

*А.В. СКРИПНИК, доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри економічної кібернетики  
Національний університет біоресурсів та природокористування України  
Є.М. СТАРИЧЕНКО, старший викладач  
Національний університет біоресурсів та природокористування України*

## Методичні підходи до визначення інтегрального показника продовольчої безпеки

**Постановка проблеми.** Ще кілька років тому питання встановлення критерію продовольчої безпеки вважалося надзвичайно актуальним для нашої країни. Однак після прийняття закону про продовольчу безпеку Верховною Радою у 2012 році та його не підписання колишнім президентом, гострота питання в колах, що пов'язані з питаннями продовольчої безпеки, суттєво зменшилась і дискусія відносно критеріїв та параметрів продовольчої безпеки вже не вважалася актуальною. Однак за минулі роки проблема залишилась актуальною у глобальному вимірі. Міжнародна організація, що займається питаннями економічної безпеки – Economist Intelligence Unit (EIU) [21], на замовлення компанії DuPont запропонувала як інтегральний показник глобальний індекс продовольчої безпеки [Global Food Security Index (GFSI)], що створено для забезпечення єдиного критерію продовольчої безпеки для різних країн. Індекс ґрунтується на показниках, згрупованих у три групи: економічна доступність, фізична доступність і показники якості й безпеки їжі. При визначенні економічної доступності використовуються частка витрат на їжу, фактор бідності (частка населення з доходом менше 3,1 USD 2011 на добу<sup>1</sup>), ВВП на душу населення, доступність кредитних коштів для фермерів та інші показники (всього 6 факторів). Фізична доступність визначається виробництвом продовольства на душу населення, наявністю бюджетних коштів на аграрні дослідження, наяв-

ністю аграрної інфраструктури (об'єкти збереження й доставки продуктів), ризиками політичної нестабільності, корупційними ризиками та іншими (13 факторів). Якість і безпека визначається ступенем диверсифікації раціону та його калорійністю (13 факторів). Для аналізу GFSI було обрано 113 найбільш економічно потужних країн, що суттєво впливають на світовий продовольчий ринок, мають велику територію або значну чисельність населення [20].

Цікаво відзначити серед перших трьох країн дві: Ірландія й Сінгапур. Вони відрізняються надзвичайно високим рівнем розвитку інформаційних технологій, інтеграції у світовий економічний простір, а топ – позиції по продовольчій безпеці досягаються за рахунок аграрної інфраструктури (дороги, порти, запаси), відкритості внутрішнього ринку та ефективності управління (відсутність корупції). Що стосується лідера рейтингу – США, то тут присутні як ефективно з багатьох позицій внутрішнє виробництво, так і можливості диверсифікувати споживання громадян США за рахунок імпорту. Позитивний ефект також має доступність кредитування аграрного бізнесу.

Наша країна за результатами 2016 року з 55,2 балами зайняла 63 місце (6 позицій нижче медіанного значення) у світі й останнє місце серед обраних 26 країн Європи. Виникає запитання, чим пояснюється таке низьке положення країни, що входить до провідних світових експортерів ряду товарних позицій аграрної продукції? На наш погляд, це пов'язано передусім зі зниженням макроекономічних показників, унаслідок чого Україна опинилась у нижній частині групи країн із середнім доходом на душу населен-

© А.В. Скрипник, Є.М. Стариченко, 2017

<sup>1</sup> Слід зазначити що в абсолютній більшості українських пенсіонерів доходи суттєво менші від цього показника, тому Україна має найгірший показник серед європейських країн.

ня (до 4,035 тис. USD) зі значним відсотком населення, що знаходиться за межею бідності. Крім того, негативне значення має низький рівень ефективності державного управління, корумпованість суспільства, політичні ризики, складності кредитування аграрного бізнесу та низка інших невирішених питань. Для групи низько- й середньодохідних країн надзвичайно актуальними постають ризики, пов'язані з глобальними змінами клімату, оскільки вважається, що вони не мають достатньо резервів для розробки та адаптації інноваційних технологій, призначених для нівелювання можливих наслідків глобального потепління.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Останніми роками спостерігається тенденція до підвищення ролі аграрного сектору в економіці України. Однак це може пояснюватися не тільки зростанням його ефективності, а й занепадом інших експортно орієнтованих галузей економіки. Незважаючи на тенденцію до зростання аграрного експорту, внаслідок макроекономічної нестабільності відбулося значне погіршення показника економічної доступності [18], що негативно впливає на інтегральний показник продовольчої безпеки [23, 21, 19].

