

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

ЛОЯНІЧ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК: 338.439.6(477)“364”(043.3)

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**ФОРМУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**  
**В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

051 Економіка

05 Соціальні та поведінкові науки

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.



В.О. Лояніч

Науковий керівник:

Хасцька Ольга Петрівна

кандидат економічних наук, доцент

## АНОТАЦІЯ

*Лояніч В.О.* Формування продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка. – Вінницький національний аграрний університет, Вінниця, 2026.

Дисертаційна робота присвячена вирішенню науково-прикладного завдання щодо розвитку теоретико-методологічних засад та обґрунтування практичних механізмів формування продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану. Актуальність дослідження зумовлена зростанням ролі продовольчої безпеки як одного з ключових елементів економічної та національної безпеки держави в умовах повномасштабної військової агресії, посилення глобальних продовольчих ризиків, трансформації міжнародних агропродовольчих ринків, порушення логістичних ланцюгів та загострення соціально-економічних викликів.

У роботі поглиблено теоретичні підходи до трактування сутності продовольчої безпеки, яку запропоновано розглядати як багаторівневу соціально-економічну систему, що охоплює виробничі, ресурсні, логістичні, інституційні та соціальні компоненти й забезпечує фізичну та економічну доступність продовольства, стабільність його постачання, якість харчування населення та здатність держави протидіяти внутрішнім і зовнішнім загрозам. Обґрунтовано місце продовольчої безпеки у структурі економічної безпеки держави та визначено її взаємозв'язок із соціальною, фінансовою, енергетичною, екологічною та воєнною складовими національної безпеки.

Систематизовано наукові підходи до дослідження продовольчої безпеки у національному та глобальному вимірах. Встановлено, що сучасна продовольча система функціонує як складна багаторівнева структура, яка формується під впливом взаємопов'язаних економічних, інституційних, демографічних, екологічних та геополітичних чинників. Доведено, що в

умовах воєнного стану особливого значення набувають питання стійкості продовольчих ланцюгів постачання, диверсифікації логістичних маршрутів, формування стратегічних резервів та забезпечення адаптивності аграрного сектору до кризових впливів.

У дисертації набуло подальшого розвитку теоретичне обґрунтування продовольчої безпеки як динамічної системної категорії, що поєднує економічні, соціальні, інституційні, логістичні та безпекові компоненти. На відміну від традиційних підходів, орієнтованих переважно на оцінювання рівня забезпеченості населення продовольством, запропоновано розглядати продовольчу безпеку крізь призму стійкості агропродовольчої системи до кризових впливів та її здатності забезпечувати безперервність виробництва, розподілу і споживання продовольства в умовах воєнних ризиків. Такий підхід дозволяє інтегрувати продовольчу безпеку до ширшої системи економічної та національної безпеки держави й враховувати вплив факторів, що раніше залишалися поза межами традиційного аналізу.

У межах дослідження узагальнено сучасні методологічні підходи до оцінювання продовольчої безпеки та стійкості продовольчих систем. Проаналізовано міжнародні системи моніторингу й оцінювання продовольчої безпеки, зокрема підходи Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), Global Food Security Index (GFSI), Integrated Food Security Phase Classification (IPC), Food Insecurity Experience Scale (FIES) та інші інструменти оцінювання продовольчої вразливості населення. Обґрунтовано доцільність доповнення традиційних показників продовольчої безпеки індикаторами логістичної стійкості, інституційної спроможності, рівня цифровізації агропродовольчої системи та адаптивності до воєнних ризиків.

Проведено комплексне оцінювання сучасного стану продовольчої безпеки України. Досліджено динаміку виробництва основних видів сільськогосподарської продукції, рівень самозабезпеченості продовольством, структуру споживання населення, економічну доступність продуктів харчування та тенденції розвитку аграрного сектору. Встановлено, що воєнні

дії спричинили суттєві зміни у функціонуванні національної продовольчої системи, які проявилися у скороченні виробничого потенціалу аграрного сектору, втраті частини земельних ресурсів, погіршенні матеріально-технічного забезпечення виробництва, зростанні виробничих витрат та посиленні регіональних диспропорцій продовольчого забезпечення.

За результатами проведеного аналізу встановлено, що ключовими чинниками трансформації продовольчої системи України в умовах воєнного стану виступають скорочення виробничого потенціалу аграрного сектору, порушення логістичних маршрутів, підвищення витрат на виробництво та транспортування продукції, зміна структури внутрішнього попиту, а також посилення ризиків регіональної нерівномірності продовольчого забезпечення. Доведено, що традиційні механізми гарантування продовольчої безпеки потребують адаптації до нових умов функціонування економіки, а пріоритетного значення набувають питання диверсифікації каналів постачання, розвитку внутрішньої переробки, формування стратегічних резервів та зміцнення інституційної спроможності держави щодо реагування на кризові явища.

Особливу увагу приділено дослідженню логістичних та інфраструктурних ризиків у системі продовольчої безпеки. Визначено наслідки блокування морських портів, руйнування транспортної інфраструктури, трансформації експортної логістики та зростання витрат на транспортування аграрної продукції. Обґрунтовано, що логістичний чинник став одним із визначальних елементів забезпечення продовольчої стійкості держави в умовах воєнного стану та значною мірою впливає на ефективність функціонування агропродовольчих ланцюгів.

У роботі розроблено концептуальні підходи до формування системи управління ризиками продовольчої безпеки України в умовах воєнних загроз. Запропоновано напрями підвищення стійкості національної продовольчої системи шляхом удосконалення механізмів державного регулювання, розвитку стратегічних резервів, диверсифікації логістичних каналів,

підтримки внутрішньої переробки сільськогосподарської продукції та зміцнення інституційного забезпечення продовольчої безпеки.

Обґрунтовано роль цифрової трансформації агропродовольчого сектору як важливого інструменту підвищення ефективності управління продовольчими ресурсами та забезпечення стійкості аграрного виробництва. Визначено перспективні напрями впровадження цифрових технологій у сфері моніторингу продовольчих ризиків, прогнозування розвитку аграрного сектору, управління логістичними потоками та підтримки прийняття управлінських рішень.

Запропоновано економіко-математичний підхід до моделювання розвитку системи продовольчої безпеки України на основі використання індикаторів продовольчої стійкості та інструментарію нечіткої логіки. Розроблено концептуальну модель оцінювання рівня продовольчої безпеки, яка враховує вплив воєнних ризиків, макроекономічних дисбалансів, логістичних обмежень та інституційних чинників. Використання запропонованого підходу дозволяє здійснювати комплексну оцінку стану продовольчої системи та формувати сценарії її розвитку залежно від зміни зовнішніх і внутрішніх умов функціонування.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в удосконаленні теоретико-методологічних підходів до формування системи продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану шляхом поєднання концепції продовольчої стійкості (food system resilience), ризик-орієнтованого управління та сучасних інструментів економіко-математичного моделювання. Запропоновано концептуальні засади оцінювання продовольчої безпеки з урахуванням впливу воєнних, логістичних, інституційних та макроекономічних ризиків, що дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень у сфері державної продовольчої політики та забезпечити своєчасне виявлення потенційних загроз функціонуванню агропродовольчої системи.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання розроблених теоретичних положень, методичних підходів і практичних рекомендацій органами державної влади, регіонального управління, підприємствами агропродовольчого сектору та науковими установами під час формування державної політики забезпечення продовольчої безпеки, розроблення програм підтримки аграрного сектору та реалізації заходів щодо підвищення стійкості продовольчої системи України в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення.

**Ключові слова:** продовольча безпека, економічна безпека, воєнний стан, АПК, територіальна цілісність, логістичні ланцюги, аграрний сектор, економічна стабільність, механізми регулювання, національна безпека.

## SUMMARY

*Loyanich V.O.* Formation of food security of Ukraine under martial law. – A qualification scientific work as a manuscript.

Loyanich V.O. Formation of food security of Ukraine under martial law. – A qualification scientific work as a manuscript.

Dissertation for the Doctor of Philosophy degree, specialty 051 Economics. – Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia, 2026.

The dissertation work is devoted to the solution of an scientific and applied task regarding the development of theoretical and methodological foundations and the substantiation of practical mechanisms for the formation of food security of Ukraine in the conditions of martial law. The significance of the study stems from the growing role of food security as one of the key components of economic and national security in the context of full-scale military aggression, increasing global food risks, transformations in international agri-food markets, disruptions to logistics chains, and the intensification of socio-economic challenges.

The study advances theoretical approaches to the conceptualization of food security by proposing its consideration as a multi-level socio-economic system that

integrates production, resource, logistics, institutional, and social components and ensures food availability and affordability, the stability of food supply, the quality of nutrition, and the state's capacity to withstand internal and external threats. The place of food security in the structure of economic security of the state is substantiated and its relationship with social, financial, energy, environmental and military components of national security is determined.

Scientific approaches to the study of food security in national and global dimensions are systematized. It has been established that the modern food system functions as a complex multi-level structure, which is formed under the influence of interrelated economic, institutional, demographic, ecological and geopolitical factors. It has been demonstrated that under martial law conditions, the issues of stability of food supply chains, diversification of logistics routes, formation of strategic reserves and ensuring the adaptability of the agricultural sector to the effects of the crisis are of particular importance.

The dissertation further develops the theoretical substantiation of food security as a dynamic systemic category integrating economic, social, institutional, logistics, and security components. Unlike traditional approaches focused primarily on assessing the level of food provision for the population, the proposed approach considers food security through the prism of the resilience of the agri-food system to crisis impacts and its capacity to ensure the continuity of food production, distribution, and consumption under wartime risks. This approach makes it possible to integrate food security into the broader framework of the state's economic and national security and to take into account the influence of factors that have previously remained beyond the scope of traditional analysis.

Within the framework of the study, contemporary methodological approaches to food safety and sustainability of food systems are summarized. International food security monitoring and assessment systems were analyzed, including the approaches developed by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), the Global Food Security Index (GFSI), the Integrated Food Security Phase Classification (IPC), the Food Insecurity Experience Scale (FIES),

and other tools used to assess population food vulnerability. The expediency of supplementing traditional indicators of food security with indicators of logistical stability, institutional capacity, the level of digitization of the agri-food system and adaptability to military risks is substantiated.

A comprehensive assessment of the current state of food security in Ukraine was conducted. The dynamics of the production of the main types of agricultural products, the level of self-sufficiency in food, the structure of population consumption, the economic availability of food products and the trends in the development of the agricultural sector were studied. It was established that the military actions caused significant changes in the functioning of the national food system, which were manifested in the reduction of the production potential of the agricultural sector, the loss of part of the land resources, the deterioration of the material and technical support of production, the growth of production costs and the strengthening of regional disparities in food supply.

Based on the results of the analysis, it was established that the key factors in the transformation of the food system of Ukraine in the conditions of martial law include a reduction in the agricultural sector's production capacity, disruption to logistics routes, increased costs of production and transportation of goods, changes in the structure of domestic demand, and growing risks of regional disparities in food supply. It was demonstrated that the traditional mechanisms for ensuring food security need to be adapted to the new conditions of the functioning of the economy, and the issues of diversification of supply channels, development of internal processing, formation of strategic reserves and strengthening of the institutional capacity of the state to respond to crisis phenomena acquire particular importance.

Particular attention was paid to the investigation of logistical and infrastructural risks in the food safety system. The consequences of the blockade of sea ports, the destruction of transport infrastructure, the transformation of export logistics and the increase in costs for the transportation of agricultural products were identified. It was substantiated that the logistical factor has become one of the determining elements of ensuring the food security of the state in the conditions of

martial law and significantly affects the efficiency of agri-food supply chains.

Conceptual approaches to the formation of the risk management system of food security of Ukraine in conditions of military threats have been developed in the work. Directions for increasing the stability of the national food system by improving the mechanisms of state regulation, developing strategic reserves, diversifying logistics channels, supporting domestic processing of agricultural products, and strengthening institutional support for food security are proposed.

The role of digital transformation of the agri-food sector as an important tool for increasing the efficiency of food resource management and ensuring the sustainability of agricultural production is substantiated. Prospective directions for the implementation of digital technologies in the field of monitoring food risks, forecasting the development of the agrarian sector, managing logistics flows and supporting management decision-making have been determined.

An economic and mathematical approach to modeling the development of the food security system of Ukraine based on the use of food sustainability indicators and fuzzy logic tools is proposed. A conceptual model for assessing the level of food security has been developed, which takes into account the influence of war risks, macroeconomic imbalances, logistical constraints and institutional factors. The proposed approach enables a comprehensive assessment of the state of the food system and the development of alternative scenarios depending on changes in external and internal operating conditions.

The scientific novelty of the obtained results lies in the improvement of theoretical and methodological approaches to the formation of the food security system of Ukraine under martial law by combining the concept of food system resilience, risk-oriented management and modern economic and mathematical modeling tools. Conceptual principles for assessing food security while accounting for military, logistics, institutional, and macroeconomic risks were developed, enhancing the validity of managerial decision-making in the field of state food policy and enabling the timely identification of potential threats to the functioning of the agri-food system.

The practical significance of the obtained results lies in the possibility of using the developed theoretical provisions, methodological approaches and practical recommendations by state authorities, regional administrations, enterprises of the agri-food sector and scientific institutions during the formation of the state policy of ensuring food security, the development of programs to support the agrarian sector and the implementation of measures to increase the stability of the food system of Ukraine in the conditions of martial law and post-war recovery.

**Keywords:** food security, economic security, martial law, agriculture, territorial integrity, logistics chains, agricultural sector, economic stability, regulatory mechanisms, national security.

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**  
**Статті у наукових фахових виданнях України категорії «Б», включених**  
**до міжнародної наукометричної бази даних (Index Copernicus)**

1. Хаєцька О.П., **Лояніч В.О.** Забезпечення продовольчої безпеки України в умовах війни. *Ефективна економіка*. 2023. № 6. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.6.47> URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/1723> (0,62/0,31 умовн. друк. арк. - особистий внесок здобувача: формування концептуальних засад дослідження продовольчої безпеки України, аналітичному опрацюванні глобальних індексів та інтерпретації впливу воєнних факторів на стан агропродовольчої системи).
2. Лояніч В.О. Формування продовольчої безпеки України в умовах євроінтеграції. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2023. № 2 (64). DOI: <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2023-2-6> URL: <http://efm.vsau.org/storage/articles/November2023/llizKnPYzRXuHvGB9ueA.pdf> (0,73 умовн. друк. арк.).
3. Лояніч В.О. Вплив глобалізаційних процесів на формування продовольчої безпеки в Україні. *Економіка та суспільство*. 2024. № 67. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-40> URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4697> (0,62 умовн. друк. арк.).
4. Хаєцька О.П., **Лояніч В.О.** Формування продовольчої безпеки України в умовах глобальних викликів: стратегія та механізми реалізації. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія «Економічні науки»*. 2025. Том 1. № 05(97). DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-5-10996> URL: <https://www.inter-nauka.com/issues/economic2025/5/10996> (0,94/0,47 умовн. друк. арк. - особистий внесок здобувача: збір та аналіз наукових джерел і статистичних даних (FAO, GFSI, GHI), проведенні порівняльного аналізу рівня продовольчої безпеки України у світовому контексті, а також у

виявленні ключових ризиків аграрного сектору в умовах воєнного стану. Автор узагальнив стратегічні напрями зміцнення продовольчої безпеки та брав участь у формулюванні висновків дослідження.).

5. Хаєцька О.П., **Лояніч В.О.** Стан і перспективи удосконалення механізмів регулювання продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану. *Бізнес-навігатор*. 2025. № 6 (83). DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.83-82> URL: [https://business-navigator.ks.ua/journals/2025/83\\_2025/84.pdf](https://business-navigator.ks.ua/journals/2025/83_2025/84.pdf) (0,88/0,44 умовн. друк. арк. – особистий внесок здобувача: комплексний аналіз стану продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану, узагальнили статистичні дані, розробили концептуальні підходи до вдосконалення механізмів державного регулювання та сформуvalи рекомендації щодо їх практичного впровадження).

#### **Інші видання (тези доповідей)**

1. Лояніч В.О. Формування продовольчої безпеки в умовах воєнного стану. *Економіка, облік, фінанси та право: стратегічні пріоритети розвитку в умовах глобалізації: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції*, 21 лютого 2023 р. Дрогобич. 2023. С. 36-37 (0,12 умовн. друк. арк.).

2. Хаєцька О.П., **Лояніч В.О.** Забезпечення продовольчої безпеки України в сучасних умовах. *Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри: міжнародний форум*, 01-02 червня 2023 р. Миколаїв. 2023. С. 251-254 (0,20/0,10 умовн. друк. арк. – особистий внесок здобувача: аналіз сучасного стану продовольчої безпеки України та обґрунтували напрями удосконалення механізмів її забезпечення).

3. Лояніч В.О. Вплив сільськогосподарських підприємств на формування продовольчої безпеки України. *Актуальні проблеми менеджменту: теоретичні і практичні аспекти: матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції*, 28-29 вересня 2023 р. Одеса. 2023. С. 64-66 (0,14 умовн. друк. арк.).

4. Лояніч В.О. Ризики та загрози забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану. *Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан, ефективність та перспективи*: матеріали X міжнародної науково-практичної конференції, 4-5 жовтня 2024 р. Одеса. 2024. С. 245-247 (0,21 умовн. друк. арк.).

5. Лояніч В.О. Система забезпечення продовольчої безпеки: національний та глобальний аспект. *Економічні дні – 2025*: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, 10 квітня 2025 року. Київ. 2025. С. 263-266 (0,18 умовн. друк. арк.).

## ЗМІСТ

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ВСТУП                                                                                                              | 15  |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ<br>ФОРМУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ<br>ВОЄННОГО СТАНУ | 24  |
| 1.1. Сутність продовольчої безпеки в умовах воєнного стану та її<br>місце у структурі економічної безпеки держави  | 24  |
| 1.2. Система продовольчої безпеки у національному й глобальному<br>вимірах                                         | 44  |
| 1.3. Методологічні засади оцінювання стійкості системи<br>продовольчої безпеки                                     | 67  |
| Висновки до розділу 1                                                                                              | 86  |
| РОЗДІЛ 2. СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ<br>ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ                                            | 89  |
| 2.1. Динаміка та оцінка ключових індикаторів продовольчої безпеки<br>України                                       | 89  |
| 2.2. Вплив воєнного стану на аграрний сектор та продовольчу безпеку                                                | 123 |
| 2.3. Логістичні та інфраструктурні ризики у системі забезпечення<br>продовольчої безпеки                           | 148 |
| Висновки до розділу 2                                                                                              | 166 |
| РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ<br>УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ                                 | 168 |
| 3.1. Система управління ризиками продовольчої безпеки України в<br>умовах воєнних загроз                           | 168 |
| 3.2. Цифрова трансформація агропродовольчого сектору як інструмент<br>зміцнення продовольчої безпеки               | 180 |
| 3.3. Економіко-математичне моделювання розвитку системи<br>продовольчої безпеки України                            | 193 |
| Висновки до розділу                                                                                                | 216 |
| ВИСНОВКИ                                                                                                           | 218 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ                                                                                         | 220 |
| ДОДАТКИ                                                                                                            | 244 |

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Стрімкий розвиток сучасного суспільства, поглиблення глобалізаційних процесів, активне впровадження цифрових технологій та посилення взаємозалежності національних економік формують нові умови функціонування світового господарства. У таких умовах продовольча безпека набуває стратегічного значення, оскільки безпосередньо впливає на соціальну стабільність, економічну стійкість держави та рівень життя населення. Особливої актуальності ця проблема набуває в умовах воєнного стану, коли порушуються логістичні зв'язки, скорочуються виробничі можливості аграрного сектору, зростають ризики дефіциту продовольства та погіршується доступ населення до базових продуктів харчування.

Для України питання продовольчої безпеки є не лише складовою соціально-економічної політики, а й одним із ключових чинників забезпечення національної безпеки та збереження економічного суверенітету. Водночас аграрний сектор традиційно залишається важливою складовою економіки держави та формує її позиції на світовому продовольчому ринку. Саме тому виникає потреба у вдосконаленні теоретичних підходів до формування системи продовольчої безпеки та розробленні практичних механізмів її забезпечення в умовах сучасних воєнних і післявоєнних викликів.

Вагомий внесок у дослідження продовольчої безпеки зробили В. Геєць, який розглядає продовольчу безпеку як складову економічної безпеки держави та наголошує на ролі інституційної спроможності та державного регулювання у забезпеченні її стійкості. А. Мостова у своїх дослідженнях акцентує увагу на необхідності розвитку аграрного сектору як базового елемента гарантування продовольчої незалежності держави, а також на важливості підвищення ефективності ринкових механізмів. Б. Пасхавер досліджує питання ефективності аграрного виробництва, структури агропродовольчих ринків та

ролі державної політики у формуванні стабільного продовольчого забезпечення.

Значний внесок у дослідження проблем продовольчої безпеки, розвитку аграрного сектору та функціонування продовольчих систем зробили вітчизняні науковці. Зокрема, у працях Г. Калетніка, І. Гончарук та І. Фурман основна увага приділяється питанням стратегічного розвитку аграрного сектору, забезпечення економічної стійкості продовольчої системи та підвищення ефективності державного регулювання у сфері продовольчої безпеки. Науковці акцентують увагу на необхідності поєднання економічних, соціальних і екологічних інструментів забезпечення продовольчої стабільності держави.

Проблеми функціонування аграрного виробництва, підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу та впровадження сучасних аграрних технологій висвітлені у дослідженнях С. Лутковської, А. Ревкова, І. Томашук, О. Хаєцької. У своїх працях автори досліджують вплив інноваційних технологій на розвиток агропромислового комплексу, питання підвищення конкурентоспроможності сільськогосподарського виробництва та забезпечення продовольчої доступності населення.

Окрема група наукових досліджень присвячена аналізу ринку сільськогосподарської продукції, механізмів ціноутворення та розвитку аграрної інфраструктури. В. Скоцик, С. Ткаченко, Н. Ляліна та О. Чавикіна у своїх працях ці питання розглядають крізь призму забезпечення стабільного функціонування аграрних ринків, розвитку логістичної інфраструктури та активізації інвестиційних процесів у сільському господарстві як ключових передумов продовольчої безпеки держави. Зокрема наголошують на необхідності забезпечення збалансованого розвитку аграрних ринків, удосконалення механізмів ціноутворення та підвищення ефективності регуляторної політики держави у сфері агропродовольчого сектору та зосереджені на питаннях інвестиційного забезпечення аграрного виробництва, модернізації аграрної інфраструктури та впровадження сучасних технологій,

що сприяють підвищенню конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції.

Науковці акцентують увагу на необхідності формування адаптивної системи продовольчої безпеки, яка здатна швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища, економічні шоки та війнні ризики. Особливо підкреслюється важливість впровадження інноваційних технологій у виробництво, удосконалення логістичних ланцюгів постачання та посилення ролі державного регулювання в забезпеченні стабільності агропродовольчого сектору.

Попри значну кількість наукових праць, питання формування продовольчої безпеки саме в умовах воєнного стану потребує подальшого поглибленого дослідження. Війнні дії суттєво впливають на аграрне виробництво, логістику, експортний потенціал держави, рівень продовольчої доступності та соціальну стабільність. У зв'язку з цим виникає необхідність у розробленні сучасних підходів до забезпечення продовольчої безпеки, удосконаленні механізмів державного регулювання та формуванні ефективної системи управління продовольчими ресурсами в умовах воєнних і післявоєнних трансформацій.

**Мета та завдання дослідження.** Метою теми дисертації є обґрунтування та поглиблення теоретико-методичних засад й розробка практичних рекомендацій щодо формування системи продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану. Досягнення згаданої мети зумовило вирішення наступних завдань:

- розкрити сутність продовольчої безпеки в умовах воєнного стану та її місце у структурі економічної безпеки держави;
- охарактеризувати систему продовольчої безпеки в ракурсі національного й глобального вимірів;
- визначити методичні підходи до оцінювання продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану;

- дослідити динаміку та дати оцінку індикаторам продовольчої безпеки України;
- охарактеризувати вплив воєнного стану на аграрний сектор та продовольчу безпеку;
- обґрунтувати логістичні та інфраструктурні ризики в системі забезпечення продовольчої безпеки;
- охарактеризувати основні види ризиків, що загрожують продовольчій безпеці в умовах воєнного стану;
- розглянути цифрову трансформацію агропродовольчого сектору моніторингу та прогнозування ризиків продовольчого забезпечення;
- запропонувати модель формування та розвитку продовольчої безпеки України в умовах воєнних загроз.

**Об’єктом дослідження** є процес формування системи продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану.

**Предмет дослідження** - теоретичні, методологічні та прикладні проблеми формування та становлення продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану та необхідності посилення соціальної складової в економічних перетвореннях.

**Методи дослідження.** У процесі дослідження дисертаційної роботи використано загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, основними з яких є такі: метод наукової абстракції – для теоретичного узагальнення сутності продовольчої безпеки, формулювання висновків, критичного аналізу результатів досліджень інших дослідників; монографічний – для аналізу й оцінки рівнів продовольчого забезпечення України; економіко-статистичний та індексний методи – для оцінювання показників та індикаторів продовольчої безпеки; методи інтегрального оцінювання, кластерного аналізу – для моделювання процесу формування стабільної продовольчої безпеки; кореляційного аналізу – для ідентифікації факторів впливу на продовольчу безпеку країни; імітаційного моделювання – для побудови імітаційної моделі формування системи продовольчої безпеки України; економіко-статистичний

метод – для аналізу показників виробництва, споживання та забезпечення населення продовольством. У роботі також застосовані графічні та табличні прийоми. Застосовано абстрактно-логічний метод – для узагальнення теоретичних підходів і формування висновків; системний підхід – для розгляду продовольчої безпеки як взаємопов’язаної системи економічних, соціальних і логістичних елементів, а порівняльний аналіз дав можливість оцінити зміни у функціонуванні продовольчої системи України в довоєнний період та в умовах війни. З метою обґрунтування напрямів підвищення ефективності системи продовольчої безпеки використано елементи економіко-математичного моделювання та прогнозування, що дозволило оцінити можливі сценарії розвитку продовольчої системи в умовах воєнних ризиків і повоєнного відновлення.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Наукова новизна роботи полягає в поглибленні теоретико-методологічних засад та розробленні прикладних підходів до формування й забезпечення продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану, що дозволило обґрунтувати механізми підвищення стійкості агропродовольчої системи до воєнних, логістичних та соціально-економічних викликів. Основними елементами наукової новизни є:

*вперше*

- розроблено адаптивну модель стратегічного управління продовольчою безпекою України в умовах воєнних загроз, яка інтегрує індекси агроресурсного потенціалу, логістичної стійкості, цінової стабільності, соціальної доступності продовольства, цифрової трансформації агропродовольчого сектору та воєнних ризиків у межах єдиного аналітико-прогностичного контуру, що забезпечує комплексне оцінювання стану продовольчої системи, сценарне прогнозування її розвитку та адаптивне коригування управлінських рішень залежно від зміни безпекового середовища;

*удосконалено*

- понятійно-категоріальний апарат дослідження продовольчої безпеки шляхом уточнення її сутності як складової економічної безпеки держави, що

формується внаслідок взаємодії виробничих, соціально-економічних, інституційних та безпекових чинників в умовах кризових трансформацій;

- концептуально-методичний підхід до формування адаптивної системи забезпечення продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану, який ґрунтується на інтеграції ризик-орієнтованого управління, цифрового моніторингу та багаторівневої координації продовольчих, ресурсних і логістичних потоків, що забезпечує підвищення стійкості національної продовольчої системи в умовах воєнної невизначеності;

- наукові підходи до дослідження системи продовольчої безпеки у національному та глобальному вимірах через визначення впливу світових продовольчих, геополітичних та логістичних трансформацій на стійкість національної продовольчої системи;

- методичний підхід до оцінювання рівня продовольчої безпеки держави шляхом побудови інтегрального показника на основі вагового агрегування ресурсних, логістичних, соціально-економічних, цифрових та безпекових складових із використанням методу аналізу ієрархій Сааті, що, на відміну від існуючих підходів, дозволяє враховувати деструктивний вплив воєнних ризиків і підвищує обґрунтованість стратегічних рішень щодо забезпечення стійкості агропродовольчої системи;

*набули подальшого розвитку*

- підходи до оцінювання логістичних та інфраструктурних ризиків у системі продовольчої безпеки шляхом визначення впливу порушення транспортної, портової, складської та прикордонної інфраструктури на функціонування агропродовольчих ланцюгів, рівень транзакційних витрат і доступність продовольства;

- науково-аналітичні положення щодо аналізу впливу воєнного стану на функціонування аграрного сектору та систему продовольчої безпеки, зокрема в частині взаємозв'язку між виробничими втратами, ресурсними обмеженнями, трансформацією аграрного виробництва та рівнем економічної доступності продовольства;

- організаційно-економічні підходи до управління ризиками продовольчої безпеки в умовах воєнних загроз, що базуються на поєднанні механізмів стратегічного планування, моніторингу критичних ризиків та адаптивного регулювання агропродовольчого сектору;

- науково-методичне забезпечення моделювання продовольчої безпеки в кризових умовах через поєднання інструментів економіко-математичного аналізу, ГІС-технологій, дистанційного зондування Землі, алгоритмів машинного навчання та сценарного прогнозування, що дало змогу розширити можливості моніторингу, раннього виявлення загроз і прогнозування траєкторій розвитку продовольчої безпеки України до 2030 р. за різних сценаріїв перебігу воєнних ризиків.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у застосуванні національного та світового досвіду гарантування економічної безпеки; розробці і впровадженні пропозицій та практичних рекомендацій щодо формування та удосконалення механізмів регулювання продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану.

Результати дисертаційного дослідження були розглянуті Департаментом агропромислового розвитку Вінницької обласної військової адміністрації та рекомендовані для використання в роботі сільськогосподарських підприємств області. Результати дослідження щодо механізмів забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану, а також розроблені науково-практичні рекомендації були використані при формуванні оновленої Стратегії збалансованого регіонального розвитку Вінницької області до 2027 року та регіональної програми підтримки агровиробників (довідка № 01.1-27/286 від 26.03.2025 р.).

Основні положення, висновки та пропозиції дисертації впроваджено в практичну діяльність суб'єктів господарювання, зокрема ТОВ «БІЗНЕС АГРО ІМПЕРІЯ» щодо підвищення ефективності управління аграрним виробництвом у кризових умовах (довідка № 36/10 від 17.10.2025 р.).

Упроваджено в діяльність ТОВ «ОРГАНІК-Д», запропоновано моделі адаптації аграрного виробництва та логістики, які охоплюють формування

адаптивної системи управління виробничими циклами для забезпечення безперервності постачання аграрної продукції, розроблення індикаторів оцінки продовольчої безпеки на підприємницькому та регіональному рівнях (довідка № 37 від 30.10.2025 р.).

Положення дисертаційної роботи використовуються в освітньому процесі Вінницького національного аграрного університету, зокрема при викладанні дисципліни «Мікроекономіка». Матеріали дослідження використано для оновлення змісту навчальних планів і робочих програм, а також у науковій роботі кафедри економіки та підприємницької діяльності (довідка № 01.1-60-1530 від 05.12.2024 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, у якій викладено авторський підхід до комплексної оцінки та вдосконалення механізму формування й зміцнення продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану. Наукові результати, висновки і пропозиції, викладені в дисертації, отримані автором самостійно та опубліковані у фахових та інших наукових виданнях.

**Апробація результатів дисертації.** Окремі положення й висновки дисертації були оприлюднені на Міжнародних та Всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема на Міжнародній науково-практичній конференції «Економіка, облік, фінанси та право: стратегічні пріоритети розвитку в умовах глобалізації» (21 лютого 2023 року, м. Дрогобич), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Структурно-функціональні зміни національної економіки в умовах євроатлантичної інтеграції» (27-28 квітня 2023 року, м. Вінниця), Міжнародній науково-практичній конференції «Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри» (01-02 червня 2023 року, м. Миколаїв), VI Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми менеджменту: теоретичні і практичні аспекти» (28-29 вересня 2023 року, м. Одеса), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Економічні аспекти повоєнного відновлення потенціалу України: євроінтеграційні пріоритети та перспективи» (25-26 квітня 2024 року, м. Вінниця),

X міжнародній науково-практичній конференції «Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан, ефективність та перспективи» (4-5 жовтня 2024 року, м. Одеса), II Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Економічні дні - 2025» (10 квітня 2025 року, м. Київ) та Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сталий розвиток України в умовах європейської інтеграції: сучасний стан, шлях відновлення та перспективи» (15-16 травня 2025 року, м. Вінниця), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Тенденції розвитку економіки, обліку, фінансів та сфери обслуговування: глобальні виклики і національні рішення» (23-24 жовтня 2025 року, м. Вінниця).

