

ОЦІНКА МОДЕЛІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

О. В. ВАРАКСІНА

(Аграрно-економічний коледж
Полтавської державної аграрної академії)

Анотація. Мета статті полягає у визначенні параметрів моделі функціонування організаційно-економічного механізму продовольчої безпеки. Оцінка моделі дозволяє прогнозувати стан продовольчої безпеки у країні на середньострокову перспективу.

Вирішення поставлених у статті завдань здійснено за допомогою таких загальнонаукових і спеціальних методів дослідження: аналізу та синтезу, систематизації та узагальнення, діалектичного підходу.

Пропонується підхід щодо оцінки моделі функціонування організаційно-економічного механізму продовольчої безпеки національної економіки. У даному дослідженні запропоновано математичний метод моделювання на базі побудови індексу продовольчої безпеки.

У статті здійснено оцінювання та прогнозування продовольчої безпеки національної економіки в середньостроковій перспективі з метою підвищення рівня продовольчої безпеки та стабільного функціонування національної економіки України. У межах проведеного дослідження опрацьовано й теоретично апробовано модель продовольчої безпеки, що дає змогу формалізувати її у вигляді графіків та індексів, за допомогою яких можна наочно представити співвідношення елементів і їх вплив на рівень забезпечення продовольчої безпеки. Основні наукові положення статті можна використовувати в роботі органів державного управління в напрямку забезпечення продовольчої безпеки та стабільності національної економіки країни.

Ключові слова: продовольча безпека, моделювання, механізм реалізації моделі продовольчої безпеки, індекс продовольчої безпеки, рівень споживання продовольства, аграрна галузь, організаційно-економічний механізм функціонування продовольчої безпеки.

Метою продовольчої безпеки є створення умов соціального, фізичного й економічного доступу кожного громадянина до продовольства нині та в довгостроковій перспективі, тому стає необхідним провести дослідження продовольчої безпеки для виявлення можливої орієнтації не тільки на усунення недоліків харчування населення в поточному періоді, а й на забезпечення відтворювального процесу, включаючи проведення ряду природоохоронних і відновлювальних програм, збалансоване використання земельних, лісових і водних ресурсів для екологічно стійкого розвитку. Важливою складовою дослідження цієї проблеми є економіко-математич-

не моделювання організаційно-економічного механізму функціонування продовольчої безпеки.

Метою дослідження є визначення параметрів моделі функціонування організаційно-економічного механізму функціонування продовольчої безпеки. Оцінка моделі дозволяє прогнозувати стан продовольчої безпеки у країні на середньострокову перспективу.

Проблеми вирішення продовольчої безпеки знайшли глибоке висвітлення у працях А. А. Бабенка, В. І. Власова, О. І. Гойчук, Б. Й. Пасхавера, П. Т. Саблука та інших економістів, де дослідженню підлягали питання національної, регіональної і глобальної про-

довольчої безпеки. У той же час залишається нагальна необхідність вивчення окремих аспектів продовольчої безпеки, зокрема формування факторіальних складових продовольчої безпеки країни й окремих груп населення.

Моделювання – один із прийомів вивчення економічних явищ і процесів, за допомогою якого можна чітко уявити досліджуванний об'єкт, описати його внутрішню структуру й охарактеризувати зовнішні зв'язки, дослідити та визначити вплив факторів на результативний показник [5].

Модель національної продовольчої безпеки складається із взаємопов'язаних структурних блоків, включаючи рівні ієрархії (національний, регіональний, соціальних груп населення та домашніх господарств), способи вирішення проблем (власне виробництво або імпорт), баланс попиту та пропозиції на

внутрішньому ринку [1]. Система продовольчої безпеки за економіко-математичного моделювання постає як множина елементів, яку слід розкласти в певному порядку, виділити зв'язки та взаємозв'язки, визначити загальну мету функціонування. Продовольча безпека визначається рівнем ефективності всієї економіки.

Побудова моделі продовольчої безпеки відбувається за декілька етапів. На першому етапі досліджено відповідність споживання основних продуктів харчування нормам споживання.