Україна має значний потенціал виробництва аграрної продукції [4, 6, 16]. Однак відповідно до методології оцінювання [21], наявність виробництва ще не є запорукою стабільного рівня інтегрованого показника продовольчої безпеки. На рівень продовольчої безпеки негативно впливає ступінь незавершеності інституціональних перетворень [14]. Проведений аналіз даних звітності СГ-50 показує низьку ефективність значної частки аграрних підприємств [13]. У країні відсутній системний підхід до запровадження аграрних інновацій, унаслідок чого суттєво зростають ризики їх запровадження для дрібного та середнього бізнесу.

На ступінь ризику продовольчої безпеки також впливає недостатній рівень інформаційного забезпечення аграрної галузі. Внаслідок цього регулярно виникають шоківі явища (стрибки цін на окремі товарні позиції), які можна було б попередити за умови наявності якісного аналізу тенденцій світо-

вого продовольчого ринку й внутрішнього виробництва [15].

Щодо вітчизняних підходів до визначення інтегрального показника продовольчої безпеки, то слід відзначити роботи В. П. Битова, Л. О. Гасухи [2], А. С. Полторак [7], Я.Я. Пушака [11], О. В. Вараксіної [3]. Однак запропоновані методики не повною мірою відповідають сучасному глобалізованому вирішенню питань продовольчої безпеки, які використовують показники, що, на перший погляд, є поза сферою аграрного виробництва.

**Мета статті** – удосконалення методики інтегральної оцінки продовольчої безпеки з урахуванням існуючої інформаційної бази та затверджених Урядом індикаторів, а також оцінка на основі визначеного індикатора ризиків виникнення продовольчої небезпеки.

**Виклад основних результатів дослідження.** При створенні інтегрального показника продовольчої безпеки за основу взято методику інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави, яка існує в двох варіантах: створена у 2007 [8] й у 2013 роках [9]. Обидві методики не позбавлені недоліків. Зокрема, в методиці 2007 року штучно вводиться округлення нормалізованого індикатора в діапазоні оптимальних значень (що наближуються до одиниці) та за межами порогових значень (наближуються до 0), а це означає штучну втрату інформації; в методиці 2013 року як індикатори продовольчої безпеки використано показники, які не мають нічого спільного із затвердженими індикаторами продовольчої безпеки [10]. Для синтезу загального індикатора використано також методику розрахунку глобального індикатора продовольчої безпеки, що розроблена Economist Intelligence Unit (EIU) [21] на замовлення компанії DuPont, і рекомендації ФАО для оцінки показників продовольчої безпеки [19].

Розглянемо можливість створення інтегрального показника продовольчої безпеки на основі наявної інформації й максимального наближення до особливостей розрахунків індикаторів продовольчої безпеки на національному рівні.

Інтегральний показник подібно до методики одержання глобального індексу продо-

вольчої безпеки поділено на три складові (субіндекси), для кожної з яких існують показники з набору законодавчо визначених індикаторів продовольчої безпеки, а також показник самозабезпеченості продовольством. На нашу думку, використання останнього показника разом з індикатором продовольчої незалежності більшою мірою характеризує фізичну доступність до продовольчих ресурсів. Взагалі, це дискусійне питання про включення або не включення самозабезпеченості до переліку індикаторів продовольчої безпеки (в трійку світових лідерів за цим показником входять дві країни, що не мають потужного власного виробництва). Індикатори розподілені за субіндексами таким чином:

1) економічна (соціальна) доступність: економічна доступність продуктів (частка витрат на харчування у загальному обсязі споживчих грошових витрат домогосподарств, %);