**Публікації.** Основні положення дисертаційної роботи висвітлено у 10 наукових працях загальним обсягом 4,64 умовн. друк. арк. (власний доробок автора 3,32 умовн. друк. арк.).

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана як складова частина ініціативної науково-дослідної теми «Організаційно-економічні аспекти розвитку агроєкосистем на засадах екологізації економіки» (номер державної реєстрації 0121U112882), термін виконання 01.09.2021 – 01.09.2024 рр. та «Еколого-економічні та інвестиційно-інноваційні аспекти розвитку аграрного виробництва у забезпеченні продовольчої безпеки держави» (номер державної реєстрації 0125U003569), термін виконання 11.2025 – 10.2026 рр.

**Структура дисертаційної роботи.** Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 261 сторінку машинописного тексту. Робота містить 26 таблиць, 27 рисунків, 9 додатків. Список використаних джерел включає 213 найменувань, що викладені на 24 сторінках.

# РОЗДІЛ 1

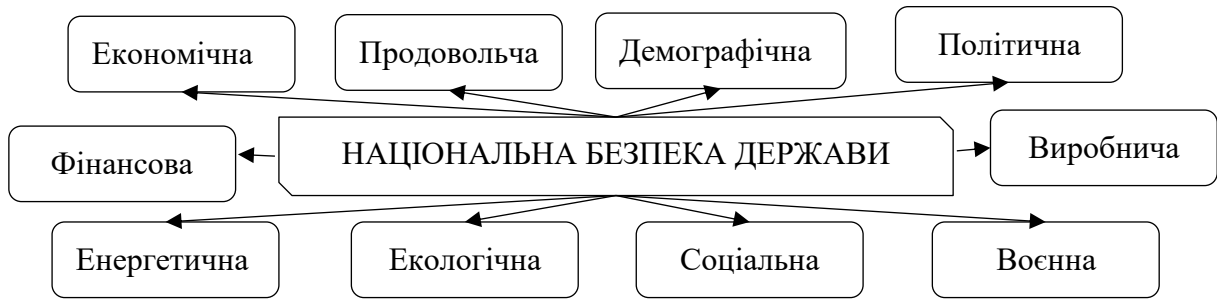
## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

### 1.1. Сутність продовольчої безпеки в умовах воєнного стану та її місце у структурі економічної безпеки держави

На сучасному етапі розвитку світової економіки продовольча безпека перетворилася на одну з ключових складових національної та глобальної безпеки. Загострення геополітичних конфліктів, порушення міжнародних логістичних ланцюгів, кліматичні зміни, енергетичні кризи та макроекономічна нестабільність істотно підвищили вразливість світової продовольчої системи. За таких умов здатність держави забезпечувати населення достатнім обсягом безпечних і якісних продуктів харчування набуває стратегічного значення та безпосередньо впливає на рівень соціальної стабільності, економічної стійкості й національного суверенітету.

Нормативно-правове забезпечення продовольчої безпеки України формується на основі положень Конституції України, Закону України «Про національну безпеку України», Стратегії національної безпеки України, а також методичних підходів до оцінювання економічної безпеки держави. У системі економічної безпеки продовольча складова розглядається як одна з ключових характеристик соціально-економічної стійкості держави, що визначає здатність забезпечувати населення продовольством у кризових та воєнних умовах.

З огляду на багаторівневий характер національної безпеки доцільним є розгляд її структурної побудови та виокремлення основних складових, серед яких продовольча безпека займає важливе місце як елемент забезпечення стабільності держави та її економічної стійкості. Узагальнену структуру основних видів національної безпеки наведено на рисунку 1.1.



**Рисунок 1.1. – Структурна система національної безпеки держави та її ключові складові**

*Джерело: сформовано автором на основі опрацьованих джерел [46, 60]*

Представлена структурна схема відображає ієрархічну побудову системи національної безпеки держави, у межах якої виокремлюються ключові функціональні складові, зокрема воєнна, економічна, соціальна, екологічна, інформаційна та інші види безпеки. Кожна з них виконує специфічні функції щодо забезпечення стійкості держави та захисту її національних інтересів.

Особливе місце у цій системі займає економічна безпека, яка виступає базовою підсистемою, що забезпечує ресурсну спроможність держави до протидії внутрішнім і зовнішнім загрозам. У її структурі продовольча безпека є однією з ключових складових, оскільки безпосередньо пов'язана із задоволенням базових життєвих потреб населення та формуванням соціально-економічної стабільності.

Для України проблема продовольчої безпеки має особливе значення з огляду на масштабні трансформації, спричинені воєнним станом. Повномасштабна військова агресія супроводжується руйнуванням виробничої та транспортної інфраструктури, скороченням ресурсного забезпечення аграрного сектору, порушенням логістичних маршрутів, зниженням інвестиційної активності та зростанням зовнішньоекономічних ризиків. Одночасно воєнні дії призводять до погіршення соціально-демографічної ситуації, зниження купівельної спроможності населення та посилення регіональної нерівномірності доступу до продовольства. Унаслідок цього

продовольча безпека виходить за межі виключно аграрної проблематики та набуває комплексного міжгалузевого характеру, охоплюючи економічні, соціальні, логістичні, інституційні та безпекові аспекти функціонування держави.

В умовах глобальної нестабільності продовольство дедалі більше розглядається не лише як товар або результат аграрного виробництва, а як стратегічний ресурс, що формує рівень економічної незалежності держави та її здатність протидіяти кризовим викликам. Світова практика свідчить, що продовольча залежність посилює макроекономічні ризики, підвищує чутливість внутрішнього ринку до зовнішніх шоків та може використовуватися як інструмент економічного та політичного впливу. Саме тому питання забезпечення стійкості продовольчої системи сьогодні розглядається в тісному взаємозв'язку з категоріями економічної, соціальної та національної безпеки [29; 111].

Водночас продовольча безпека не обмежується лише забезпеченням фізичної наявності продовольства. Її зміст охоплює економічну доступність продуктів харчування для населення, стабільність функціонування агропродовольчих ланцюгів, якість та безпечність продовольства, рівень самозабезпеченості держави, ефективність зовнішньоторговельної політики, а також здатність національної економіки адаптуватися до внутрішніх і зовнішніх загроз. За таких умов дослідження сутності продовольчої безпеки потребує комплексного підходу та розгляду її як системної категорії, що формується під впливом широкого спектру економічних, інституційних, ресурсних і геополітичних чинників.

У науковій літературі продовольча безпека традиційно розглядається як складова економічної безпеки держави, оскільки рівень забезпечення населення продовольством безпосередньо залежить від ефективності функціонування національної економіки, стану агропромислового комплексу, стабільності ринкового середовища та спроможності державних інституцій забезпечувати захист національних економічних інтересів. Відтак вивчення

продовольчої безпеки доцільно здійснювати через призму економічної безпеки держави, що дозволяє більш повно охарактеризувати її місце в системі національної безпеки та визначити ключові механізми забезпечення стійкості продовольчої системи в умовах воєнних загроз.

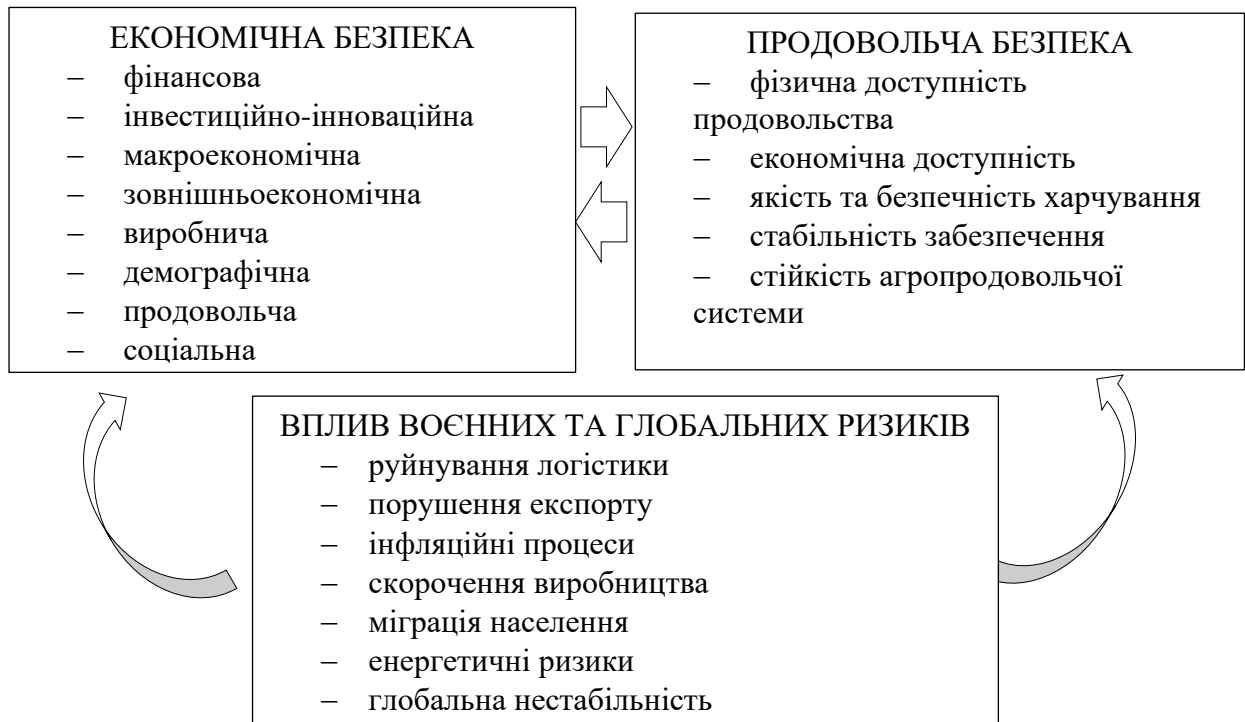
В умовах воєнного стану продовольча безпека України набуває не лише економічного, а й критично-стратегічного значення, виступаючи важливим інструментом забезпечення національної стійкості держави. Її формування відбувається під впливом сукупності взаємопов'язаних внутрішніх і зовнішніх факторів, серед яких особливу роль відіграють стан виробничого потенціалу аграрного сектору, безперервність функціонування логістичних маршрутів, стабільність енергетичного забезпечення, а також ефективність державної політики регулювання агропродовольчих ринків. Водночас значного впливу набувають зовнішні чинники – коливання світових цін на продовольство, порушення міжнародних ланцюгів постачання та геополітична нестабільність [30]. Сукупність цих детермінант визначає рівень вразливості національної продовольчої системи та формує потребу в посиленні її адаптивності, резервованості та інституційної спроможності до швидкого реагування на кризові шоки.

Доцільно розглянути економічну безпеку як базову категорію, у структурі якої формується продовольча складова, а також визначити її місце в системі національної безпеки держави та вплив на неї воєнних та глобальних чинників.

Економічна безпека держави є базовою складовою системи національної безпеки та визначає здатність економіки забезпечувати стабільне функціонування суспільства в умовах внутрішніх і зовнішніх загроз. У структурі економічної безпеки особливе місце посідає продовольча безпека, оскільки вона безпосередньо пов'язана із забезпеченням базових потреб населення, стабільністю внутрішнього ринку та стійкістю агропродовольчої системи держави. В умовах воєнного стану значення продовольчої безпеки

суттєво посилюється, що обумовлено високою чутливістю продовольчих систем до логістичних, ресурсних та інфраструктурних ризиків (рис. 1.2).

Представлена структура свідчить, що продовольча безпека формується під впливом широкого комплексу економічних, соціальних, інституційних та безпекових чинників. Її забезпечення залежить не лише від рівня розвитку аграрного сектору, але й від ефективності функціонування логістичної інфраструктури, зовнішньоторговельної стабільності, державного регулювання та здатності економіки адаптуватися до кризових викликів. У сучасних умовах воєнної нестабільності продовольча безпека трансформується у стратегічний елемент національної стійкості держави.



**Рисунок 1.2. – Системна взаємодія економічної та продовольчої безпеки в умовах дії зовнішніх шоків**

*Джерело: сформовано автором на основі [95, 126, 138]*

Проблематика продовольчої безпеки тривалий час залишалася однією з ключових у системі міжнародної економічної та соціальної політики. Наукові підходи до трактування сутності продовольчої безпеки еволюціонували під впливом глобальних економічних криз, демографічних змін, трансформацій

аграрного виробництва, а також загострення воєнних і геополітичних конфліктів. Якщо на початкових етапах дослідження продовольча безпека ототожнювалася переважно з достатністю обсягів виробництва продовольства, то сучасні концепції розглядають її як комплексну багаторівневу систему, що охоплює економічні, соціальні, інституційні, логістичні та безпекові компоненти. Еволюція визначень щодо категорії «продовольча безпека» наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

### Еволюція підходів до трактування категорії «продовольча безпека»

| Рік прийняття | Установа, яка прийняла зміни                                        | Зміст підходу до продовольчої безпеки                                                                                                                            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1974          | ООН                                                                 | Акцент зроблено на достатності світових запасів продовольства та здатності забезпечити стабільне споживання населення з урахуванням коливань виробництва та цін. |
| 1983          | ФАО                                                                 | Розширено підхід шляхом включення фізичної та економічної доступності продуктів харчування для всіх груп населення у будь-який час.                              |
| 1986          | Світовий банк                                                       | Наголошено на гарантуванні достатнього рівня харчування, необхідного для підтримання активного та здорового життя населення.                                     |
| 1996          | ФАО                                                                 | Сформовано комплексне визначення, що охоплює фізичну, економічну та соціальну доступність безпечної та поживної їжі на всіх рівнях організації суспільства.      |
| 2021          | ФАО                                                                 | Поглиблено концепцію через акцент на рівності доступу до якісного харчування, достатнього для забезпечення здорового способу життя.                              |
| 2020          | HLPE (експерти високого рівня з продовольчої безпеки та харчування) | Розширено концепцію продовольчої безпеки шляхом включення вимірів сталості, доступності та стійкості продовольчих систем до кризових викликів.                   |

*Джерело: узагальнено автором на основі [165]*

Еволюція підходів до трактування продовольчої безпеки відображає поступове розширення її змістового наповнення – від вузького розуміння як достатності продовольчих ресурсів до комплексної багатовимірної категорії, що охоплює соціальні, економічні, інституційні та екологічні аспекти [41].

Перші концептуальні підходи до визначення продовольчої безпеки були сформовані у 1970-х роках після світової продовольчої кризи. У цей період

основний акцент робився на фізичній наявності продовольства та здатності держави забезпечувати стабільні обсяги виробництва сільськогосподарської продукції. Продовольча безпека трактувалася переважно як гарантування достатнього рівня продовольчих запасів на національному рівні для уникнення дефіциту та голоду [160].

Подальший розвиток наукових підходів був пов'язаний із розширенням змісту поняття продовольчої безпеки через включення критерію економічної доступності продовольства. Дослідження засвідчили, що навіть за достатніх обсягів виробництва населення може залишатися вразливим до продовольчої незабезпеченості через низький рівень доходів та обмежену купівельну спроможність. Саме тому у 1980–1990-х роках у центрі уваги постали питання доступу населення до продуктів харчування, подолання бідності та соціальної нерівності [86; 95].

Важливим етапом розвитку концепції стало прийняття визначення продовольчої безпеки на Всесвітньому продовольчому саміті (World Food Summit, 1996), відповідно до якого продовольча безпека існує тоді, коли всі люди у будь-який час мають фізичний та економічний доступ до достатньої, безпечної і поживної їжі для забезпечення активного та здорового життя. Такий підхід суттєво розширив традиційне розуміння категорії, оскільки поряд із кількісними параметрами продовольчого забезпечення було акцентовано увагу на якості, безпечності та збалансованості харчування.

У сучасних умовах розвитку України продовольча безпека розглядається як невід'ємна складова національної безпеки держави та нормативно закріплюється в проєктних положеннях Закону України «Про продовольчу безпеку України» [108]. Згідно з його концептуальними положеннями, продовольча безпека визначається як стан захищеності життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, що передбачає гарантування фізичної та економічної доступності безпечних і якісних харчових продуктів у кількості, достатній для задоволення науково

обґрунтованих потреб споживання та забезпечення активного і здорового життя населення [108].

У сучасних умовах глобальної нестабільності концепція продовольчої безпеки зазнала подальшої трансформації. Поширення кліматичних ризиків, пандемічних загроз, логістичних криз і воєнних конфліктів зумовило формування resilience-підходів, у межах яких ключового значення набуває стійкість продовольчої системи до зовнішніх шоків. У межах цього підходу продовольча безпека розглядається не лише як поточний стан забезпечення населення продовольством, а як здатність системи адаптуватися до кризових умов, підтримувати безперервність агропродовольчих ланцюгів та швидко відновлюватися після дестабілізуючих впливів [55; 138].

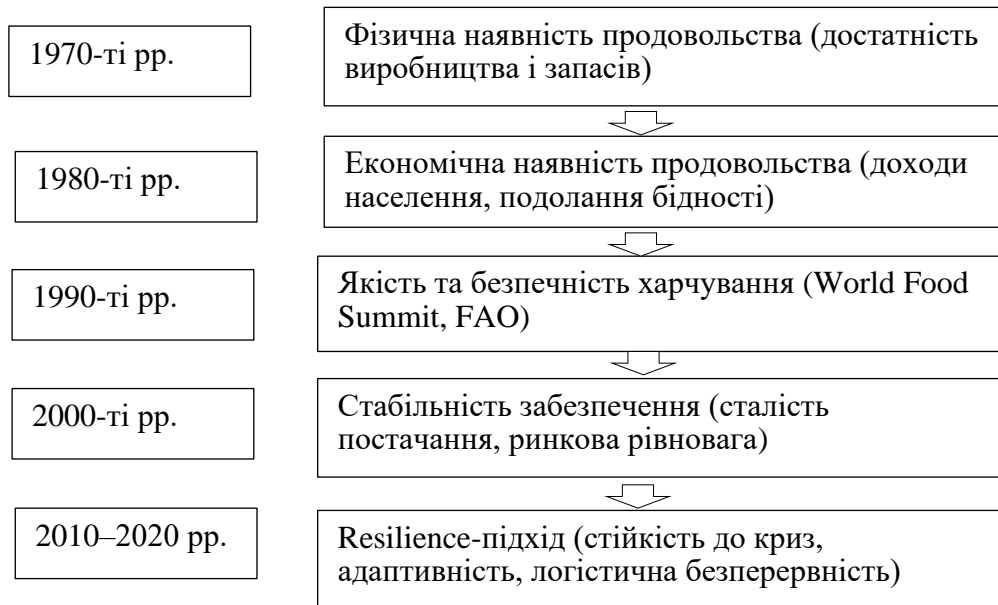
У період повномасштабної збройної агресії російської федерації проти України значення продовольчої безпеки суттєво зростає та набуває стратегічного характеру як елемент національної стійкості. Її забезпечення безпосередньо впливає на соціальну стабільність, функціонування внутрішнього продовольчого ринку та здатність держави гарантувати базові життєві потреби населення в умовах руйнування виробничої та логістичної інфраструктури, порушення агропродовольчих ланцюгів постачання та зростання зовнішніх ризиків.

Таким чином, у сучасній науковій та нормативній площині України продовольча безпека трактується як багатовимірна категорія, що інтегрується у систему національної безпеки держави та потребує комплексного міжгалузевого підходу до її формування та реалізації з урахуванням воєнних, економічних та глобальних викликів.

Для України проблема стійкості продовольчої системи набула особливої актуальності в умовах воєнного стану. Руйнування логістичної інфраструктури, блокування експортних маршрутів, скорочення ресурсного забезпечення аграрного виробництва та зростання макроекономічної нестабільності засвідчили, що продовольча безпека більше не може розглядатися виключно як аграрна або виробнича категорія. Вона формується

під впливом широкого комплексу взаємопов'язаних чинників – економічних, інституційних, соціальних, логістичних, енергетичних та безпекових, що визначають загальну стійкість національної економіки.

Доцільно еволюцію наукових підходів до трактування продовольчої безпеки узагальнити у вигляді рисунка 1.3.



*Рисунок 1.3 – Еволюція підходів до трактування категорії «продовольча безпека»*

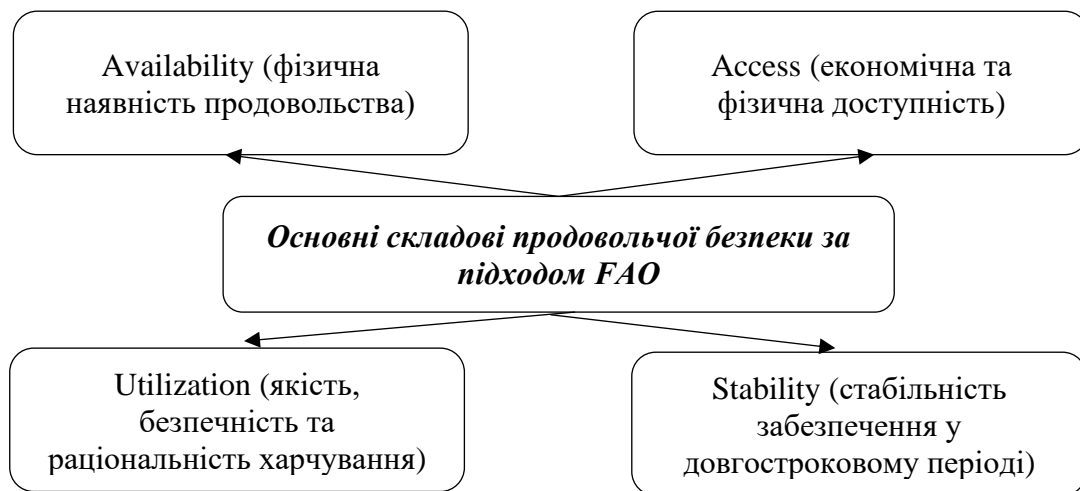
*Джерело: узагальнено автором на основі [165]*

Як свідчить еволюція наукових підходів, трактування продовольчої безпеки поступово трансформувалося від вузького розуміння її як забезпечення достатніх обсягів виробництва продовольства до комплексної багаторівневої категорії, що охоплює економічні, соціальні, інституційні, логістичні та безпекові аспекти функціонування держави. Така трансформація зумовлена поглибленням глобалізаційних процесів, зміною структури міжнародних продовольчих ринків, посиленням впливу кризових явищ, кліматичних змін та воєнних конфліктів на стабільність агропродовольчих систем.

Основними складовими продовольчої безпеки прийнято вважати фізичну доступність продовольства, економічну доступність, якість і

безпеку харчових продуктів, стабільність продовольчого забезпечення та стійкість продовольчої системи до кризових впливів. Сукупність зазначених складових формує комплексну характеристику здатності держави забезпечувати належний рівень продовольчого забезпечення населення в умовах внутрішніх і зовнішніх загроз. Це обумовлює необхідність формування адаптивної моделі продовольчої безпеки, орієнтованої на зміцнення стійкості національної економіки та гарантування продовольчої незалежності держави.

У контексті зазначених трансформацій особливо важливим є систематизоване представлення базових компонентів продовольчої безпеки, сформованих у межах міжнародного підходу Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), який залишається одним із найбільш визнаних у світовій науковій та практичній площині. Узагальнення ключових складових продовольчої безпеки за підходом FAO наведено на рисунку 1.4.



**Рисунок 1.4. – Основні складові продовольчої безпеки за підходом FAO**

*Джерело: узагальнено автором*

Структуризація, представлена на рисунку відображає класичний підхід Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН до трактування продовольчої безпеки, який базується на чотирьох взаємопов'язаних компонентах: наявності (availability), доступності (access), використанні (utilization) та стабільності (stability). Кожна з наведених складових виконує

специфічну функціональну роль у забезпеченні цілісності продовольчої системи та формує комплексну основу оцінювання рівня продовольчої безпеки на різних ієрархічних рівнях – від домогосподарств до національної економіки.

Наявність продовольства відображає фізичну спроможність агропродовольчої системи забезпечувати достатній обсяг продукції за рахунок внутрішнього виробництва, імпорту та формування стратегічних резервів. Доступність характеризує можливість населення отримувати необхідні продукти харчування як у фізичному, так і в економічному вимірі, що значною мірою залежить від рівня доходів, цінової кон'юнктури та розвитку ринкової інфраструктури.

Компонент використання відображає якісні аспекти продовольчого забезпечення, включаючи безпечність, поживну цінність продуктів, раціональність харчування та умови їхнього споживання, що безпосередньо впливають на стан здоров'я населення. Стабільність, у свою чергу, характеризує здатність продовольчої системи забезпечувати безперервність усіх попередніх компонентів у довгостроковій перспективі, зокрема в умовах кризових явищ, економічних шоків або воєнних дій.

У сучасних умовах продовольча безпека дедалі більше розглядається не лише як результат функціонування аграрного сектору, а як складова економічної та національної безпеки держави, що характеризує здатність країни забезпечувати стабільний доступ населення до продовольства навіть в умовах системних ризиків і зовнішніх загроз. Особливого значення набуває концепція стійкості продовольчих систем (food system resilience), яка акцентує увагу на адаптивності, гнучкості та здатності системи до швидкого відновлення після кризових впливів.

З метою систематизації основних етапів розвитку наукових підходів до трактування категорії «продовольча безпека» у таблиці 1.2 узагальнено ключові концепції, їх змістове наповнення та характерні особливості. У сучасній науковій літературі відсутній єдиний універсальний підхід до

трактування поняття «продовольча безпека». Це обумовлено складністю та багаторівневістю самої категорії, яка поєднує економічні, соціальні, виробничі, логістичні та інституційні аспекти.

Таблиця 1.2

**Еволюція концептуальних підходів до трактування категорії  
«продовольча безпека»**

| Період           | Ключовий підхід                             | Основний зміст                                          | Характерні особливості                                       |
|------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1970-ті рр.      | Фізична наявність продовольства             | Забезпечення достатніх обсягів виробництва та резервів  | Орієнтація на самозабезпечення держави                       |
| 1980-ті рр.      | Економічна доступність                      | Доступ населення до продовольства через рівень доходів  | Акцент на подоланні бідності                                 |
| 1990-ті рр.      | Якість і безпечність                        | Забезпечення населення безпечним і поживним харчуванням | Формування міжнародних стандартів                            |
| 2000-ні рр.      | Стабільність продовольчого забезпечення     | Безперервність постачання та ринкова рівновага          | Врахування глобалізації ринків                               |
| 2010–2020-ті рр. | Стійкість продовольчої системи (resilience) | Адаптивність системи до кризових та воєнних загроз      | Інтеграція логістичних, інституційних і цифрових компонентів |

*Джерело: узагальнено автором на основі підходів FAO, World Food Summit та сучасних наукових досліджень [95; 86; 54; 135].*

Розвиток наукових підходів до трактування продовольчої безпеки свідчить про поступове розширення змісту цієї категорії – від забезпечення фізичної наявності продовольства до формування комплексної системи управління продовольчою стійкістю. У сучасних умовах воєнної нестабільності продовольча безпека набуває ознак інтегрованої безпекової категорії, яка поєднує економічну доступність, якість продовольства, стабільність логістичних ланцюгів, інституційну спроможність держави та здатність агропродовольчої системи адаптуватися до кризових викликів. З огляду на це доцільно систематизувати основні наукові підходи до трактування сутності продовольчої безпеки та виокремити їхні ключові характеристики (табл. 1.3).

Узагальнення наукових підходів дозволяє стверджувати, що в умовах воєнного стану продовольча безпека повинна розглядатися як комплексна характеристика стійкості національної продовольчої системи, яка відображає здатність держави забезпечувати фізичну та економічну доступність безпечного та якісного продовольства, підтримувати безперервність агропродовольчих ланцюгів, адаптуватися до кризових і воєнних викликів та зберігати продовольчу незалежність у довгостроковій перспективі.

*Таблиця 1.3*

**Систематизація наукових підходів до трактування сутності  
«продовольча безпека»**

| Науковий підхід       | Сутність підходу                                                     | Основний акцент                              |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Виробничий            | Продовольча безпека як достатність обсягів виробництва продовольства | Самозабезпечення та продовольчі резерви      |
| Соціально-економічний | Забезпечення економічного доступу населення до продуктів харчування  | Доходи населення та купівельна спроможність  |
| Інституційний         | Роль державної політики та механізмів регулювання                    | Державне управління та підтримка агросектору |
| Логістичний           | Стійкість ланцюгів постачання та інфраструктури                      | Безперервність транспортування і збуту       |
| Безпековий            | Захищеність продовольчої системи від криз і загроз                   | Воєнні, енергетичні та геополітичні ризики   |
| Системний             | Комплексна взаємодія економічних, соціальних і ресурсних елементів   | Адаптивність та стійкість системи            |

*Джерело: систематизовано автором на основі [33; 54; 55; 58; 86]*

Попри значну кількість наукових праць, присвячених проблематиці продовольчої безпеки, у сучасній економічній літературі відсутній єдиний підхід до трактування її сутності. Це обумовлено багаторівневим характером продовольчої безпеки, її міждисциплінарною природою та постійною трансформацією під впливом глобальних економічних, соціальних, екологічних і безпекових викликів.

У процесі еволюції наукових підходів акценти у визначенні продовольчої безпеки поступово зміщувалися від розуміння її виключно як проблеми фізичної наявності продовольства до комплексної характеристики стійкості соціально-економічної системи держави. У сучасних умовах воєнних загроз, логістичних розривів та нестабільності глобальних агропродовольчих

ринків продовольча безпека дедалі більше розглядається як інтегральна складова економічної та національної безпеки.

Різноманітність наукових підходів до трактування сутності продовольчої безпеки свідчить про складність і багаторівневий характер цієї економічної категорії. У науковій літературі продовольча безпека розглядається як стан економічної системи, механізм державного гарантування, рівень доступності продовольства, складова сталого розвитку та елемент національної безпеки. Водночас сучасні умови воєнної нестабільності та глобальних трансформацій зумовлюють необхідність переосмислення класичних підходів у напрямі посилення адаптивності й стійкості продовольчих систем. Сучасні підходи OECD та FAO акцентують увагу на стійкості агропродовольчих систем до багатовекторних ризиків. З метою узагальнення наукових підходів до трактування сутності продовольчої безпеки доцільно систематизувати основні концепції, що сформувалися у вітчизняній і зарубіжній економічній думці (табл. 1.4).

*Таблиця 1.4*

**Систематизація наукових підходів до трактування сутності  
продовольчої безпеки**

| Концептуальний підхід                                            | Представники                                                              | Ключова ознака                               | Сутність підходу                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Продовольча безпека як стан економічної системи                  | Лушпаєв С., Шкаберін В., Вараксіна О., Кочетков О.                        | Стан економіки та продовольчого ринку        | Продовольча безпека визначається як стан функціонування економіки або продовольчого ринку, за якого забезпечується стабільна фізична та економічна доступність продовольства незалежно від внутрішніх і зовнішніх загроз |
| Продовольча безпека як механізм державного гарантування          | Хорунжий М., Добросоцький В., Кваша С., Гойчук О., Шебаніна О., Саблук П. | Державне регулювання та самозабезпечення     | Основна увага приділяється здатності держави формувати інструменти гарантування продовольчого забезпечення населення, підтримувати аграрний потенціал та продовольчу незалежність                                        |
| Продовольча безпека як рівень доступу населення до продовольства | FAO, World Bank, Дем'яненко С., Свідерська І., Барраклот С.               | Фізична, економічна та соціальна доступність | Продовольча безпека трактується через забезпечення постійного доступу населення до достатньої кількості якісного, безпечного та поживного продовольства                                                                  |

## Продовження таблиці 1.4

|                                                              |                                                                                               |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Продовольча безпека як соціально-економічна категорія        | Шлемко В.,<br>Бінько І.,<br>Саблук П.,<br>Барбера Е.                                          | Соціальна стабільність та якість життя                            | Категорія пов'язується із забезпеченням суспільної стабільності, підтриманням належного рівня життя населення та формуванням умов для відтворення людського потенціалу                                                                                                                                                                                                                                               |
| Продовольча безпека як складова сталого розвитку             | Проект Закону України «Про продовольчу безпеку України»,<br>Вдовенко Н.,<br>Лаврук В.         | Сталий розвиток та екологічна збалансованість                     | Акцентується взаємозв'язок продовольчого забезпечення, екологічної безпеки, ресурсозбереження та довгострокової стійкості розвитку агропродовольчої системи                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Продовольча безпека як багаторівнева система                 | Шандбахер В.,<br>Мастерс Л.,<br>Забарна Ю.                                                    | Ієрархічність і масштабність                                      | Продовольча безпека розглядається на глобальному, національному, регіональному та локальному рівнях із урахуванням міжсистемних взаємозв'язків                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Продовольча безпека як стійкість системи (resilience-підхід) | FAO, OECD,<br>Калетнік Г. М.,<br>Лутковська С. М.,<br>Хаєцька О. П.,<br>Бабіч М.,<br>Румик І. | Адаптивність та стійкість до криз, воєнна та логістична стійкість | Продовольча система розглядається як здатна адаптуватися до кризових, воєнних, логістичних та економічних загроз, забезпечуючи безперервність продовольчого постачання                                                                                                                                                                                                                                               |
| Авторський підхід                                            | Авторське узагальнення                                                                        | Комплексна адаптивна система                                      | Продовольча безпека – це стан стійкого функціонування національної продовольчої системи, за якого забезпечується фізична й економічна доступність населення до достатнього обсягу якісних і безпечних продуктів харчування, зберігається стабільність агропродовольчих ланцюгів та підтримується здатність держави адаптуватися до внутрішніх і зовнішніх загроз, зокрема воєнних, економічних і логістичних ризиків |

*Джерело: сформовано автором на основі опрацьованих джерел*

Проведена систематизація наукових підходів дозволяє стверджувати, що сучасне трактування продовольчої безпеки виходить за межі традиційного розуміння забезпечення населення продуктами харчування. У сучасних умовах воєнної нестабільності продовольча безпека трансформується в багатофункціональну систему, що поєднує економічні, соціальні, інституційні, екологічні та безпекові компоненти. Це обумовлює необхідність

формування адаптивної моделі продовольчої безпеки, орієнтованої на підвищення стійкості національної економіки до зовнішніх і внутрішніх загроз.

