k = \left( \sum_j \alpha_j \right)^{-1}. \quad (7)$$

Вона, у свою чергу, дозволяє визначити скалярні значення індексів безпеки здоров'я  $I_{БЗ}$ , демографічної безпеки  $I_{ДБ}$ , безпеки благоустрою  $I_{ББ}$ , безпеки освіти  $I_{БО}$ , безпеки загального матеріально-економічного добробуту  $I_{МД}$ , безпеки сільських домогосподарств  $I_{БСД}$  та екологічної безпеки  $I_{ЕБ}$  у мультиплікативній формі:

$$I = \prod_{j=1}^n z_j^{\alpha_j}, \sum_j \alpha_j = 1, \alpha_j > 0, n = 6, 7, \dots, 11. \quad (8)$$

4. Виконаємо технічне обчислення даних з використанням таких програмних засобів, як Statistika-10, Excel-2010, та елементів інтерполяційного наближення для апроксимування деяких статистичних даних (табл. 3).

Таблиця 3

Значення складових індексу економічної безпеки сільських територій\*

Індекси Роки	I	I <sub>БЗ</sub>	I <sub>ДБ</sub>	I <sub>ББ</sub>	I <sub>БО</sub>	I <sub>МД</sub>	I <sub>ЕБ</sub>	I <sub>БСД</sub>
2000	0,2973	0,2764	0,3444	0,2800	0,3642	0,2668	0,2161	0,3761
2001	0,3051	0,2678	0,3355	0,2756	0,4198	0,2813	0,2203	0,3838
2002	0,3014	0,2489	0,3339	0,2720	0,4449	0,2836	0,2036	0,3911
2003	0,3006	0,2330	0,3279	0,2706	0,4581	0,2933	0,1956	0,4105
2004	0,2964	0,2166	0,3200	0,2677	0,4736	0,2977	0,1967	0,3924
2005	0,2973	0,1974	0,3147	0,2613	0,4859	0,3117	0,1909	0,4402
2006	0,2995	0,1969	0,3204	0,2681	0,4906	0,3147	0,2017	0,4159
2007	0,3036	0,1920	0,3258	0,2738	0,5007	0,3314	0,1971	0,4304
2008	0,3137	0,1920	0,3289	0,2779	0,5096	0,3369	0,2285	0,4435
2009	0,3104	0,2017	0,3362	0,2746	0,5228	0,3133	0,2151	0,4318
2010	0,3144	0,2284	0,3365	0,2696	0,5328	0,3126	0,2077	0,4212
2011	0,3224	0,2310	0,3433	0,2984	0,5460	0,3284	0,2168	0,3930
2012	0,3365	0,2392	0,3452	0,2804	0,5599	0,3514	0,2345	0,4508
2013	0,3377	0,2135	0,3414	0,2981	0,5823	0,3582	0,2324	0,4764

\* Розраховано авторами на основі статистичних даних Держстату України, Інституту демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи, Інституту стратегічних досліджень.

Інтегральний індекс економічної безпеки сільських територій  $I_{ЕБСТ}$  у мультиплікативній формі визначатимемо на основі даних таблиці 3, аналогічно повторюючи кроки 1–4.

Не менш важливим завданням є одночасне покомпонентне визначення порогових (граничних) і допустимих ненормованих статистичних значень (табл. 2)

на основі  $t$ -критерію, оскільки саме цей стохастичний метод є високоефективним для опрацювання даної вибірки [8, с. 89–90; 9; 10] з використанням формул