2) фізична (виробнича доступність): самозабезпеченість основними групами продуктів (відношення виробництва до внутрішнього споживання (корми, насіння, фонд споживання)); індикатор продовольчої незалежності основних груп продуктів

$$y_i = \begin{cases} 0,2 \frac{x_i}{x_{\text{крит}}}, 0 < x_i < x_{\text{крит}}; \\ 0,4 + 0,2 \frac{x_i - x_{\text{небез}}}{x_{\text{незад}} - x_{\text{небез}}}, x_{\text{небез}} \leq x_i < x_{\text{незад}}; \\ 0,8 + 0,2 \frac{x_i - x_{\text{зад}}}{x_{\text{опт}} - x_{\text{зад}}}, x_{\text{зад}} \leq x_i < x_{\text{опт}}; \end{cases}$$

за типом В

$$y_i = \begin{cases} 1, x_i < x_{\text{опт}}; \\ 0,6 + 0,2 \frac{x_i - x_{\text{незад}}}{x_{\text{зад}} - x_{\text{незад}}}, x_{\text{зад}} \leq x_i < x_{\text{незад}}; \\ 0,2 + 0,2 \frac{x_i - x_{\text{крит}}}{x_{\text{небез}} - x_{\text{крит}}}, x_{\text{небез}} \leq x_i < x_{\text{крит}}; \end{cases}$$

де  $x_i$  – значення і-го індикатора;  $y_i$  – нормоване значення індикатора  $x_i$ ;  $x_{\text{опт}}$  – оптимальний рівень індикатора;  $x_{\text{зад}}$  – задовільний рівень індикатора;  $x_{\text{незад}}$  – незадовільний рівень індикатора;  $x_{\text{небез}}$  – небезпечний рівень індикатора;

(співвідношення між обсягом імпорту окремого продукту в натуральному виразі й ємністю його внутрішнього ринку);

3) достатність споживання: індикатор достатності споживання основних груп продуктів (співвідношення між фактичним споживанням окремого продукту та його раціональною нормою). У цей показник входить також калорійність споживання

Кожен із наведених вище субіндексів матиме однакову питому вагу в інтегральній оцінці загального індексу.

Приведення індикаторів, які є різними за типами (стимулятори – С і дестимулятори – В), до інформаційної односпрямованості й розмірності відбувається нормуванням.

Запропонована процедура нормування відбувається розбивкою значень кожного показника на характеристичні значення. Діапазон таких значень вимірюється від 0 до 1 та ділиться на п'ять інтервалів: 0,2 – мінімальний, або критичний рівень; небезпечний рівень не перевищує 0,4; незадовільний рівень від 0,4-0,6; задовільний рівень від 0,6 до 0,8; значення більші 0,8 відповідають оптимальному рівню.

Так, нормування індикатора за типом С здійснюється за алгоритмом:

$$0,2 + 0,2 \frac{x_i - x_{\text{крит}}}{x_{\text{небез}} - x_{\text{крит}}}, x_{\text{крит}} \leq x_i < x_{\text{небез}}; \\ 0,6 + 0,2 \frac{x_i - x_{\text{незад}}}{x_{\text{зад}} - x_{\text{незад}}}, x_{\text{незад}} \leq x_i < x_{\text{зад}}; \quad (1)$$

$$1, x_{\text{опт}} \leq x_i$$

$$0,8 + 0,2 \frac{x_i - x_{\text{зад}}}{x_{\text{опт}} - x_{\text{зад}}}, x_{\text{опт}} \leq x_i < x_{\text{зад}}; \\ 0,4 + 0,2 \frac{x_i - x_{\text{небез}}}{x_{\text{незад}} - x_{\text{небез}}}, x_{\text{незад}} \leq x_i < x_{\text{небез}}; \quad (2) \\ 0,2 \frac{x_i}{x_{\text{крит}}}, x_i \geq x_{\text{крит}}$$

вень індикатора;  $x_{\text{крит}}$  – критичний рівень індикатора.

У таблиці 1 подано характеристичні значення індикаторів продовольчої безпеки для нормування. Для індикатора достатності споживання визначається відсоткове значення від законодавчо визначених норм

споживання окремих груп продуктів. Індикатор продовольчої незалежності визначається як відношення імпорту до ємності рин-

ку по окремих продуктах (групах харчових продуктів).

