

УДК 338.439

І. І. Румик,
к. е. н., доцент кафедри фінансів, обліку та аудиту,
Університет економіки та права "Крок", м. Київ

МЕТОДИ ЕКОНОМІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

I. Rumyk,
PhD, Associate professor of finances, account and audit department, KROK" University, Kyiv

METHODS OF ECONOMIC RESEARCH OF THE FOOD PROVIDING

У статті здійснено теоретичний аналіз методів оцінки продовольчого забезпечення у ринкових умовах. Велика увага приділена новим методам дослідження економічних процесів і формування сучасного стану продовольчої безпеки. Виявлено відсутність єдиного підходу щодо оцінки сучасного стану продовольчого забезпечення. Розкрито роль системного підходу і його значення у процесі аналізу продовольчої безпеки. Запропоновано алгоритм дослідження стану, ефективності функціонування та перспектив розвитку агропродовольчого виробництва на основі використання сукупності методів з врахуванням специфіки АПК. Досліджено і розкрито особливості комплексної оцінки функціонування агропродовольчого виробництва. На основі цього розроблений підхід щодо визначення у динаміці стійкості продовольчого забезпечення залежно від змін показників продуктивності в галузях АПК. На підставі запропонованого комплексу взаємопов'язаних між собою традиційних і нових методів економічного дослідження продовольчого забезпечення розроблено напрями підвищення ефективності функціонування системи продовольчої безпеки.

In the article the theoretical analysis of methods of estimation of the food providing is carried out in market conditions. Large attention is spared the new methods of research of economic processes forming of the modern state of food security. Found out absence of the unique approach in relation to the estimation of the modern state of the food providing. The role of approach of the systems and his value is exposed in the process of analysis of food security. The algorithm of research of the state, efficiency of functioning and prospects of development of agricultural production, is offered on the basis of the use of aggregate of methods taking into account the specific of agriculture. Investigational and the features of complex estimation of functioning of agricultural production are exposed. On the basis of it the developed approach is in relation to determination in the dynamics of firmness of the food providing depending on the changes of indexes of the productivity in industries of agriculture. On the basis of the offered complex of traditional and new methods of economic research of the food providing directions of increase of efficiency of functioning of the system of food security are developed.

Ключові слова: методологічний підхід, дослідження, оцінка, методи, продовольче забезпечення, виробництво, продовольча безпека.

Key words: methodological approach, research, estimation, methods, food providing, production, food security.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

В умовах становлення ринкової економіки ставляться нові вимоги до методології та методів економічних досліджень. Існує необхідність детального вивчення стану, механізмів формування та використання виробничого потенціалу

сільського господарства, агропродовольчого виробництва та його розвитку на основі інвестиційно-інноваційного підходу, а також врахування дії тіньової економіки, прогнозу ризиків та оцінки рівня економічної відповідальності суб'єктів господарювання.

Методологія дослідження стану, умов стабілізації та розвитку продовольчого виробництва в сучасних умовах охоплює методи дослідження, які повинні враховувати вплив зовнішнього і внутрішнього середовища, сукупність елементів системи функціонування галузей, їх специфіку та взаємозв'язок, що дозволяє синтезувати їх і дослідити як єдиний цілісний механізм.

Слід зазначити, що головне в методології економічних досліджень — це використання тих методик і методів, за допомогою яких можна найповніше дати характеристику природі певного явища чи процесу у взаємозв'язку з галузевими аспектами і з врахуванням особливостей розвитку галузі. Її метою є оцінка сучасного стану продовольчого виробництва — системи управління та організації ведення галузі, виробничого потенціалу, державної політики та ринкового середовища, а також визначення основних напрямів стабілізації та розвитку агропродовольчого виробництва.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблемам методології дослідження економічної безпеки, в тому числі продовольчої, присвячені роботи численних іноземних і вітчизняних науковців. Серед вітчизняних слід відзначити В.І. Власова [1], В.М. Гейця [2], О.І. Гойчук [3], В.І. Грушка [4], Я.А. Жаліла [5], Г.В. Козаченка [6], В.С. Сідака [7], А.С. Філіпченка [8] та інших. Аналіз наукових робіт з даного питання свідчить про відсутність єдиного підходу та об'єктивної оцінки сучасного стану продовольчої безпеки держави з врахуванням дії зовнішніх і внутрішніх факторів. Крім того, науковцями не приділено достатньої уваги аналізу нових методів дослідження економічних процесів і формування сучасного стану продовольчої безпеки.