Динаміка індикатора достатності споживання хліба та хлібопродуктів описується лінійною функцією: $y = -0,0191x + 1,3582$, із коефіцієнтом детермінації $R^2 = 0,8404$, досить близьким до 1, що означає високий рівень відповідності розрахункових значень фактичним (рис. 1).

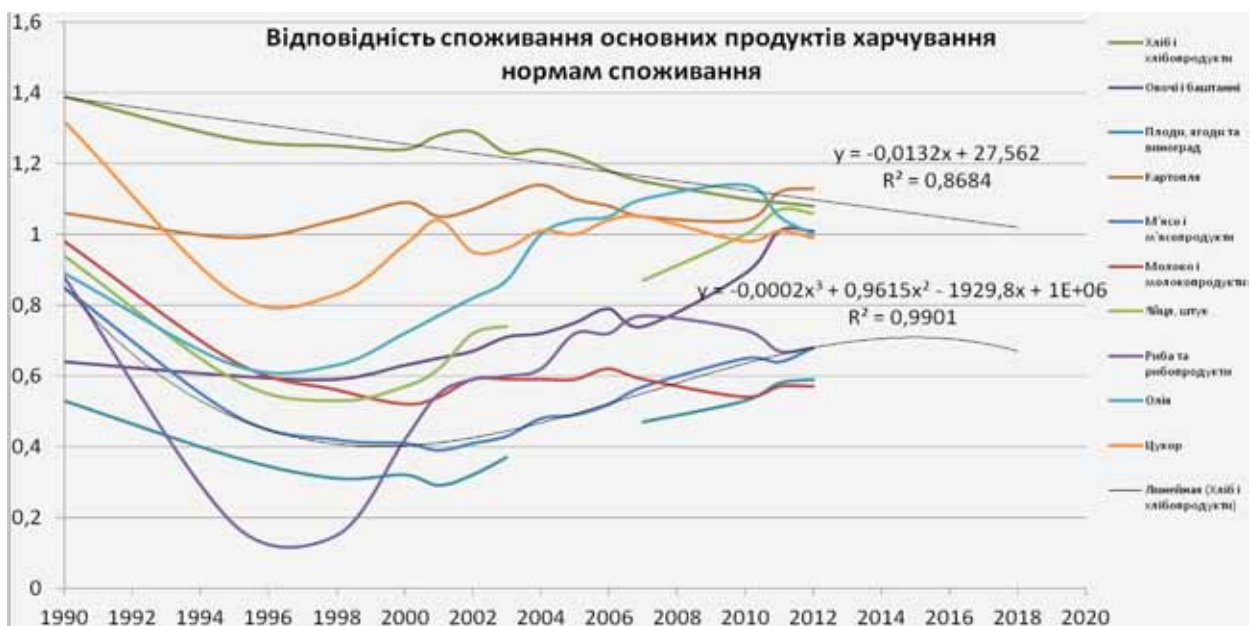


Рис. 1. Відповідність споживання основних продуктів харчування нормам споживання

З 1990 року до 2020 року прогнозується зниження достатності споживання хліба до 1, із тенденцією до подальшого зменшення. Динаміка індикатора достатності споживання м'яса та м'ясопродуктів описується нелінійною функцією: $y = -0,0012x^3 + 0,0347x^2 - 0,2671x + 0,9957$ із коефіцієнтом детермінації $R^2 = 0,8776$. Якщо дослідити економічний

зміст параметрів цієї моделі, то можна відмітити, що початковий рівень споживання м'яса та м'ясопродуктів дорівнює 0,9957 – дуже близький до норми. Прогнозовані значення показника засвідчують, що у 2020 р. рівень споживання продуктів тваринного походження значно погіршиться і становитиме лише 40 % раціональної норми.

Другим етапом моделювання є дослідження відповідності споживання продуктів рослинного та тваринного походження в раціоні українців. Щоб здійснити прогнозування динаміки цього показника, застосуємо програмний пакет curveExpert. У наступні п'ять років буде зменшуватися середньодобове

споживання калорій у продовольчих продуктах до 2600 ккал, що становить $(2600/3000 = 0,87)$ 87 % рекомендованої норми (рис. 2). Негативна тенденція матиме згубний вплив на стан здоров'я населення, а, відповідно, на його працездатність та ефективність роботи, динаміку ВВП і розвиток України в цілому.