У сучасній науковій літературі продовольча безпека дедалі частіше трактується не лише як стан забезпеченості населення продовольством, а як комплексна система взаємопов'язаних економічних, соціальних, інституційних, логістичних та безпекових компонентів. Особливого значення набувають питання стійкості продовольчих систем до зовнішніх шоків, здатності до адаптації та безперервності функціонування в умовах кризових ситуацій.

Формування теоретичних засад продовольчої безпеки бере початок ще в працях представників класичної економічної школи. Одним із перших дослідників, які пов'язували забезпечення населення продовольством із розвитком держави та економіки, був Т. Ман, який акцентував увагу на ризиках дисбалансу між темпами зростання населення та можливостями виробництва продовольства. У межах мальтузіанської концепції продовольчі ресурси розглядалися як обмежений фактор економічного розвитку та соціальної стабільності.

Важливий внесок у розвиток економічних основ продовольчої безпеки здійснили також А. Сміт та Д. Рікардо, які досліджували роль аграрного виробництва, земельних ресурсів і ринкових механізмів у забезпеченні економічної стабільності держави. У працях класиків політичної економії продовольство розглядалося як базовий елемент суспільного добробуту та фактор відтворення робочої сили.

У подальшому концепція продовольчої безпеки еволюціонувала від вузького трактування проблеми забезпечення населення продовольством до комплексного розуміння її як складової економічної та національної безпеки держави. Значний внесок у розвиток сучасних підходів до дослідження продовольчої безпеки зробили українські науковці, зокрема П. Саблук, який обґрунтував необхідність забезпечення продовольчої незалежності держави

через розвиток агропромислового комплексу та ефективне державне регулювання аграрного сектору.

Сучасні українські дослідники Г. Калетнік, С. Лутковська, О. Хаєцька, І. Артимонова І., І. Томашук, Ю. Охота та інші розглядають продовольчу безпеку через призму стійкості агропродовольчих систем, адаптивності економіки до кризових викликів та необхідності забезпечення безперервності продовольчих ланцюгів в умовах глобальної нестабільності й воєнних загроз.

Воєнні дії, порушення глобальних логістичних ланцюгів, енергетична нестабільність та посилення геополітичної конкуренції суттєво актуалізували resilience-підхід, у межах якого продовольча безпека розглядається як здатність системи не лише підтримувати базові параметри функціонування, але й адаптуватися до довготривалих ризиків і структурних трансформацій.

Узагальнення наукових підходів свідчить, що продовольча безпека в сучасних умовах виходить за межі суто аграрної категорії та трансформується у важливу складову економічної безпеки держави. Її функціонування визначається не лише обсягами виробництва продовольства, а й станом логістичної інфраструктури, рівнем економічної доступності продуктів харчування, ефективністю державного регулювання, стійкістю агропродовольчих ланцюгів та здатністю системи адаптуватися до кризових і воєнних загроз.

У сучасних наукових дослідженнях зазначена модель FAO доповнюється новими концептуальними елементами, серед яких особливого значення набувають стійкість (resilience), адаптивність та інституційна спроможність продовольчої системи. Це зумовлено зростанням впливу глобальних ризиків, кліматичних змін та воєнних конфліктів, що потребує розширення традиційного розуміння продовольчої безпеки та переходу до більш комплексних і динамічних підходів її оцінювання.

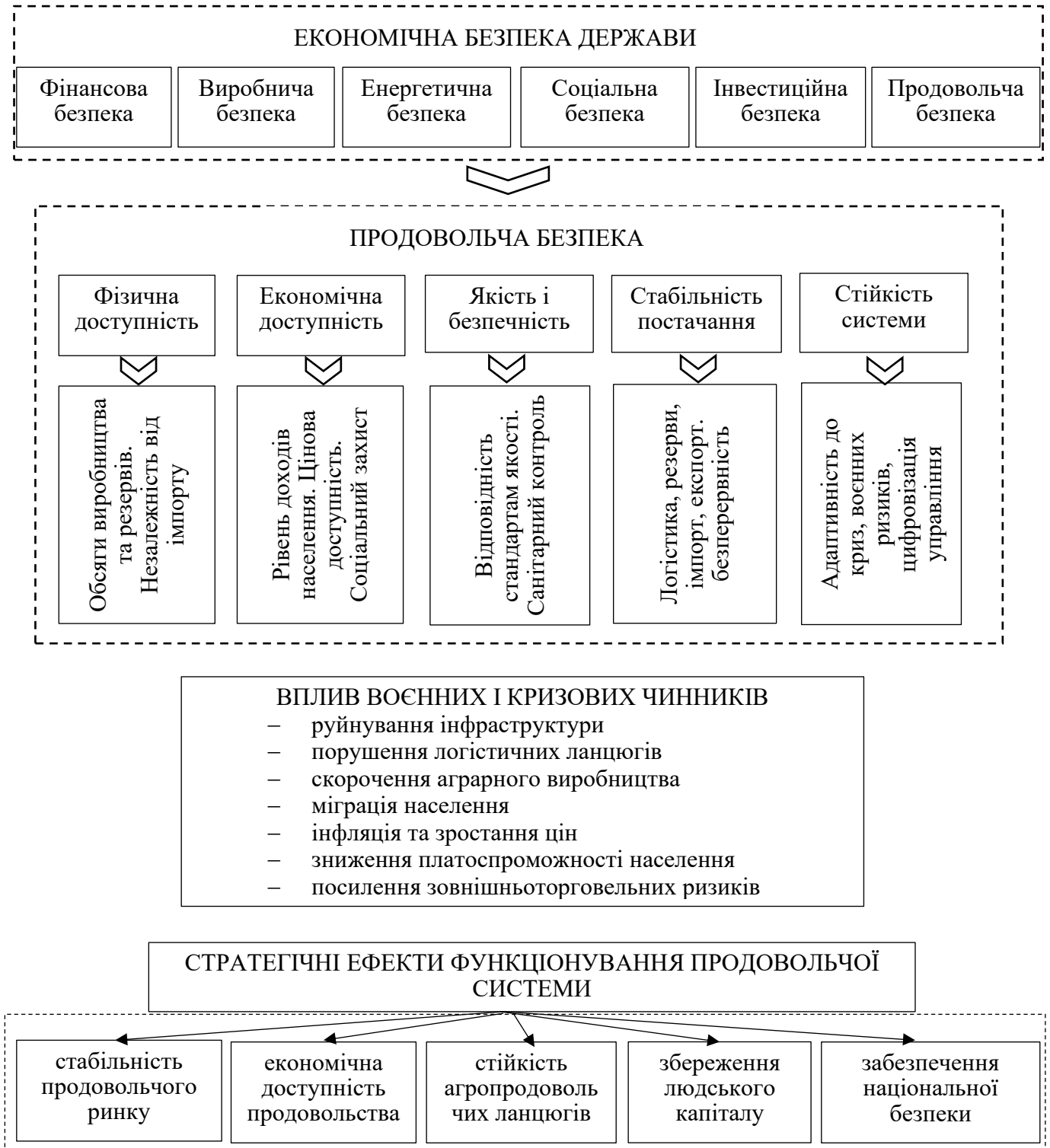
З огляду на це, доцільно розглядати продовольчу безпеку як багатокомпонентну систему, інтегровану у структуру економічної безпеки держави (рис. 1.5).

Представлена на рисунку 1.5 структура дозволяє розглядати продовольчу безпеку як інтегровану складову економічної безпеки держави, функціонування якої визначається взаємодією виробничих, соціально-економічних, логістичних, інституційних та безпекових чинників. На відміну від традиційних підходів, що акцентують увагу переважно на аграрному виробництві, сучасна концепція продовольчої безпеки передбачає врахування стійкості продовольчих ланцюгів, адаптивності системи до кризових викликів та ефективності державного управління в умовах воєнної нестабільності.

В умовах воєнного стану продовольча безпека формується під впливом широкого комплексу взаємопов'язаних економічних, виробничих, логістичних та соціальних чинників. Сучасні виклики, пов'язані з руйнуванням інфраструктури, порушенням агропродовольчих ланцюгів, нестабільністю зовнішніх ринків та зниженням платоспроможності населення, обумовлюють необхідність комплексного підходу до розуміння механізмів забезпечення продовольчої безпеки держави [136].

На відміну від традиційних підходів, що зосереджувалися переважно на достатності виробництва продовольства, сучасна концепція продовольчої безпеки передбачає врахування взаємодії виробничої, економічної, логістичної, інституційної та безпекової складових. У зв'язку з цим доцільно узагальнити ключові елементи забезпечення продовольчої безпеки та чинники її стійкості у вигляді авторської структурно-функціональної моделі (Додаток А).

Представлена модель відображає взаємозв'язок між економічною безпекою держави, базовими складовими продовольчої безпеки, зовнішніми та внутрішніми загрозами, а також результатами функціонування продовольчої системи.



**Рисунок 1.5 – Продовольча безпека у структурі економічної безпеки держави**

*Джерело: сформовано автором на основі [5; 10; 29; 30; 49] та узагальнення сучасних наукових підходів*

На відміну від класичних моделей, у структурі продовольчої безпеки акцентовано увагу не лише на фізичній та економічній доступності продовольства, а й на стійкості агропродовольчих ланцюгів, адаптивності системи до кризових умов та безперервності постачання в умовах воєнних ризиків. Особливого значення набувають логістична стабільність, державне регулювання, інституційна підтримка аграрного сектору та здатність національної економіки оперативно реагувати на дестабілізуючі чинники. Водночас ефективне функціонування продовольчої системи забезпечує не лише стабільність внутрішнього ринку, а й сприяє зміцненню соціально-економічної стійкості держави, підтриманню продовольчої незалежності та збереженню національної безпеки в умовах воєнного стану.

Проведене дослідження теоретичних підходів до трактування продовольчої безпеки дозволяє стверджувати, що в сучасних умовах воєнної нестабільності дана категорія набуває системного та міжгалузевого характеру. Продовольча безпека інтегрується у структуру економічної та національної безпеки держави, поєднуючи виробничі, соціальні, логістичні, інституційні та безпекові аспекти. Її забезпечення залежить не лише від обсягів аграрного виробництва, але й від ефективності державного управління, стійкості продовольчих ланцюгів, рівня економічної доступності продовольства та здатності національної економіки адаптуватися до кризових і воєнних викликів.

Теоретичне осмислення сутності продовольчої безпеки, її структурних компонентів та місця в системі економічної безпеки держави створює підґрунтя для подальшого дослідження сучасного стану продовольчої безпеки України, оцінювання її ключових індикаторів та визначення впливу воєнних загроз на функціонування агропродовольчої системи.

## **1.2. Система продовольчої безпеки у національному й глобальному вимірах**

У сучасних умовах продовольча безпека це одна з ключових складових національної та глобальної безпеки. Забезпечення населення достатньою кількістю якісних і безпечних продуктів харчування є необхідною передумовою соціальної стабільності, економічного розвитку держави та підтримання належного рівня життя населення. Посилення глобалізаційних процесів, трансформація світових агропродовольчих ринків, зміни клімату, енергетичні кризи, пандемічні загрози та воєнні конфлікти зумовлюють необхідність розгляду продовольчої безпеки не лише на рівні окремої держави, але і як елемента глобальної системи економічної стабільності.

Для України проблема забезпечення продовольчої безпеки має особливе значення в умовах інтеграції у світовий економічний простір та посилення зовнішніх ризиків. Водночас сучасний стан функціонування агропродовольчої системи характеризується низкою структурних суперечностей, які впливають на рівень продовольчої безпеки держави. Серед них доцільно виокремити нестабільність розвитку аграрного сектору та його високу залежність від зовнішніх і внутрішніх кризових чинників; диспропорції функціонування агропродовольчого ринку; нерівномірність доступу населення до продовольства; а також відмінності між фактичним рівнем споживання продуктів харчування та науково обґрунтованими нормами харчування.

Еволюція наукових підходів до трактування продовольчої безпеки свідчить про поступове розширення змісту цієї категорії – від вузького розуміння як достатності продовольчих ресурсів до комплексної багаторівневої системи економічних, соціальних, інституційних та міжнародних взаємозв'язків. У сучасних дослідженнях продовольча безпека розглядається не лише як результат функціонування аграрного сектору, а як складна система взаємодії виробництва, розподілу, споживання, державного регулювання та міжнародної кооперації.

У цьому контексті О. Шубравська та К. Прокопенко наголошують, що забезпечення продовольчої безпеки України потребує врахування не лише внутрішніх ресурсних можливостей держави, але й глобальних тенденцій розвитку агропродовольчих ринків, міжнародної торгівлі та концепції сталого розвитку агропродовольчих систем. Водночас О. Бородіна акцентує увагу на посиленні взаємозалежності між національними продовольчими системами та глобальними ризиками, що особливо загострилися в умовах військової агресії, порушення логістичних ланцюгів і світової продовольчої нестабільності.

З огляду на складність та багаторівневий характер продовольчої безпеки, її доцільно розглядати як систему взаємопов'язаних рівнів функціонування: локального, регіонального, національного та глобального (рис. 1.7). Кожен із зазначених рівнів характеризується специфічними суб'єктами управління, інструментами забезпечення, джерелами ризиків та механізмами регулювання, однак усі вони перебувають у тісній взаємодії та взаємозалежності [150]. Водночас О. Бородіна вказує на зростаючі взаємозалежні зв'язки між внутрішніми продовольчими системами держав та глобальними загрозами, які стали особливо очевидними в контексті військової агресії та глобальної продовольчої кризи [18]. Подібного підходу дотримується З. Варналій, що розглядає безпеку як багаторівневу систему, ефективність функціонування якої визначається узгодженістю дій між різними рівнями управління в умовах кризових трансформацій [21].

Локальний рівень продовольчої безпеки охоплює окремих громадян і домогосподарства як базових суб'єктів продовольчої системи. На цьому рівні продовольча безпека визначається фізичною та економічною доступністю продуктів харчування, рівнем доходів населення, структурою споживання та відповідністю харчування фізіологічним потребам людини. Важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки на локальному рівні відіграють територіальні громади та органи місцевого самоврядування, особливо в умовах децентралізації та посилення регіональної автономії.



Рисунок 1.7 – Основні рівні продовольчої безпеки

Джерело: сформовано автором на основі [21]

Регіональний рівень продовольчої безпеки характеризує функціонування регіональної продовольчої системи як складової національного агропродовольчого простору. Основними суб'єктами забезпечення продовольчої безпеки на цьому рівні є регіональні органи державної влади та місцевого управління, діяльність яких спрямована на підтримку аграрного виробництва, розвиток продовольчої інфраструктури, забезпечення стабільності регіональних ринків та підвищення рівня продовольчого забезпечення населення.

Ключовими елементами регіональної продовольчої системи виступають сільське господарство, харчова та переробна промисловість, транспортно-логістична інфраструктура, система зберігання та збуту продукції, а також інституційні механізми підтримки агропродовольчого сектору. Особливого значення в сучасних умовах набуває впровадження інноваційних технологій, цифрових рішень та механізмів адаптації регіональних продовольчих систем до кризових і воєнних викликів.

Національний рівень продовольчої безпеки передбачає забезпечення стабільного функціонування внутрішнього продовольчого ринку, підтримання збалансованості попиту і пропозиції, формування достатнього рівня продовольчого самозабезпечення та здійснення системного моніторингу стану продовольчої безпеки держави. На цьому рівні оцінюються показники споживання населенням основних видів продуктів харчування, рівень їх економічної та фізичної доступності, ступінь продовольчої незалежності країни, а також достатність державних продовольчих резервів.

Ключовими суб'єктами забезпечення продовольчої безпеки на національному рівні виступають органи законодавчої та виконавчої влади, діяльність яких спрямована на формування нормативно-правового забезпечення, реалізацію державної аграрної та соціально-економічної політики, підтримку агропродовольчого сектору, створення стратегічних

резервів і забезпечення стабільності функціонування продовольчої системи в умовах внутрішніх та зовнішніх викликів.

Глобальний рівень продовольчої безпеки охоплює функціонування світової продовольчої системи та орієнтований на вирішення проблем голоду, продовольчої нерівності, недоїдання й забезпечення доступу населення до безпечного та якісного продовольства у світовому масштабі. Основними суб'єктами формування глобальної продовольчої безпеки є міжнародні організації, зокрема Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (FAO), Світова організація торгівлі (WTO), Комітет всесвітньої продовольчої безпеки (CFS), Світовий банк та інші міжнародні інституції. Їх діяльність спрямована на стабілізацію світового продовольчого ринку, координацію міжнародної продовольчої політики, реалізацію програм гуманітарної підтримки, розвиток системи стратегічних резервів та забезпечення стійкості глобальних агропродовольчих ланцюгів.

Ієрархічна структура продовольчої безпеки відображає багаторівневий характер функціонування продовольчої системи та взаємозалежність її складових. На локальному рівні визначальним є забезпечення фактичного доступу населення та домогосподарств до продовольства; на регіональному – збалансованість територіального розвитку та ефективність функціонування регіональних систем постачання; на національному – спроможність держави підтримувати стабільність внутрішнього продовольчого ринку та продовольчу незалежність; на глобальному – ефективність міжнародної координації виробництва, торгівлі, логістики та гуманітарного реагування на кризові явища.

Ефективність функціонування кожного рівня продовольчої безпеки значною мірою залежить від якості інституційного середовища, рівня розвитку системи державного управління та узгодженості механізмів регулювання агропродовольчого сектору. Особливого значення інституційний аспект набуває в умовах воєнного стану, коли стійкість державних і

регіональних механізмів управління визначає здатність продовольчої системи адаптуватися до кризових викликів, забезпечувати безперервність постачання продовольства та підтримувати стабільність агропродовольчих ланцюгів.

Таким чином, продовольча безпека формується не лише під впливом виробничих чинників, але й залежить від ефективності державної політики, якості нормативно-правового забезпечення, рівня розвитку логістичної інфраструктури, функціонування системи стратегічних резервів та здатності інституцій забезпечувати адаптивність продовольчої системи до сучасних економічних і воєнних загроз [18].

У цьому контексті інституційне забезпечення продовольчої безпеки доцільно розглядати як сукупність державних інституцій, нормативно-правових механізмів, економічних інструментів та організаційних структур, діяльність яких спрямована на підтримання стабільного функціонування агропродовольчої системи та забезпечення належного рівня продовольчого забезпечення населення. Особливого значення набуває взаємодія між органами державної влади, місцевого самоврядування, суб'єктами агробізнесу, міжнародними організаціями та інститутами громадянського суспільства, що забезпечує комплексну реалізацію державної продовольчої політики в умовах сучасних викликів.

З огляду на багатокomпонентний характер продовольчої безпеки, доцільним є виокремлення основних складових інституційного забезпечення, які формують організаційно-економічну основу функціонування національної продовольчої системи. Узагальнення ключових елементів інституційного забезпечення продовольчої безпеки України наведено в таблиці 1.5.

Таким чином, інституційне забезпечення продовольчої безпеки охоплює комплекс взаємопов'язаних елементів, що формують механізм державного регулювання, координації та підтримки агропродовольчої системи. Ефективність функціонування кожної складової безпосередньо впливає на здатність держави забезпечувати стабільність продовольчого ринку,

адаптуватися до кризових явищ та підтримувати безперервність постачання продовольства в умовах воєнних і економічних загроз [5].

Таблиця 1.5

**Основні складові інституційного забезпечення  
продовольчої безпеки України**

| Складова системи продовольчої безпеки | Зміст складової                                                                                                                  | Функціональне призначення                                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нормативно-інституційне забезпечення  | Законодавчі акти, державні стратегії, програми розвитку аграрного сектору та механізми державного регулювання продовольчої сфери | Формування правових засад реалізації продовольчої політики держави                                 |
| Організаційно-управлінська система    | Сукупність органів державної влади, місцевого самоврядування та профільних інституцій                                            | Координація діяльності суб'єктів агропродовольчої сфери та контроль за станом продовольчої безпеки |
| Фінансово-економічні механізми        | Державна підтримка аграрного виробництва, податкові стимули, кредитування та цінове регулювання                                  | Стимулювання розвитку аграрного сектору та стабілізація внутрішнього ринку продовольства           |
| Інфраструктурне забезпечення          | Логістичні мережі, транспортна інфраструктура, елеватори, складські потужності та канали збуту                                   | Забезпечення безперебійного постачання та зберігання продовольства                                 |
| Інформаційно-аналітична система       | Моніторинг продовольчих ринків, статистичне забезпечення, прогнозування та оцінка ризиків                                        | Своєчасне виявлення загроз продовольчій безпеці та підтримка управлінських рішень                  |
| Система стратегічних резервів         | Державні резерви продовольства та матеріально-технічних ресурсів                                                                 | Гарантування стабільності продовольчого забезпечення населення в умовах криз та воєнних загроз     |

*Джерело: сформовано автором на основі досліджень: [15; 18; 94; 118; 150]*

Для більш наочного відображення взаємозв'язку між ключовими суб'єктами та інструментами регулювання продовольчої безпеки доцільно представити структуру інституційного забезпечення продовольчої безпеки України у вигляді схеми (рис. 1.8). Представлена схема відображає ключові елементи інституційного забезпечення продовольчої безпеки України та взаємозв'язки між ними. Центральне місце в системі займають державні інститути, які формують нормативно-правові засади, реалізують аграрну

політику та забезпечують координацію функціонування продовольчої системи. Водночас ринкові інститути забезпечують виробництво, переробку, транспортування та реалізацію продовольства, формуючи основу функціонування агропродовольчого ринку.



**Рисунок 1.8 - Структура інституційного забезпечення продовольчої безпеки України**

*Джерело: [5; 150]*

Важливу роль у забезпеченні стійкості продовольчої системи відіграють інструменти державного регулювання, серед яких особливе значення мають механізми державної підтримки, стратегічні резерви, моніторинг продовольчих ризиків, цінове регулювання та міжнародне співробітництво. У сучасних умовах воєнного стану ефективність взаємодії зазначених елементів визначає адаптивність національної продовольчої системи до кризових викликів, стабільність внутрішнього ринку та рівень продовольчої безпеки держави.

Успіх продовольчої безпеки держави залежить від наявності ресурсного потенціалу та обсягів сільськогосподарського виробництва, а також від ролі

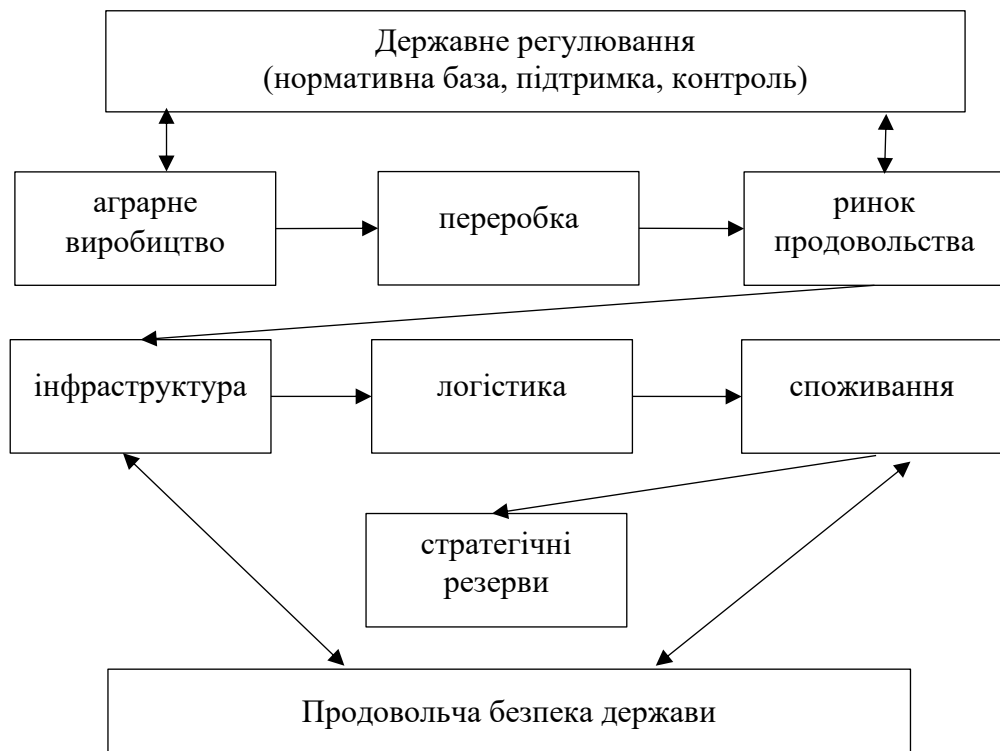
кожного сегмента продовольчої системи, які взаємопов'язані. На тлі воєнного стану, глобальної економічної нестабільності та трансформації світових агропродовольчих ринків національна продовольча система описується як складне багатокомпонентне утворення, що включає процеси виробництва, переробки, зберігання, транспортування, продажу та споживання продуктів харчування. Саме рівновага та стійкість цих елементів в кінцевому підсумку визначають, якою мірою держава забезпечить населення продовольством, а також продовольчу незалежність та стійкість до криз. Ця перспектива відображена в роботах О. Шубравської, О. Бородіної, Ю. Лупенка, П. Саблука та інших вітчизняних науковців, які розглядають продовольчу безпеку як результат виробничих, економічних, інфраструктурних та інституційних взаємодій в агропродовольчій системі [17; 70; 80; 150].

У центрі національної продовольчої системи знаходиться сільськогосподарське виробництво, оскільки воно є основою продовольчої безпеки держави. Рівні розвитку сільського господарства визначають здатність країни підтримувати продовольчу незалежність, збільшувати її експортний потенціал та забезпечувати стабільність внутрішнього ринку. У воєнний час ряд питань, таких як підтримка виробничого потенціалу, надання державної допомоги фермерам та забезпечення доступу до пального, добрив, обладнання та фінансових ресурсів, стають критичними.

Система переробки продовольства є не менш важливою, оскільки сільськогосподарська сировина переробляється у готові харчові продукти. Розвиток внутрішньої переробки дозволить досягти більшої продовольчої самодостатності держави, зменшити залежність від імпорту та створити додану вартість у межах країни. Ключовим структурним компонентом є агропродовольча інфраструктура, яка забезпечує рух продуктів від виробника до кінцевого споживача. У сучасних умовах загроза пошкодження транспортної інфраструктури, перешкоди на логістичних маршрутах та зростання транспортних витрат стають дедалі важливішими. Саме тому модернізація логістичних систем та диверсифікація джерел постачання стають

важливими напрямками для підвищення стійкості продовольчої системи (рис. 1.9).

Сільськогосподарське виробництво вважається базовим елементом продовольчої системи, що визначає рівень самозабезпеченості країни продовольством. Результати сучасних досліджень впливу воєнних дій на аграрний сектор України свідчать, що порушення виробничих процесів у сільському господарстві призводить до зниження стабільності внутрішнього продовольчого ринку та посилення імпортозалежності [166].



**Рисунок 1.9. – Напрями підвищення стійкості продовольчої системи**

*Джерело: розроблено автором*

Важливою ланкою продовольчої системи є переробна промисловість, яка забезпечує трансформацію сільськогосподарської сировини у кінцеві харчові продукти. Завдяки цьому формується додана вартість, а також підвищується ефективність функціонування агропродовольчих ланцюгів. У наукових працях Шепотила та співавторів наголошується, що продуктивність

харчової промисловості значною мірою залежить від інституційного середовища, ринкових правил та рівня забезпеченості ресурсами [145].

Не менш значущою складовою є логістична інфраструктура, яка забезпечує безперервність руху продукції від виробника до споживача та є критичним елементом функціонування всієї продовольчої системи. Дослідження вчених засвідчують, що трансформація логістичних ланцюгів після 2022 року стала одним із ключових чинників стабілізації аграрного експорту України [54].

Окрему роль у забезпеченні стійкості продовольчої системи відіграють механізми стратегічних продовольчих резервів. Вони виконують антикризову функцію, забезпечуючи стабільність постачання продовольства в умовах порушення ринкових механізмів. За умови формування державою відповідного регуляторного середовища, підтримки аграрного виробництва та забезпечення продовольчої доступності населення, система резервів набуває особливого значення як інструмент гарантування продовольчої безпеки [198].

За цих обставин продовольча безпека дедалі частіше розглядається не лише як економічна категорія, а й як складова національної безпеки держави. Особливої актуальності цей підхід набув після початку повномасштабної військової агресії Російської Федерації проти України. У цьому контексті наголошується, що державна аграрна політика має бути орієнтована на формування стійких агропродовольчих систем, здатних функціонувати в умовах економічної, кліматичної та воєнної нестабільності.

Як зазначають у своїх дослідженнях Ю. Лупенко та О. Шубравська, ефективність аграрної політики держави забезпечується лише за умови досягнення збалансованості між внутрішнім виробництвом продовольства, експортним потенціалом аграрного сектору та гарантуванням доступності продуктів харчування для населення [70; 150].

У відповідь на сучасні кризові процеси державна аграрна політика реалізується через комплекс економічних, правових та організаційних інструментів, спрямованих на:

- підтримку сільськогосподарських виробників;
- регулювання аграрних ринків;
- стабілізацію цін на продовольчі товари;
- формування та використання державних продовольчих резервів;
- розвиток логістичної інфраструктури;
- стимулювання інноваційного розвитку аграрного сектору;
- підтримку стабільності аграрного експорту.

За оцінками Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), Україна відіграє суттєву роль у формуванні глобальної продовольчої кон'юнктури, а повномасштабна війна спричинила різке зростання світових цін на продовольство. У цих умовах державна аграрна політика України набуває не лише національного, але й міжнародного значення. Важливим напрямом її розвитку є інтеграція принципів сталого розвитку в систему управління агропродовольчим сектором.

Важливим інституційним орієнтиром розвитку національної системи продовольчої безпеки є імплементація глобальних цілей сталого розвитку, які визначають довгострокові пріоритети державної політики у сфері подолання голоду, забезпечення доступу до якісного харчування та формування стійких агропродовольчих систем. У цьому контексті особливого значення набуває Ціль 2 Сталого розвитку ООН, яка інтегрує комплекс взаємопов'язаних завдань, спрямованих на зміцнення продовольчої безпеки та розвиток сталого сільського господарства [141].

Систематизація ключових напрямів реалізації зазначеної цілі в умовах України дозволяє конкретизувати пріоритети державної політики у сфері продовольчого забезпечення та узгодити їх із міжнародними стандартами розвитку агропродовольчих систем. Узагальнення цих положень подано в таблиці 1.6.

Представлені у таблиці 1.6 напрями відображають комплексний характер Цілі 2 Сталого розвитку ООН, яка охоплює як соціально-економічні, так і виробничо-інституційні аспекти формування продовольчої безпеки. Її зміст

виходить за межі суто гуманітарного підходу та передбачає структурну трансформацію агропродовольчої системи, орієнтовану на забезпечення стійкості, інклюзивності та довгострокової збалансованості.

Аналіз наведених положень свідчить, що реалізація Цілі 2 в українських умовах охоплює три взаємопов'язані рівні. Перший рівень пов'язаний із гарантуванням фізичної та економічної доступності продовольства для населення, другий – із підвищенням ефективності аграрного виробництва та підтримкою малих і середніх виробників, третій – із формуванням стійких інституційних і ринкових механізмів функціонування продовольчих систем.