### 1. Значення індикаторів для нормування

Показник	Стимулятор					Дестимулятор				
	Хкрит	Хнебезп.	Хнезадов.	Хзадов.	Хоптим.	Хоптим.	Хзадов.	Хнезадов.	Хнебезп.	Крит.
Індикатор достатності споживання окремого продукту, % від норми споживання	80	85	90	95	105					
Виробництво зерна на особу, т	0,6	0,7	0,8	0,9	1					
Індикатор продовольчої незалежності по окремому продукту, %						6	12	18	24	30
Економічна доступність, %						25	30	40	50	60
Самозабезпеченість, %	40	60	80	100	120					

Джерело: Розраховано авторами на основі [8, 9, 21].

Оскільки для індикатора достатності, самозабезпечення й незалежності розрахунок проводився для окремих груп продуктів варто визначити вагові показники кожної групи. Для оцінки використано відносну вагу кожної групи продуктів, внесених у загальну калорійність, споживання протеїну/білка та заліза. При цьому враховуються рекомендовані норми споживання, закладені в загальну величину даних показників.

Для розрахунків використано оцінку оптимального рівня калорійності на рівні 3100 ккал/ добу, білків – 86 г/добу, заліза – 15 мг/добу [22]. При визначенні величини вмісту кожного елемента в групах продуктів рекомендовано використати оцінку, надану Агентством (міністерством) сільського господарства США – USDA [24]. Відповідні оцінки наведено в таблиці 2.

### 2. Вміст поживних елементів в 1 кг продуктів

Продукти\Елементи	Калорії	Білки, мг	Залізо, мг	Норма споживання, кг/рік
Олія	8841	0	0	13
Цукор	3867	0	1	38
Картопля	767	20	8	124
Овочі	652	29	8	161
Хліб	2642	90	16	101
Фрукти	887	11	13	90
М'ясо	1434	260	12	80
Молоко	420	34	0	380
Риба	2050	220	3	20
Яйця (на 1 шт.)	89,57	12,27	0,693	290

Джерело: Створено на основі [24].

Для розрахунку внеску кожної групи продуктів у загальну поживність і забезпеченість мікроелементами множать норму споживання на вміст відповідних поживних

речовин. На основі даних таблиці 2 в таблиці 3 визначено внесок кожного продукту в загальну калорійність, забезпеченість протеїну й заліза.

### 3. Визначення внеску груп продуктів у загальну поживність

Продукти	Калорійність			Білки			Залізо		
	на рік	на добу	частка від заг	на рік	на добу	частка від заг	на рік	на добу	частка від заг
Олія	114933	314,885	<b>0,1</b>	0	0	<b>0</b>	0	0	<b>0</b>
Цукор	146946	402,592	<b>0,128</b>	0	0	<b>0</b>	38	0,104	<b>0,006</b>
Картопля	95108	260,57	<b>0,083</b>	2480	6,795	<b>0,042</b>	992	2,718	<b>0,157</b>
Овочі	104972	287,595	<b>0,091</b>	4669	12,792	<b>0,079</b>	1288	3,529	<b>0,204</b>

Хліб	266842	731,074	<b>0,232</b>	9090	24,904	<b>0,154</b>	1616	4,427	<b>0,255</b>
Фрукти	79830	218,712	<b>0,069</b>	990	2,712	<b>0,017</b>	1170	3,205	<b>0,185</b>
М'ясо	114720	314,301	<b>0,1</b>	20800	56,986	<b>0,353</b>	960	2,63	<b>0,152</b>
Молоко	159600	437,26	<b>0,139</b>	12920	35,397	<b>0,219</b>	0	0	<b>0</b>
Риба	41000	112,329	<b>0,036</b>	4400	12,055	<b>0,075</b>	60	0,164	<b>0,009</b>
Яйця	25975,3	71,165	<b>0,023</b>	3558,3	9,749	<b>0,06</b>	200,97	0,551	<b>0,032</b>
Усього	1149926	3150,48	1	58907,3	161,390	1	6324,97	17,329	1

Джерело: Розраховано авторами на основі [22, 24].