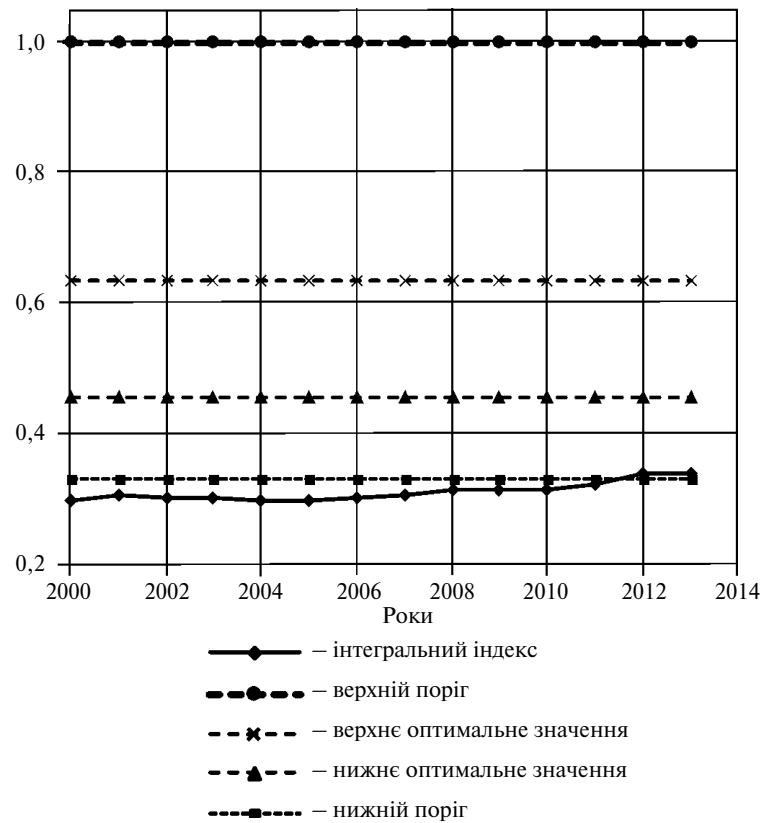
$$\begin{aligned}\omega &= M(x_i) - 2t\sigma(x_i), \\ \lambda &= M(x_i) - t\sigma(x_i), \\ \Lambda &= M(x_i) + t\sigma(x_i), \\ \Omega &= M(x_i) + 2t\sigma(x_i),\end{aligned}\tag{9}$$

де  $\omega, \Omega$  – відповідно, нижнє та верхнє порогові значення,  $\lambda, \Lambda$  – відповідно, нижнє та верхнє оптимальні значення,  $M(x_i)$  – математичне сподівання,  $\sigma(x_i)$  – середнє квадратичне відхилення,  $t$  – константа, яка визначається з таблиць розподілу Стюдента (довірчі рівні – 80–99%). Для отриманих остаточних нормованих значень  $\omega, \Omega, \lambda, \Lambda$  потрібно також послідовно здійснити кроки 1–4. Остаточні підрахунки дають можливість побудувати геометричну інтерпретацію динамічного ряду інтегрального індексу економічної безпеки сільських територій та його граничних значень (рис.).

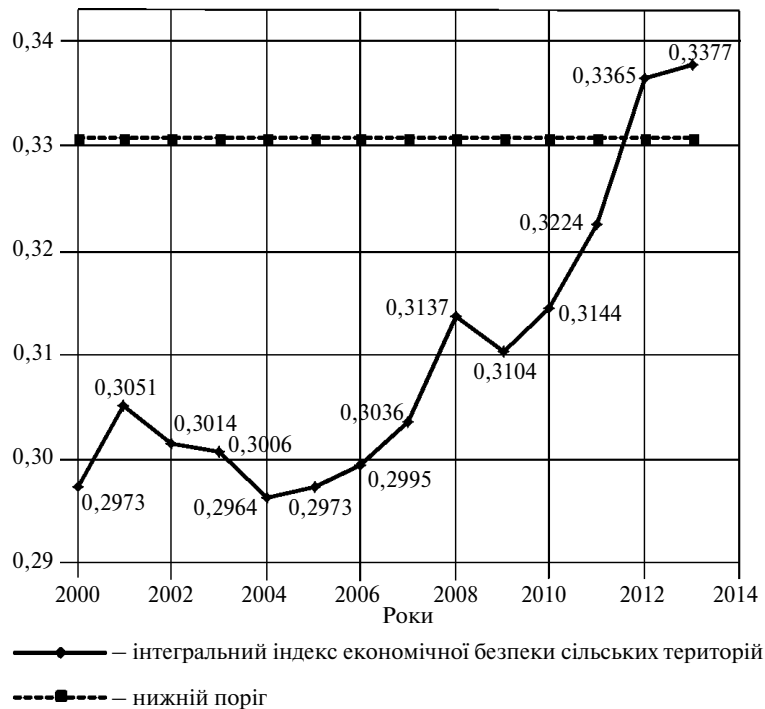
Застосовуючи згортку другого рівня до складових інтегрального індексу та їх порогових значень, отримуємо вагові коефіцієнти кожного складника інтегрального індексу економічної безпеки сільських територій (табл. 4).