*Таблиця 1.6*

**Ключові напрями імплементації Цілі 2 Сталого розвитку ООН у сфері забезпечення продовольчої безпеки України**

| №   | Основні напрями реалізації Цілі 2                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Подолання голоду та забезпечення доступу населення до безпечного і достатнього харчування        |
| 2.2 | Подолання усіх форм недоїдання та забезпечення якісного харчування вразливих груп населення      |
| 2.3 | Підвищення продуктивності сільського господарства та підтримка малих товаровиробників            |
| 2.4 | Формування стійких систем аграрного виробництва та адаптація до змін клімату                     |
| 2.5 | Збереження генетичного різноманіття рослин і тварин                                              |
| 2.a | Інвестування в аграрну інфраструктуру, технології та аграрні дослідження                         |
| 2.b | Усунення торговельних обмежень на світових аграрних ринках                                       |
| 2.c | Забезпечення стабільного функціонування продовольчих ринків та стримування цінової волатильності |

*Джерело: сформовано автором за матеріалами [140; 141]*

Таким чином, імплементація Цілі 2 Сталого розвитку виступає не лише інструментом адаптації національної аграрної політики до глобальних стандартів, але й важливим механізмом довгострокового зміцнення продовольчої безпеки України в умовах воєнних та поствоєнних викликів [140].

У сучасних умовах глобалізації міжнародні організації виступають ключовими інституційними суб'єктами у сфері забезпечення продовольчої безпеки. Їхня діяльність охоплює формування правил функціонування світових агропродовольчих ринків, моніторинг продовольчої ситуації,

координацію гуманітарних програм та підтримку країн, що перебувають у кризових умовах. Особливої актуальності ця роль набула після початку повномасштабної війни Російської Федерації проти України, яка суттєво дестабілізувала глобальні продовольчі ланцюги та посилила ризики світової продовольчої нестабільності.

У наукових дослідженнях підкреслюється, що міжнародні інституції виконують не лише консультативну, але й стабілізаційну функцію в глобальній продовольчій системі. Зокрема вони забезпечують координацію гуманітарної допомоги, сприяють формуванню міжнародних стандартів продовольчої політики та підтримують стійкість національних агропродовольчих систем. У працях О. М. Бородіної наголошується, що в умовах криз міжнародні організації стають важливим інструментом фінансової та організаційної підтримки аграрного сектору через механізми продовольчої допомоги та міжнародної кооперації.

Центральне місце у системі глобального регулювання продовольчої безпеки посідає Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (FAO), яка здійснює моніторинг світових продовольчих ресурсів, прогнозування ризиків голоду, розроблення стратегій сталого розвитку аграрного сектору та сприяння продовольчій стабільності. У випадку України особливо важливою є її діяльність після 2022 року, що включає технічну та ресурсну підтримку аграрних виробників, зокрема забезпечення насінням, добривами та іншими виробничими ресурсами для збереження аграрного потенціалу.

Важливу гуманітарну функцію виконує Всесвітня продовольча програма ООН (World Food Programme), діяльність якої спрямована на подолання наслідків продовольчих криз, зокрема у зонах воєнних конфліктів та гуманітарних катастроф. В Україні ВПП реалізує програми підтримки внутрішньо переміщених осіб та вразливих груп населення, що одночасно сприяє стабілізації внутрішнього продовольчого ринку через забезпечення базових потреб населення.

Регуляторну функцію у сфері міжнародної торгівлі продовольством виконує Світова організація торгівлі (WTO), яка визначає правила доступу до аграрних ринків, регулює торговельні обмеження та впливає на стабільність глобальних продовольчих потоків. Для України інтеграція у систему міжнародної торгівлі має стратегічне значення, якщо врахувати високий рівень експортної орієнтації аграрного сектору.

Окрему роль у формуванні глобальної архітектури продовольчої безпеки відіграють Світовий банк, Міжнародний валютний фонд, Організація економічного співробітництва та розвитку, а також Комітет зі світової продовольчої безпеки (CFS). Їхня діяльність охоплює фінансову підтримку аграрного розвитку, аналітичне забезпечення політики продовольчої безпеки та координацію реагування на кризові ситуації. У сучасних умовах ці інституції активно залучаються до фінансування відновлення аграрної інфраструктури України та підтримки логістичних каналів експорту.

Після порушення функціонування українських морських логістичних маршрутів у 2022 році роль міжнародної координації суттєво зросла. Реалізація ініціативи «зернового коридору» за участі ООН і Туреччини стала ключовим механізмом стабілізації світового ринку зерна та запобігання глобальному продовольчому дефіциту.

Сучасні наукові підходи також підкреслюють перехід міжнародних організацій від реактивної моделі реагування на кризи до превентивної системи управління ризиками. Це передбачає розвиток механізмів раннього попередження, моніторинг кліматичних та геополітичних ризиків, а також підтримку сталого розвитку агропродовольчих систем. У цьому контексті міжнародна координація продовольчої політики розглядається як необхідна умова забезпечення стійкості глобальної продовольчої системи.

В умовах глобалізації міжнародні організації виступають важливими інституційними регуляторами у сфері забезпечення продовольчої безпеки, оскільки забезпечують координацію міжнародної продовольчої політики, моніторинг світових агропродовольчих ринків, реалізацію гуманітарних

програм та підтримку держав у кризових ситуаціях. Актуальність їхньої ролі суттєво зросла після початку повномасштабної війни РФ проти України, яка призвела до порушення глобальних продовольчих ланцюгів і загострення проблеми світової продовольчої нестабільності. У науковій літературі наголошується, що міжнародні інституції виконують функцію не лише координації, але й стабілізації глобальної продовольчої системи, формуючи правила функціонування агропродовольчих ринків, забезпечуючи механізми гуманітарної підтримки та сприяючи підвищенню стійкості національних продовольчих систем [18].

Провідна роль у глобальному гарантуванні продовольчої безпеки належить міжнародним організаціям, які визначають інституційні, фінансові та регуляторні координати світових агропродовольчих ринків. Їхня діяльність зосереджена на узгодженні міждержавної політики, моніторингу кон'юнктури ринків, виконанні гуманітарних місій та допомозі країнам у кризових умовах. Серед них ключове місце належить Продовольчій та сільськогосподарській організації ООН (FAO), яка здійснює аналітичний моніторинг продовольчих систем, оцінювання ризиків голоду та розроблення стратегічних підходів до розвитку сталого сільського господарства. В умовах воєнних викликів особливого значення набуває її діяльність в Україні, що спрямована на підтримку аграрного виробництва через забезпечення ресурсами та технічну допомогу, що дозволяє частково компенсувати втрати виробничого потенціалу.

Важливим елементом гуманітарної складової глобальної системи є Всесвітня продовольча програма ООН (WFP), яка забезпечує оперативне реагування на продовольчі кризи шляхом постачання продовольчої допомоги у зони конфліктів та соціально вразливим групам населення. Її діяльність в Україні після 2022 року спрямована на підтримку внутрішньо переміщених осіб і стабілізацію базового рівня продовольчого забезпечення населення, що опосередковано впливає на зменшення внутрішньої продовольчої напруги.

Регуляторно-інституційний вимір міжнародної продовольчої системи забезпечується також Світовою організацією торгівлі (WTO), яка визначає правила міжнародної торгівлі агропродовольчою продукцією та впливає на доступ держав до глобальних ринків. Для України цей аспект є критично важливим у зв'язку з високою часткою аграрного експорту у структурі зовнішньої торгівлі, що робить національну продовольчу систему чутливою до змін міжнародної кон'юнктури.

Окремий блок становлять міжнародні фінансові та аналітичні інституції – Світовий банк, Міжнародний валютний фонд, ОЕСР та Комітет зі світової продовольчої безпеки (CFS), які забезпечують ресурсну підтримку аграрного сектору, фінансування програм відновлення та формування політичних рекомендацій у сфері продовольчої безпеки. У сучасних умовах їхня діяльність дедалі більше орієнтована на відновлення аграрної інфраструктури України та підтримку стійкості глобальних продовольчих ланцюгів.

Після 2022 року роль міжнародної координації суттєво посилилася у зв'язку з порушенням логістичних маршрутів експорту українського зерна, що створило ризики глобальної продовольчої нестабільності. Реалізація ініціативи «зернового коридору» за участі ООН і Туреччини стала прикладом кризового міжнародного механізму, спрямованого на запобігання дефіциту продовольства на світових ринках.

У сучасних наукових підходах міжнародні організації розглядаються не лише як реактивні інституції, що відповідають на наслідки криз, але й як суб'єкти превентивного управління ризиками. Це проявляється у розвитку систем раннього попередження, моніторингу глобальних шоків, підтримці сталих агропродовольчих систем та формуванні стратегічних резервів, що в сукупності визначає їхню ключову роль у забезпеченні довгострокової стійкості світової продовольчої архітектури. Систематизовані характеристики основних міжнародних інституцій, їх функціональні напрями та значення для України наведено в таблиці 1.7.

**Основні міжнародні організації у системі забезпечення  
продовольчої безпеки**

| Міжнародна організація | Основні напрями діяльності                                                             | Значення для України                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| FAO                    | Моніторинг продовольчої безпеки, підтримка аграрного розвитку, аналітичне забезпечення | Технічна та фінансова підтримка аграрного сектору           |
| WFP                    | Гуманітарна продовольча допомога                                                       | Підтримка населення в умовах війни                          |
| WTO                    | Регулювання міжнародної торгівлі                                                       | Забезпечення доступу до світових аграрних ринків            |
| World Bank             | Фінансування програм відновлення та розвитку                                           | Підтримка аграрної інфраструктури                           |
| OECD                   | Аналітика та рекомендації аграрної політики                                            | Розроблення механізмів підтримки аграрного сектору          |
| CFS                    | Координація міжнародної продовольчої політики                                          | Формування міжнародних механізмів продовольчої стабільності |

*Джерело: сформовано автором на основі досліджень [18; 70; 150]*

Ступінь інтеграції національних економік у світовий аграрний ринок значною мірою визначає їхню стійкість до зовнішніх шоків та здатність оперативно реагувати на кризові ситуації.

Україна займає вагомe місце у структурі світової торгівлі агропродовольчою продукцією, зокрема у сегментах зернових культур та олійних товарів. Експорт аграрної продукції виконує функцію важливого джерела валютних надходжень, підтримує макроекономічну стабільність та виступає елементом забезпечення продовольчої та економічної стійкості держави (ННЦ «Інститут аграрної економіки»).

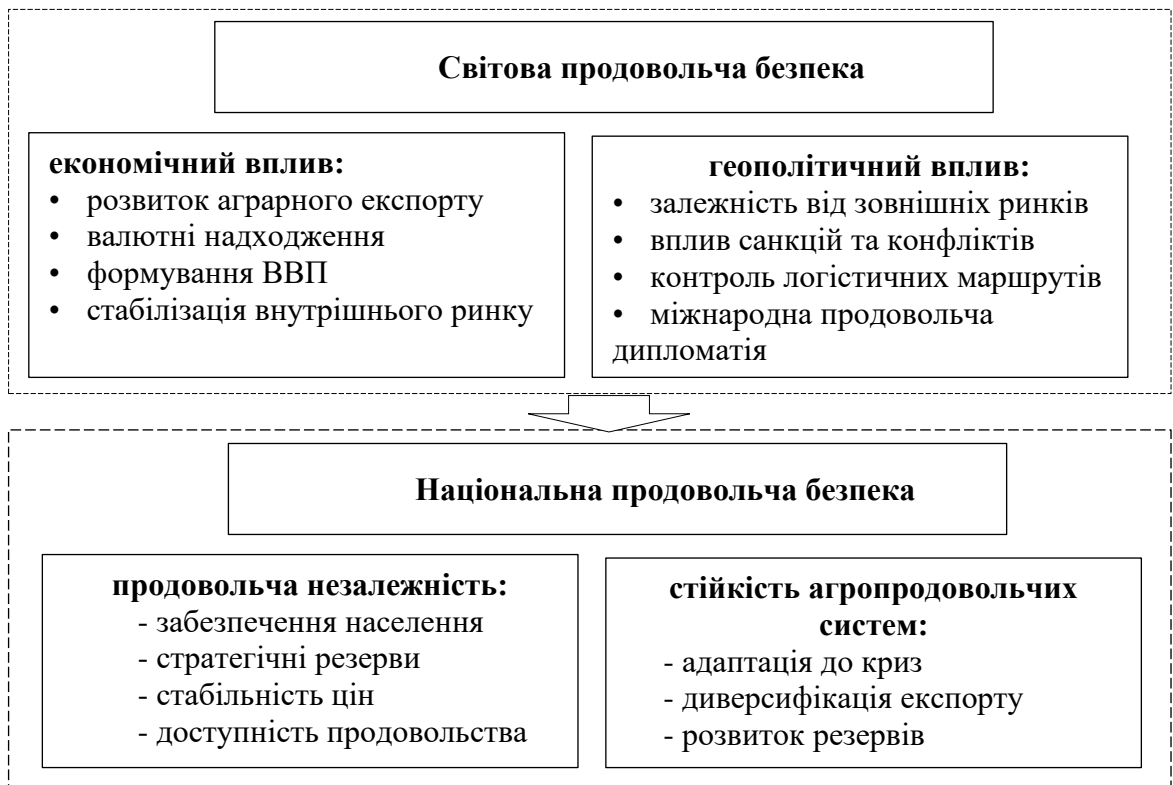
Водночас включення у глобальні ланцюги постачання посилює вразливість національної економіки до зовнішніх факторів впливу. До таких належать коливання світових цін на продовольство, зміни торговельної політики, логістичні обмеження та геополітичні конфлікти, які безпосередньо трансформують умови функціонування внутрішнього аграрного ринку. Особливо критично ці ризики проявилися після початку повномасштабної

війни, коли порушення логістичних маршрутів експорту спричинило дестабілізацію світових ринків зерна та зростання цінової волатильності.

Сучасна система міжнародної торгівлі продовольством поступово набуває ознак не лише економічного, але й гео економічного інструменту впливу. Контроль над логістичними маршрутами, експортними потоками та стратегічними аграрними ресурсами формує нові механізми глобального перерозподілу продовольчих ресурсів. У цих умовах забезпечення продовольчої безпеки держави визначається не лише рівнем внутрішнього виробництва, а й здатністю до диверсифікації зовнішньоторговельних зв'язків, розвитку міжнародної кооперації та розширення логістичних можливостей аграрного експорту.

Глобальна торгівля продовольством у сучасних умовах дедалі більше набуває рис не лише економічного, а й гео економічного інструменту впливу, який використовується для формування стратегічних переваг у міжнародних відносинах. Йдеться про посилення ролі контролю над експортними потоками агропродовольчої продукції, транспортно-логістичними маршрутами та доступом до ключових ресурсів сільськогосподарського виробництва. У результаті продовольчі ринки стають важливим елементом глобальної системи перерозподілу економічного та політичного впливу.

За таких умов забезпечення продовольчої безпеки держави визначається не лише внутрішніми виробничими можливостями, а й рівнем інтеграції у міжнародну торговельну систему. Важливого значення набуває диверсифікація зовнішньоекономічних зв'язків, розширення логістичних коридорів та формування стабільних каналів міжнародної агропродовольчої взаємодії, що підвищує стійкість національної продовольчої системи до зовнішніх шоків. Взаємозв'язок між світовою продовольчою торгівлею та формуванням національної продовольчої безпеки представлено на рис. 1.10.



**Рисунок 1.10. Вплив світової продовольчої торгівлі на національну безпеку держави**

*Джерело: сформовано автором на основі праць [18; 70; 150]*

Формування національної продовольчої безпеки як складової системи національної безпеки потребує ефективного державного регулювання зовнішньої аграрної торгівлі. У сучасних умовах особливого значення набуває необхідність забезпечення збалансованості між експортно-орієнтованою моделлю аграрного сектору та внутрішніми потребами продовольчого ринку. Надмірна концентрація на експорті сировинної продукції підвищує вразливість внутрішнього ринку до зовнішніх шоків, тоді як розвиток внутрішньої переробки аграрної сировини сприяє зростанню доданої вартості та зміцненню фінансової стійкості агропродовольчої системи.

У сучасних наукових підходах наголошується, що в умовах воєнного стану пріоритетними напрямками державної аграрної політики є диверсифікація зовнішніх ринків збуту, розвиток альтернативних логістичних маршрутів та забезпечення безперервності експортних потоків

агропродовольчої продукції. Це дозволяє зменшити залежність від окремих транспортних коридорів і підвищити стійкість аграрного сектору до кризових трансформацій.

Сучасна система продовольчої безпеки функціонує в умовах посилення глобальних ризиків, які мають комплексний, взаємопов'язаний та транскордонний характер. Якщо традиційно основні загрози розглядалися через призму дефіциту виробництва або економічної нестабільності в окремих країнах, то нині вони все більше визначаються сукупністю глобальних факторів, зокрема змінами клімату, геополітичними конфліктами, порушенням логістичних ланцюгів, енергетичними кризами та нестабільністю світових агропродовольчих ринків. У результаті продовольча безпека дедалі частіше розглядається як інтегральна складова національної, економічної та міжнародної безпеки.

Узагальнення сучасних наукових досліджень свідчить, що глобальні ризики мають мультисистемний характер, а їх одночасна дія може спричинити кумулятивний ефект і системні порушення функціонування світової продовольчої системи. Як зазначається у працях вітчизняних дослідників, сучасні продовольчі кризи формуються не лише внаслідок дефіциту виробництва, але й через розриви логістичних ланцюгів, обмеження міжнародної торгівлі, зростання енергетичних витрат та руйнування виробничої інфраструктури аграрного сектору.

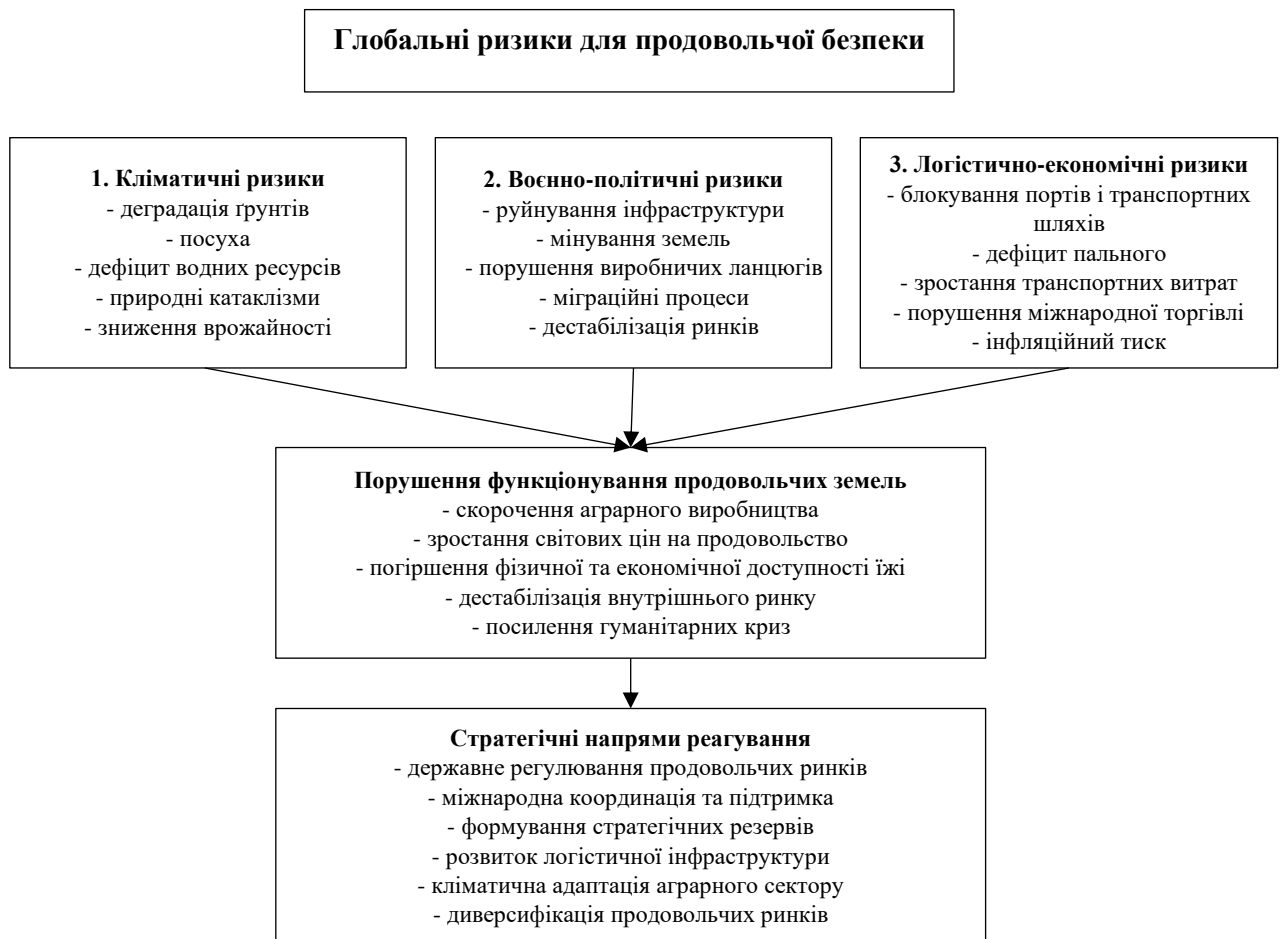
Серед ключових довгострокових викликів особливе місце займають кліматичні зміни, які проявляються у підвищенні середньорічних температур, зростанні частоти посух, деградації ґрунтів, дефіциті водних ресурсів та збільшенні кількості екстремальних погодних явищ. Ці процеси безпосередньо впливають на стабільність аграрного виробництва та продуктивність сільського господарства. Для України кліматичний фактор є особливо значущим, оскільки аграрний сектор суттєво залежить від природно-кліматичних умов. Наукові дослідження свідчать, що вже нині

спостерігаються зміни у структурі посівних площ, трансформація агрокліматичних зон та зростання ризиків втрати врожаю в окремих регіонах.

Не менш вагомим чинником дестабілізації продовольчих систем залишаються збройні конфлікти та геополітична нестабільність. Повномасштабна війна Російської Федерації проти України стала одним із найсуттєвіших викликів для глобальної продовольчої безпеки останніх десятиліть. Руїнування аграрної інфраструктури, мінування сільськогосподарських територій, окупація земель, блокування морських портів та порушення логістичних маршрутів суттєво вплинули як на внутрішній аграрний сектор України, так і на функціонування світового ринку продовольства.

У цьому контексті підкреслюється, що продовольство набуває ознак стратегічного геоекономічного ресурсу, здатного впливати на міжнародні відносини та баланс глобальної стабільності. Одночасно посилюється використання продовольчих потоків як інструменту політичного та економічного впливу, що підвищує ризики дестабілізації світових ринків і виникнення гуманітарних криз [18]. Водночас сучасні конфлікти все частіше супроводжуються використанням продовольства як інструменту політичного тиску, що загострює нестабільність глобальних ринків і створює ризики гуманітарних криз.

Логістичні кризи також значно впливають на систему продовольчої безпеки, так що в умовах швидко глобалізованої економіки вона може швидко перетворитися на масштабні продовольчі дисбаланси. Пандемія COVID-19, енергетична криза, блокада морських шляхів та порушення міжнародних транспортних ланцюгів продемонстрували високий рівень залежності глобальної продовольчої системи від ефективності логістичної інфраструктури. Для України проблема логістичної стійкості стала критично важливою після 2022 року, коли знищення портової інфраструктури та обмеження морського експорту суттєво ускладнили функціонування агропродовольчого сектору.



**Рисунок 1.11 – Взаємозв’язок глобальних ризиків у системі продовольчої безпеки**

*Джерело: сформовано автором на основі досліджень: [1]; 70; 150]*

У сучасному контексті забезпечення продовольчої безпеки вимагає відходу від парадигми реагування на кризові явища для розробки моделі превентивного управління ризиками. Це також включатиме стійкі агропродовольчі системи, диверсифікацію логістичних маршрутів, технології, що краще адаптовані до клімату для виробництва та модернізації інфраструктури зберігання та транспортування продуктів харчування, а також зміцнення міжнародної співпраці в галузі продовольчої політики.

Стійкість продовольчої системи формується як результат взаємодії виробничої, переробної, логістичної та інституційної складових, кожна з яких виконує специфічну функцію в забезпеченні безперервного постачання продуктів харчування населенню. Базова роль аграрного виробництва

доповнюється діяльністю переробної промисловості, розвитком логістичної інфраструктури та функціонуванням системи стратегічних резервів, що в сукупності визначає здатність продовольчої системи протидіяти внутрішнім і зовнішнім шокам.

Для України, однак, питання стійкості продовольчої системи стало стратегічно важливим, враховуючи, що сільське господарство є одним із основних джерел економічної стабільності держави та фундаментальною частиною глобальної продовольчої безпеки. В умовах воєнного стану, трансформації міжнародних ринків та зростаючої загрози зміни клімату, продовольча безпека стає все більш залежною від того, наскільки держава повинна забезпечити агропродовольчу систему для адаптації та залишатися послідовною у своїй регуляції та реалізації, а також встановити механізми міжнародної співпраці у секторі продовольчої політики.

Таким чином, сучасний підхід до продовольчої безпеки розвивається під впливом таких багаторівневих глобальних процесів, які вбудовані в економіку, політику, клімат та інституції. Насправді, саме складність цих взаємоз'язків показує необхідність нової продовольчої політики, яка зосереджуватиметься на забезпеченні не лише продовольчої достатності, але й довгострокової стійкості агропродовольчої системи в умовах світової нестабільності.

### **1.3. Методологічні засади оцінювання стійкості системи продовольчої безпеки**

У сучасних умовах воєнної нестабільності, глобальних економічних трансформацій та посилення ризиків функціонування агропродовольчих ринків особливого значення набуває не лише рівень забезпеченості населення продовольством, а й здатність продовольчої системи підтримувати стабільність функціонування, адаптуватися до кризових викликів та забезпечувати безперервність продовольчого постачання в умовах зовнішніх і внутрішніх загроз.

Сучасна система продовольчої безпеки характеризується високим рівнем взаємозалежності між виробничими, економічними, логістичними, соціальними та інституційними компонентами. Це обумовлює необхідність використання комплексного методологічного підходу до оцінювання її стійкості, який дозволяє врахувати не лише поточний стан продовольчого забезпечення, а й рівень адаптивності системи до кризових впливів, ступінь її вразливості та здатність до відновлення після дестабілізуючих факторів.

У науковій літературі методологія оцінювання продовольчої безпеки формується на основі поєднання економічних, соціальних, ресурсних, інституційних та безпекових підходів. При цьому сучасні концепції дедалі більше орієнтуються на використання інтегральних систем оцінювання, що дають можливість комплексно аналізувати рівень стійкості продовольчих систем у динаміці та враховувати вплив воєнних, логістичних, енергетичних і макроекономічних ризиків.

Важливою є методологія оцінювання продовольчої безпеки, яка базується на системі наукових принципів, які забезпечують об'єктивність та комплексність аналітичних результатів. До ключових принципів належать:

- принцип системності, що передбачає розгляд продовольчої безпеки як багатокомпонентної системи взаємопов'язаних елементів;
- принцип комплексності, відповідно до якого оцінювання повинно охоплювати економічні, соціальні, ресурсні, логістичні та інституційні аспекти;
- принцип адаптивності, який враховує здатність продовольчої системи реагувати на кризові та воєнні виклики;
- принцип динамічності, що передбачає оцінювання змін продовольчої безпеки у часовому вимірі;
- принцип порівнюваності, який забезпечує можливість міжрегіонального та міжнародного аналізу;
- принцип достовірності та репрезентативності статистичної інформації.

Дослідження методологічних підходів до оцінювання продовольчої безпеки у вітчизняній та міжнародній практиці дозволяє сформулювати комплексне уявлення про критерії визначення рівня стійкості продовольчої системи та її здатності забезпечувати населення продовольством в умовах кризових викликів. У сучасній економічній науці оцінювання продовольчої безпеки базується на поєднанні економічних, соціальних, виробничих, ресурсних та інституційних підходів, що відображають багатовимірний характер цієї категорії.

У міжнародній практиці методологія оцінювання продовольчої безпеки сформувалася під впливом концептуальних підходів FAO, World Bank, Global Food Security Index (GFSI), Integrated Food Security Phase Classification (IPC) та інших міжнародних організацій. Базовими критеріями оцінювання виступають фізична наявність продовольства, економічна доступність, якість та безпечність продуктів харчування, стабільність продовольчого забезпечення, а також рівень стійкості продовольчої системи до зовнішніх шоків. Сучасні міжнародні підходи дедалі більше орієнтуються на комплексну оцінку адаптивності продовольчих систем, рівня логістичної стійкості, екологічної збалансованості та здатності держави підтримувати безперервність продовольчого постачання в умовах кризових ситуацій.

У вітчизняній науковій практиці методологічні підходи до оцінювання продовольчої безпеки переважно базуються на системі індикаторів економічної безпеки держави та враховують специфіку функціонування агропродовольчого сектору України. Значна увага приділяється рівню самозабезпеченості продовольством, обсягам виробництва основних видів сільськогосподарської продукції, рівню споживання продуктів харчування відповідно до раціональних норм, частці витрат домогосподарств на харчування, а також показникам імпортозалежності та цінової стабільності продовольчого ринку.

Узагальнення результатів аналізу наявних наукових підходів до дослідження продовольчої безпеки дає змогу виокремити низку ключових

аналітичних завдань, що відображають сучасні тенденції оцінювання її стану та динаміки в Україні. Насамперед йдеться про встановлення рівня забезпечення внутрішнього попиту на продовольство за рахунок національного виробництва, а також визначення ступеня самозабезпеченості країни основними видами харчової продукції.

Важливим напрямом дослідження є також аналіз просторових (регіональних) відмінностей у формуванні продовольчої безпеки та їх взаємозв'язку з параметрами аграрного виробництва, що дозволяє виявити територіальні диспропорції розвитку продовольчих систем. Окрему увагу приділяють ідентифікації ключових загроз продовольчій безпеці, які можуть мати як внутрішній, так і зовнішній характер.

Суттєвим аналітичним блоком виступає дослідження рівня імпортової залежності національного продовольчого ринку та оцінювання впливу кон'юнктурних змін світових агропродовольчих ринків на стабільність внутрішнього забезпечення. Поряд із цим здійснюється оцінка економічної доступності продуктів харчування для населення, що є одним із базових критеріїв продовольчої безпеки.

Окремим напрямом є аналіз ресурсного потенціалу сільськогосподарського виробництва, а також визначення ступеня його фактичного використання вітчизняними виробниками, що дозволяє оцінити ефективність трансформації наявних ресурсів у кінцеву продукцію.

Зазначені напрями дослідження базуються на використанні системи фінансово-економічних та виробничих показників, які відображають як стан продовольчої безпеки, так і фактори, що впливають на її формування. У науковій літературі при цьому часто розмежовують поняття «показник» та «індикатор» продовольчої безпеки. Показники зазвичай трактуються як кількісні характеристики певних властивостей системи або процесів, тоді як індикатори відображають рівень їх прояву або напрям змін у динаміці розвитку системи.

У низці досліджень індикатори розглядаються як орієнтири, що сигналізують про наближення до критичних меж функціонування продовольчої системи та дозволяють ідентифікувати потенційні ризики для національної безпеки. Такий підхід підкреслює їх регуляторну та діагностичну роль у системі управління продовольчою безпекою.

У межах даного дослідження доцільно виходити з того, що первинною аналітичною основою є саме система показників, які забезпечують кількісне вимірювання як окремих характеристик продовольчої безпеки, так і факторів її формування. Індикатори ж формуються на їх основі шляхом порівняння фактичних значень із нормативними або цільовими орієнтирами [22].

У такому контексті індикатори виступають як відносні оцінки, що відображають ступінь відхилення фактичного стану системи від бажаного або нормативно визначеного рівня. Нормативи, у свою чергу, визначають цільові параметри функціонування продовольчої системи та виступають базою для здійснення порівняльного аналізу [106; 132].

Додатково до індикаторів доцільно включити комплекс відносних коефіцієнтів, які відображають пропорції між ключовими параметрами продовольчої безпеки. Прикладом таких показників є коефіцієнти самозабезпеченості, що відображають співвідношення обсягів внутрішнього виробництва до внутрішнього споживання та дозволяють оцінити рівень залежності країни від зовнішніх поставок [54].

Отже, методологія оцінювання продовольчої безпеки передбачає послідовну реалізацію трьох взаємопов'язаних етапів: формування системи базових показників, визначення їх нормативних значень та розрахунок індикаторів, що відображають ступінь відхилення фактичного стану від цільових параметрів (рис. 1.12). Узагальнення результатів такої оцінки здійснюється шляхом побудови інтегральних показників, які дозволяють агрегувати часткові індикатори в узагальнену характеристику рівня продовольчої безпеки.

Представлена на рисунку 1.12 ієрархічна система відображає методологічну логіку оцінювання продовольчої безпеки, що базується на поетапному переході від первинних статистичних характеристик до узагальнених інтегральних оцінок. Такий підхід забезпечує системність аналізу та дозволяє враховувати багаторівневу природу продовольчої безпеки як економічної категорії.