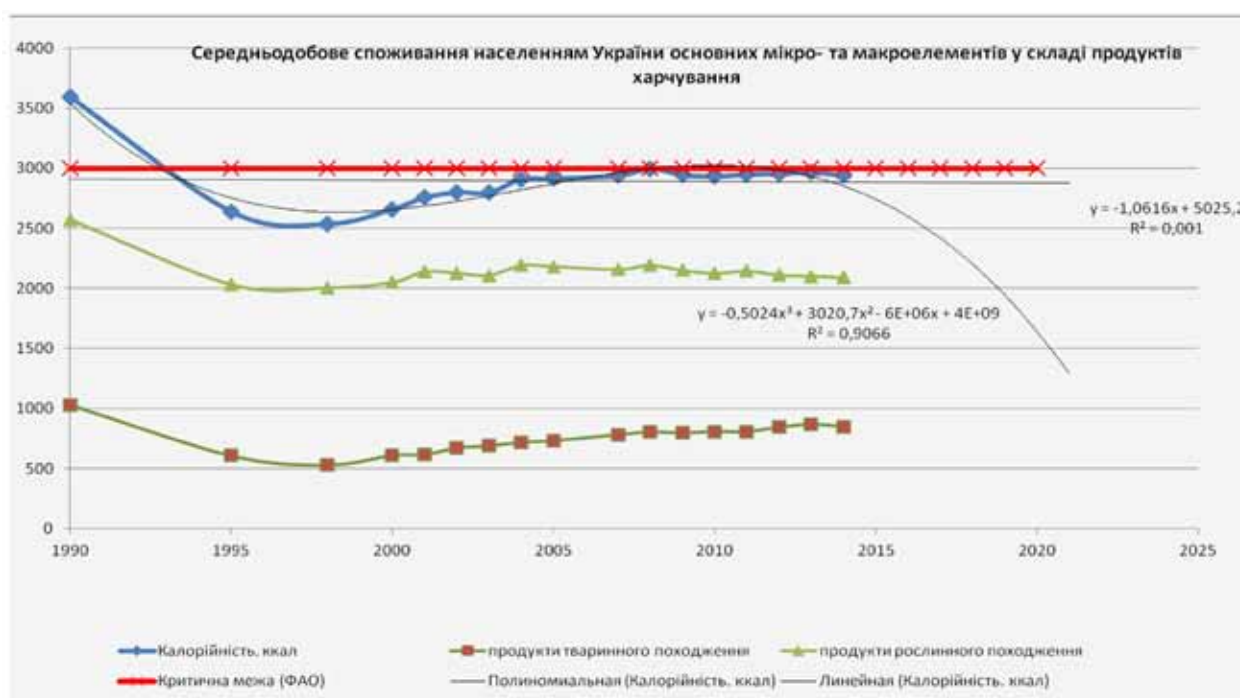


Рис. 2. Відповідність споживання продуктів рослинного та тваринного походження нормам споживання

Третім етапом моделювання є оцінка ємності внутрішнього ринку продовольства. Ємність внутрішнього ринку хліба та хлібопродуктів значно зменшилася за останні 18–20 років. Зменшилася не на кілька відсотків, а в рази, що негативно впливає на рівень продовольчої безпеки України в цілому. По-перше, на фоні зниження ємності внутрішнього ринку хліба та хлібопродуктів (у 2014 р. відносно 1995 р.), відбулося також зниження ємності внутрішнього ринку молока й молочкопродуктів та картоплі, але в той же час спостерігається збільшення ємності внутрішнього ринку за такими іншими продуктами, як овочі, плоди, ягоди, олія. Відмічена динаміка спонукає до припущення, що начебто населення стало жити краще та споживати не тільки хліб, а й інші продукти харчування, але