Для подальшого розрахунку визначимо вагові коефіцієнти кожного елементу поживних речовин та елементів відносно їх важливості в раціоні. Для цього використано вагу відповідних індикаторів у методиці оцінки ЕІУ. Згідно з останньою вага в інте-

гральному індикаторі становить: для калорійності – 0,074; для протеїну – 0,039; для заліза – 0,022. Пронормуємо дані значення відносно один одного для одержання вагових коефіцієнтів:

$$\begin{aligned} \text{калорійність} &= \frac{0,074}{0,074 + 0,038 + 0,022} = 0,55; \\ \text{білки} &= \frac{0,039}{0,074 + 0,038 + 0,022} = 0,29; \\ \text{залізо} &= \frac{0,022}{0,074 + 0,038 + 0,022} = 0,16. \end{aligned}$$

Тепер визначаємо частку кожного продукту в загальній поживності. Перемножуючи частку від загального кожного продукту (колонка «частка від заг.» (табл. 3) для кож-

ного елементу) на значення вагової оцінки елементу поживності одержимо значення вагового коефіцієнта для груп продуктів споживання (табл. 4).

#### 4. Вагові коефіцієнти для груп продуктів

Продукти	Частка групи продуктів у загальній:			Ваговий коефіцієнт
	калорійність	білки	залізо	
Олія	0,100	0,000	0,000	<b>0,055</b>
Цукор	0,128	0,000	0,006	<b>0,072</b>
Картопля	0,083	0,042	0,157	<b>0,083</b>
Овочі	0,091	0,079	0,204	<b>0,105</b>
Хліб	0,232	0,154	0,255	<b>0,213</b>
Фрукти	0,069	0,017	0,185	<b>0,072</b>
М'ясо	0,100	0,353	0,152	<b>0,181</b>
Молоко	0,139	0,219	0,000	<b>0,140</b>
Риба	0,036	0,075	0,009	<b>0,043</b>
Яйця	0,023	0,060	0,032	<b>0,035</b>
<b>Вагова оцінка елемента</b>	<b>0,55</b>	<b>0,29</b>	<b>0,16</b>	

Джерело: Власні розрахунки.

На основі одержаних нормованих значень індикаторів і вагових коефіцієнтів для груп продуктів будуємо таблицю одержаних

складових та інтегрального індексу продовольчої безпеки (табл. 5).

#### 5. Інтегральний індекс продовольчої безпеки

Рік	Достатність споживання	Економічна доступність	Виробнича доступність		Інтегральний індекс
			виробництво зерна	продовольча незалежність	
1995	0,687	0,173	0,256	0,828	0,499
1996	0,680	0,174	0,160	0,826	0,486
1997	0,667	0,175	0,298	0,831	0,498
1998	0,669	0,180	0,175	0,847	0,491
1999	0,664	0,184	0,164	0,821	0,483
2000	0,681	0,185	0,165	0,787	0,482
2001	0,691	0,192	0,412	0,801	0,518

2002	0,711	0,218	0,401	0,802	0,532
2003	0,727	0,228	0,141	0,598	0,467
2004	0,749	0,250	0,478	0,678	0,537
2005	0,763	0,268	0,404	0,740	0,553
2006	0,776	0,336	0,330	0,782	0,581
2007	0,784	0,372	0,228	0,738	0,575
2008	0,805	0,384	0,749	0,673	0,629
2009	0,805	0,364	0,597	0,703	0,612
2010	0,814	0,368	0,454	0,748	0,611
2011	0,826	0,374	0,840	0,791	0,669
2012	0,837	0,396	0,613	0,734	0,642
2013	0,847	0,398	0,984	0,757	0,692
2014	0,831	0,368	1,000	0,805	0,689
2015	0,807	0,338	1,000	0,800	0,670

Джерело: Розраховано авторами на основі даних [1, 5 12] і табл. 2-4.