**Рисунок 1.12 – Ієрархічна система кількісного оцінювання продовольчої безпеки держави**

*Джерело: сформовано за даними [22]*

На нижньому рівні ієрархії знаходяться базові показники, які відображають кількісні параметри функціонування продовольчої системи, зокрема обсяги виробництва та споживання, рівень доходів населення, структуру імпорту та експортних потоків, а також ресурсне забезпечення аграрного сектору. Саме ці показники формують первинну інформаційну основу для подальшого аналітичного оцінювання.

Наступний рівень становлять нормативні або цільові значення, які визначають еталонні орієнтири функціонування продовольчої системи. Вони можуть базуватися на державних соціальних стандартах, науково

обґрунтованих нормах споживання, а також міжнародних рекомендаціях, зокрема підходах Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO).

На основі порівняння фактичних показників із нормативними формуються індикатори продовольчої безпеки, які відображають ступінь відхилення реального стану системи від бажаного рівня. У кількісному вимірі вони здебільшого представлені у вигляді відносних коефіцієнтів та індексів.

Часткові індикатори узагальнюють окремі аспекти продовольчої безпеки, зокрема рівень самозабезпеченості, доступність продовольства для населення, ступінь імпортової залежності та стійкість продовольчих ланцюгів. Вони дозволяють здійснювати більш деталізовану діагностику окремих компонентів системи.

Завершальним етапом є формування інтегрального показника продовольчої безпеки, який агрегує значення часткових індикаторів і забезпечує узагальнену оцінку стану продовольчої системи держави. Така багаторівнева структура оцінювання дозволяє підвищити обґрунтованість аналітичних висновків та забезпечує комплексний підхід до дослідження продовольчої безпеки в умовах динамічних економічних і безпекових змін.

У міжнародній практиці оцінювання продовольчої безпеки домінують підходи, що ґрунтуються на побудові інтегральних індикаторів, які дозволяють узагальнювати різноманітні параметри функціонування продовольчих систем. Серед найбільш поширених методологічних напрямів доцільно виокремити концептуальні підходи FAO, моделі аналізу витрат та споживання домогосподарств (Household Expenditure Survey Methodology, HESM), дієтичні оцінки споживання (Dietary Intake Assessment, DIA), а також експертно-аналітичні системи моніторингу продовольчих ризиків (Food Insecurity Experience Monitoring System, FIEMS). Узагальнення їхніх характеристик подано у таблиці 1.8.

Порівняльний аналіз міжнародних методичних підходів свідчить про відсутність єдиного універсального інструменту оцінювання продовольчої

безпеки, що зумовлено складністю її багатовимірної природи. Кожна з представлених методик має власну аналітичну специфіку та орієнтована на вимірювання окремих аспектів продовольчої системи.

*Таблиця 1.8*

**Порівняльна характеристика міжнародних методичних підходів до оцінювання продовольчої безпеки**

| Метод | Методологічна основа                                                                             | Обмеження                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FAO   | Оцінка калорійності доступного продовольства на основі даних про споживання та потреби населення | Використання даних про придбання замість фактичного споживання; можливе ігнорування надлишкового споживання |
| HESM  | Аналіз витрат домогосподарств і непряме оцінювання калорійності та структури харчування          | Невідповідність між придбаними і фактично спожитими продуктами; складність міжкраїнових порівнянь           |
| DIA   | Оцінювання фактичного споживання нутрієнтів на основі індивідуальних раціонів                    | Висока похибка опитувань; значні витрати на збір даних; потреба у спеціальній підготовці персоналу          |
| FIEMS | Моніторинг продовольчої незахищеності через опитування домогосподарств та поведінкові індикатори | Складність універсалізації результатів; труднощі встановлення граничних нормативів                          |

*Джерело: [22; 152; 190; 193]*

Підхід FAO базується на макрорівневому оцінюванні енергетичної достатності продовольчого забезпечення, тоді як методологія HESM дозволяє деталізувати структуру витрат домогосподарств і оцінити доступність харчування через економічні параметри. Дієтичні моделі (DIA) забезпечують більш точне вимірювання фактичного споживання нутрієнтів, проте характеризуються високою складністю збору первинних даних. Натомість система FIEMS орієнтована на соціологічне вимірювання продовольчої незахищеності та дозволяє виявляти групи ризику на рівні домогосподарств.

Таким чином, жоден із підходів не є повністю універсальним, що обґрунтовує доцільність їх комбінованого використання при оцінюванні продовольчої безпеки на національному рівні.

У методологічному вимірі формування продовольчої безпеки доцільно розглядати як поетапний процес трансформації ресурсного потенціалу в кінцевий стан продовольчої забезпеченості населення. При цьому вхідними

параметрами виступають виробничі, ресурсні та інституційні можливості агропродовольчої системи, тоді як вихідним результатом є рівень продовольчої безпеки, що вимірюється системою індикаторів.

Процес трансформації ресурсів у стан продовольчої безпеки відбувається через ключові функціональні блоки: виробництво продовольства, його розподіл та кінцеве споживання (табл. 1.9). Ефективність цього процесу визначається як прямими виробничими чинниками, так і опосередкованими макроекономічними та інституційними умовами.

Таблиця 1.9

**Система показників та індикаторів оцінювання продовольчої безпеки держави**

| Сфера продовольчої системи | Базові показники                                                                             | Індикатори оцінювання                                                                                     |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ресурсний потенціал        | земельні ресурси;<br>трудові ресурси;<br>матеріально-технічна база;<br>виробничі можливості. | рівень використання ресурсного потенціалу.                                                                |
| Виробництво продовольства  | обсяги виробництва;<br>витрати та ефективність;<br>виробництва;<br>рівень запасів.           | коефіцієнт самозабезпеченості співвідношення виробництва і споживання;<br>достатність запасів.            |
| Розподіл і ринок           | експорт/імпорт;<br>внутрішні ціни;<br>інфраструктура торгівлі;<br>логістика.                 | імпортна залежність;<br>цінова доступність;<br>забезпеченість торговельною інфраструктурою.               |
| Споживання населення       | обсяги споживання;<br>структура раціону;<br>доходи населення;<br>витрати на харчування.      | відповідність нормам споживання;<br>індекс доступності харчування;<br>енергетична забезпеченість раціону. |
| Макроекономічне середовище | Інфляція;<br>доходи населення;<br>соціальні стандарти.                                       | індекс цінової стабільності співвідношення доходів і вартості кошика.                                     |

Джерело: [10; 34; 106; 108]

Запропонована систематизація дозволяє розглядати продовольчу безпеку як багаторівневу систему, що формується під впливом взаємопов'язаних виробничих, ринкових та соціально-економічних процесів.

Кожна група показників відображає окремий функціональний блок продовольчої системи та характеризує специфічний аспект її стійкості.

Перехід від базових показників до індикаторів забезпечує можливість кількісного вимірювання ступеня відхилення фактичного стану продовольчої системи від нормативно визначених орієнтирів. Такий підхід дозволяє не лише оцінити поточний рівень продовольчої безпеки, але й ідентифікувати проблемні зони її формування та визначити ключові напрями державного регулювання.

Сучасні умови воєнного стану суттєво розширюють традиційні підходи до оцінювання продовольчої безпеки. Якщо раніше основна увага концентрувалася переважно на виробничих та економічних параметрах, то сьогодні ключового значення набувають показники стійкості логістичних ланцюгів, рівень енергетичної та інфраструктурної безпеки агропродовольчої системи, адаптивність ринку до кризових впливів та здатність держави забезпечувати продовольчу незалежність в умовах воєнних ризиків.

У процесі оцінювання стійкості продовольчої системи використовується широкий спектр індикаторів, які характеризують різні аспекти функціонування продовольчої безпеки. До основних із них належать:

- рівень самозабезпеченості держави основними видами продовольства;
- обсяги виробництва та споживання продовольчої продукції;
- економічна доступність продуктів харчування для населення;
- частка витрат домогосподарств на продовольство;
- рівень продовольчої залежності від імпорту;
- стабільність цін на продовольчому ринку;
- якість та безпечність продуктів харчування;
- рівень розвитку логістичної інфраструктури;
- наявність стратегічних продовольчих резервів;
- здатність продовольчої системи адаптуватися до кризових та воєнних загроз.

Комплексне використання зазначених показників дозволяє оцінити не лише поточний рівень продовольчої безпеки держави, а й визначити ступінь стійкості продовольчої системи до зовнішніх і внутрішніх дестабілізуючих факторів. Особливого значення в сучасних умовах набуває інтегральний підхід до оцінювання, який забезпечує можливість узагальнення великої кількості різнорідних показників у єдину систему оцінки рівня продовольчої безпеки та ефективності функціонування агропродовольчої системи держави.

Особливого значення у сучасних дослідженнях набуває аналіз методологічних підходів до оцінювання продовольчої безпеки, що застосовуються у вітчизняній та міжнародній практиці. Необхідність формування ефективної системи оцінювання обумовлена багатовимірним характером продовольчої безпеки, яка поєднує економічні, соціальні, ресурсні, логістичні та інституційні аспекти функціонування продовольчої системи. У науковій літературі та практиці державного регулювання сформувалися різні підходи до її оцінювання, що відрізняються за набором показників, рівнем агрегування даних, методами аналізу та цілями застосування.

У міжнародній практиці оцінювання продовольчої безпеки ґрунтується переважно на комплексному підході, який передбачає аналіз фізичної наявності продовольства, економічної доступності, якості та безпечності харчування, стабільності продовольчого забезпечення та рівня вразливості населення до кризових явищ. Водночас вітчизняні методики традиційно орієнтуються на оцінювання рівня самозабезпеченості держави основними видами продовольства, стану агропромислового комплексу, рівня споживання населення та продовольчої незалежності країни.

Суттєвою відмінністю сучасних підходів є поступове зміщення акценту від оцінювання лише поточного стану продовольчого забезпечення до аналізу стійкості продовольчої системи в умовах кризових викликів. У зв'язку з цим дедалі більшого поширення набувають resilience-підходи, що передбачають оцінювання здатності продовольчої системи адаптуватися до зовнішніх шоків,

підтримувати безперервність функціонування агропродовольчих ланцюгів та забезпечувати стабільний доступ населення до продовольства в умовах економічної нестабільності, логістичних порушень і воєнних загроз.

Важливою складовою методології оцінювання продовольчої безпеки є система індикаторів та критеріїв, що дозволяють кількісно та якісно оцінити рівень стійкості продовольчої системи. У сучасних дослідженнях найбільш поширеними є показники самозабезпеченості продовольством, рівня споживання основних продуктів харчування, економічної доступності продовольства, частки витрат домогосподарств на харчування, продовольчої залежності від імпорту, рівня продовольчих резервів, логістичної стійкості та індикатори продовольчої вразливості населення. Значна увага також приділяється оцінюванню стабільності агропродовольчих ланцюгів, ефективності державної підтримки аграрного сектору та здатності продовольчої системи функціонувати в умовах кризових ситуацій.

У міжнародній практиці сформовано низку систем та індексів оцінювання продовольчої безпеки, які використовуються для моніторингу глобального та національного стану продовольчих систем. Найбільш поширеними серед них є методологія FAO, Глобальний індекс продовольчої безпеки (Global Food Security Index – GFSI), система Integrated Food Security Phase Classification (IPC), а також шкала Food Insecurity Experience Scale (FIES). Кожна із зазначених систем має власні методичні підходи, набір показників та аналітичні інструменти, що дозволяють комплексно оцінювати різні аспекти продовольчої безпеки – від фізичної доступності продовольства до рівня продовольчої вразливості населення та стійкості продовольчих систем до кризових впливів.

Методологія FAO базується на комплексному оцінюванні чотирьох основних вимірів продовольчої безпеки: наявності продовольства, доступності, стабільності та використання продовольчих ресурсів. GFSI орієнтований на міжнародне порівняння країн за рівнем продовольчої безпеки та враховує економічні, інституційні, інфраструктурні та екологічні фактори.

Система IPC використовується переважно для оцінювання кризових станів та ризиків голоду в умовах надзвичайних ситуацій і воєнних конфліктів, тоді як FIES дозволяє визначати рівень продовольчої незабезпеченості населення через оцінювання доступу домогосподарств до харчування.

В умовах воєнного стану методологія оцінювання продовольчої безпеки потребує суттєвого розширення та адаптації до нових ризиків. Традиційні показники виробництва та споживання продовольства вже не дозволяють повною мірою оцінити реальний рівень стійкості продовольчої системи. Воєнні дії формують додаткові загрози, пов'язані з руйнуванням логістичної та енергетичної інфраструктури, скороченням посівних площ, міграцією населення, нестабільністю внутрішнього ринку та порушенням функціонування агропродовольчих ланцюгів.

За таких умов особливого значення набувають індикатори логістичної стійкості, рівня регіональної доступності продовольства, адаптивності аграрного сектору до кризових умов, стану продовольчих резервів, рівня імпортової залежності та здатності держави забезпечувати безперервність постачання продуктів харчування населенню. Крім того, у процесі оцінювання продовольчої безпеки в умовах воєнних ризиків варто враховувати вплив зовнішніх шоків на функціонування національної економіки, зміну структури споживання населення та посилення соціально-економічної вразливості домогосподарств.

У сучасних дослідженнях методи оцінювання продовольчої безпеки доцільно поділяти на:

- статистично-аналітичні;
- економіко-математичні;
- індексні;
- експертні;
- сценарно-прогнозні;
- інтегральні;
- нечітко-логічні (fuzzy-based) моделі.

Така класифікація дозволяє систематизувати наявні підходи залежно від рівня складності аналізу, способу обробки даних та характеру управлінських рішень, для яких використовуються результати оцінювання.

У сучасній міжнародній науковій практиці оцінювання продовольчої безпеки дедалі більше трансформується у концепцію *food system resilience*, яка передбачає оцінювання не лише поточного стану забезпеченості населення продовольством, а й здатності продовольчої системи:

- протидіяти кризовим впливам;
- адаптуватися до зовнішніх шоків;
- підтримувати безперервність функціонування;
- швидко відновлюватися після дестабілізуючих факторів.

У межах *resilience*-підходу ключового значення набувають показники адаптивності, гнучкості, диверсифікації постачання, інфраструктурної стійкості та інституційної спроможності держави.

В умовах воєнного стану особливого значення набуває регіональна диференціація продовольчої безпеки, оскільки рівень забезпеченості населення продовольством суттєво залежить від:

- безпекової ситуації;
- концентрації виробничих потужностей;
- стану логістичної інфраструктури;
- рівня міграційних процесів;
- доступності енергетичних ресурсів.

Це обумовлює необхідність використання просторового аналізу та регіональних індикаторів при оцінюванні стійкості продовольчої системи держави.

Таким чином, сучасна методологія визначення стійкості системи продовольчої безпеки повинна базуватися на комплексному поєднанні економічних, соціальних, логістичних, інституційних та безпекових індикаторів. Це дозволить вичерпно охарактеризувати рівень адаптивності

агропродовольчої сфери до внутрішніх і зовнішніх загроз та сформувані ефективні механізми її гарантування в умовах воєнної нестабільності.

Найбільш дискусійним у наукових дослідженнях залишається методичний підхід до кількісної оцінки продовольчої безпеки, який базується на системі її індикаторів. Узагальнення наявних підходів дозволяє виділити три ключові методологічні компоненти: по-перше, формування переліку показників та індикаторів; по-друге, вибір аналітичних процедур їх обробки та інтерпретації; по-третє, визначення способу агрегування частинних оцінок в інтегральний показник (табл. 1.10).

У науковій літературі значна частина досліджень обмежується аналізом динаміки окремих індикаторів без побудови узагальненого інтегрального індексу продовольчої безпеки. У такому випадку йдеться радше про моніторинг стану окремих складових, ніж про комплексну оцінку рівня продовольчої безпеки як системної категорії.

Узагальнений підхід до оцінювання передбачає необхідність чіткого розмежування трьох груп характеристик: показників (як первинних кількісних параметрів), індикаторів (як нормованих або відносних характеристик стану) та інтегральних оцінок (як узагальнювальних результатів агрегації). Відмінність між ними полягає не лише у рівні узагальнення, але й у функціональному призначенні в аналітичному процесі.

Аналіз сучасних методик оцінювання продовольчої безпеки дозволяє виокремити низку системних обмежень:

1. Надмірна залежність від експертних оцінок. У багатьох моделях вагові коефіцієнти визначаються експертним шляхом, що формує високий рівень суб'єктивності результатів. Зниження цього впливу можливе шляхом застосування статистичних методів, зокрема кореляційного та факторного аналізу.

2. Дискретність бальних шкал оцінювання. Значна частина підходів використовує бальну систему, що трансформує безперервні економічні показники у дискретні значення. Це призводить до втрати інформаційної

точності. Альтернативою виступають методи нормування та нечіткої логіки, які забезпечують безперервність оцінок.

Таблиця 1.10

**Порівняльна характеристика методів оцінювання  
продовольчої безпеки**

| Метод                                   | Призначення                               | Переваги                                   | Обмеження                                |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| Нормування (мін-макс, стандартні шкали) | Перехід до безрозмірних індикаторів       | Простота, можливість порівняння показників | Чутливість до вибору межових значень     |
| Відносні коефіцієнти (співвідношення)   | Оцінка пропорцій (виробництво/споживання) | Інтерпретованість результатів              | Обмеженість одновимірним аналізом        |
| Експертне зважування                    | Визначення ваг індикаторів                | Врахування значущості факторів             | Висока суб'єктивність                    |
| Бальні методи                           | Класифікація рівнів безпеки               | Простота застосування                      | Дискретність шкали, втрата точності      |
| Середньозважена агрегація               | Побудова інтегральних індексів            | Врахування структури показників            | Лінійність моделі                        |
| Нечітка логіка (fuzzy logic)            | Інтегральна оцінка стану системи          | Безперервність, гнучкість, системність     | Потребує формалізації функцій належності |

*Джерело: сформовано автором*

3. Обмеженість методів агрегування. Прості сумарні або середньозважені підходи не враховують нелінійний характер взаємодії між складовими продовольчої безпеки, що знижує аналітичну глибину результатів.

У рамках даного дослідження доцільним є використання підходу, заснованого на теорії нечітких множин, що дозволяє:

- уніфікувати різномірні показники;
- перевести їх у безрозмірну шкалу (0–1);
- врахувати ступінь належності кожного показника до певного рівня безпеки;
- здійснювати інтегральну агрегацію без втрати інформації.

На основі узагальнення методологічних положень запропоновано наступну послідовність оцінювання рівня продовольчої безпеки. Формування системи показників, визначається набір індикаторів, що охоплюють ресурсний, виробничий, споживчий та ризиковий блоки. Формується вектор:

$$X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$$

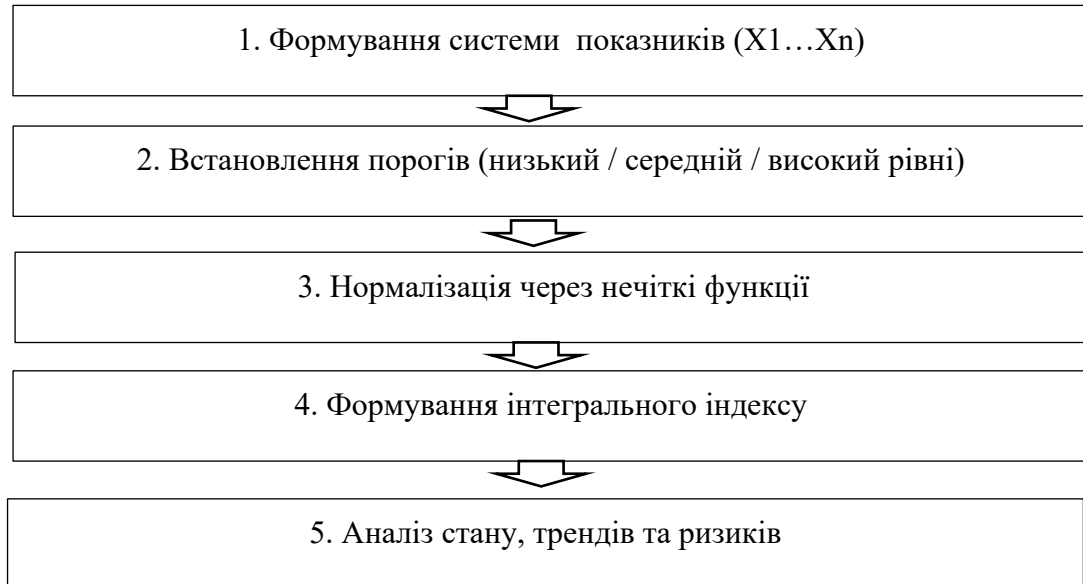
де  $x_i$  – окремий показник або індикатор.

Для кожного показника задаються порогові рівні (низький, середній, високий), які формують базу для подальшої нормалізації. Фактичні значення трансформуються у безрозмірні коефіцієнти (0–1), що відображають ступінь відповідності нормативному стану. На основі нечіткої логіки здійснюється агрегація частинних індикаторів у єдиний інтегральний показник продовольчої безпеки. Практична реалізація здійснюється із використанням інструментарію Fuzzy Logic Toolbox, що дозволяє проводити сценарні розрахунки та аналіз стійкості системи.

Запропонована методологічна схема відображає поетапний підхід до оцінювання продовольчої безпеки, який поєднує елементи структурного аналізу, нормування показників та нечітко логічного моделювання (рис. 1.13). Послідовність етапів забезпечує перехід від первинних статистичних даних до інтегральної оцінки стану системи. Особливістю підходу є поєднання кількісного аналізу та елементів нечіткої логіки, що дозволяє враховувати невизначеність та динамічність продовольчих систем, особливо в умовах кризових і воєнних впливів.

Узагальнюючи методологічні засади оцінювання стійкості системи продовольчої безпеки, слід підкреслити, що сучасні підходи до її дослідження формуються на основі багаторівневої системи показників та індикаторів, які відображають як стан ресурсного потенціалу агропродовольчої сфери, так і результати його використання у процесах виробництва, розподілу та споживання продовольства. Встановлено, що базовим елементом аналітичного забезпечення виступають первинні показники, які характеризують кількісні параметри функціонування продовольчої системи,

тоді як індикатори відображають ступінь досягнення нормативних або цільових значень та дозволяють здійснювати порівняльну оцінку рівня продовольчої безпеки в динаміці та між територіальними утвореннями.



*Рисунок 1.13 – Концептуальна схема методології дослідження продовольчої безпеки*

*Джерело: сформовано автором*

Важливим напрямом розвитку сучасних методологій оцінювання продовольчої безпеки є використання цифрових технологій, геоінформаційних систем (GIS), супутникового моніторингу, Big Data та інструментів штучного інтелекту. Їх застосування дозволяє здійснювати оперативний моніторинг стану агропродовольчих систем, прогнозувати ризики порушення продовольчого забезпечення та моделювати сценарії розвитку продовольчої безпеки в умовах кризових і воєнних загроз.

Важливим методологічним результатом є розмежування підходів до оцінювання продовольчої безпеки, які включають як аналіз окремих індикаторів без формування узагальненого інтегрального показника, так і комплексні методики агрегування часткових індикаторів у синтетичні індекси. При цьому доведено, що ключовими проблемами наявних методичних підходів залишаються суб'єктивність визначення вагових коефіцієнтів, обмеженість дискретних бальних шкал, а також недостатня здатність

враховувати невизначеність і ризиковість процесів у продовольчих системах, особливо в умовах воєнних і макроекономічних шоків.

На основі узагальнення наявних наукових підходів у межах даного дослідження оцінювання стійкості системи продовольчої безпеки пропонується розглядати як комплексний процес кількісного та якісного визначення здатності агропродовольчої системи забезпечувати стабільний рівень продовольчого постачання населення, підтримувати функціонування ключових продовольчих ланцюгів, адаптуватися до кризових впливів та відновлюватися після дестабілюючих факторів в умовах воєнних і макроекономічних ризиків.

У зв'язку з цим обґрунтовано доцільність використання більш формалізованих і математично обґрунтованих підходів, зокрема методів нормування, теорії нечітких множин та інтегрального оцінювання, що дозволяє забезпечити уніфікацію показників у межах єдиної шкали та підвищити об'єктивність результатів аналізу. Запропонована логіка дослідження формує основу для побудови цілісної методики оцінювання стійкості продовольчої безпеки, яка поєднує аналіз стану, динаміки, структурних взаємозв'язків і ризиків функціонування продовольчої системи держави.

Сучасна методологія оцінювання стійкості продовольчої безпеки повинна ґрунтуватися на поєднанні системного, індикативного, інтегрального та адаптивного підходів, що дозволяють враховувати багатовимірність продовольчої системи та динамічний характер сучасних ризиків. В умовах воєнного стану пріоритетного значення набуває оцінювання не лише поточного рівня продовольчого забезпечення, а й здатності агропродовольчої системи підтримувати безперервність функціонування, адаптуватися до кризових впливів та забезпечувати продовольчу незалежність держави. Це формує методологічне підґрунтя для подальшого економіко-математичного моделювання та розроблення механізмів управління продовольчою безпекою України.

## Висновки до розділу 1

У першому розділі дисертаційного дослідження узагальнено теоретико-методологічні засади формування продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану, досліджено еволюцію наукових підходів до трактування сутності продовольчої безпеки, визначено її місце в структурі економічної та національної безпеки держави, проаналізовано систему продовольчої безпеки в національному й глобальному вимірах, а також окреслено методологічні підходи до оцінювання стійкості продовольчих систем в умовах кризових і воєнних загроз. Результати проведеного дослідження дозволили сформулювати такі висновки:

1. Встановлено, що в умовах глобальної нестабільності та воєнного стану продовольча безпека трансформується із суто аграрно-економічної категорії у стратегічний елемент національної безпеки держави. Доведено, що її забезпечення безпосередньо впливає на соціальну стабільність, економічну стійкість, рівень державного суверенітету та здатність країни протидіяти внутрішнім і зовнішнім загрозам. У результаті продовольча безпека набуває комплексного міжгалузевого характеру та інтегрується у систему економічної, соціальної, енергетичної, логістичної й воєнної безпеки держави.

2. Обґрунтовано, що еволюція наукових підходів до трактування продовольчої безпеки характеризується переходом від вузького розуміння її як достатності продовольчих ресурсів до комплексної багаторівневої системи, що охоплює фізичну та економічну доступність продовольства, якість і безпечність харчування, стабільність агропродовольчих ланцюгів, інституційну спроможність держави та здатність продовольчої системи функціонувати в умовах кризових і воєнних викликів. Визначено, що сучасна концепція *food system resilience* формує нову парадигму дослідження продовольчої безпеки, орієнтовану на забезпечення гнучкості, відновлюваності та кризостійкості агропродовольчих систем.

3. Доведено, що продовольча безпека формується під впливом комплексу взаємопов'язаних економічних, виробничих, інституційних, соціальних, логістичних, енергетичних та геополітичних чинників. Визначено, що в умовах воєнного стану особливого значення набувають безперервність функціонування агропродовольчих ланцюгів, стабільність транспортної й енергетичної інфраструктури, ефективність державного регулювання та достатній рівень ресурсного забезпечення аграрного сектору.

4. Встановлено, що система продовольчої безпеки функціонує на кількох взаємопов'язаних рівнях – локальному, регіональному, національному та глобальному, кожен з яких характеризується власними механізмами забезпечення, суб'єктами управління та специфічними ризиками. Доведено, що результативність функціонування продовольчої системи залежить від узгодженості дій між усіма рівнями управління, а також від здатності державних інституцій забезпечувати координацію агропродовольчої політики.

5. Обґрунтовано визначальну роль інституційного забезпечення у формуванні продовольчої безпеки держави. Встановлено, що ефективність функціонування продовольчої системи залежить від якості нормативно-правового регулювання, дієвості організаційно-управлінських механізмів, рівня державної підтримки аграрного сектору, розвитку логістичної інфраструктури, функціонування системи стратегічних резервів та інформаційно-аналітичного забезпечення. В умовах воєнного стану інституційна спроможність держави визначає здатність продовольчої системи забезпечувати безперервність постачання продовольства та ефективно реагувати на кризові виклики.

6. Доведено, що сучасні воєнні конфлікти, кліматичні зміни, енергетичні кризи та порушення міжнародних логістичних ланцюгів формують нові ризики для забезпечення продовольчої безпеки як на національному, так і на світовому рівнях. У зв'язку з цим особливого значення набувають міжнародна координація продовольчої політики, діяльність

міжнародних організацій та реалізація Цілей сталого розвитку ООН у сфері подолання голоду й забезпечення сталого розвитку агропродовольчих систем.

7. З'ясовано, що в умовах воєнного стану система продовольчої безпеки України потребує переходу від реактивної моделі управління до адаптивної моделі продовольчої стійкості, орієнтованої на прогнозування ризиків, підвищення гнучкості агропродовольчих ланцюгів та зміцнення здатності системи до швидкого відновлення після кризових впливів. Встановлено, що ключовими напрямками підвищення ефективності функціонування продовольчої системи є модернізація логістичної інфраструктури, диверсифікація каналів постачання, розвиток внутрішньої переробки, цифровізація управлінських процесів і вдосконалення системи стратегічних резервів.

8. Обґрунтовано необхідність удосконалення методологічних підходів до оцінювання продовольчої безпеки в умовах воєнних ризиків. Встановлено, що традиційні методики оцінювання, засновані переважно на показниках виробництва та споживання продовольства, потребують доповнення індикаторами логістичної стійкості, інституційної спроможності, адаптивності агропродовольчих систем та рівня їх цифрової інтеграції. Це формує методологічне підґрунтя для створення сучасної системи моніторингу продовольчої безпеки, здатної забезпечувати оперативне реагування на кризові та воєнні загрози.

## РОЗДІЛ 2

# СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

### 2.1. Динаміка та оцінка ключових індикаторів продовольчої безпеки України

Продовольча безпека держави є системною категорією, що відображає здатність національної економіки забезпечувати стабільний фізичний та економічний доступ населення до достатньої, безпечної та якісної їжі відповідно до фізіологічних норм споживання. В умовах воєнного стану оцінка її рівня набуває особливої актуальності, оскільки продовольчий сектор виступає не лише економічною, а й стратегічною складовою національної безпеки. Відповідно до міжнародної методології оцінювання продовольчої безпеки, ключовими індикаторами виступають: обсяги внутрішнього виробництва продовольства, рівень самозабезпеченості, структура споживання, економічна доступність продуктів харчування, а також стійкість аграрного сектору до зовнішніх шоків.

Продовольча безпека у сучасній міжнародній практиці розглядається як багатовимірна соціально-економічна категорія, що охоплює не лише фізичну наявність продовольства, але й можливість населення отримувати доступ до нього на постійній основі. Відповідно до підходу Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), продовольча безпека досягається тоді, коли «усі люди у будь-який час мають фізичний, соціальний та економічний доступ до достатньої, безпечної та поживної їжі, яка відповідає їхнім харчовим потребам і смаковим уподобанням для забезпечення активного та здорового життя» [164].

У міжнародній методології FAO виділяють чотири базові компоненти продовольчої безпеки:

- availability (фізична наявність продовольства) – характеризує обсяги виробництва, імпорту, запасів та загальну ресурсну забезпеченість країни;
- access (економічна та фізична доступність) – відображає рівень доходів населення, купівельну спроможність та можливість придбання продуктів харчування;
- utilization (раціональне споживання та засвоєння) – пов'язаний із якістю харчування, збалансованістю раціону, безпечністю продуктів і фізіологічними нормами споживання;
- stability (стабільність продовольчого забезпечення) – визначає здатність продовольчої системи зберігати стійкість до економічних, політичних, природних і воєнних шоків у довгостроковому періоді [164].

Саме в межах зазначених компонентів у подальшому здійснюється оцінка сучасного стану продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану.

У контексті сучасних викликів для України пріоритетного значення набуває аналіз виробничої складової продовольчої безпеки, яка формує базову передумову доступності продовольства. Саме обсяги виробництва продукції рослинництва і тваринництва визначають потенціал самозабезпеченості країни, формують експортний ресурс та впливають на цінову кон'юнктуру внутрішнього ринку. Тому подальший аналіз зосереджено на дослідженні динаміки виробництва основних видів сільськогосподарської продукції у 2015–2024 рр., виявленні структурних трансформацій та оцінці їх впливу на стан продовольчої безпеки держави.

Рослинництво традиційно є базовою складовою аграрного виробництва України та формує основу продовольчого й експортного потенціалу держави. Аналіз динаміки виробництва основних сільськогосподарських культур у 2015–2024 роках свідчить про наявність чітко виражених структурних змін, обумовлених як ринковими чинниками, так і наслідками воєнної агресії.