НЕ ВИРІШЕНІ РАНІШЕ ЧАСТИНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

Останні події в українській економіці демонструють хиткість і нестабільність національної продовольчої безпеки, її суттєву залежність від внутрішніх і зовнішніх чинників. Велике значення також має:

— формування факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, які напряду чи опосередковано впливають на виробничий потенціал та ефективність роботи сільськогосподарських підприємств в сучасних умовах;

— оцінка ефективності господарської діяльності; вивчення досвіду управління трудовими відносинами; визначення рівня загально-

го та окремих ризиків функціонування агропродовольчого виробництва;

— дослідження стану та визначення перспектив розвитку інтеграційних процесів і діяльності агропромислових об'єднань;

— планування та розробка прогнозів виробництва продукції на перспективу;

— підготовка комплексної програми державної підтримки, фінансування і розвитку агропродовольчого виробництва.

Для комплексної оцінки, всебічного аналізу та розробки перспектив розвитку галузі в процесі дослідження необхідно використовувати системний підхід [9], який дозволяє здійснювати аналіз продовольчого забезпечення як цілісної системи, в якій будь-яка зміна окремих складових її елементів веде до зміни всієї виробничо-економічної системи. Такий підхід сприяє адекватному розумінню сукупності властивостей явищ, їх можливих трансформацій і наслідків. Тому зміни в соціально-політичних, економічних та продовольчих системах необхідно розглядати цілісно.

Цілісність системи функціонування агропродовольчого виробництва передбачає те, що всі її підсистеми, незалежно від рівня розвитку та характерних їм властивостей, повинні бути спрямовані на досягнення загальної мети та сприяти отриманню найкращих результатів за відповідними критеріями. Особливість вивчення складних систем, до яких відносять і продовольчу систему, полягає в тому, що вони мають властивості емерджентності. Тому при вивченні таких систем недоцільно зосереджувати увагу на часткових дослідженнях, необхідно вивчати взаємозв'язки між елементами, порядок їх взаємодії та ступінь зв'язку з всією системою.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є дослідження питання оцінки сучасного стану продовольчої безпеки на основі методів, які враховують вплив зовнішнього і внутрішнього середовища та визначають її як цілісну систему.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Процеси економічних трансформацій ведуть до значних змін у структурі економіки, виникає необхідність досліджень формування галузевого ринку та можливостей адаптації підприємств агропромислового комплексу до нових умов зовнішнього середовища, вдосконалення існуючих методик та розробки нових



Рис. 1. Етапи проведення економічних досліджень стану та перспектив розвитку продовольчого забезпечення

методів, які б органічно доповнювали наявну методологічну базу.

Механізм вивчення економічних явищ має базуватися на традиційній методології (загальнонаукових методах, які використовуються в теоретичних і емпіричних дослідженнях: аналіз-синтез, індукція-дедукція, аналогія, моделювання та ін.) та доповнюватися і розширюватися методами аналізу ситуації, прогнозування, маркетинговими методами дослідження, методами оцінки ризиків, оцінки масштабів та впливу тіньової економіки тощо.

Специфіка функціонування сільського господарства в сучасних умовах вносить суттєві особливості в процес дослідження. Вони пов'язані з недостатністю інформаційної бази; наявністю тіньової економіки, комерційною таємницею більшості підприємств, діяльністю різних організаційно-правових структур і форм

власності, динамічністю розвитку продовольчої системи, яка потребує детального вивчення ситуації.

Початковим етапом дослідження стану і перспектив розвитку системи продовольчого забезпечення є визначення факторів, які впливають на об'єкт дослідження, виділення основних і другорядних, побудова пріоритетних рядів та зосередження зусиль на суттєвих факторах.

Вибір основних факторів дії на об'єкт дослідження має велике практичне значення, тому що впливає на ступінь достовірності отриманих кінцевих результатів. Наприклад, вивчення впливу факторів зовнішнього середовища, які формують потенціал продовольчого виробництва, знаходиться в основі ситуаційного аналізу, метою якого є дослідження конкретної ситуації, що склалася, оцінка комплексу зовнішніх та внутрішніх факторів, існуючих проблем і засобів їх подолання.