попередні розрахунки щодо динаміки середньодобового споживання населенням України основних мікро- та макроелементів у складі продуктів харчування показують, що ситуація ледве дотягує до нормативів МОЗ. По-друге, необхідно взяти до уваги суттєве зменшення кількості населення з 51,7 млн осіб у 1995 р. до 42,9 млн осіб у 2014 р., тобто населення зменшилося на 8,8 млн осіб. Більшість отриманих функцій регресії (прогнозування) ємності внутрішнього ринку продовольства мають досить високий коефіцієнт детермінації – від 0,65 до 0,96, що свідчить про високий ступінь відповідності розрахованих значень фактичним і дає змогу стверджувати, що прогнозні значення за цими функціями мають достатньо високий ступінь достовірності (рис. 3).

Загальний висновок, який можна зробити за отриманими даними, є таким: у випадку збереження тенденцій, які розвивалися в Україні на внутрішньому ринку продуктів із 1994 до 2020 року з головним продуктом, що має

характеризувати рівень продовольчої безпеки, а саме хлібом, відбувається зменшення ємності внутрішнього ринку протягом наступних років, а негативна ситуація 2014 року, скоріш усього, ще й прискорить цю тенденцію.

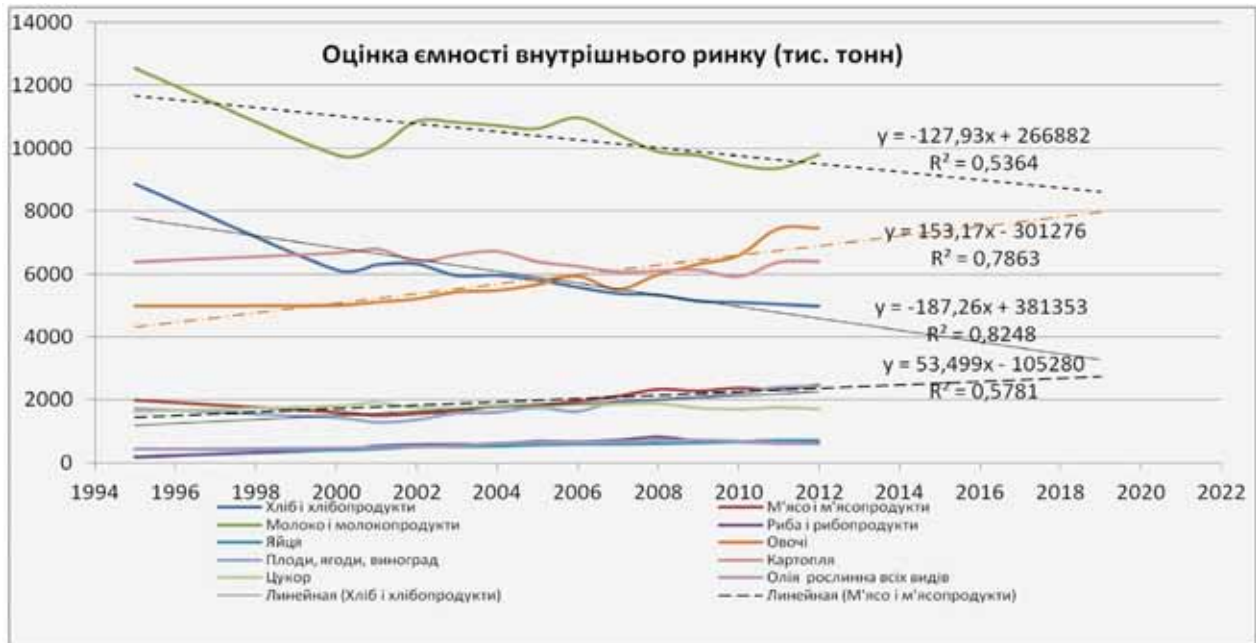


Рис. 3. Оцінка ємності внутрішнього ринку

На четвертому етапі моделювання досліджувалася динаміка імпортозалежності країни за цими ж продуктами харчування та мали місце спроби її прогнозування до 2020 року. Для побудови прогнозних функцій за показником імпортозалежності було обрано нелінійні степеневі функції, оскільки вони мали кращі показники коефіцієнта детермінації та стандартної похибки, ніж лінійні моделі (рис. 4). Якщо збережуться сучасні тенденції, то вже через 30 років рівень імпортозалежності України може досягнути 100 %, тоді як за лінійною моделлю цей період настане не так швидко.