**Обсяги виробництва сільськогосподарських культур, тис. т,  
2015–2024 рр.**

| Рік                              | культури зернові та зернобобові | буряк цукровий фабричний | соняшник | картопля | культури овочеві | культури плодові та ягідні |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------|----------|------------------|----------------------------|
| 2015                             | 63859                           | 15734                    | 10134    | 23693    | 9338             | 1999                       |
| 2016                             | 66088                           | 10331                    | 11181    | 20839    | 9214             | 2153                       |
| 2017                             | 61917                           | 14882                    | 12236    | 22208    | 9286             | 2048                       |
| 2018                             | 70057                           | 13968                    | 14165    | 22504    | 9440             | 2571                       |
| 2019                             | 75143                           | 10205                    | 15254    | 20269    | 9688             | 2119                       |
| 2020                             | 64933                           | 9150                     | 13110    | 20838    | 9653             | 2024                       |
| 2021                             | 86010                           | 10854                    | 16392    | 21356    | 9935             | 2235                       |
| 2022                             | 53864                           | 9942                     | 11329    | 20900    | 7512             | 1995                       |
| 2023                             | 59772                           | 13130                    | 12760    | 21359    | 8297             | 1996                       |
| 2024                             | 56246                           | 12798                    | 10956    | ...*     | ...*             | ...*                       |
| Відхилення 2023 р. до 2015 р., % | 95,6                            | 83,4                     | 125,9    | 90,1     | 88,9             | 99,8                       |

*Джерело: сформовано за даними [88]*

*...\* Дані не наведено через їхню недостатню якість у зв'язку з відсутністю необхідних для розрахунків джерел статистичної інформації та адміністративних даних за категорією "господарства населення". Відхилення пораховано 2023 року у зв'язку з цією ж причиною*

Аналіз динаміки обсягів виробництва основних сільськогосподарських культур у 2015–2024 рр. дозволяє виявити як довгострокові структурні тенденції розвитку рослинництва, так і трансформаційні зрушення, зумовлені воєнними, економічними та інституційними чинниками. У 2015–2021 рр. зерновий сектор демонстрував стійку тенденцію до зростання: обсяги виробництва збільшилися з 63,9 млн т до 86,0 млн т у 2021 р. Така позитивна динаміка була результатом поєднання кількох чинників: активної інтеграції у світові аграрні ринки; залучення інвестицій у технологічну модернізацію; підвищення врожайності через впровадження інтенсивних технологій; сприятливої цінової кон'юнктури на міжнародних ринках зерна.

Різке скорочення виробництва зернових і зернобобових культур у 2022 р. – до 53,9 млн т, або на 37 % порівняно з 2021 р., було зумовлене сукупним впливом воєнно-економічних чинників, зокрема скороченням посівних площ, втратою частини виробничих ресурсів та ускладненням функціонування аграрної інфраструктури. У 2023 р. обсяги виробництва частково відновилися та становили 59,8 млн т, що свідчить про здатність аграрного виробництва функціонувати в умовах підвищеної нестабільності. Водночас у 2024 р. спостерігалось повторне зниження показника – до 56,2 млн т, що пов'язано з обмеженістю фінансових ресурсів, нестійкістю виробничого середовища та впливом природно-кліматичних факторів.

У структурному вимірі зерновий сектор залишається домінуючим у рослинництві та формує основу продовольчої і експортної спроможності держави. Навіть за умов скорочення обсягів виробництва їхній рівень перевищує внутрішні потреби споживання, що забезпечує збереження базової самозабезпеченості країни за зерновою групою.

Виробництво соняшнику у 2015–2021 рр. характеризувалося вираженим висхідним трендом: з 10,1 млн т у 2015 році до 16,4 млн т у 2021 р. Зростання пояснюється високою рентабельністю культури, експортною орієнтацією олійно-жирової галузі та стабільним попитом на світових ринках.

У 2022 р. обсяг виробництва скоротився до 11,3 млн т, у 2023 р. спостерігалось часткове відновлення (12,8 млн т), однак у 2024 р. знову зафіксовано зниження до 10,9 млн т. Коливання були зумовлені зміною структури посівних площ, обмеженнями доступу до окремих територій, переглядом агровиробниками виробничих стратегій, логістичними труднощами експорту олійної продукції.

Попри це, у довгостроковій перспективі соняшник залишається стратегічною експортною культурою, що визначає валютні надходження та впливає на макроекономічну стабільність.

Динаміка виробництва цукрового буряку має циклічний характер. Після високого рівня 2015 року (15,7 млн т) відбулося суттєве скорочення до 9,1 млн

т у 2020 р., що пов'язано з кризовими явищами в цукровій промисловості, скороченням переробних потужностей, волатильністю цін та зниженням рентабельності культури.

У 2023–2024 рр. спостерігається певне відновлення (13,1 та 12,8 млн т відповідно), що може свідчити про адаптацію галузі та поступову стабілізацію ринку цукру. Водночас галузь залишається чутливою до внутрішньої кон'юнктури та державної регуляторної політики.

Виробництво картоплі впродовж досліджуваного періоду характеризується відносною стабільністю (20–23 млн т щорічно). Така динаміка зумовлена тим, що основна частка виробництва припадає на господарства населення, орієнтовані на внутрішнє споживання. Відсутність даних за 2024 рік через недостатню якість статистичної інформації у сегменті домогосподарств обмежує можливості повного аналізу, що само по собі вказує на проблему інформаційної прозорості в умовах воєнного стану.

Овочеві культури демонстрували стабільне виробництво до 2021 р. (9,9 млн т), після чого у 2022 р. зафіксовано різке зниження до 7,5 млн т. Причиною стало порушення виробництва у південних регіонах, які традиційно спеціалізувалися на овочівництві відкритого ґрунту. У 2023 р. відбулося часткове відновлення (8,3 млн т), однак показник залишається нижчим довоєнного рівня.

Плодові та ягідні культури характеризуються помірною волатильністю: після пікового значення у 2018 р. (2,6 млн т) обсяги стабілізувалися на рівні близько 2,0 млн т. Така стабілізація може свідчити про структурне вирівнювання галузі та поступове скорочення малоефективних насаджень.

Аналіз динаміки 2015–2024 рр. дозволяє сформулювати такі узагальнення:

- рослинництво характеризується вищим рівнем функціональної стійкості порівняно з галузями тваринництва;
- у структурі виробництва посилилася експортна орієнтація (зернові, олійні);

– виробництво соціально значущих культур (картопля, овочі) демонструє адаптивність, однак є вразливим до регіональних безпекових ризиків;

– 2022 р. став точкою структурного зламу, після якої галузь функціонує в режимі адаптаційної стабілізації.

Попри скорочення обсягів виробництва у воєнний період, Україна зберігає потенціал продовольчої самозабезпеченості за більшістю базових культур. Разом із тим, нестабільність виробничих показників та залежність від зовнішніх факторів формують ризики для довгострокової стійкості продовольчої системи, що потребує подальшого аналізу у взаємозв'язку з економічною доступністю та споживчими показниками.

На відміну від рослинництва, галузь тваринництва протягом досліджуваного періоду характеризується тривалою тенденцією структурного скорочення, що посилилася в умовах воєнного стану. У структурі аграрного сектору України тваринництво відіграє важливу роль як джерело забезпечення населення високобілковими продуктами харчування та сировиною для харчової промисловості. Оцінка стану галузі тваринництва ґрунтується на аналізі динаміки виробництва основних видів продукції, таких як м'ясо, молоко, яйця та вовна, що дозволяє визначити її потужності, ефективність і стійкість до зовнішніх впливів. У табл. 2.2 наведено обсяги виробництва зазначеної продукції за період 2015–2024 рр., що дає змогу виявити ключові тенденції розвитку тваринництва в Україні в контексті економічних та соціальних змін.

На відміну від рослинництва, яке характеризується відносною адаптивністю до зовнішніх шоків, тваринництво у 2015–2024 рр. демонструє більш виражену тенденцію до структурного скорочення та втрати виробничого потенціалу. Динаміка основних видів продукції свідчить про довгострокові диспропорції у розвитку галузі, що загострилися під впливом воєнних та економічних чинників.

**Виробництво основних видів продукції тваринництва у 2015-2024 рр.**

| Рік                              | м'ясо (у забійній масі), тис. т | молоко, тис. т | яйця, млн. шт | вовна, т |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------|---------------|----------|
| 2015                             | 2323                            | 10615          | 16783         | 2270     |
| 2016                             | 2324                            | 10382          | 15100         | 2072     |
| 2017                             | 2318                            | 10281          | 15506         | 1967     |
| 2018                             | 2355                            | 10064          | 16132         | 1908     |
| 2019                             | 2492                            | 9663           | 16678         | 1734     |
| 2020                             | 2478                            | 9264           | 16167         | 1573     |
| 2021                             | 2438                            | 8714           | 14071         | 1497     |
| 2022                             | 2207                            | 776            | 11922         | 1237     |
| 2023                             | 2240                            | 7430           | 11379         | 1187     |
| 2024                             | 2353                            | 7246           | 11598         | 1119     |
| Відхилення 2024 р. до 2015 р., % | 101,3                           | 68,3           | 69,1          | 49,3     |

*Джерело: сформовано за даними [88]*

Упродовж 2015–2019 рр. виробництво м'яса характеризувалося відносною стабільністю з тенденцією до зростання з 2323 тис. т у 2015 р. до пікового значення 2492 тис. т у 2019 р.. Позитивна динаміка забезпечувалася передусім розвитком промислового птахівництва та концентрацією виробництва у великих агрохолдингах.

Починаючи з 2020 р. спостерігається поступове скорочення, яке у 2022 р. набуло різкого характеру (2207 тис. т). Причинами стали руйнування виробничих потужностей, втрати поголів'я, порушення кормової бази, зростання витрат на енергоносії та логістику, зменшення внутрішнього попиту через падіння купівельної спроможності населення.

У 2023–2024 рр. зафіксовано часткове відновлення виробництва (2353 тис. т у 2024 р.), що практично відповідає рівню 2015 р. (101,3%). Це свідчить про високу адаптивність м'ясного сегмента, насамперед завдяки індустріалізованим формам виробництва.

Молочне скотарство демонструє стійку та довготривалу тенденцію до скорочення. Якщо у 2015 році обсяг виробництва молока становив 10615 тис. т, то у 2024 р. – 7246 тис. т, що відповідає лише 68,3% базового

рівня. Особливо критичним виглядає показник 2022 р. (776 тис. т), який, імовірно, пов'язаний зі статистичними обмеженнями або тимчасовою втратою повноти обліку в умовах воєнного стану. У 2023–2024 рр. обсяги частково відновилися, проте не досягли довоєнних показників.

До ключових чинників негативної динаміки належать тривале звуження сировинної бази молочного скотарства, недостатній рівень інвестиційної активності, переважання дрібнотоварних форм господарювання, підвищення вартості кормової складової та несприятливі демографічні процеси у сільській місцевості.

Скорочення молочного виробництва має стратегічне значення для продовольчої безпеки, оскільки впливає на білкову складову харчування населення та підвищує ризики імпортозалежності.

Виробництво яєць у 2015–2019 рр. залишалося на відносно високому рівні (понад 16 млрд шт.), однак із 2020 року простежується виразний спад. У 2022 р. обсяг виробництва скоротився до 11922 млн шт., а у 2023–2024 рр. стабілізувався на рівні близько 11,5 млрд шт. Загальне відхилення 2024 р. від 2015 р. становить – 30,9%. Основними чинниками скорочення стали знищення або релокація великих птахофабрик, логістичні обмеження, подорожчання кормів, зниження внутрішнього попиту. Попри певну стабілізацію у 2024 році, галузь ще не відновила довоєнного потенціалу.

Виробництво вовни протягом усього досліджуваного періоду демонструє стійке зниження з 2270 т у 2015 р. до 1119 т у 2024 р. (49,3%). Галузь поступово втрачає економічне значення через низьку рентабельність, скорочення поголів'я овець та відсутність внутрішнього попиту на продукцію первинної переробки.

З точки зору продовольчої безпеки вовна не має критичного значення, однак її динаміка є індикатором загальної деградації окремих напрямів тваринництва. Аналіз динаміки 2015–2024 рр. дозволяє сформулювати такі ключові висновки:

- тваринництво є більш вразливим до економічних та безпекових шоків порівняно з рослинництвом;
- найбільш стабільним сегментом залишається м'ясне виробництво, що базується на індустріалізованих формах організації;
- молочна галузь перебуває у фазі структурної трансформації з ознаками системної кризи;
- скорочення виробництва яєць і молока потенційно посилює ризики зниження фактичного споживання продукції тваринного походження;
- галузь характеризується концентрацією виробництва та витісненням дрібних виробників.

Таким чином, рослинницький сектор загалом забезпечує достатній рівень внутрішнього продовольчого забезпечення, тоді як у тваринництві зберігаються більш виражені структурні диспропорції та ризики скорочення виробничого потенціалу. За таких умов особливого значення набуває не лише обсяг виробництва продовольства, а й фактичний рівень забезпечення населення харчовими ресурсами.

У цьому контексті важливим аналітичним показником виступають фонди споживання, які відображають реальні обсяги продовольства, доступного для кінцевого споживання з урахуванням внутрішнього виробництва, зовнішньоторговельних операцій, зміни запасів та втрат у процесі товарного просування [78; 115].

Фонди споживання охоплюють широкий спектр продуктів – від базових вуглеводних (хліб, картопля, цукор) до білкових (м'ясо, молоко, яйця, риба) та вітаміновмісних (овочі, плоди, ягоди). Їхня динаміка дозволяє оцінити не лише рівень забезпеченості населення продовольством, а й структурні трансформації харчової поведінки, вплив доходів домогосподарств, демографічних процесів та загальної макроекономічної кон'юнктури.

Аналіз даних таблиці 2.3 свідчить про поступову структурну трансформацію фондів споживання в Україні протягом 2015–2024 рр.

Слід зазначити, що офіційні статистичні дані щодо фондів споживання основних продуктів харчування в Україні наразі доступні лише до 2021 р. Починаючи з 2022 р. повноцінне формування та оприлюднення відповідних показників є обмеженим у зв'язку з воєнним станом та зміною методології статистичних спостережень. У зв'язку з цим аналіз у таблиці 2.3 здійснено за період 2015–2021 рр., що дозволяє оцінити довоєнні тенденції та структурні зрушення у споживанні продовольства.

Таблиця 2.3

**Фонди споживання основних продуктів харчування населенням  
України, 2015-2021 рр.**

| Роки                                   | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | Абсолютне відхилення<br>2021 р. до 2015 р., +/- | Відносне відхилення<br>2021 р. до 2015 р., % |
|----------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| М'ясо та м'ясні продукти               | 2178,7  | 2195,0  | 2195,2  | 2232,1  | 2252,2  | 2244,1  | 2191,2  | +12,5                                           | 100,6                                        |
| Молоко та молочні продукти             | 8995,0  | 8942,0  | 8495,9  | 8354,8  | 8427,9  | 8430,3  | 8337,3  | -657,7                                          | 92,7                                         |
| Яйця, млн. шт                          | 12014,8 | 11409,1 | 11594,0 | 11624,1 | 11832,3 | 11604,8 | 11262,6 | -752,2                                          | 93,7                                         |
| Хлібні продукти                        | 4422,8  | 4308,7  | 4284,5  | 4207,3  | 4102,7  | 4034,2  | 3837,6  | -585,2                                          | 86,8                                         |
| Картопля                               | 5891,5  | 5966,3  | 6090,5  | 5893,1  | 5705,2  | 5593,1  | 5480,2  | -411,3                                          | 93,0                                         |
| Овочі та Баштанні продовольчі культури | 6889,8  | 6984,1  | 6783,0  | 6927,2  | 6923,8  | 6845,5  | 6866,1  | -23,7                                           | 99,7                                         |
| Плоди, ягоди та виноград               | 2178,9  | 2118,7  | 2241,5  | 2444,6  | 2469,0  | 2356,9  | 2440,4  | 261,5                                           | 112,0                                        |
| Риба та рибні продукти                 | 367,2   | 410,2   | 460,0   | 497,1   | 523,9   | 517,4   | 547,7   | 180,5                                           | 149,2                                        |
| Цукор                                  | 1527,6  | 1420,4  | 1290,4  | 1260,1  | 1212,2  | 1161,3  | 1180,5  | -347,1                                          | 77,2                                         |
| Олія                                   | 525,1   | 497,3   | 496,5   | 500,9   | 504,4   | 512,4   | 563,6   | 38,5                                            | 107,3                                        |

Джерело: сформовано за даними [88]

Аналіз даних свідчить про наявність поступової структурної трансформації фондів споживання основних продуктів харчування населенням України у 2015–2021 рр. Загалом у цей період спостерігається диференційована динаміка за окремими товарними групами, що відображає вплив економічних, демографічних та поведінкових чинників.

Найбільш виражене скорочення у 2015–2021 рр. характерне для хлібних продуктів, фонди споживання яких зменшилися з 4422,8 тис. т до 3837,6 тис. т, або на 585,2 тис. т (до 86,8 % рівня 2015 р.). Подібна тенденція простежується і щодо цукру (скорочення на 347,1 тис. т, до 77,2 %) та картоплі (–411,3 тис. т, до 93,0 %). Зниження споживання продукції з високою часткою вуглеводів має комплексну природу. Воно зумовлене зміною структури харчування населення у напрямі більш збалансованого раціону, урбанізаційними процесами, трансформацією способу життя, а також зменшенням чисельності населення. Крім того, на обсяги фондів споживання впливали коливання реальних доходів та підвищення цін на окремі види продукції. З економічної точки зору така динаміка може свідчити про поступове відходження від традиційно «вуглеводної» моделі харчування та часткове наближення до європейських структур споживання.

Фонди споживання молока та молочних продуктів демонструють стійку тенденцію до зниження: з 8995,0 тис. т у 2015 р. до 8337,3 тис. т у 2021 р. (–657,7 тис. т, або 92,7 % рівня базового року). Така динаміка відображає як скорочення виробничої бази молочного скотарства, так і структурні зміни у попиті. Зменшення пропозиції сирого молока, концентрація виробництва, зростання собівартості та імпортна конкуренція на ринку молочної продукції обмежували можливості стабільного зростання фондів споживання. Водночас слід враховувати і зміну харчових уподобань, зокрема часткову заміну традиційної молочної продукції альтернативними товарами.

Споживання яєць у досліджуваний період також скоротилося з 12014,8 млн шт у 2015 р. до 11262,6 млн шт у 2021 р. (–752,2 млн шт, або 93,7 %). Коливання в цій групі тісно пов'язані зі станом промислового

птахівництва, експортною орієнтацією галузі та ціновою кон'юнктурою. Значна частка яєць у структурі експорту могла впливати на внутрішню пропозицію, що, у свою чергу, позначалося на фондах споживання.

Фонди споживання м'яса та м'ясних продуктів у 2015–2021 рр. залишалися відносно стабільними, з незначним зростанням на 12,5 тис. т (до 100,6 % рівня 2015 р.). Динаміка цієї групи характеризувалася підвищенням до 2019 р. (2252,2 тис. т) та подальшим помірним скороченням у 2020–2021 рр. Стабільність пояснюється розвитком промислового птахівництва, яке забезпечувало доступність відносно дешевих білкових продуктів, а також зростанням попиту на м'ясо птиці як більш економічно доступну альтернативу яловичині та свинині.

Позитивна динаміка спостерігається у споживанні плодів, ягід та винограду, фонди яких зросли з 2178,9 тис. т до 2440,4 тис. т (на 261,5 тис. т, або до 112,0 %). Це може свідчити про поступове формування культури більш різноманітного та здорового харчування, розширення імпортової пропозиції у міжсезонний період та розвиток внутрішнього садівництва. Водночас зростання цієї групи частково компенсувало скорочення споживання традиційних продуктів.

Особливо показовою є динаміка фондів споживання риби та рибних продуктів, які зросли з 367,2 тис. т у 2015 р. до 547,7 тис. т у 2021 р. на 180,5 тис. т, або до 149,2 %). Така тенденція, ймовірно, зумовлена активізацією імпортних поставок, диверсифікацією каналів постачання та зростанням інтересу до альтернативних джерел білка. Разом із тим цей сегмент залишається значною мірою імпортозалежним, що формує додаткові ризики для стійкості продовольчої системи.

Фонди споживання овочів та баштанних культур у цілому залишалися відносно стабільними (99,7 % рівня 2015 р.), що свідчить про сформований попит і порівняно високий рівень самозабезпеченості за цією групою.

Таким чином, у 2015–2021 рр. в Україні відбувалася поступова трансформація структури харчування населення: зменшувалася частка

хлібних продуктів, цукру та частково картоплі, тоді як зростала роль плодово-ягідної продукції, риби та зберігалася відносна стабільність м'ясної групи. Водночас скорочення фондів споживання молочної продукції є ознакою структурних проблем у відповідному сегменті аграрного виробництва.

Слід наголосити, що аналіз фондів споживання у натуральному вираженні має обмеження, оскільки не враховує демографічну динаміку та зміни чисельності населення. Зменшення загальної кількості населення впливає на абсолютні обсяги споживання, що потребує додаткового дослідження показників у розрахунку на одну особу [44]. Саме тому подальший етап аналізу доцільно зосередити на оцінці рівня фактичного споживання основних продуктів харчування на одну особу та його співвідношенні з раціональними нормами, що дозволить більш об'єктивно оцінити стан продовольчої безпеки.

Сучасні підходи до оцінювання продовольчої безпеки базуються на системі багаторівневих індикаторів, що охоплюють виробничі, соціально-економічні, зовнішньоторговельні та ресурсні параметри. Використання інтегральних показників дає змогу здійснювати комплексну діагностику стану продовольчої системи та виявляти її структурні дисбаланси. Особливого значення набуває індикативний підхід, який забезпечує поєднання кількісних і якісних характеристик оцінювання [35, 125].

Однією з ключових проблем у дослідженні продовольчої безпеки є відсутність уніфікованої системи оцінювання її стану на національному рівні, що ускладнює формування об'єктивної діагностики та визначення порогових значень індикаторів. Додатково недостатньо розвиненим залишається питання моніторингу продовольчої безпеки на рівні домогосподарств, що обмежує можливості комплексного аналізу її соціальної складової.

У межах реалізації Стратегії продовольчої безпеки України до 2027 року передбачено удосконалення системи критеріїв та індикаторів, а також оновлення методики їх розрахунку. Відповідно до актуалізованих підходів, оцінювання продовольчої безпеки охоплює такі ключові блоки: забезпеченість

населення продуктами харчування (через показники середнього споживання основних груп продуктів та енергетичної цінності раціону); економічну доступність продовольства (через частку витрат домогосподарств на харчування); стабільність продовольчих систем (через рівень імпортозалежності окремих продуктів); а також ефективність використання сільськогосподарської продукції у внутрішньому обороті [19].

Водночас встановлення порогових значень індикаторів є неповним: чітко визначено лише окремі параметри, зокрема мінімальну енергетичну цінність раціону (2500 ккал/добу), граничну частку витрат на харчування (60%) та допустимий рівень імпортозалежності (30%). Для інших складових системи продовольчої безпеки нормативні межі не визначені, що знижує аналітичну та прогностичну цінність методики.

Додатково слід зазначити, що чинний підхід не враховує низку важливих аспектів, зокрема фізичну доступність продуктів харчування, структурний баланс споживання продукції тваринного і рослинного походження, а також показники безпечності харчових продуктів, що є суттєвим обмеженням для комплексної оцінки продовольчої безпеки [124].

Показники споживання продовольства у розрахунку на одну особу є більш інформативним індикатором продовольчої безпеки порівняно з абсолютними фондами споживання. На відміну від валових обсягів, вони нівелюють вплив демографічного скорочення та дозволяють оцінити фактичний рівень забезпечення населення харчовими ресурсами [101].

У методологічному аспекті рівень продовольчої безпеки за критерієм споживання може бути представлений як:

$$R_i = \frac{C_i}{N_i} \times 100\%$$

де:  $C_i$  – фактичне середньорічне споживання  $i$ -го продукту на одну особу;  $N_i$  – раціональна норма споживання відповідного продукту.

Значення  $R_i < 100\%$  свідчить про недоспоживання та потенційні ризики погіршення якості харчування.

Дані таблиці 2.4 демонструють структурні зміни у харчовому раціоні населення України протягом досліджуваного періоду. Аналіз споживчих обсягів таких продуктів, як м'ясо, молочні вироби, яйця, хліб, картопля, овочі, фрукти, риба, цукор та олія, дає змогу оцінити зміни в харчових звичках, рівень забезпеченості населення продовольчими ресурсами та вплив соціально-економічних факторів на структуру раціону.

Таблиця 2.4

**Споживання основних продуктів харчування в Україні  
(в розрахунку на 1 особу в рік, кг)**

| Показник                               | Роки  |       |       |       |       |       |       |       | 2024              |                  |                         |                        |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|------------------|-------------------------|------------------------|
|                                        | 2015  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  | Раціональна норма | Мінімальна норма | % до раціональної норми | % до мінімальної норми |
| М'ясо та м'ясні продукти               | 50,9  | 52,8  | 53,6  | 53,8  | 53,0  | 56,3  | 57,4  | 58,5  | 80                | 52               | 73,1                    | 112,5                  |
| Молоко та молочні продукти             | 209,9 | 197,7 | 200,5 | 201,9 | 201,5 | 200,5 | 200,2 | 199,9 | 380               | 341              | 52,6                    | 58,6                   |
| Яйця, млн. шт                          | 280   | 275   | 282   | 278   | 272   | 281,0 | 283,2 | 285,4 | 290               | 231              | 98,4                    | 123,5                  |
| Хлібні продукти                        | 103,2 | 99,5  | 97,6  | 96,6  | 92,7  | 93,7  | 92,5  | 91,4  | 101               | 94               | 90,5                    | 97,2                   |
| Картопля                               | 137,5 | 139,4 | 135,7 | 134,0 | 132,4 | 134,2 | 133,7 | 133,2 | 124               | 96               | 107,4                   | 138,8                  |
| Овочі та баштанні продовольчі культури | 160,8 | 163,9 | 164,7 | 164,0 | 165,9 | 137,5 | 132,1 | 126,9 | 161               | 105              | 78,8                    | 120,9                  |
| Плоди, ягоди та виноград               | 50,9  | 57,8  | 58,7  | 56,5  | 59,0  | 49,4  | 47,0  | 44,8  | 90                | 68               | 49,8                    | 65,9                   |
| Риба та рибні продукти                 | 8,6   | 11,8  | 12,5  | 12,4  | 13,2  | 13,5  | 13,8  | 14,1  | 20                | 12               | 70,5                    | 117,5                  |
| Цукор                                  | 35,7  | 29,8  | 28,8  | 27,8  | 28,5  | 29,1  | 29,2  | 29,3  | 38                | 32               | 77,1                    | 91,6                   |
| Олія                                   | 12,3  | 11,9  | 12,0  | 12,3  | 13,6  | 14,2  | 14,8  | 15,4  | 13                | 8                | 118,5                   | 192,5                  |

Джерело: сформовано за даними [88]

Оцінка фактичного споживання основних продуктів харчування населення є одним із базових індикаторів продовольчої безпеки держави, оскільки дозволяє визначити не лише рівень фізичної доступності

продовольства, а й якість структури харчування населення. На відміну від агрегованих показників виробництва чи товарних ресурсів, споживання у розрахунку на одну особу відображає реальний рівень забезпечення населення продовольством та ступінь відповідності раціону науково обґрунтованим фізіологічним нормам.

Аналіз даних таблиці свідчить, що упродовж 2015–2024 рр. структура харчування населення України характеризувалася суттєвими структурними диспропорціями, які поглибилися в умовах воєнного стану. Незважаючи на відносну стабільність окремих показників споживання, фактичний раціон населення залишається незбалансованим за вмістом повноцінних білків, молочних продуктів, риби та фруктово-вітамінної групи.

Особливо критичною залишається ситуація зі споживанням молока та молочних продуктів. У 2024 році фактичне споживання становило лише 199,9 кг на особу, що відповідає 52,6 % раціональної норми та лише 58,6 % мінімально допустимого рівня. Фактично населення споживає майже удвічі менше молочної продукції, ніж передбачено нормами збалансованого харчування. Така ситуація свідчить про довготривалу кризу молочного скотарства, скорочення виробництва продукції тваринництва, зростання собівартості кормової бази та зниження купівельної спроможності населення в умовах інфляційного тиску.

Суттєвий дефіцит зберігається також у споживанні плодів, ягід та винограду. У 2024 році рівень їх споживання становив лише 44,8 кг на особу, або 49,8 % раціональної та 65,9 % мінімальної норми. У порівнянні з 2021 роком показник скоротився на 14,2 кг, або майже на 24 %. Така тенденція є індикатором погіршення якості харчування населення та зростання частки дешевших продуктів у структурі споживання домогосподарств.

Подібна ситуація характерна і для рибної продукції. Попри певне зростання споживання риби у 2024 році до 14,1 кг на особу, рівень забезпечення раціональної норми становить лише 70,5 %. Це свідчить про збереження високої імпортозалежності внутрішнього ринку рибної продукції,

а також обмеження економічної доступності даної групи товарів для населення.

Водночас окремі види продовольства демонструють перевищення нормативних показників. Зокрема, споживання картоплі у 2024 році перевищувало раціональну норму на 7,4 %, а мінімальну – на 38,8 %. Аналогічна ситуація спостерігається щодо олії, де фактичний рівень споживання перевищував раціональну норму на 18,5 %, а мінімальну – майже у 1,9 рази. Подібна структура споживання свідчить про домінування дешевших висококалорійних продуктів у раціоні населення та часткове заміщення більш дорогих білкових продуктів.

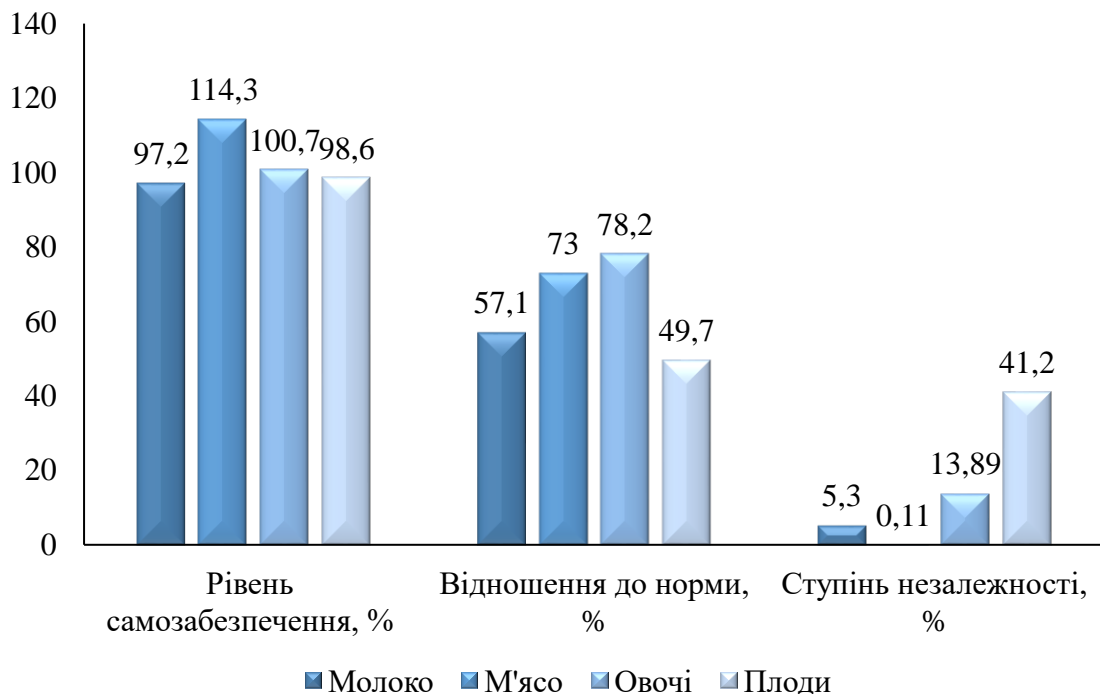
Відносно наближеним до раціональних норм залишається споживання яєць. У 2024 році воно становило 98,4 % раціональної та 123,5 % мінімальної норми, що свідчить про достатній рівень забезпечення даною продукцією навіть в умовах воєнного стану. Споживання м'яса також поступово зростало протягом досліджуваного періоду – з 50,9 кг у 2015 році до 58,5 кг у 2024 році. Проте навіть за такої динаміки фактичний рівень споживання забезпечує лише 73,1 % раціональної норми.

Окремої уваги заслуговує динаміка споживання овочевої продукції. Якщо у 2021 році рівень споживання овочів та баштанних культур перевищував раціональну норму, то у 2024 році він скоротився до 126,9 кг на особу, що становить лише 78,8 % раціонального рівня. Подібне скорочення значною мірою пов'язане з тимчасовою окупацією південних регіонів України, які традиційно забезпечували значну частку виробництва овочевої продукції та баштанних культур.