Слід відмітити, що реструктуризація агропромислового комплексу в цілому та його складових зокрема, потребує застосування різних методів і підходів до формування виробничого потенціалу організаційно-правових структур в системі агропромислового виробництва, створення моделі їх розвитку.

Методу моделей належить особливе місце у визначенні напрямів і оцінки перспектив розвитку сфери дослідження. Процес застосування методу моделей — важливий спосіб теоретичних і практичних дій, спрямованих на стабілізацію та забезпечення ефективного розвитку продовольчого виробництва.

Метод моделей базується на принципі аналогій, можливостей вивчення конкретного реального об'єкта шляхом дослідження подібного на нього. При побудові моделі розвитку продовольчого виробництва в цілому та його складових підсистем можливе виявлення та об'єктивний аналіз таких характеристик, які достат-

ньо проблематично визначити в реальних умовах у зв'язку з неможливістю проведення практичних експериментів внаслідок обмеженості часовими параметрами.

Застосування індикативного аналізу ґрунтується на принципах:

— комплексності, що вимагає аналізу всіх сторін об'єкта дослідження;

— ієрархічності територіально-виробничих структур;

— варіантності (альтернативності), що передбачає виявлення і обґрунтування можливих сценаріїв виходу з кризової ситуації.

Враховуючи вищевикладені особливості методів аналізу та оцінки продовольчого забезпечення, пропонується використовувати наступний алгоритм дослідження стану, ефективності функціонування та перспектив розвитку виробництва продовольства, який складається з взаємопов'язаних і логічно обґрунтованих етапів проведення дослідження, що враховують галузеву специфіку (рис. 1).

У зв'язку зі змінами в економічній ситуації та переважанням ситуаційного підходу в методології вивчення нестабільного та кризового стану сільськогосподарських підприємств, використовуються нетрадиційні, але адекватні ринковій економіці, методи: функціонально-вартісний аналіз, методи прогнозування, метод парних порівнянь, матриць-координат, когнітивне моделювання процесів, методи оцінки ризиків виробничо-фінансової та соціально-політичної ситуації. Особливе значення відводиться комплексній оцінці функціонування окремих галузей, підприємств, їх об'єднань, виробництва у регіонах, які здійснюються з використанням метода матриці координат. Ця оцінка є характеристикою, яку



Рис. 2. Методи проведення економічних досліджень продовольчого забезпечення в залежності від етапів їх проведення

отримують шляхом одночасного та узгодженого вивчення показників, які відображають всі аспекти виробництва продовольства, містить узагальнюючі висновки про результати діяльності об'єктів дослідження на основі виявлення кількісних та якісних відмінностей від бази порівняння.

Система національної безпеки, в тому числі продовольчої безпеки, є багатофакторною моделлю, в якій велике значення мають як об'єктивні, так і суб'єктивні фактори. Тому для систематизації елементів системи продовольчої безпеки можна застосовувати методи когнітивного моделювання, які використовуються для

оцінки і прийняття рішень у складних ситуаціях, що важко аналізуються.

Вперше методологія когнітивного моделювання була запропонована вченим Р. Аксельродом [10]. Вона заснована на моделюванні суб'єктивних уявлень експертів і включає:

— методологію структуризації ситуації — модель подання знань експерта у вигляді когнітивної карти;

— методи аналізу ситуації.

Методологія когнітивного моделювання в даний час розвивається через удосконалення апарату аналізу та моделювання ситуації. Цей напрям досліджень, зокрема, розвивають вчені Е.А. Трахтенгерц [11] та І.В. Прангішвілі [12], які працюють над аналізом можливих впливів при управлінні слабкоструктурованими соціально-економічними системами, що дає можливість наочного подання аналізованої системи та прийняття ефективних управлінських рішень [13].

Оцінка фінансових результатів функціонування агропромислового комплексу дозволяє визначити напрями підвищення ефективності продовольчого виробництва та інвестиційної привабливості підприємств галузі. Ефективне формування та раціональні підходи до використання складових елементів виробничого потенціалу суб'єктами господарювання в процесі виробництва продовольства можна оцінювати, застосовуючи методику визначення стійкості виробничого циклу.