Якщо розглядати загальну тенденцію на часовому інтервалі 1995-2015 років, то вона характеризується стабільним зростанням із швидкістю приблизно 0,01 на рік, нульова гіпотеза відхиляється на рівні значимості 0,01. Найбільші відхилення від тенденції спостерігалися під час кризових явищ в українській економіці (2008-2009; 2014-2015 роки). Однак за даними 2015 року значення інтегрального показника продовольчої безпеки дорівнює 0,67, що вказує на задовільний рівень стану продовольчої безпеки згідно з визначеними шкалами оцінки. Якщо порівняти одержані результати з міжнародною оцінкою [20] стану продовольчої безпеки України, то остання суттєво менша – 0,552. Різниця пояснюється тим, що міжнародна методика ґрунтується на показниках, які, на перший погляд, не мають безпосереднього відношення до продовольчої безпеки (корупція; якість державного управління; наявність інфраструктури, що сприяє аграрному бізнесу; доступність аграрного кредитування; нерівномірність розподілу доходів населення й ін.). Щодо останніх факторів, то, звичайно, при незмінній тенденції до зменшення реальних доходів населення та збільшення його частки за межею бідності інтегральний показник погіршуватиметься. При цьому світовий показник погіршуватиметься швидшими темпами, ніж національний. Тому адаптація національного показника до міжнародних стандартів повинна, передусім, здійснюватися у напрямі врахування диференціації доходів населення.

Побудуємо прогноз індикатора продовольчої безпеки. Методика підбору моделі

здійснювалася відповідно до описаної в роботі [17]. Згідно з методикою на основі автокореляційної функції визначено, що в часовому ряді значень інтегрального індикатора присутній тренд. Це дає підстави використати як вихідні такі моделі прогнозування: лінійне експонентне згладжування, моделі Бокса-Дженкінса (ARIMA), двопараметричний експоненціальний метод Хольта, проста регресія, експонентна трендова, модель Гомперца. На основі одержаних у статистичних пакетах прогнозних моделей проаналізовано значення автокореляції помилок і Q-статистики Льюїнга-Бокса. Даний показник є оцінкою адекватності моделі для прогнозування. В результаті аналізу перевірку адекватності пройшли лише дві: модель Хольта (параметр  $\text{Alpha}=1,01799$ ) та модель ARIMA(1,0,0)/ (параметр  $\text{AR}=0,977437$ ). Значення точності прогнозу визначено на основі середньоквадратичної помилки прогнозу (MSD). Відповідні значення для моделей досить близькі й становлять 0,158 для моделі Хольта і 0,161 для моделі ARIMA(1,0,0). Відповідно до одержаних оцінок середньоквадратичної помилки прогнозу прогнозною обрано модель Хольта. Одержаний прогноз на період 2016-2020 років наведено в таблиці 6 та рис.

Як бачимо з розрахунків, прогнозоване значення інтегрального показника знаходиться в межах 0,6-0,8 (60-80 %) від оптимального, що відповідає задовільному рівню продовольчої безпеки на всьому прогнозному горизонті (2016-2020).

## 6. Прогноз інтегрального індикатора (модель Хольта: Alpha=1,01799)

Рік	Прогноз	Довірчий інтервал прогнозу (95 %)	
		мінімум	максимум
2016	0,666	0,640	0,692
2017	0,670	0,633	0,707
2018	0,674	0,6254	0,722
2019	0,678	0,617	0,738
2020	0,682	0,609	0,754

Джерело: Власні розрахунки.



Графік прогнозу інтегрального індикатора продовольчої безпеки (модель Хольта: Alpha=1,01799)

Джерело: табл. 6, 7.

Розглянемо ризики продовольчої безпеки. Оскільки нижня межа задовільного її рівня дорівнює 0,6, потрібно знайти ймовірності виходу інтегрального показника за цю межу. 95%-на похибка економетричного прогнозу по визначенню має нормальний розподіл з нульовим математичним очікуванням, тобто вихід за нижню межу відповідає ймовірність 0,025. Проведемо оцінки ймовірності виходу продовольчої безпеки в незадовільний стан для 2020 року. Нам відома ймовірність виходу за межу нижнього прогнозу  $P(x < 0,609) = 0,025$ , що дає можливість знайти ймовірність виходу за незадовільну 60%-ну межу –  $P(x < 0,6)$ .