Проведений аналіз свідчить, що в умовах воєнного стану продовольча безпека України характеризується не стільки фізичним дефіцитом продовольства, скільки погіршенням структури харчування населення та зниженням економічної доступності якісних продуктів. У структурі споживання посилюється домінування дешевших джерел калорій при одночасному дефіциті продукції тваринного походження, фруктів та риби. Це

свідчить про формування довгострокових ризиків погіршення якості харчування населення, зростання соціальної диференціації у споживанні та послаблення стійкості системи продовольчого забезпечення в умовах воєнно-економічної нестабільності.

Для поглиблення аналізу продовольчої безпеки доцільним є дослідження не лише фактичного рівня споживання окремих видів продовольства, а й показників самозабезпечення та імпортової залежності за ключовими товарними групами. Саме такі індикатори дозволяють оцінити стійкість внутрішнього аграрного виробництва в умовах воєнного стану, здатність національного ринку компенсувати втрати виробничого потенціалу, а також рівень ризиків для внутрішнього продовольчого забезпечення. У цьому контексті особливого значення набуває аналіз динаміки забезпечення населення основними продуктами харчування, що дає можливість простежити структурні зміни у продовольчій системі України під впливом воєнно-економічних чинників (рис. 2.1).



**Рисунок 2.1 – Динаміка показників забезпечення окремими продуктами харчування населення України у 2024 р.**

*Джерело: побудовано за даними [88]*

Рис. 2.1 відображає зміни рівня самозабезпечення, ступеня імпортової залежності та відповідності фактичного споживання науково обґрунтованим нормам за основними групами продовольства.

Аналіз представлених показників свідчить про суттєву диференціацію між окремими сегментами продовольчого ринку України. Найбільш стійкі позиції упродовж досліджуваного періоду зберігалися у секторі м'ясної продукції. Рівень самозабезпечення м'ясом зріс із 110,2 % у 2019 році до 114,3 % у 2024 році, тобто на 9,3 %, що свідчить про перевищення внутрішнього виробництва над обсягами внутрішнього споживання. Одночасно ступінь імпортової залежності залишався мінімальним – близько 0,1 %, що підтверджує відносно високий рівень автономності даного сегмента продовольчого ринку. Поряд із цим показник відповідності фактичного споживання раціональним нормам зріс із 67,0 % у 2019 році до 73,0 % у 2024 році, що відображає поступове покращення структури харчування населення за даною товарною групою навіть в умовах воєнного періоду.

Інша ситуація спостерігається на ринку молока та молочної продукції. Незважаючи на відносно високий рівень самозабезпечення, який у 2024 році становив 97,2 %, у порівнянні з 2019 роком відбулося його скорочення на 8,1 %. Це свідчить про поступове послаблення виробничої бази молочного скотарства, що значною мірою пов'язано зі скороченням поголів'я великої рогатої худоби, зростанням виробничих витрат та втратами аграрної інфраструктури внаслідок бойових дій. Водночас рівень фактичного споживання молочної продукції залишається критично низьким: у 2024 році він становив лише 57,1 % від раціональної норми. Така ситуація підтверджує наявність довготривалої структурної диспропорції у споживанні білкової продукції та свідчить про обмежену економічну доступність молочних продуктів для населення.

У сегменті овочевої продукції зберігається формально високий рівень самозабезпечення – понад 100 % упродовж усього досліджуваного періоду. Однак одночасно спостерігається різке погіршення показника відповідності

фактичного споживання раціональним нормам: із 103,0 % у 2021 році до 81,8 % у 2023 році та 78,2 % у 2024 році. Таким чином, навіть за достатніх обсягів внутрішнього виробництва населення фактично скорочує споживання овочевої продукції. Подібна тенденція може бути наслідком зростання цін, логістичних ускладнень, втрати частини овочевих господарств південних регіонів, а також загального зниження купівельної спроможності домогосподарств у воєнний період. Додатково слід відзначити суттєве зростання ступеня імпоротної залежності: з 5,0 % у 2021 році до 13,9 % у 2024 році, що свідчить про поступове посилення залежності внутрішнього ринку від зовнішніх поставок окремих видів овочевої продукції.

Найбільш суперечливі тенденції характерні для ринку плодово-ягідної продукції. Рівень самозабезпечення плодами та ягодами зріс із 76,7 % у 2019 році до 98,6 % у 2024 році, що свідчить про певне відновлення внутрішнього виробництва та адаптацію галузі до кризових умов. Водночас це не супроводжувалося покращенням структури фактичного споживання. Навпаки, рівень забезпечення населення плодами та ягодами відносно раціональної норми скоротився з 65,2 % у 2019 році до 49,7 % у 2024 році. У 2023 році цей показник вже становив лише 52,2 %, що демонструє стійку тенденцію до скорочення споживання фруктової продукції населенням. Така ситуація свідчить про те, що навіть за певного відновлення внутрішнього виробництва ключовим обмежувальним фактором залишається економічна доступність продукції, оскільки фрукти та ягоди належать до категорії продовольства з відносно високою еластичністю попиту за доходами.

Загалом результати аналізу засвідчують, що у 2023–2024 рр. в Україні сформувалася модель продовольчого забезпечення, за якої зберігається відносно високий рівень виробничої самодостатності за окремими видами продукції, однак одночасно погіршується структура фактичного споживання населення. Це свідчить про зміщення ключових ризиків продовольчої безпеки із площини фізичної наявності продовольства у сферу його економічної доступності. В умовах воєнного стану саме зниження реальних доходів

населення, інфляційне зростання цін на продовольство, логістичні втрати та регіональна нерівномірність аграрного виробництва формують основні загрози збалансованості харчування та довгострокової продовольчої стійкості держави.

Результати дослідження засвідчили, що достатні обсяги продовольчих ресурсів на макрорівні не гарантують збалансованого забезпечення населення всіма видами харчової продукції. Виявлені диспропорції мають комплексний характер і пов'язані не лише зі структурою аграрного виробництва, а й із рівнем платоспроможності населення та нерівномірністю доступу до продовольства. Це обумовлює доцільність подальшого розгляду проблеми продовольчої безпеки через поєднання показників самозабезпечення, споживання та економічної доступності.

Коефіцієнт самозабезпеченості визначається за формулою:

$$S_i = \frac{P_i}{C_i} \times 100\%$$

де:  $S_i$  – рівень самозабезпеченості і-го виду продукції;

$P_i$  – обсяг внутрішнього виробництва;

$C_i$  – внутрішнє споживання (фонди споживання).

Інтерпретація показника:

- $S_i > 100\%$  – наявність експортного потенціалу;
- $90\% \leq S_i \leq 100\%$  – відносна збалансованість;
- $S_i < 90\%$  – імпортозалежність;
- $S_i < 60\%$  – критичний рівень залежності.

Такий підхід дозволяє оцінити структурні дисбаланси продовольчої системи та визначити вразливі сегменти.

Для комплексної оцінки стану продовольчої безпеки доцільно використовувати систему індикаторів, що характеризують фізичну та економічну доступність продовольства, рівень харчування населення та ступінь залежності внутрішнього ринку від зовнішніх поставок. Застосування інтегральних показників дозволяє оцінити не лише обсяги виробництва

продовольства, а й фактичну спроможність населення забезпечувати раціональне харчування відповідно до науково обґрунтованих норм. У таблиці 2.5 наведено основні індикатори продовольчої безпеки України. Особливого значення така оцінка набуває в умовах економічної нестабільності та воєнних викликів, які посилюють ризики порушення продовольчої стійкості держави.

Таблиця 2.5

### Основні індикатори продовольчої безпеки України, 2019-2024 роки

| Показник                                           | Фактичне значення |      |      |      |      |       | Порогове значення                    | Оцінка стану      |
|----------------------------------------------------|-------------------|------|------|------|------|-------|--------------------------------------|-------------------|
|                                                    | 2019              | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024* |                                      |                   |
| Частка витрат домогосподарств на харчування, %     | 48,5              | 49,2 | 47,1 | 51,4 | 49,8 | 50,2  | $\leq 50$                            | помірний ризик    |
| Добова калорійність раціону, ккал                  | 2691              | 2674 | 2677 | 2557 | 2618 | 2677  | $\geq 2500$                          | достатній         |
| Калорійність продуктів рослинного походження, ккал | 1891              | 1872 | 1882 | 1810 | 1860 | 1882  | не встановлено нормативного значення | стабільний рівень |
| Калорійність продуктів тваринного походження, ккал | 800               | 802  | 795  | 747  | 758  | 759   | не встановлено нормативного значення | стабільний рівень |
| Споживання білка, г/добу                           | 85                | 84   | 83   | 78   | 81   | 84    | $\geq 80$                            | достатній         |
| Рівень самозабезпечення основними продуктами, %    | 92                | 89   | 91   | 88   | 90   | 91    | $\geq 80$                            | достатній         |
| Імпортозалежність за окремими товарами, %          | 28                | 30   | 32   | 35   | 33   | 32    | $\leq 30$                            | ризиковий         |

Джерело: сформовано автором за даними [88; 163; 165]

Наведені індикатори свідчать, що у 2019–2024 рр. в Україні загалом зберігався прийнятний рівень продовольчої безпеки за критеріями фізичної доступності продовольства та енергетичної цінності харчування. Добова калорійність раціону стабільно перевищувала граничний поріг у 2500 ккал, що формально відповідає достатньому рівню продовольчого забезпечення. Водночас структура раціону залишалася незбалансованою через переважання

продукції рослинного походження та недостатню частку тваринних компонентів, які є основним джерелом повноцінного білка. У 2022 р. під впливом повномасштабної війни відбулося погіршення більшості індикаторів продовольчої безпеки: зросла частка витрат на харчування, знизилася калорійність раціону та споживання білка, посилилася імпортозалежність. У 2023–2024 рр. спостерігалось часткове відновлення показників завдяки адаптації аграрного сектору та стабілізації логістики, однак рівень економічної доступності продовольства залишається вразливим через інфляційний тиск і високу частку витрат населення на харчування.

Додатковим фактором ризику виступає висока частка витрат домогосподарств на харчування, яка впродовж досліджуваного періоду перебувала поблизу критичного порогового значення. Це свідчить про обмежену економічну доступність продовольства для населення та високу чутливість споживання до інфляційних процесів. Попри достатній рівень самозабезпечення основними видами продукції, окремі сегменти внутрішнього ринку залишаються залежними від імпортних поставок, що формує додаткові ризики для стійкості продовольчої системи в умовах зовнішніх та внутрішніх кризових чинників. Аналіз співвідношення обсягів внутрішнього виробництва та фактичного споживання продовольства у 2015–2024 рр. дає змогу виявити глибинні закономірності функціонування національної продовольчої системи та оцінити ступінь її структурної збалансованості. Отримані результати свідчать про наявність асиметричної моделі продовольчої самодостатності, в якій окремі сегменти демонструють стійкий профіцит, тоді як інші характеризуються системною вразливістю.

У рослинницькому секторі Україна традиційно забезпечує значне перевищення обсягів виробництва над внутрішнім споживанням, передусім це стосується зернових культур та продукції олійного комплексу. Така модель дозволяє генерувати валютні надходження та зміцнювати позиції країни на світових аграрних ринках, однак одночасно формує залежність аграрного виробництва від зовнішньої кон'юнктури, логістичних можливостей та

геополітичної стабільності. Навіть за наявності достатнього внутрішнього забезпечення картоплею та овочами, надмірна орієнтація на експорт зернових культур створює дисбаланс між сировинною спеціалізацією та потребами внутрішнього ринку з позиції диверсифікації виробництва [105; 135; 137].

Інша ситуація характерна для тваринницького сектору, де рівень продовольчого самозабезпечення залишається менш стабільним і структурно неоднорідним. У сегменті м'яса протягом досліджуваного періоду загалом зберігалось співвідношення між обсягами виробництва та внутрішнім попитом. Однак така ситуація значною мірою була зумовлена активним розвитком птахівництва, тоді як виробництво яловичини та свинини поступово скорочувалося. За таких умов наближеність показника самозабезпеченості до 100 % не свідчить про збалансований розвиток галузі, оскільки зменшення чисельності великої рогатої худоби та посилення спеціалізації виробництва підвищують ризики для довгострокової стійкості продовольчої системи.

Найбільш проблемним напрямом залишається молочне скотарство. Попри те, що обсяги виробництва ще покривають основну частину внутрішнього попиту, системне скорочення поголів'я корів, зниження продуктивності у секторі домогосподарств та зростання імпорту окремих видів молочної продукції свідчать про поступову втрату внутрішньої стабільності галузі. Деградація сировинної бази, особливо у дрібнотоварному секторі, знижує якісні параметри пропозиції та обмежує можливості розвитку глибокої переробки. У довгостроковій перспективі це може трансформуватися у стійку імпортозалежність, що суперечить принципам продовольчої безпеки.

Сегмент рибної продукції характеризується хронічною імпортозалежністю. Власне виробництво забезпечує лише незначну частину внутрішніх потреб, що обумовлює низький рівень самозабезпеченості та високу чутливість до валютних коливань і зовнішньоторговельних обмежень. В умовах воєнних ризиків та порушення міжнародних логістичних ланцюгів ця залежність стає додатковим фактором нестабільності продовольчого

забезпечення.

Події 2022 р. суттєво трансформували параметри самозабезпеченості. Тимчасова окупація частини територій під впливом воєнних та економічних чинників призвели скорочення трудових ресурсів і зниження інвестиційної активності спричинили різке погіршення показників у низці галузей, насамперед у тваринництві. Галузі з високою територіальною концентрацією виробництва виявилися найбільш вразливими до військових дій, що призвело до диспропорцій між регіонами та ускладнило забезпечення внутрішнього ринку окремими видами продукції.

Рослинницький сектор виявив вищу здатність до адаптації, що пояснюється значними масштабами виробництва, вищим рівнем технологічного забезпечення та можливістю диверсифікації каналів збуту. Разом із тим навіть достатні обсяги виробництва не гарантують належного рівня забезпечення населення продовольством, оскільки важливе значення мають також економічна доступність продукції та стабільність її постачання.

Узагальнення проведеного аналізу дає підстави стверджувати, що в Україні сформувалася диспропорційна модель продовольчої самодостатності. Її характерними рисами є переважання експортно орієнтованого рослинництва, підтримання стабільності м'ясного виробництва переважно за рахунок птахівництва, тривале скорочення молочного скотарства та значна залежність ринку рибної продукції від імпорту. У результаті продовольча система залишається недостатньо збалансованою та чутливою до економічних, логістичних і безпекових викликів, що особливо загострилися в умовах війни [115; 144].

Національна продовольча система України у досліджуваному періоді сформувалася за експортно-орієнтованою моделлю розвитку з домінуванням сировинного компонента та недостатнім рівнем структурної диверсифікації. Переважання виробництва зернових та олійних культур забезпечує значні валютні надходження та підтримує макроекономічну стабільність, однак водночас обмежує розвиток внутрішніх ланцюгів доданої вартості.

Недостатній рівень розвитку переробної галузі та тваринництва знижує глибину внутрішньої аграрної інтеграції та формує дисбаланс між виробничою структурою і раціональними потребами населення. Така модель, хоча й забезпечує формальну наявність продовольчих ресурсів, не гарантує повної збалансованості харчування та стійкості системи в умовах кризових викликів.

Комплексний аналіз динаміки виробництва, фондів споживання, фактичного споживання у розрахунку на одну особу та рівня самозабезпеченості дозволяє сформулювати узагальнюючий висновок щодо сучасного стану продовольчої безпеки. Фізична наявність основних видів продовольства в Україні загалом підтримується на достатньому рівні завдяки внутрішньому виробництву більшості ключових продуктів. Водночас структура фактичного споживання не є повністю збалансованою, що проявляється у недостатньому споживанні окремих видів білкової та молочної продукції. Найбільш проблемним сегментом залишається тваринництво, розвиток якого ускладнюється тривалим скороченням поголів'я, концентрацією виробництва в окремих підгалузях та високою залежністю від кризових факторів. У результаті модель продовольчої безпеки набуває виразного експортно-сировинного характеру, що потребує додаткової оцінки не лише з позиції фізичної наявності ресурсів, але й з точки зору їх економічної доступності для населення [131; 142].

У цьому контексті особливого значення набуває аналіз економічної доступності продовольства, яка відображає реальну можливість домогосподарств придбати необхідні продукти харчування за наявного рівня доходів і цін. На відміну від фізичної складової продовольчої безпеки, що характеризує ресурсний потенціал держави, економічна доступність безпосередньо пов'язана з рівнем життя населення, структурою його витрат та купівельною спроможністю. Саме ця складова визначає, наскільки вироблений у країні продовольчий ресурс трансформується у фактичне споживання.

У наукових дослідженнях економічна доступність традиційно оцінюється через частку витрат на харчування у структурі сукупних витрат або доходів домогосподарств. Висока питома вага продовольчих витрат свідчить про обмеженість фінансових ресурсів та вразливість до цінових коливань, тоді як її зниження зазвичай інтерпретується як ознака зростання добробуту. Відповідно до рекомендацій Продовольча та сільськогосподарська організація ООН, економічно безпечним вважається рівень витрат на харчування, що не перевищує 40 % бюджету домогосподарства; перевищення цього порогу сигналізує про потенційні ризики продовольчої вразливості та обмеженість споживчого вибору.

Аналіз динаміки частки витрат на харчування у 2000–2023 роках демонструє хвилеподібний характер змін, тісно пов'язаний із макроекономічною кон'юнктурою та соціально-економічними трансформаціями. На початку 2000-х років понад половину сукупних витрат домогосподарств спрямовувалося на придбання продуктів харчування, що відображало низький рівень доходів та високу частку базових потреб у структурі споживання. Подальше економічне зростання та поступове підвищення заробітних плат сприяли зниженню цієї частки до рівня, близького до гранично безпечного порогу, що свідчило про відносне покращення купівельної спроможності населення та розширення структури споживчих витрат.

У період 2010–2019 рр. спостерігалася відносна стабілізація показника в межах, близьких до 40 %, що можна інтерпретувати як стан умовної рівноваги між доходами та цінами на продовольство. Проте навіть у цей період суттєва частина домогосподарств із низькими доходами залишалася вразливою до інфляційних коливань, оскільки будь-яке зростання цін на базові продукти – хліб, молочні вироби, м'ясо – призводило до непропорційного збільшення навантаження на їхній бюджет.

Після 2022 р. ситуація суттєво погіршилася внаслідок структурних втрат воєнного періоду. У низці регіонів частка витрат на харчування зросла до

рівнів, що істотно перевищують рекомендований безпечний поріг, що свідчить про звуження економічної доступності продовольства. Зростання цін у поєднанні зі скороченням або нестабільністю доходів посилює ризики продовольчої вразливості для соціально незахищених груп населення.

Важливим чинником економічної доступності продовольства є динаміка споживчих цін на продукти харчування, оскільки саме цінові коливання визначають реальну купівельну спроможність населення та впливають на структуру фактичного споживання. Зростання вартості продовольчих товарів особливо негативно позначається на домогосподарствах із низьким рівнем доходів, для яких витрати на харчування займають найбільшу частку сімейного бюджету. В умовах макроекономічної нестабільності, інфляційного тиску та структурних трансформацій економіки ціновий фактор стає одним із ключових індикаторів ризиків продовольчої безпеки. У таблиці 2.6 наведено динаміку індексів споживчих цін на основні продукти харчування в Україні.

Таблиця 2.6

**Індекси споживчих цін на основні продукти харчування в Україні,  
2015-2024 рр., %**

| Продукти                        | Роки  |       |       |       |       |       | Відхилення<br>2024 р. до<br>2015 р., % | Відхилення<br>2024 р. до<br>2020 р., % |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                                 | 2015  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |                                        |                                        |
| Індекс споживчих цін            | 143,3 | 105,0 | 110,0 | 126,6 | 105,1 | 112,0 | -21,8                                  | +6,7                                   |
| Базовий індекс<br>споживчих цін | 134,7 | 104,5 | 107,9 | 122,6 | 104,9 | 110,7 | -17,8                                  | +5,9                                   |
| Хліб і хлібопродукти            | 144,6 | 109,7 | 117,3 | 130,3 | 97,2  | 114,8 | -20,6                                  | +4,6                                   |
| Молоко, сир та яйця             | 133,5 | 108,0 | 111,9 | 132,8 | 104,3 | 117,1 | -12,3                                  | +8,4                                   |
| М'ясо та м'ясопродукти          | 122,5 | 100,8 | 112,9 | 124,6 | 112,4 | 103,1 | -15,8                                  | +2,3                                   |
| Олія та жири                    | 141,5 | 108,8 | 123,8 | 129,9 | 98,6  | 119,7 | -15,4                                  | +10,0                                  |
| Риба та рибопродукти            | 142,4 | 103,8 | 109,9 | 145,8 | 104,1 | 112,1 | -21,3                                  | +8,0                                   |
| Овочі                           | 166,7 | 87,9  | 112,7 | 151,8 | 103,0 | 148,3 | -11,0                                  | +68,7                                  |
| Фрукти                          | 148,2 | 112,9 | 89,8  | 173,8 | 102,2 | 116,4 | -21,5                                  | +3,1                                   |
| Цукор                           | 169,8 | 147,7 | 103,8 | 131,0 | 94,2  | 100,0 | -41,1                                  | -32,3                                  |

Джерело: сформовано за даними [88]

Особливої актуальності проблема продовольчої інфляції набула в умовах тривалих макроекономічних потрясінь, що супроводжували економіку України після початку військової агресії у 2014 р. Воєнно-політична

нестабільність, девальваційні процеси, порушення виробничих і торговельних зв'язків, а також підвищення витрат на енергетичні ресурси та логістику стали чинниками прискорення інфляційних процесів на внутрішньому продовольчому ринку. Водночас повномасштабна війна у 2022 р. спричинила новий етап цінової дестабілізації, який супроводжувався різким зростанням собівартості виробництва, ускладненням транспортного забезпечення, зміною географії постачань та скороченням пропозиції окремих видів продукції. Це суттєво посилило інфляційний тиск і негативно позначилося на економічній доступності продовольства.

У 2023–2024 рр. спостерігалось поступове уповільнення темпів продовольчої інфляції та часткова стабілізація цінової ситуації. Такі тенденції були зумовлені адаптацією аграрного сектору до нових умов функціонування, відновленням частини логістичних маршрутів, реалізацією механізмів міжнародної підтримки експорту, валютною стабілізацією та заходами державної макроекономічної політики, спрямованими на стримування інфляційних процесів. Водночас окремі сегменти продовольчого ринку залишалися високоволатильними, що свідчить про збереження структурних ризиків та залежності внутрішнього ринку від зовнішніх економічних і безпекових чинників.

Аналіз даних таблиці свідчить про нерівномірність динаміки споживчих цін за окремими товарними групами. Найбільш нестабільною виявилася овочева продукція, де у 2024 р. індекс цін перевищив рівень 2020 р. на 68,7 %, що пов'язано з високою залежністю виробництва від сезонних умов, витрат на зберігання та логістичних обмежень. Значне зростання також спостерігалось у сегментах олії та жирів (+10,0 %), молочних товарів (+8,4 %) і рибної продукції (+8,0 %). Відносно помірною динамікою була характерною для м'ясної продукції (+2,3 %) та фруктів (+3,1 %). Водночас ринок цукру демонстрував протилежну тенденцію: у 2024 р. індекс споживчих цін був нижчим як порівняно з 2015 р., так і з 2020 р., що може пояснюватися циклічністю виробництва та достатнім рівнем внутрішньої пропозиції.

Загалом результати аналізу підтверджують, що ціновий фактор залишається одним із визначальних елементів продовольчої безпеки України. Навіть за умов достатнього рівня внутрішнього виробництва окремих видів продукції зростання споживчих цін здатне суттєво обмежувати економічну доступність продовольства для населення та посилювати соціально-економічні диспропорції.

Наведені дані свідчать про високу волатильність споживчих цін на продовольчі товари в Україні упродовж 2015–2024 рр. Найбільші коливання характерні для овочевої та фруктової продукції, що зумовлено сезонністю виробництва, залежністю від погодних умов, вартості енергоресурсів і транспортно-логістичних витрат. Водночас для хлібопродуктів, молочної та м'ясної продукції простежується більш стійка тенденція до зростання цін, яка відображає загальне підвищення собівартості аграрного виробництва та переробки [100; 123]. Особливо різке прискорення продовольчої інфляції зафіксовано у 2022 р., коли індекси цін за окремими товарними групами перевищували 130–170 %, що свідчить про суттєве посилення інфляційного тиску на внутрішній продовольчий ринок.

Порівняння показників 2024 р. із 2020 р. демонструє подальше прискорення продовольчої інфляції за більшістю товарних груп. Найбільше зростання спостерігалось у сегменті овочевої продукції (+68,7 %), що підтверджує нестабільність цінової кон'юнктури на ринку плодоовочевої продукції. Суттєво також зросли ціни на олію та жири, молочні товари, рибну продукцію та хлібопродукти. Відносно помірні темпи приросту зафіксовано у м'ясному сегменті та на фрукти. Водночас ринок цукру продемонстрував протилежну тенденцію – у 2024 р. індекс споживчих цін виявився нижчим порівняно з 2020 р., що може пояснюватися циклічністю виробництва, коливаннями врожайності цукрових буряків та змінами внутрішньої пропозиції.

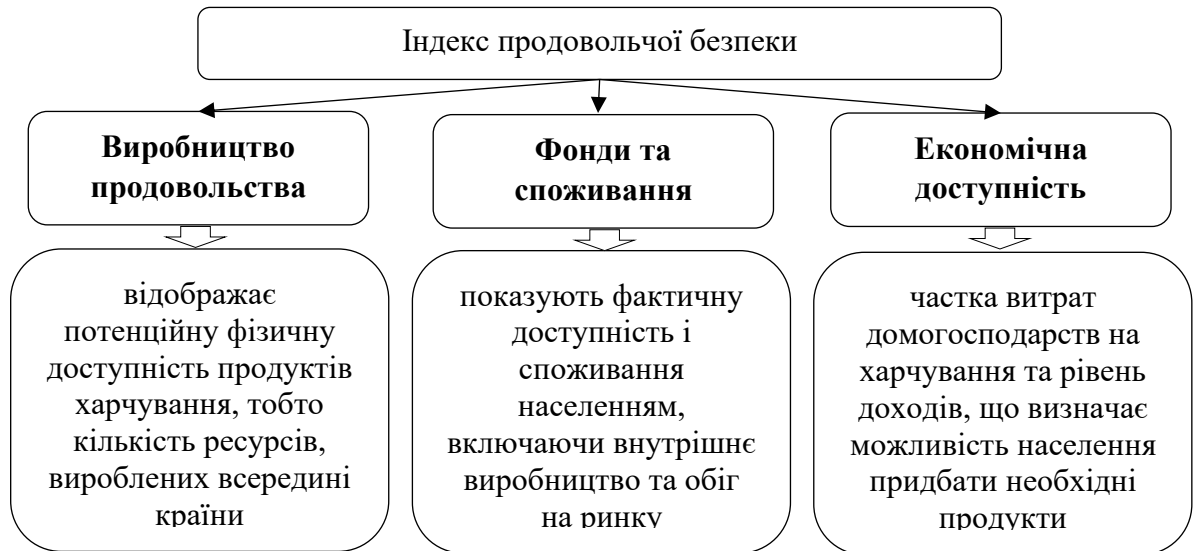
Суттєвий вплив на динаміку продовольчих цін мали масштабні економічні трансформації, спричинені повномасштабною війною в Україні.

Зміни у структурі виробництва, зростання витрат на енергетичні ресурси, дефіцит трудових ресурсів, перебудова логістичних маршрутів та скорочення обсягів пропозиції окремих видів продукції спричинили додатковий інфляційний тиск на продовольчий сектор. У результаті погіршилася економічна доступність продовольства для населення, насамперед для домогосподарств із низьким рівнем доходів, що посилило ризики для забезпечення продовольчої безпеки та соціальної стабільності країни.

Додатковим чинником нестабільності виступає імпортозалежність окремих сегментів продовольчого ринку, зокрема рибної продукції та частини молочних і плодово-ягідних товарів. Валютні коливання та логістичні обмеження безпосередньо транслюються у внутрішні ціни, підвищуючи їх волатильність і ускладнюючи прогнозування витрат домогосподарств. Порушення транспортних маршрутів та регіональні диспропорції постачання також можуть спричиняти локальні дефіцити й додатковий ціновий тиск [85; 87; 97].

Отже, економічна доступність продовольства в Україні характеризується суттєвою диференціацією як у динаміці часових періодів, так і між окремими соціальними групами населення. У докризовий період простежувалася відносна стабілізація показників споживання та витрат домогосподарств, однак сучасні економічні умови супроводжуються посиленням інфляційного навантаження та зниженням купівельної спроможності населення. Це свідчить про те, що навіть за достатнього рівня внутрішнього виробництва продовольства не забезпечується автоматичне досягнення належного рівня продовольчої безпеки. Ефективність продовольчої системи визначається не лише виробничим потенціалом держави, а й здатністю населення підтримувати стабільне споживання якісних продуктів харчування в умовах цінової нестабільності та економічних ризиків. У зв'язку з цим державна політика у сфері продовольчої безпеки має орієнтуватися на поєднання виробничих, соціальних та макроекономічних механізмів регулювання. Індекс продовольчої безпеки є комплексним

показником, що дозволяє оцінити рівень продовольчої безпеки країни на основі трьох ключових компонентів представлених на рис. 2.2.



**Рисунок 2.2 – Компоненти рівня продовольчої безпеки**

*Джерело: сформовано автором*

Інтегральний підхід дозволяє оцінити не лише фізичну наявність продовольства, а й його реальну доступність для населення, враховуючи соціально-економічні чинники.

Для розрахунку індексу продовольчої безпеки використовується багаторівнева методика, яка включає такі етапи:

1. Стандартизація показників – кожний індикатор перетворюється у безрозмірний коефіцієнт  $K_i$  за формулою:

$$K_i = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}$$

де  $X_i$  – значення показника за рік,  $X_{\min}$  та  $X_{\max}$  – мінімальне та максимальне значення відповідного показника за аналізований період.

2. Визначення вагових коефіцієнтів – кожному блоку (виробництво, споживання, економічна доступність) присвоюється вага  $w_j$ , що відображає його відносне значення для продовольчої безпеки. Наприклад, за стандартами FAO: виробництво – 0,4; фонди споживання – 0,4; економічна доступність – 0,2.

3. Обчислення інтегрального індексу – за формулою зваженого

$$\text{ІПБ} = \sum_{j=1}^n w_j \cdot K_j$$

середнього:

де  $n$  – кількість показників у складі підіндексу.

Індекс варіюється від 0 до 1, де:

0,8–1,0 – високий рівень продовольчої безпеки,

0,6–0,79 – середній,

0,4–0,59 – низький,

менше 0,4 – критичний рівень доступності продовольства.

На основі наявних даних (виробництво сільськогосподарської продукції, фонди споживання та витрати домогосподарств на харчування) можна відзначити такі тенденції:

2015–2019 рр. – середній рівень ІПБ (0,65–0,70), що свідчить про відносно стабільну доступність продуктів, помірне зростання виробництва зернових та технічних культур, а також поступове підвищення споживання м'яса та овочів.

2020–2021 рр. – невелике зниження індексу (до 0,62–0,63) через економічні коливання, спад виробництва тваринницької продукції та обмеження імпорту окремих груп продуктів.

2022–2024 рр. – різке зниження ІПБ до критичного або низького рівня (0,45–0,55) у зв'язку зі скороченням обсягів виробництва зернових та технічних культур через воєнні дії, порушенням логістики та ринку праці та зростанням частки витрат домогосподарств на харчування до 50–60 %, що суттєво погіршує економічну доступність продуктів.

Одним із ключових критеріїв оцінки продовольчої безпеки є енергетична та поживна цінність харчового раціону населення. Саме рівень добової калорійності та збалансованість споживання основних нутрієнтів – білків, жирів і вуглеводів – характеризують не лише фізичну доступність продовольства, а й якість харчування та здатність населення підтримувати належний рівень життєдіяльності. У сучасних умовах показники структури харчування виступають важливими індикаторами соціально-економічного

добробуту населення та ефективності функціонування продовольчої системи держави. Відповідно до рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я та національних нормативів раціонального харчування, добова енергетична цінність харчового раціону повинна забезпечувати фізіологічні потреби людини залежно від віку, статі, рівня фізичної активності та умов праці. Недостатній рівень калорійності або незбалансованість нутрієнтів свідчать про погіршення якості харчування, зростання економічних обмежень у доступі до продовольства та підвищення ризиків для здоров'я населення.