В умовах фінансово-економічної кризи, яка суттєво вплинула на соціально-економічний стан України, проблема бідності населення та тісно пов'язана з нею проблема продовольчої безпеки на рівні домогосподарств стали ще гостріші. Тому важливим етапом моделювання є п'ятий етап, на якому досліджується диференціація доходів населення України, що відображує економічну доступність до про-

дуктів споживання, а також до рівня якості цих продуктів. Слід відмітити, що доходи всіх верств населення зростають, але швидкість зростання доходів найбагатших 10 % верств населення в рази перевищує швидкість зростання доходів у середньому по Україні, і в 3,5 рази перевищує швидкість зростання доходів найбідніших 10 % населення, що створює небезпечну ситуацію щодо доступу до продуктів харчування саме цієї категорії населення (рис. 5).

Аналіз наукових праць щодо нерівномірного розподілу загальних доходів домогосподарств указує на те, що значно на розшарування доходів впливає заробітна плата, що обумовлено її диференціацією між різними соціальними групами, регіонами, галузями й секторами економіки. У випадку продовження нерівномірного зростання доходів категорій громадян, навіть до 2020 року найбідніші 10 % не дійдуть за рівнем доходу до рівня доходу 10 % найбагатших.

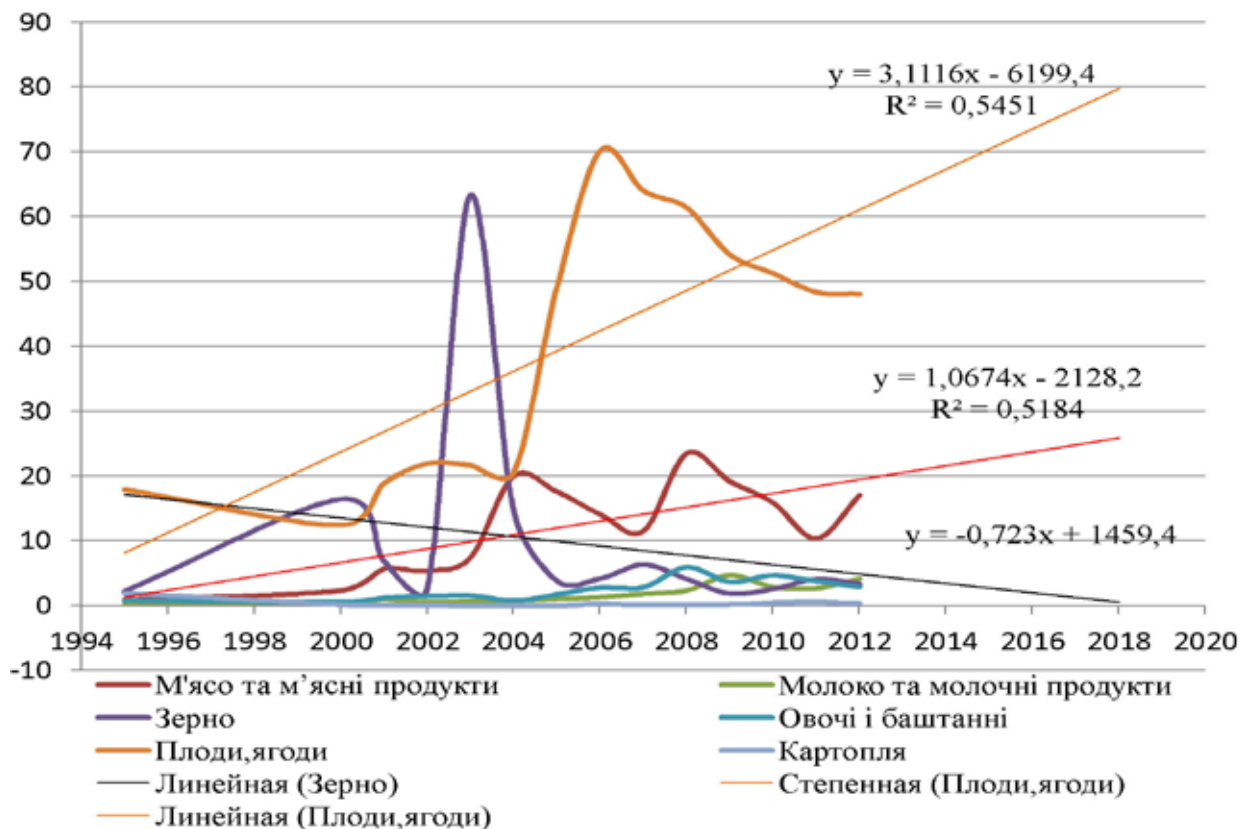


Рис. 4. Прогноз динаміки імпортозалежності у відсотках

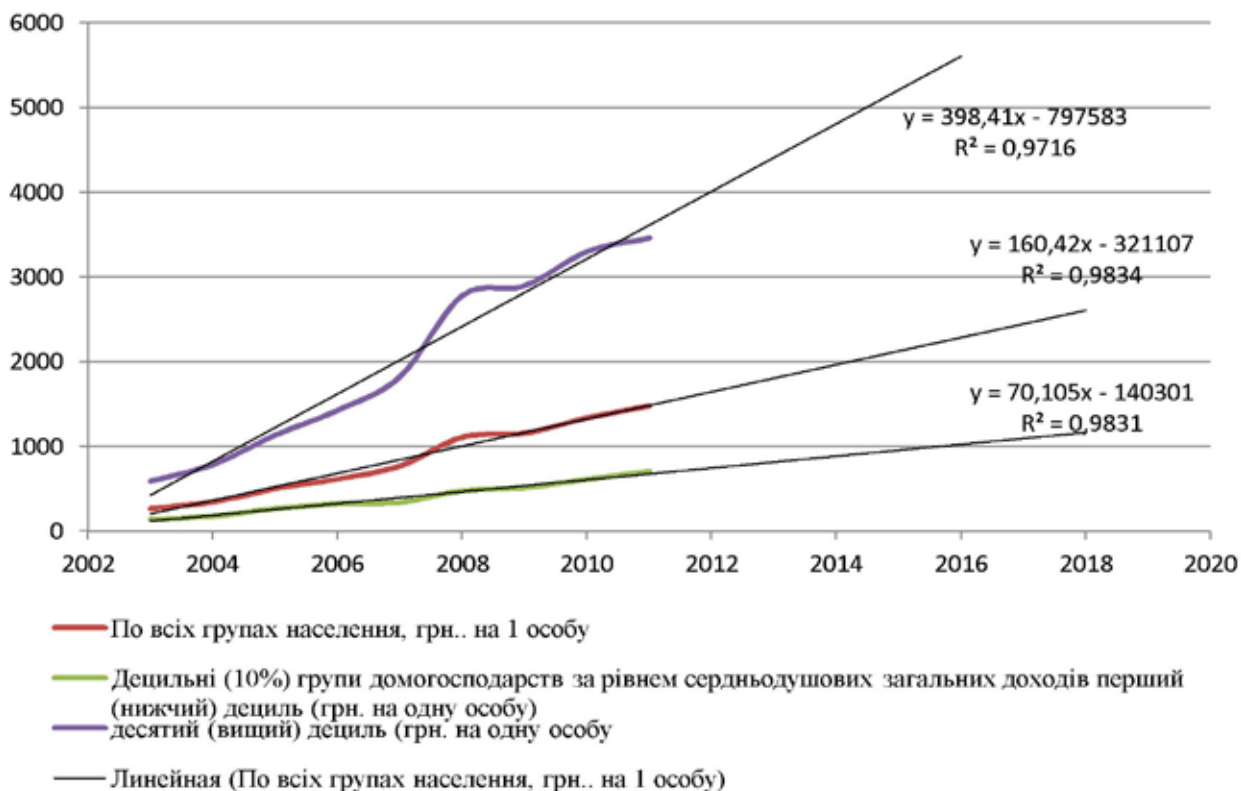


Рис. 5. Динаміка диференціації доходів населення України

Слід зауважити, що коефіцієнти детермінації за цими трьома прогнозними функціями значно вищі як для економічних розрахунків і складають від 0,9716 до 0,9834. Усе це створює потенційну загрозу для продовольчої безпеки країни.