Визначені вагові коефіцієнти характеризують вплив окремих складових на поточний стан економічної безпеки сільських територій і змінюватимуться в часі залежно від ходу реалізації відповідної стратегії та рівня деталізації. Як свідчать розрахунки, у поточному періоді на інтегральний індекс економічної безпеки сільських територій України найбільше впливають рівень організації охорони здоров'я сільського населення та загальний матеріально-економічний добробут. На основі запропонованого алгоритму окремо розраховуються відповідні граничні значення інтегрального індексу економічної безпеки сільських територій та його складових для ідентифікації їх стану.

Отримані результати говорять про незадовільний стан економічної безпеки сільських територій України, оскільки протягом 2000–2011 рр. значення відповідного інтегрального індексу були меншими за нижній оптимальний рівень. Незначне його покращення у 2012–2013 рр. зупинило тенденцію до зниження. Порівняльний аналіз отриманих даних показує, що динамічний ряд інтегрального індексу економічної безпеки сільських територій має істотні відмінності порівняно з динамічними рядами інтегрального індексу економічної безпеки України в цілому. Отже, економічна безпека сільських територій демонструє значний ступінь інертності відносно світових фінансово-економічних криз (зокрема, у 2009 р.). Навіть нині, в умовах політичних негараздів, проведення АТО на східних територіях України, нестійкості фінансово-економічної системи, сільськогосподарське виробництво має позитивну динаміку. Разом з тим, незважаючи на наявність рекордних показників в окремих галузях сільськогосподарського виробництва, існує ряд соціальних проблем (див. табл. 3), які сповільнюють розвиток сільських територій і протидіють зростанню їх економічної безпеки. Особливо гостро відчуються соціальні проблеми сільських територій порівняно з даними 1990 р., оскільки ситуація погіршилася майже за всіма індикаторами соціального забезпечення сільського населення.



а) співвідношення значень інтегрального індексу економічної безпеки сільських територій та його граничних значень



б) деталізація зображення

**Динаміка інтегрального індексу економічної безпеки сільських територій**

Побудовано авторами.

Таблиця 4

Систематизація вагових коефіцієнтів і граничних значень інтегрального індексу економічної безпеки сільських територій та його складових \*

Складові	Вагові коефіцієнти	Нижній поріг	Нижнє оптимальне значення	Верхнє оптимальне значення	Верхній поріг
I <sub>дб</sub>	0,1118	0,3181	0,5000	0,7000	1,0000
I <sub>бб</sub>	0,1298	0,2965	0,4008	0,5617	1,0000
I <sub>еб</sub>	0,1362	0,2185	0,3236	0,5103	1,0000
I <sub>бсд</sub>	0,1395	0,3024	0,4995	0,7133	1,0000
I <sub>бо</sub>	0,1554	0,3125	0,4497	0,6499	1,0000
I <sub>мд</sub>	0,1611	0,3088	0,4081	0,5811	1,0000
I <sub>бз</sub>	0,1662	0,2266	0,3030	0,4487	1,0000
I	1,0000	0,3308	0,4535	0,6347	1,0000

\* Розраховано авторами.