За допомогою запропонованого підходу оцінювання в динаміці стійкості продовольчого виробництва залежно від змін показників продуктивності в галузях АПК можна визначити єдиний критерій через аналіз сукупності результативних показників, який у формалізованому вигляді визначається формулою:

$$Kp = 1 - \frac{Py - Pa}{P_{max}}$$

де: Kp — коефіцієнт стійкості продовольчого виробництва; Py — рівень виробництва в поточному році; Pa — середня продуктивність за аналізований період часу; P_{max} — максимальна продуктивність за аналізований період.

У процесі економічних досліджень такий методичний підхід можна використовувати для аналізу стійкості продовольчого виробництва у відповідних галузях чи в Україні в цілому як з позицій часових періодів (наприклад, за кілька років), так і на регіональному (місцевому) рівні.

На кожному етапі економічних досліджень функціонування, стабілізації та перспектив розвитку продовольчого виробництва викори-

стовується певна сукупність методів, що дозволяє сформулювати та запропонувати наступне авторське бачення їх класифікації (рис. 2).

Формування ефективної системи ринкових відносин потребують широкого застосування маркетингових і соціологічних методів дослідження.

Основними завданнями маркетингових методів досліджень питань забезпечення продовольством є вивчення особливостей функціонування та характеристик продовольчого ринку, визначення потенційних можливостей ринку, аналіз сегментів ринку, визначення частки ринку сільгоспвиробників та переробних підприємств, аналіз каналів реалізації та ринків збуту, оцінка ділової активності, товарів-замінників, імпортерів конкурентів, реакції споживачів на нову продукцію, прогнозування, аналіз ціноутворення тощо.

Для оцінки ступеня впливу комплексу факторів на стан продовольчого виробництва, формування виробничого потенціалу та побудову їх пріоритетного ряду використовується метод багатомірного аналізу соціально-економічних систем (багатомірного шкалювання). На основі проведених досліджень будують та аналізують ряди пріоритету зовнішніх факторів прямої та побічної дії, що впливають на формування та використання потенціалу виробництва [14].

Застосування даного методу включає наукову візуалізацію та глибокий аналіз даних у сфері когнітивних наук, інформаційних наук, психометрики, маркетингу та екології. Багатомірне шкалювання може застосовуватися як реальний підхід покращення використання часу для моніторингу та управління процесом. Більше того, багатомірне шкалювання активно використовується у геостатистиці для моделювання просторової мінливості у графічних моделях, представляючи їх у вигляді точок у маловимірному просторі [15].

Таким чином, система методів і моделей при визначенні стану та перспектив розвитку продовольчого виробництва має забезпечувати та враховувати:

— стратегічні цілі та основні параметри соціально-економічного розвитку;

— тенденції та результати науково-технічного прогресу при виборі технології виробництва;

— територіальні особливості та диференціацію факторів і умов відтворювального процесу;

— різноманітність форм господарювання та власності;

— необхідність проведення розрахунків в умовах невизначеності зовнішнього середовища, ризиків та відсутності інформації.

Підвищений ступінь ризику визначає невизначеність ринкової ситуації при прийнятті управлінських рішень. Для зниження його рівня і ймовірності можливих втрат у процесі продовольчого виробництва необхідно розробити та ефективно застосувати систему ризик-менеджменту, яка включає ідентифікацію ризику, його оцінку та контроль. До найпоширеніших методів кількісної оцінки ризику відносять статистичний, експертних оцінок, аналітичний, аналіз доцільності витрат, матричний тощо.

Для оцінки економічної ефективності функціонування та розробки перспектив розвитку виробництва продуктів харчування можна комплексно застосувати вищезгадані взаємопов'язані між собою методи.

Підвищення ефективності виробництва продукції можливе також за рахунок зниження втрат. Для точної оцінки та усунення втрат слід визначити їх види, причини виникнення та вплив на результат діяльності підприємств. Скорочення втрат та невиробничих витрат на всіх стадіях технологічного циклу вирощування та виробництва продукції є однією з головних умов раціоналізації та підвищення ефективності агропродовольчого виробництва.

Функціонування системи продовольчої безпеки в сучасних умовах пов'язано зі суттєвими змінами у зовнішньому та внутрішньому середовищі, що обумовлює необхідність розробки нових підходів до визначення цільової функції її забезпечення, обґрунтуванню організаційно-економічних механізмів стабілізації та зростання ефективності аграрного виробництва в цілому.