Із таблиці «хвостів» нормального розподілу знайдемо значення нормованої змінної, що відповідає ймовірності 0,025. Виходячи з

визначення нормованої змінної  $\frac{x - \bar{x}}{\sigma} = 1,960$ , знайдемо значення стандартного відхилення:

$$\sigma = \left| \frac{x - \bar{x}}{1,960} \right| = \left| \frac{0,609 - 0,682}{1,960} \right| = 0,037.$$

На основі одержаної величини визначимо значення нормованої змінної для незадовільної межі:

$$x_{p=0,6} = \frac{0,682 - 0,600}{0,037} = 2,210.$$

Згідно з таблицею «хвостів» стандартного нормального розподілу для даної нормованої змінної ймовірність  $P(x < 0,6) = 0,014$ , або 1,4 %, що є надзвичайно малою величиною. Відповідно прогнозований ризик продовольчої небезпеки на 2020 рік низький. Ймовірність досягнення оптимального рівня продовольчої безпеки становить аналогічно до попередніх розрахунків – 0,00072, або не більше 0,1 %, що є ще менш імовірним.

**Висновки.** На підставі міжнародних і вітчизняних наукових праць запропоновано інтегральний показник продовольчої безпеки, який включає складові: економічну доступність, фізичну забезпеченість, достатність споживання.

Побудовано ряд інтегрального показника з 1995 по 2015 рік, який на всьому інтервалі виявив стабільну тенденцію до зростання. Відхилення від цієї тенденції спостерігалися під час кризових для української економіки економічних явищ, зокрема в 2014-2015 роках.

Порівняння інтегральних показників продовольчої безпеки, що розраховані згідно із запропонованою методикою та за міжнародною, виявило суттєве перевищення першої внаслідок неврахування ряду факторів, що використовуються в міжнародній методиці

(рівень диференціації доходів населення, частка населення за межею бідності, оцінка рівня корумпованості суспільства, можливості одержання кредитів виробниками аграрної продукції).

Зроблено прогнозну оцінку інтегрального показника продовольчої безпеки до 2020 року, згідно з якою очікуване значення даного показника знаходитиметься в інтервалі від 61 до 75%, що відповідає межах задовільного стану продовольчої безпеки.

Згідно з проведеною оцінкою ризиків продовольчої безпеки визначено, що найімовірніше збережеться існуючий задовільний стан продовольчої безпеки, оскільки ймовірність виходу за його межі надзвичайно низька (1,4 %).

### Список використаних джерел

1. Баланси та споживання основних продуктів харчування населенням України: Стат. зб. / Державна служба статистики України. – К., 2016. – 56 с.
2. *Битов В.П.* Індикатори та критерії продовольчої безпеки регіону / В.П. Битов, Л.О. Гасуха // Економічний форум. – 2013. – № 3. – С. 48-53.
3. *Вараксіна О.В.* Продовольча безпека як економічна категорія та її основні критерії / О.В. Вараксіна // Економіка, управління, фінанси: теорія і практика: матер. Міжнар. наук.-практ. конф., м. Ужгород, 17–18 жовт. 2014 р. – Херсон: Вид. дім «Гельветика», 2014. – С.26–30.
4. *Геєць В.М.* Економіка України: ключові проблеми і перспективи / В.М. Геєць // Економіка і прогнозування. – 2016. – № 1. – С. 7-23.
5. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
6. *Коренюк П.І.* Оцінка використання природно-ресурсного потенціалу продовольчого комплексу / П.І. Коренюк, Л.Ф. Готвянська // Бізнес-навігатор. – 2010. – № 3 (20).
7. *Полторак А.С.* Комплексна оцінка стану продовольчої безпеки України / А.С. Полторак // Економічний часопис-XXI. – 2015. – № 7-8(2). – С. 15-18.
8. Про затвердження Методики розрахунку рівня економічної безпеки України: Наказ Міністерства економіки України від 02.03.2007 р. №60 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/ME07222.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ME07222.html).
9. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України : Наказ від 29.10.2013 р. № 1277 / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://document.ua/pro-zatverdzhennja-metodichnih-rekomendacij-shodo-rozrahunku-doc168080.html>.
10. Прогнозування індикаторів, порогових значень та рівня економічної безпеки України у середньостроковій перспективі; аналіт. доп./ Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь. – К.: НІСД, 2014. – 118 с.
11. *Пушак Я.Я.* Продовольча безпека держави та її регіонів: методичний аспект / Я.Я. Пушак // Культура народів Причорномор'я. — 2012. — № 219. — С. 189-191.
12. Сільське господарство України: Стат. зб. / Державна служба статистики України. – К., 2016. – 368 с.
13. *Скрипник А.В.* Аналіз відносної ефективності сільськогосподарських підприємств методом обвідних (DEA) / А.В. Скрипник, Е.К. Букін. – К.: КНЕУ, 2016. – С. 145-148.
14. *Скрипник А.В.* Аналіз тенденцій до структурних зрушень аграрного бізнесу / А.В. Скрипник, О.В. Жемойда, В.М. Андрющенко // Економіка АПК. – 2016. – № 10. – С. 27-39.
15. *Скрипник А.В.* Інформаційна складова продовольчої безпеки України / А.В. Скрипник, Т.Ю. Зінчук // Економіка АПК. – 2012. – № 9. – С. 103-111.
16. *Скрипник А.В.* Оптимізаційні оцінки потенційного внеску України в глобальний продовольчий потенціал / А.В. Скрипник, Є.М. Стариченко // Економіка АПК. – 2016. – № 4. – С. 27–39.
17. *Швиденко М.З.* Прогнозування споживчих індикаторів продовольчої безпеки / М.З. Швиденко, Є.М. Стариченко // Агросвіт. – 2009. – № 11. – С. 18-23.
18. *Штичак О.М.* Економіко-організаційні неузгодженості взаємовідносин у продуктових ланцюгах в умовах інфляційно-девальваційних процесів: напрями врегулювання // Економіка АПК.– 2015. – № 6 – С. 85-95.
19. Food safety risk analysis. A guide for national food safety authorities / FAO food and nutrition paper, 87 Rome 2006. – 50 p.