### Висновки

Дане дослідження показало, що запропонований метод підходу до оцінювання економічної безпеки сільських територій на основі елементів факторного аналізу та з використанням мультиплікативної форми запису відкриває додаткові можливості для підвищення ефективності державного управління економічною безпекою сільських територій та їх розвитком на засадах сталості.

Розраховані значення динамічного ряду інтегрального індексу економічної безпеки сільських територій вказали на наявність достатньої інерції в розвитку сільських територій, що має як позитивні (згладжування негативної дії фінансово-економічних криз, стійкість, передбачуваність, стабільність тощо), так і негативні (складність структурної організації розвитку, тривалий час виходу з рецесії, комплексність деградаційних змін тощо) властивості.

Це говорить про необхідність додаткового фінансування та державної підтримки сільських територій України з використанням регіональних індексів економічної безпеки, для підвищення ефективності яких потрібно модернізувати діяльність вітчизняних статистичних організацій у сфері моніторингу соціального, економічного та екологічного стану сільських територій.

Таким чином, наступним етапом досліджень у галузі оцінювання економічної безпеки сільських територій України є використання запропонованої методики та адитивної системи індикаторів (кожний з яких може автономно досліджуватись як субіндекс) на регіональному рівні, що відкриє можливості для підвищення адресної державної підтримки сільських територій.

### Список використаної літератури

1. Методичні рекомендації щодо оцінки рівня економічної безпеки України ; [за ред. С.І. Пирожкова]. — К. : НІПМБ, 2003. — 42 с.
2. *Залізко В.Д.* Теоретико-методологічні аспекти функціонування системи економічної безпеки сільських територій України // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. — Серія : Економічні науки. — 2013. — С. 104–111.
3. *Залізко В.Д.* О проблеме содержательно-понятийного толкования экономической безопасности в контексте обеспечения национальной безопасности // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. — 2014. — № 3 (113). — С. 158–164.

4. Харазішвілі Ю.М., Сухоруков А.І., Крупельницька Т.П. Щодо вдосконалення методології інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки України : аналіт. записка. – К. : НІСД, 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/1358>.
5. Залізко В.Д. Виробничі ресурси сільського господарства України: сучасний стан, проблеми та шляхи підвищення ефективності у контексті зміцнення економічної безпеки // Економіка АПК. – 2014. – № 10. – С. 19.
6. Потапенко В.Г., Бірюков Д.С. Екологічна складова в системі показників економічної безпеки // Ефективна економіка. – 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2088>.
7. Залізко В.Д. Формування системи соціально-економічних показників розвитку регіонів України на прикладі сільських територій // Науковий вісник Національного гірничого університету. – 2014. – № 2. – С. 119–126.
8. Качинський А.Б. Індикатори національної безпеки: визначення та застосування їх граничних значень : моногр. – К. : НІСД, 2013. – 104 с.
9. Харазішвілі Ю.М., Дронь Є.В. Адаптивний підхід до визначення стратегічних орієнтирів економічної безпеки України // Економіка України. – 2014. – № 5. – С. 28–45.
10. Сухоруков А.І., Харазішвілі Ю.М. Щодо методології комплексного оцінювання складників економічної безпеки держави // Стратегічні пріоритети. – 2013. – № 3 (28). – С. 5–15.