ВИСНОВКИ

В якості пріоритету розвитку методології комплексної оцінки розвитку продовольчого забезпечення необхідно виділити: використання ширшого набору сучасних методів дослідження; актуалізацію наукового пошуку в галузі інформаційних засад дослідження; обґрунтування мінімально значимих рівнів наукового пошуку; проведення ситуаційних досліджень на протигагу поширеному хронологічному підході.

Новими напрямками в економічних дослідженнях є оцінка втрачених можливостей недобору виробництва продукції відносно його потенційної продуктивності, методичні підходи до оцінки тіньової економіки галузевого виробництва, оцінка ризиків, методика оцінки рівня

економічної відповідальності суб'єктів господарювання.

Точніша характеристика сучасних економічних процесів зростання продовольчого виробництва можлива при умові використання удосконалених методичних підходів до оцінки ефективності діяльності підприємств агропромислового комплексу. Цілісне уявлення про трансформаційні процеси в галузі забезпечує використання в дослідженнях соціологічних методів, оскільки вони стосуються основ економічної діяльності, а саме: мотиваційних факторів, системи управління підприємствами та галуззю в цілому.

У нових умовах господарювання виникла гостра необхідність розвитку протизатратного механізму та розробки методологічних засад розрахунку втрат продукції, методів визначення та оцінки тіньової економіки в галузі, які до останнього часу практично не здійснювались. Цілісність системи функціонування продовольчого забезпечення передбачає, що всі її елементи, незалежно від рівня розвитку та характеристик, повинні сприяти стабілізації виробництва в цілому. На сучасному етапі для продовольчого виробництва головною метою є перехід до поступового стабільного розвитку.

У системі виробничих відносин продовольчого виробництва переважають функціонально необхідні економічні взаємозв'язки, без яких система існувати не може. До них, на нашу думку, відносяться: тісна залежність виробничих результатів від комплексу природно-кліматичних, сезонних, екологічних факторів; опосередковані зв'язки системи організації та управління фінансуванням, інвестуванням, капіталовкладеннями; специфіка впливу часового фактору. Тому при недосконалості даних взаємозв'язків виникає потреба у формуванні залежностей та зв'язків, які визначають можливість стабілізації та поступового розвитку як підприємств агропромислового комплексу, так і продовольчого виробництва в цілому.

Література.

1. Власов В.І. Методичні підходи щодо оцінки продовольчої безпеки країни / В.І. Власов, В.П. Саблук // Економіка АПК. — 2009. — № 8. — С. 43—45.

2. Моделювання економічної безпеки: держава, регіон, підприємство / [В.М. Геєць, Т.С. Клебанова, О.І. Черняк та ін.]; за ред. В.М. Геєця. — Харків: ВД "ІНЖЕК", 2006. — 240 с.

3. Гойчук О.І. Продовольча безпека: монографія / О.І. Гойчук. — Житомир: Полісся, 2004. — 348 с.

4. Грушко В.І. Фінансова безпека бізнесу: податковий аспект / В. Грушко, С. Лаптев, А. Кошембар. — К.: Університет економіки та права "Крок", 2010. — 256 с.

5. Конкурентоспроможність економіки України в умовах глобалізації / [Я.А. Жаліло, Я.Б. Базиліук, Я.В. Белинська та ін.]; за ред. Я.А. Жаліла. — К.: НІСД, 2005. — 388 с.

6. Козаченко Г.В. Економічна безпека підприємства: сутність та механізм забезпечення: [монографія] / Г.В. Козаченко, В.П. Пonomарьов, О.М. Ляшенко. — К.: Лібра, 2003. — 280 с.

7. Сідак В.С. Вибір ефективної стратегії економічної безпеки України / В.С. Сідак // Вісник економіки транспорту і промисловості. — 2010. — № 29.

8. Філіпченко А.С. Глобальні форми економічного розвитку: історія і сучасність / А.С. Філіпченко. — К.: Знання, 2007. — 670 с.

9. Румик І.І. Системний підхід до забезпечення продовольчої безпеки / І.І. Румик // Вчені записки Університету "КРОК". — Вип. 39. — К., 2015.