Оплата праці в Україні в умовах економічної нестабільності характеризується зниженням заробітних плат найманих працівників, припиненням здійснення соціальних програм, а також тінізацією заробітної плати. Зниження рівня заробітної плати призводить до падіння якості життя населення, у зв'язку з цим загострюється питання проблеми бідності та продовольчої безпеки. В умовах відсутності цінового регулювання неможливо забезпечити достатній рівень купівельної спроможності заробітної плати та відповідний рівень життя населення. Гідний рівень життя населення є основним елементом забезпечення продовольчої безпеки, що, у свою чергу, є показником рівня економічної безпеки держави [4].

Як показує практика, не можна допускати неконтрольованості диференціації доходів, оскільки це може призвести до значної невідповідної поляризації суспільства, що може мати політичні, соціальні й економічні негативні наслідки. На сучасному етапі й у недалекому минулому, проблема продовольчої безпеки – це, насамперед, проблема найбідніших верств населення, особливо зuboжілого селянства [7].

Для реалізації ефективної моделі організаційно-економічного механізму забезпечення продовольчої безпеки необхідно задіяти регуляторні важелі управління, посилити державний контроль за експортно-імпортними потоками продовольства та їх цінovими співвідношеннями, внести зміни в чинну Методику стосовно порогових значень індикаторів безпеки або прийняти відповідний Закон, урахувавши в ньому передовий світовий досвід стосовно критеріальної оцінки продовольчої безпеки держави та її регіонів.

Отже, забезпечити продовольчу безпеку країни може тільки ефективно функціонуючий аграрний сектор економіки країни, що використовує ресурсозберігаючі технології, інновації у виробничих процесах, має потужну

матеріально-технічну базу та продукує конкурентоспроможну продукцію [6]. Тому необхідно чітко визначити пріоритетні напрями розвитку галузі сільського господарства й забезпечити джерела його інвестування. Чітко налагоджений механізм функціонування виробничо-економічних відносин в аграрній галузі сприятиме підвищенню рівня самозабезпечення за видами продукції і в результаті дозволить забезпечити продовольчу безпеку країни, розбудувати інфраструктуру сільських територій і зберегти трудовий потенціал села.

ЛІТЕРАТУРА

1. Береговий В. К. Проблеми продовольчої безпеки України / В. К. Береговий // Економіка АПК. – 2011. – № 5. – С. 71–78.
2. Економічна безпека: теорія, методологія, практика / під наук. ред. П. Г. Нікітенко, В. Г. Булавко ; Інститут економіки НАН Білорусі. – Мінськ: Право и економіка, 2009. – 394 с.
3. Котов А. Ефекти індикативного висновку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://invariantcog.narod.ru/review/kotov_induction.html. – Назва з екрана.
4. Лайко П. А. Економічна та продовольча безпека України в екстремальних умовах : монографія / П. А. Лайко, В. Ф. Шмирков. – Київ : ННЦ ІАЕ, 2007. – 184 с.
5. Моделювання, види моделей, що застосовуються в економічному аналізі. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ahd.vlynko.com/modeli.htm>. – Назва з екрана.
6. Сидор І. Державне регулювання цін на продовольчі товари: вітчизняна практика та необхідність її удосконалення / І. Сидор // Галицький економічний вісник. – 2012. – № 1 (34). – С. 25–30.
7. Тернавська І. Б. Державна політика продовольчого забезпечення / І. Б. Тернавська // Науковий огляд. – 2013. – № 1. – С. 52–59.

8. Скидан О. Т. Продовольча безпека як пріоритет регіональної аграрної політики / О. Т. Скидан // Экономика Украины. – 2004.– № 3. – С. 53–60.