20. Global Food Security Index: Download the index [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://foodsecurityindex.eiu.com/Downloads>.

21. Global Food Security Index: Methodology [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://foodsecurityindex.eiu.com/Home/Methodology>.

22. The State of Food Insecurity in the World 2013 The multiple dimensions of food security // Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2013 - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fao.org/docrep/018/i3434e/i3434e00.htm>.

23. The State of Food Insecurity in the World: Economic crises — impacts and lessons learned. [Електронний ресурс]: Electronic Publishing Policy and Support Branch Communication Division / Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Rome, 2009. – Режим доступу: <http://earthprint.com/productfocus.php?id=FAO110491>.

24. USDA Food Composition Databases [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list?qlookup=>.

Стаття надійшла до редакції 19.07.2017 р.

Фахове рецензування: 01.08.2017 р.

\*

УДК 338.439



*Г.В. СПАСЬКИЙ, доктор економічних наук, директор  
Закарпатська державна  
сільськогосподарська дослідна станція*

## Підвищення конкурентоспроможності аграрних підприємств в умовах євроінтеграції

**Постановка проблеми.** Удосконалення ринкових відносин – це перебудова структури різних суб'єктів господарювання, спроможних виробляти дешеву високоякісну продукцію, яка була б конкурентоспроможною на вітчизняному та міжнародному ринках. Формування конкурентоспроможних аграрних підприємств передбачає, насамперед, створення нормальних стартових умов для їх розвитку і збалансованість робочих місць, що забезпечує зайнятість населення й розв'язання гострих соціально-економічних проблем на селі.

Конкурентоспроможність аграрних підприємств передбачає можливість їх ефективного функціонування в умовах євроінтеграції. Це означає, що їхня виробнича діяль-

ність повинна повніше відповідати споживчому попиту, забезпечувати максимальну окупність засобів виробництва і капіталу.

Підвищення конкурентоспроможності аграрних товаровиробників у нинішніх умовах повинно бути пов'язано із фермерськими господарствами та виробничими кооперативами.

Актуальність проблеми забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств пов'язана із загостренням конкуренції на внутрішньому й зовнішньому ринках і дедалі більшою інтеграцією України до європейського простору. Через це дана проблема потребує переосмислення та теоретико-методологічного оновлення, що враховували б зміни в характері конкурентних переваг, у механізмах досягнення високого рівня конкурентоспроможності.

© Г.В. Спаський, 2017