#### References

1. *Metodychni Rekomendatsii shchodo Otsinky Rivnya Ekonomichnoi Bezpeky Ukrainy, za red. S.I. Pyrozhkova* [Methodical Recommendations on the Estimation of the Level of Ukraine's Economic Security], edited by S.I. Pyrozhkov. Kyiv, NIPNS, 2003 [in Ukrainian].
2. Zalizko V.D. *Teoretyko-metodologichni aspekty funktsionuvannya systemy ekonomichnoi bezpeky sil's'kykh terytorii Ukrainy* [Methodological-theoretic aspects of the functioning of the system of economic security of Ukraine's rural territories]. *Nauk. Visn. L'viv. Nats. Univ. Veter. Med. ta Biotekhn. im. S.Z. Gzhyts'kogo. Ser. Ekon. Nauk. – Sci. Bull. Lviv. Nat. Univ. Veter. Med. and Biotechn. S.Z. Gzhyts'kyi. Ser. Econ. Sci.*, 2013, pp. 104–111 [in Ukrainian].
3. Zalizko V.D. *O probleme soderzhatel'no-ponyatiinogo tolkovaniya ekonomicheskoi bezopasnosti v kontekste obespecheniya natsional'noi bezopasnosti* [On the problem of content-notion interpretation of the economic security in the context of ensuring the national security]. *Vest. Altai. Gos. Agr. Univ. – Bull. Altai. State Agr. Univ.*, 2014, No. 3 (113), pp. 158–164 [in Russian].
4. Kharazishvili Yu.M., Sukhorukov A.I., Krupel'nyts'ka T.P. *Shchodo Vdoskonalennya Metodologii Integral'nogo Otsinyuvannya Rivnya Ekonomichnoi Bezpeky Ukrainy* [On the Improvement of the Methodology of Integral Estimation of the Level of Ukraine's Economic Security]. Kyiv, NISS, 2013, available at: <http://www.niss.gov.ua/articles/1358> [in Ukrainian].
5. Zalizko V.D. *Vyrobnychi resursy sil's'kogo gospodarstva Ukrainy: suchasnyi stan, problemy ta shlyakhy pidvyshchennya efektyvnosti u konteksti zmitsnennya ekonomichnoi bezpeky* [The production resources of Ukraine's agriculture: modern state, problems, and ways to increase the efficiency in the context of strengthening of the economic security]. *Ekon. APK – Econ. AIC*, 2014, No. 10, p. 19 [in Ukrainian].

6. Potapenko V.G., Biryukov D.S. *Ekologichna skladova v systemi pokaznykiv ekonomichnoi bezpeky* [The ecological component in the system of indicators of the economic security]. *Efekt. Ekon. — Effic. Econ.*, 2013, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2088> [in Ukrainian].

7. Zalizko V.D. *Formuvannya systemy sotsial'no-ekonomichnykh pokaznykiv rozvytku regioniv Ukrainy na prykladi sil'skykh terytorii* [The formation of a system of socio-economic indicators of the development of Ukraine's regions by the example of rural territories]. *Nauk. Visn. Nats. Girn. Univ. — Sci. Bull. of Nat. Mining Univ.*, 2014, No. 2, pp. 119–126 [in Ukrainian].

8. Kachyns'kyi A.B. *Indykatory Natsional'noi Bezpeky: Vyznachennya ta Zastosuvannya Ikh Granychnykh Znachen'* [Indicators of the National Security: Definition and Application of Their Limiting Values]. Kyiv, NISS, 2013 [in Ukrainian].

9. Kharazishvili Yu.M., Dron' E.V. *Adaptyvnyi pidkhid do vyznachennya strategichnykh oryentyriv ekonomichnoi bezpeky Ukrainy* [An adaptive approach to the determination of strategic reference points of Ukraine's economic security]. *Ekonomika Ukrainy — Economy of Ukraine*, 2014, No. 5, pp. 28–45 [in Ukrainian].

10. Sukhorukov A.I., Kharazishvili Yu.M. *Shchodo metodologii kompleksnogo otsinyuvannya skladnykiv ekonomichnoi bezpeky derzhavy* [About the methodology of complex estimation of components of state's economic security]. *Strateg. Prioryt. — Strateg. Prioryt.*, 2013, No. 3 (28), pp. 5–15 [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 13 липня 2015 р.

---