REFERENCES

1. Berehovi V. K. *The economy of agro-industrial complex*, 2011, no. 5, pp. 71–78.
2. Nikitenko P. H. Bulavko V. H. *Ekonomichna bezpeka: teoriia, metodolohiia, praktyka* [Economic Security: theory, methodology, practice]. Minsk: Pravo i ekonomika, 2009. 394 p.
3. Kotov A. *Efekty indykatyvnoho vysnovku* [The effects indicative conclusion], Available at: http://invariantcog.narod.ru/review/kotov_induction.html.

4. Laiko P. A., Shmyrkov V. F. *Ekonomichna ta prodovolcha bezpeka Ukrainy v ekstremalnykh umovah* [Economic and food security of Ukraine in extreme conditions], Kiev: NNCIAE, 2007. 184 p.
5. *Modeliuvannia, vydy modelei, shcho zasto- sovuiutsia v ekonomichnomu analizi* [Modeling, types of models used in the economic analysis], Available at: <http://ahd.vlynko.com/modeli.htm>.
6. Sydor I. *Galytskyi Ekonomichnyi visnyk*, 2012, no.1 (34), pp. 25–30.
7. Ternavska I. B. *Scientific review*, 2013, no. 1, pp. 52–59.
8. Skydan O. T. *Economy of Ukraine*, 2004, no. 3, pp. 53–60.

Е. В. Вараксина (Аграрно-экономический колледж Полтавской государственной аграрной академии). **Оценка модели функционирования организационно-экономического механизма обеспечения продовольственной безопасности Украины.**

Аннотация. Цель статьи заключается в определении параметров модели функционирования организационно-экономического механизма продовольственной безопасности. Оценка модели позволяет прогнозировать состояние продовольственной безопасности в стране на среднесрочную перспективу.

Решение поставленных в статье задач осуществлено с помощью таких общенаучных и специальных методов исследования: анализа и синтеза, систематизации и обобщения, диалектического подхода.

Предлагается подход к оценке модели функционирования организационно-экономического механизма продовольственной безопасности национальной экономики. В данном исследовании предложен математический метод моделирования на базе построения индекса продовольственной безопасности.

В статье осуществлено оценивание и прогнозирование продовольственной безопасности национальной экономики в среднесрочной перспективе с целью повышения уровня продовольственной безопасности и стабильного функционирования национальной экономики Украины. В рамках проведенного исследования проработана и теоретически апробирована модель продовольственной безопасности, что дает возможность формализовать ее в виде графиков и индексов, с помощью которых можно наглядно представить соотношение элементов и их влияние на уровень обеспечения продовольственной безопасности. Основные научные положения статьи можно использовать в работе органов государственного управления в направлении обеспечения продовольственной безопасности и стабильности национальной экономики страны.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, моделирование, механизм реализации модели продовольственной безопасности, индекс продовольственной безопасности, уровень потребления продовольствия, аграрная отрасль, организационно-экономический механизм функционирования продовольственной безопасности.

O. Varaksina (Agro-Economic College of Poltava State Agrarian Academy). **The assessment of model of organizational and economic mechanism of food security in Ukraine.**

Summary. The purpose of the article is to determine the parameters of the model of organizational and economic mechanism of food security. The assessment of models allows to predict the state of food security in the country for the medium term.

Solution of these tasks of the article made using such general and special methods of investigation: analysis and synthesis, generalization and systematization, the dialectical approach.

An approach is proposed to assess the model of organizational and economic mechanism of food security of the national economy. This paper presents a mathematical modeling method based on building food security index.

This article provides an assessment and forecasting of food security of the national economy for the medium term to enhance food security and stable operation of the national economy of Ukraine. Within the study processed and theoretically tested the model of food security, which allows to formalize it in the form of charts and indices to visualize the relationship of elements and their impact on food security. The main scientific positions of the article can be used in the work of the administration to provide the food security and stability of the national economy.

Keywords: Food security, modeling, the mechanism of realization of food security, food security index, the level of consumption of food, agricultural industry, organizational and economic mechanism of functioning of food security.