10. Structure of Decision. The Cognitive Maps of Political Elites / Ed. by R. Axelrod. — Princeton: Princeton University Press, 1976. — 405 p.

11. Трахтенгерц Э.А. Компьютерная поддержка принятия решений / Э.А. Трахтегерц. — М.: СИНТЕГ, 1998. — 360 с.

12. Прангишвили И.В. Системный подход и общесистемные закономерности / И.В. Прангишвили — М.: СИНТЕГ, 2000. — 528 с.

13. Борисов В.В., Бычков И.А., Федулов А.С. Компьютерная поддержка сложных организационно-технических систем / В.В. Борисов, И.А. Бычков, А.С. Федулов. — М.: Горячая линия — Телеком, 2002. — 160 с.

14. Авидзба А.М., Черемисина С.Г. Экономика виноградарства Крыма: теория и практика функционирования. / А.М. Авидзба, С.Г. Черемисина. — Ялта: Адонис, 2003. — 247 с.

15. Honarkhah, M and Caers, J, 2010, Stochastic Simulation of Patterns Using Distance-Based Pattern Modeling, Mathematical Geosciences, 42: 487—517.

References:

1. Vlasov, V.I. and Sabluk, V.P. (2009), "The methodical approaches in relation to the estimation of food security of country", Ekonomika APK, vol. 8, pp. 43—45.

2. Heiets, V.M. Klebanova, T.S. and Chernyak, O.I. (2006), Modeliuvannia ekonomichnoi bezpeky: derzhava, rehion, pidpriemstvo [Simulation economic security: state, region, enterprise], VD "INZhEK", Kharkiv, Ukraine.

3. Goychuk, O.I. (2004), Prodovol'cha bezpeka [Food security], Polissia, Zhytomyr, Ukraine.

4. Grushko, V.I. (2010), Finansova bezpeka biznesu: podatkovyj aspekt [Financial security business: tax aspect], Universytet ekonomiky ta prava "Krok", Kyiv, Ukraine.

5. Zhalilo, Ya.A. Bazilyuk, Ya.B. and Belinska, Ya.V. (2005), Konkurentospromozhnist' ekonomiky Ukrainy v umovakh hlobalizatsii [The competitiveness of Ukraine's economy in the context of globalization], NISD, Kyiv, Ukraine.

6. Kozachenko, G.V. (2003), Ekonomichna bezpeka pidpriemstva: sutnist' ta mekhanizm zabezpechennia [The economic security of the enterprise: the nature and mechanism to ensure], Libra, Kyiv, Ukraine.

7. Sidak, V.S. (2010), "The choice of effective strategy of economic security of Ukraine", Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti, vol. 29.

8. Filipchenko, A.S. (2007), Hlobal'ni formy ekonomichnoho rozvytku: istoriia i suchasnist' [Global forms of economic development: Past and Present], Znannia, Kyiv, Ukraine.

9. Rumyk, I.I. (2015), "Approach of the systems to providing of food security", Vcheni zapysky Universytetu "KROK", vol. 39.

10. Axelrod, R. (1976), Structure of Decision. The Cognitive Maps of Political Elites, Princeton University Press, Princeton, USA.

11. Trakhtengerc, E.A. (1998), Komp'juternaja podderzhka prinjatija reshenij [Computer support of decision making], SINTEG, Moscow, Russia.

12. Prangishvili, I.V. (2000), Sistemnyj podhod i obshhesistemnye zakonomernosti [The systems approach and system-wide patterns], SINTEG, Moscow, Russia.

13. Borisov, V.V. Bychkov, I.A. and Fedulov, A.S. (2002), Komp'juternaja podderzhka slozhnyh organizacionno-tehnicheskikh system [Computer Support of complex organizational and technical systems], Gorjachaja linija — Telekom, Moscow, Russia.

14. Avidzba, A.M. and Cheremisina, S.G. (2003), Jekonomika vinogradarstva Kryma: teoriija i praktika funkcionirovanija [Economy viticulture Crimea: the theory and practice of functioning], Adonis, Yalta, Ukraine.

15. Honarkhah, M. and Caers, J. (2010), "Stochastic Simulation of Patterns Using Distance-Based Pattern Modeling", Mathematical Geosciences, vol. 42, pp. 487—517.

Стаття надійшла до редакції 07.06.2015 р.