Для України проблема збалансованості харчування залишається актуальною впродовж тривалого періоду. Незважаючи на відносно достатній рівень добової калорійності, структура фактичного споживання характеризується підвищеною часткою вуглеводної продукції та недостатнім рівнем споживання повноцінних білків тваринного походження. Така тенденція значною мірою обумовлена диференціацією доходів населення, зміною структури споживчих витрат та зростанням цін на окремі види продовольчих товарів. Після 2022 р. зазначені диспропорції посилюються внаслідок інфляційного тиску, зниження реальних доходів населення та трансформації структури внутрішнього продовольчого ринку.

*Таблиця 2.7*

### **Характеристика енергетичної цінності раціону населення України**

| Показник                  | Фактичне значення | Рекомендована норма | Відхилення             |
|---------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|
| Добова калорійність, ккал | 2677              | 2500–3000           | Відповідає нормі       |
| Білки, г                  | 84                | 80–100              | нижня межа норми       |
| Жири, г                   | 92                | 70–80               | перевищення на 12–22 г |
| Вуглеводи, г              | 356               | 350–400             | відповідає нормі       |

*Джерело: сформовано за даними [88; 212]*

Інтегральна оцінка дозволяє зробити певні висновки, зокрема український продовольчий сектор має високу фізичну потенційну виробничу здатність, але ця перевага втрачає ефективність у кризові періоди через економічні та логістичні обмеження. Також різкі соціально-економічні

потрясіння (воєнні дії та інфляційний тиск) суттєво знижують економічну доступність продуктів харчування, навіть якщо виробництво частково відновлюється. Система продовольчої безпеки потребує комплексного підходу, який враховує не лише обсяги виробництва, а й доступність продуктів, структуру споживання та соціальні фактори. Таким чином, інтегральний індекс продовольчої безпеки є ефективним інструментом для оцінки комплексної здатності країни забезпечити населення повноцінним харчуванням у різних соціально-економічних умовах.

## **2.2. Вплив воєнного стану на аграрний сектор та продовольчу безпеку**

Повномасштабна військова агресія проти України стала фактором системної трансформації національної економіки та суттєво змінила умови функціонування аграрного сектору і всієї системи продовольчого забезпечення. Якщо у довоєнний період ключовими викликами продовольчої безпеки залишалися структурні диспропорції аграрного виробництва, нерівномірність споживання та залежність окремих сегментів внутрішнього ринку від імпортних поставок, то після 2022 р. визначального значення набули ризики фізичного збереження виробничого потенціалу, логістичної стійкості та економічної доступності продовольства в умовах масштабної макроекономічної дестабілізації.

Воєнний стан трансформував механізми функціонування продовольчої системи України, змінивши характер взаємодії між виробництвом, логістикою, експортом, внутрішнім споживанням та державною політикою підтримки аграрного сектору. За таких умов продовольча безпека перестає розглядатися виключно як характеристика забезпеченості населення продуктами харчування та набуває ознак комплексної категорії економічної стійкості держави, що охоплює виробничу, фінансову, інфраструктурну та соціальну складові [6; 61].

У зв'язку з цим виникає необхідність дослідження впливу воєнного стану на макроекономічні параметри функціонування аграрного сектору, трансформацію експортно-логістичної моделі, рівень самозабезпеченості, економічну доступність продовольства та механізми державного регулювання продовольчої системи в умовах тривалих кризових процесів.

Починаючи з 2022 р., функціонування системи продовольчого забезпечення України відбувається в принципово нових економічних умовах, сформованих під впливом повномасштабної війни. Воєнні процеси суттєво змінили параметри розвитку аграрного сектору, механізми формування внутрішнього ринку продовольства та умови забезпечення економічної доступності харчових ресурсів. У зв'язку з цим подальше дослідження потребує окремого аналізу трансформації продовольчої безпеки в умовах воєнного стану з урахуванням макроекономічних змін, динаміки виробництва, структурних зрушень у аграрному секторі та змін у споживчій поведінці населення.

Повномасштабна збройна агресія проти України стала каталізатором глибоких структурних змін в економіці України та суттєво вплинула на функціонування системи продовольчого забезпечення. Наслідки військових дій проявилися не лише у втраті частини виробничого потенціалу аграрного сектору, а й у порушенні міжгалузевих економічних зв'язків, трансформації внутрішнього ринку праці, зростанні інфляційного тиску та зниженні інвестиційної активності. У таких умовах продовольча безпека набуває системного макроекономічного значення, оскільки її стан безпосередньо залежить від фінансової стійкості держави, динаміки валового внутрішнього продукту, структури валової доданої вартості та здатності економіки підтримувати стабільне функціонування критично важливих секторів.

Крім того, воєнний період актуалізував проблему взаємозалежності між аграрним виробництвом, логістичною інфраструктурою, енергетичною безпекою та соціальною стабільністю. Це зумовлює необхідність розглядати продовольчу безпеку не лише як характеристику забезпеченості населення

продуктами харчування, а як один із ключових елементів економічної стійкості держави в умовах довготривалих кризових трансформацій.

Макроекономічна база продовольчої безпеки визначається рівнем національного доходу, структурою економіки, часткою сільського господарства у формуванні валової доданої вартості, а також здатністю держави забезпечувати фінансування відновлення інфраструктури та підтримки виробників. Особливого значення набуває аналіз динаміки валового внутрішнього продукту та його галузевої структури (табл. 2.8).

Макроекономічні трансформації, спричинені воєнним станом, суттєво вплинули на структуру валової доданої вартості в Україні та змінили співвідношення між окремими секторами економіки. У цьому контексті особливого значення набуває аналіз галузевої структури ВВП, оскільки саме вона відображає ступінь стійкості національної економіки до кризових шоків, рівень диверсифікації виробництва та роль аграрного сектору у забезпеченні макроекономічної стабільності (додаток А). Динаміка частки окремих видів економічної діяльності дозволяє оцінити, які галузі зазнали найбільших втрат у період воєнної дестабілізації, а які, навпаки, зберегли або посилили свою економічну роль в умовах структурної перебудови господарської системи.

Аналіз структури валової доданої вартості України у 2015–2023 рр. свідчить про поступову трансформацію галузевої моделі економіки під впливом як внутрішніх макроекономічних процесів, так і масштабних кризових факторів, пов'язаних із військовою агресією проти України. Упродовж досліджуваного періоду найбільшу частку у структурі ВВП стабільно формували сфери торгівлі, переробної промисловості, сільського господарства та податків на продукти, що підтверджує переважання торговельно-сировинної моделі економічного розвитку [63].

Однією з провідних складових ВВП залишалася сфера оптової та роздрібною торгівлі, частка якої у 2015–2023 рр. коливалася в межах 12,3–13,9 % ВВП. Відносна стабільність цього сектору навіть у період воєнного стану пояснюється його високою адаптивністю до кризових умов та

збереженням внутрішнього споживчого попиту. У 2023 р. частка торгівлі становила 12,64 % ВВП, що свідчить про поступове відновлення внутрішнього ринку після шокового скорочення економічної активності у 2022 р.

Сільське, лісове та рибне господарство упродовж усього періоду залишалося одним із ключових секторів національної економіки. У 2015 р. його частка у ВВП становила 12,06 %, що було одним із найвищих показників серед усіх видів економічної діяльності. Надалі спостерігалось поступове зниження питомої ваги аграрного сектору – до 8,97 % у 2019 р., що частково пояснюється швидшим розвитком сфери послуг та промисловості у довоєнний період. Водночас у 2021 р. частка сільського господарства зросла до 10,89 %, що було зумовлено сприятливою кон'юнктурою світових аграрних ринків та високими обсягами експорту зернових і олійних культур.

У 2022–2023 рр. аграрний сектор функціонував в умовах масштабних воєнних ризиків: тимчасової окупації частини територій, мінування сільськогосподарських земель, руйнування виробничої інфраструктури та логістичних обмежень. Унаслідок цього частка сільського господарства у ВВП скоротилася до 8,57 % у 2022 р. та 7,41 % у 2023 р. Таке зниження відображає не лише скорочення фізичних обсягів виробництва, а й погіршення економічних результатів аграрних підприємств через зростання витрат на логістику, енергоресурси та матеріально-технічне забезпечення.

Переробна промисловість також зазнала суттєвих структурних втрат у період воєнного стану. Якщо у 2015–2021 рр. її частка у ВВП перебувала в межах 10–12 %, то у 2022 р. вона скоротилася до 7,60 %. Така динаміка стала наслідком руйнування виробничих потужностей, перебоїв із постачанням сировини та енергетичної кризи. У 2023 р. спостерігалось часткове відновлення показника до 8,25 %, однак він залишався нижчим за довоєнний рівень, що свідчить про збереження структурних проблем у промисловому секторі.

Суттєвих змін зазнала структура державного управління та соціального забезпечення. Частка цього виду діяльності зросла з 4,78 % ВВП у 2015 р. до

22,15 % у 2023 р. Таке різке збільшення обумовлене концентрацією державних ресурсів на фінансуванні сектору безпеки й оборони, соціальних виплат та підтримки функціонування критичної інфраструктури в умовах війни. Фактично у 2022–2023 рр. державний сектор став одним із ключових факторів підтримки економічної стабільності.

Натомість галузі, найбільш залежні від інвестиційної активності та внутрішнього попиту, продемонстрували значне скорочення. Зокрема, частка будівництва знизилася з 2,83 % у 2020 р. до 1,32 % у 2022 р., а професійної, наукової та технічної діяльності – з 3,25 % до 1,90 %. Це свідчить про переорієнтацію економіки на забезпечення базових потреб та функціонування критично важливих секторів у кризових умовах.

Значущими залишалися також структурні зміни у транспортній сфері. Частка транспорту та складського господарства скоротилася з 6,79 % ВВП у 2015 р. до 4,33 % у 2022 р., що безпосередньо пов'язано з блокуванням морських портів, руйнуванням транспортної інфраструктури та переорієнтацією логістичних потоків. Незважаючи на часткову адаптацію логістичної системи у 2023 р., галузь продовжувала функціонувати в умовах високих витрат і нестабільності.

Отже, структура валової доданої вартості у 2022–2023 рр. відображає суттєву перебудову економіки України під впливом воєнного стану. Війна посилила роль державного сектору та водночас загострила структурні диспропорції між сировинними й високотехнологічними видами діяльності. Попри значні втрати, аграрний сектор зберіг стратегічне значення для підтримання внутрішнього продовольчого ринку та забезпечення валютних надходжень, однак його функціонування супроводжується підвищеним рівнем виробничих і фінансових ризиків.

Для більш глибокої оцінки структурних трансформацій доцільно проаналізувати динаміку ключових секторів економіки у вартісному вимірі (таблиця 2.8). Особливий інтерес становить співвідношення між загальною динамікою ВВП, аграрним сектором, переробною промисловістю та сферою

торгівлі, оскільки саме ці види діяльності формують основу внутрішнього ринку продовольства, експортного потенціалу та фінансової стійкості економіки. Аналіз абсолютних показників дозволяє оцінити масштаби структурних втрат і швидкість адаптації окремих галузей до умов воєнного стану.

Таблиця 2.8

**Частка валової доданої вартості за видами економічної діяльності,  
млн грн, 2015-2024 рр.**

| Роки                                                                       | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Валовий внутрішній продукт                                                 | 1988544 | 2385367 | 2981227 | 3560302 | 3977198 | 4222026 | 5450849 | 5239114 | 6537825 | 7658659 |
| Сільське, лісове та рибне господарство                                     | 239806  | 279701  | 303419  | 360998  | 356563  | 393077  | 593367  | 449148  | 484150  | 544620  |
| Переробна промисловість                                                    | 236692  | 291471  | 357160  | 410646  | 429084  | 426483  | 560527  | 398360  | 539182  | 644193  |
| Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів | 273989  | 318075  | 409256  | 471618  | 525974  | 588365  | 742123  | 645455  | 826112  | 904773  |

*Джерело: сформовано за даними [88]*

Дані таблиці 2.8 свідчать, що у 2015–2021 рр. економіка України характеризувалася стійкою тенденцією до зростання валового внутрішнього продукту та валової доданої вартості ключових секторів економіки. Валовий внутрішній продукт за цей період збільшився з 1,99 трлн грн у 2015 р. до 5,45 трлн грн у 2021 р., що було зумовлено відновленням економічної активності, розширенням внутрішнього попиту та сприятливою кон'юнктурою зовнішніх ринків.

Сільське, лісове та рибне господарство демонструвало стабільне зростання валової доданої вартості до 2021 р. – з 239,8 млрд грн у 2015 р. до 593,4 млрд грн у 2021 р. Позитивна динаміка формувалася завдяки високим

врожаям, розвитку експортного потенціалу аграрного сектору та сприятливій ціновій ситуації на світових аграрних ринках. Водночас така модель розвитку зумовлювала значну залежність галузі від зовнішнього попиту та логістичних можливостей експорту.

У 2022 р. внаслідок повномасштабної війни валова додана вартість сільського господарства скоротилася до 449,1 млрд грн, або майже на чверть порівняно з попереднім роком. Основними причинами стали окупація частини територій, скорочення посівних площ, мінування земель, руйнування інфраструктури та обмеження експортної логістики. Водночас уже у 2023–2024 рр. галузь продемонструвала поступове відновлення: валова додана вартість зросла до 484,2 млрд грн у 2023 р. та 544,6 млрд грн у 2024 р., що свідчить про адаптацію аграрного сектору до нових умов функціонування та збереження його важливої ролі у забезпеченні продовольчої безпеки держави.

Переробна промисловість також зазнала значного впливу воєнних ризиків. Після досягнення 560,5 млрд грн у 2021 р. її валова додана вартість скоротилася до 398,4 млрд грн у 2022 р. Проте у наступні роки спостерігалось поступове відновлення виробництва: у 2023 р. показник зріс до 539,2 млрд грн, а у 2024 р. – до 644,2 млрд грн, перевищивши довоєнний рівень. Це свідчить про поступову адаптацію підприємств до нових економічних умов та відновлення виробничої активності.

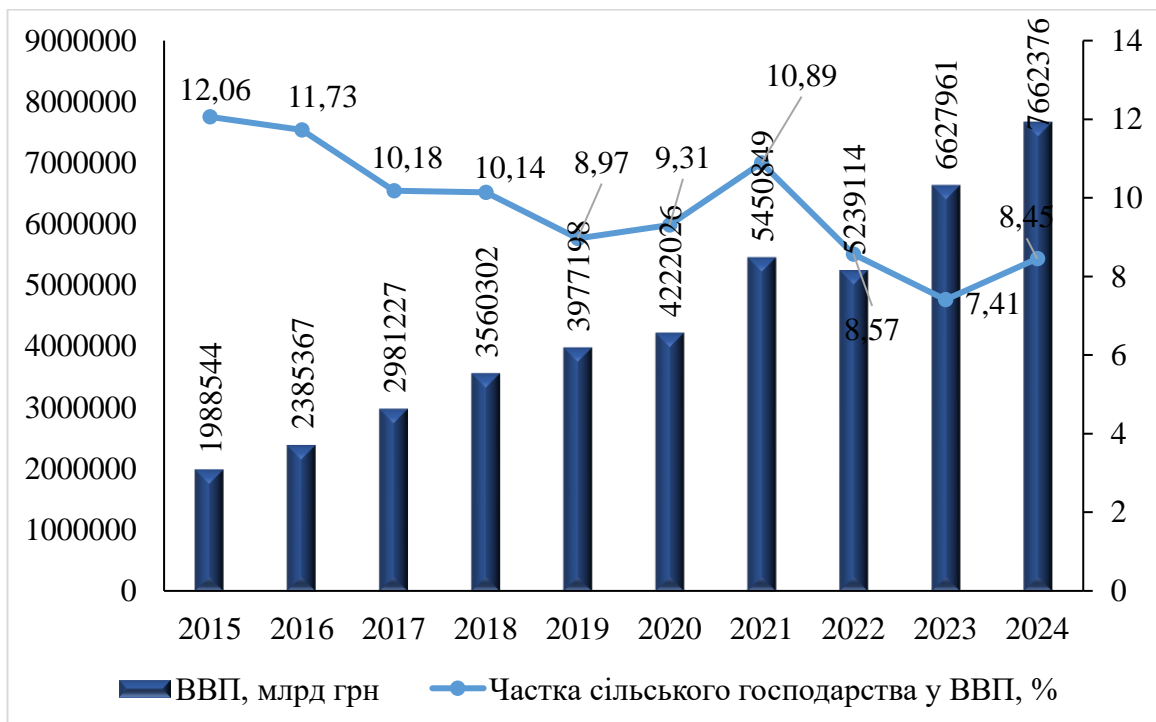
Найбільш стійкою до кризових процесів залишалася сфера торгівлі. Валова додана вартість оптової та роздрібною торгівлі зросла з 645,5 млрд грн у 2022 р. до 826,1 млрд грн у 2023 р. та 904,8 млрд грн у 2024 р., перевищивши довоєнні показники. Така динаміка відображає відновлення споживчого попиту, адаптацію бізнесу до умов воєнного стану та поступову стабілізацію внутрішнього ринку.

У цілому у 2024 р. спостерігалось подальше відновлення економічної активності: валовий внутрішній продукт зріс до 7,66 трлн грн, а валова додана вартість усіх досліджуваних секторів перевищила показники попереднього року. Це свідчить про поступову адаптацію національної економіки до умов

воєнного стану, хоча збереження значних безпекових, логістичних та інвестиційних ризиків продовжує стримувати повноцінне відновлення економічного потенціалу країни.

Таким чином, аналіз абсолютних показників підтверджує асиметричний характер впливу воєнного стану на окремі види економічної діяльності. Найбільших втрат зазнали галузі, пов'язані з виробництвом та матеріальною інфраструктурою, тоді як сфера торгівлі продемонструвала відносно вищу адаптивність до кризових умов.

Для наочного відображення взаємозв'язку між загальною динамікою валового внутрішнього продукту та зміною ролі аграрного сектору в економіці доцільно проаналізувати відповідні тенденції у графічному вигляді (рис. 2.3). Візуалізація дозволяє простежити не лише зміну абсолютних обсягів ВВП, а й трансформацію питомої ваги сільського господарства у структурі національної економіки під впливом макроекономічних і воєнних чинників.



**Рисунок 2.3 – Валовий внутрішній продукт та частка валової доданої вартості за видами економічної діяльності, 2015-2024 рр.**

*Джерело: сформовано за даними [88]*

Рисунок 2.3 демонструє, що у 2015–2021 рр. зростання валового внутрішнього продукту України супроводжувалося поступовим зниженням частки сільського господарства у його структурі. Якщо у 2015 р. аграрний сектор формував 12,06 % ВВП, то у 2019 р. його частка скоротилася до 8,97 %, що свідчить про випереджальний розвиток інших секторів економіки, насамперед торгівлі, сфери послуг та промисловості. У 2021 р. спостерігалось тимчасове зростання питомої ваги аграрного сектору до 10,89 %, що було зумовлено високими врожайми та сприятливою кон'юнктурою зовнішніх ринків. Проте після початку повномасштабної війни частка сільського господарства у ВВП скоротилася до 8,57 % у 2022 р. та 7,41 % у 2023 р., що стало найнижчим показником за досліджуваний період. У 2024 р. частка аграрного сектору дещо зросла до 8,45 %, що свідчить про поступове відновлення виробництва та адаптацію галузі до воєнних умов. Водночас, незважаючи на збільшення номінального ВВП до 7,66 трлн грн у 2024 р., питома вага сільського господарства залишається нижчою за довоєнний рівень, що відображає збереження значних виробничих, логістичних та інвестиційних обмежень. Це підтверджує, що війна суттєво вплинула на структуру національної економіки та внесок аграрного сектору у формування валової доданої вартості, хоча його стратегічне значення для продовольчої безпеки та експортного потенціалу держави залишається визначальним.

Графічна динаміка також підтверджує, що війна суттєво змінила функціональну роль аграрного сектору. Якщо у довоєнний період сільське господарство розглядалося переважно як експортно орієнтований сектор економіки, то після 2022 р. його значення дедалі більше визначається здатністю забезпечувати продовольчу стабільність держави та підтримувати валютні надходження в умовах макроекономічної нестабільності.

Отже, наведені дані підтверджують, що воєнний стан спричинив не лише загальне уповільнення економічного розвитку, а й структурну трансформацію ролі аграрного сектору у національній економіці. Попри збереження стратегічного значення для продовольчої безпеки та експорту,

сільське господарство функціонує в умовах підвищених виробничих, логістичних і фінансових ризиків, що обмежує його довгострокову стійкість та інвестиційну привабливість.

Таким чином, аграрний сектор у період воєнного стану фактично виконував функцію стабілізуючого елементу економічної системи, забезпечуючи валютні надходження та підтримуючи платіжний баланс держави. Проте таке «відносне посилення» ролі сільського господарства має структурно вимушений характер і не свідчить про якісне зростання галузі.

Важливо підкреслити, що зниження ВВП безпосередньо впливає на продовольчу безпеку через декілька каналів. По-перше, скорочення національного доходу обмежує можливості держави фінансувати програми підтримки аграрного сектору та соціального захисту населення. По-друге, падіння економічної активності зменшує реальні доходи домогосподарств, що погіршує економічну доступність продовольства. По-третє, макроекономічна нестабільність посилює інфляційний тиск, що особливо критично для ринку базових продуктів харчування [37; 61; 79].

Окремої уваги потребує питання інвестиційної динаміки. Воєнний стан суттєво знизив обсяги капітальних вкладень у сільське господарство, що обмежує можливості модернізації виробництва, впровадження інновацій та відновлення зруйнованої інфраструктури. Зниження інвестиційної активності формує відкладені ризики, які можуть проявитися у середньо- та довгостроковій перспективі через технологічне відставання та скорочення конкурентоспроможності аграрної продукції.

У контексті глобальної продовольчої системи ситуація в Україні має особливе значення. Україна традиційно входила до числа провідних експортерів зернових та олійних культур, що забезпечувало продовольчу стабільність у багатьох країнах світу. Порушення виробництва та експорту у 2022 році спричинило суттєві коливання світових цін на продовольство, що підтверджується даними міжнародних організацій, зокрема Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН.

Для комплексної оцінки впливу воєнного стану на продовольчу безпеку України доцільно враховувати не лише внутрішні макроекономічні показники та динаміку аграрного виробництва, а й міжнародні індикатори, які дозволяють визначити позицію держави у глобальному продовольчому середовищі. Особливого значення в умовах війни набувають індекси, що відображають рівень забезпечення населення продовольством, економічну доступність харчових продуктів, стійкість продовольчих систем та ризики погіршення гуманітарної ситуації. Одним із таких інтегральних показників є Глобальний індекс голоду (Global Hunger Index, GHI), який дає змогу оцінити довгострокові тенденції продовольчої стабільності та порівняти ситуацію в Україні з іншими країнами світу. У таблиці 2.9 наведено динаміку країн світу та України у Глобальному індексі голоду.

Таблиця 2.9

#### Позиція України у Глобальному індексі голоду (GHI)

| Ранг | Країна               | 2000 | 2008 | 2016 | 2025 |
|------|----------------------|------|------|------|------|
| 1    | Вірменія             | 20,3 | 10,8 | 6,7  | <5   |
| 2    | Білорусь             | <5   | <5   | <5   | <5   |
| 3    | Боснія і Герцеговина | 9,5  | 6,1  | 5,0  | <5   |
| 4    | Болгарія             | 8,6  | 8,1  | 7,3  | <5   |
| 5    | Чилі                 | <5   | <5   | <5   | <5   |
| 6    | Китай                | 13,8 | 7,3  | <5   | <5   |
| 7    | Коста Ріко           | 5,9  | <5   | <5   | <5   |
| 8    | Хорватія             | 7,1  | <5   | <5   | <5   |
| 9    | Естонія              | <5   | <5   | <5   | <5   |
| 10   | Грузія               | 11,8 | 8,0  | 5,7  | <5   |
| ...  |                      |      |      |      |      |
| 55   | Україна              | 12,8 | 10,0 | 9,7  | 10,4 |
| ...  |                      |      |      |      |      |
| 120  | Мадагаскар           | 42,0 | 36,6 | 35,0 | 35,8 |
| 121  | Конго                | 46,1 | 39,5 | 36,4 | 37,5 |
| 123  | Сомалі               | 64,3 | 60,5 | 49,4 | 42,3 |

Джерело: сформовано за даними [162; 165]

Дані таблиці 2.9 свідчать, що протягом досліджуваного періоду Україна зберігала відносно помірний рівень Глобального індексу голоду, однак її позиції залишалися менш стабільними порівняно з більшістю європейських

країн. Якщо у 2000 році значення GHI для України становило 12,8, то у 2008 році показник знизився до 10,0, а у 2016 році – до 9,7, що свідчило про поступове покращення ситуації із продовольчим забезпеченням населення та підвищення рівня економічної доступності харчових продуктів. Водночас у 2025 році індекс зріс до 10,4, що відображає негативний вплив повномасштабної війни на соціально-економічну та продовольчу ситуацію в державі.

Дані таблиці свідчать, що протягом 2000–2016 рр. Україна демонструвала поступове покращення позицій у Глобальному індексі голоду (GHI): значення показника знизилося з 12,8 до 9,7 бала, що відповідало категорії помірному рівню голоду та відображало покращення продовольчого забезпечення населення. Однак у 2025 р. індекс зріс до 10,4 бала, а Україна посіла 55 місце серед 123 країн, для яких було розраховано показник. Це свідчить про погіршення окремих складових продовольчої безпеки під впливом повномасштабної війни, насамперед через зниження економічної доступності продовольства, скорочення доходів населення, інфляційне зростання цін та порушення функціонування логістичної інфраструктури. Водночас значення індексу залишається суттєво нижчим порівняно з країнами, де продовольча ситуація оцінюється як серйозна або тривожна (Сомалі, Конго, Мадагаскар), що свідчить про збереження спроможності вітчизняного аграрного сектору забезпечувати внутрішній ринок продовольством навіть в умовах воєнного стану. Порівняно з більшістю європейських країн, які мають значення GHI менше 5 балів та входять до групи з найнижчим рівнем продовольчих ризиків, позиції України залишаються менш стійкими, що вказує на необхідність посилення державної політики щодо підвищення економічної доступності продовольства та зміцнення стійкості національної продовольчої системи. Водночас значення українського показника залишається істотно нижчим, ніж у країн із критичним рівнем продовольчої небезпеки, зокрема Сомалі, Конго та Мадагаскару, де GHI перевищує 35–40 балів. Це свідчить про те, що навіть в умовах війни

аграрний сектор України зберіг спроможність забезпечувати базові потреби внутрішнього ринку, хоча рівень стійкості продовольчої системи суттєво знизився [37; 97].

Більш деталізовану характеристику стану продовольчої безпеки України дозволяє здійснити Global Food Security Index (GFSI), який оцінює не лише загальний рівень забезпечення продовольством, а й фізичну та економічну доступність харчових продуктів, їх якість, безпечність і рівень стійкості продовольчої системи до зовнішніх викликів (таблиця 2.10). У контексті воєнного стану особливо важливим є аналіз саме структурних компонентів індексу, оскільки вони дають змогу виявити найбільш уразливі елементи національної продовольчої системи.

Таблиця 2.10

**Показники України у Global Food Security Index, GFSI, 2022 р.**

| Ранг | Країна          | Загальна оцінка | Фізична доступність | Економічна доступність | Якість та безпечність | Природні ресурси та стійкість |
|------|-----------------|-----------------|---------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1    | Фінляндія       | 83,7            | 70,5                | 91,9                   | 88,4                  | 82,6                          |
| 2    | Ірландія        | 81,7            | 70,5                | 92,6                   | 86,1                  | 75,1                          |
| 3    | Норвегія        | 80,5            | 60,4                | 87,2                   | 87,7                  | 87,4                          |
| 4    | Франція         | 80,2            | 69,0                | 91,3                   | 84,7                  | 70,3                          |
| 5    | Нідерланди      | 80,1            | 70,7                | 92,7                   | 77,4                  | 69,2                          |
| 6    | Японія          | 79,5            | 81,2                | 89,8                   | 85,0                  | 66,1                          |
| 7    | Швеція          | 79,1            | 68,3                | 91,9                   | 89,5                  | 68,3                          |
| 8    | Канада          | 79,1            | 75,7                | 88,3                   | 77,6                  | 60,1                          |
| 9    | Велика Британія | 78,8            | 71,6                | 91,5                   | 79,8                  | 71,1                          |
| 10   | Португалія      | 78,7            | 77,0                | 90,0                   | 73,5                  | 64,5                          |
| ...  |                 |                 |                     |                        |                       |                               |
| 76   | Україна         | 57,1            | 48,1                | 66,6                   | 71,3                  | 43,5                          |
| ...  |                 |                 |                     |                        |                       |                               |
| 111  | Ємен            | 40,1            | 26,9                | 46,4                   | 48,7                  | 37,8                          |
| 112  | Гаїті           | 38,5            | 49,6                | 32,8                   | 37,9                  | 34,2                          |
| 113  | Сирія           | 36,3            | 26,6                | 32,0                   | 50,8                  | 38,4                          |

Джерело: складено на основі [162; 165]

Примітка: останній повноцінний Global Food Security Index (GFSI) від Economist Impact офіційно базується на даних 2022 року, а у 2023–2024 рр. нових повних рейтингів фактично не публікували

Згідно з даними таблиці 2.10, у 2022 році Україна посіла 71 місце серед країн світу за Global Food Security Index із загальною оцінкою 57,9 бала. Порівняно з провідними країнами світу, значення українського індексу є суттєво нижчим. Для порівняння, Фінляндія, яка очолює рейтинг, отримала 83,7 бала, а країни першої десятки характеризуються стабільно високими показниками за всіма складовими продовольчої безпеки.

Найбільш проблемним компонентом для України стала фізична доступність продовольства – 48,1 бала. Такий результат свідчить про значний вплив воєнних дій на логістичну систему, функціонування транспортної інфраструктури, стабільність внутрішніх поставок та регіональну доступність продуктів харчування. Блокування морських портів, пошкодження транспортних шляхів і зростання витрат на перевезення суттєво ускладнили рух продовольства як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

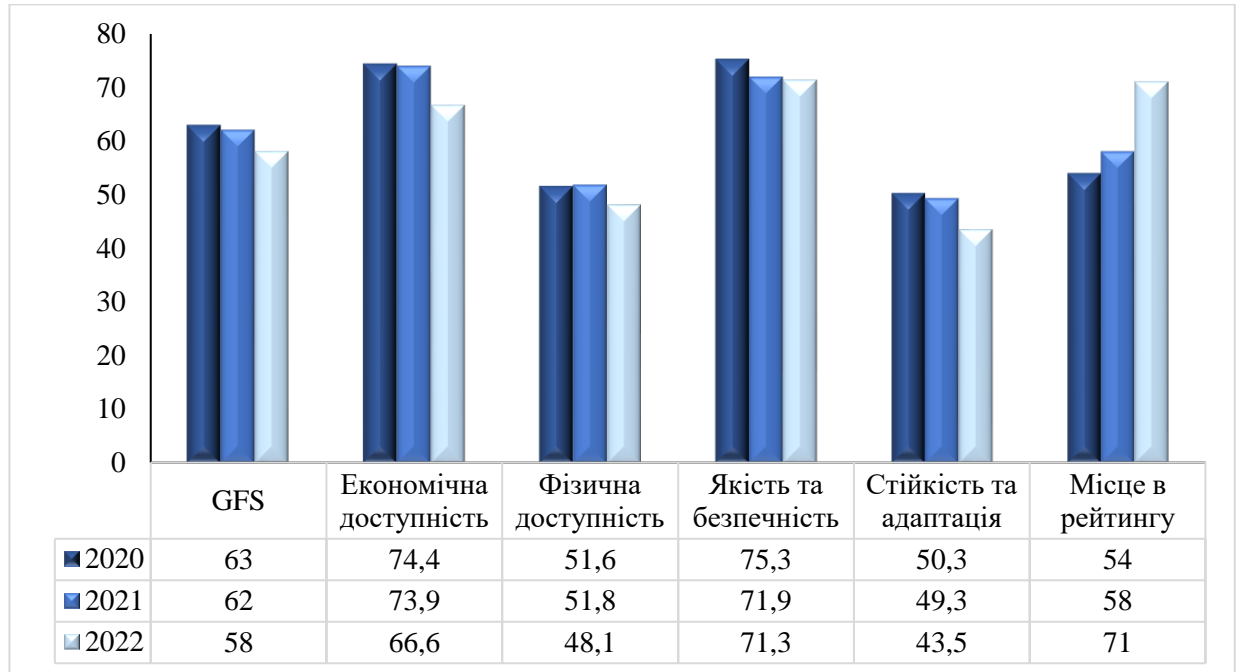
Відносно вищим залишався показник якості та безпечності продовольства – 71,3 бала, що свідчить про збереження базових стандартів харчової безпеки навіть в умовах воєнного стану. Це пояснюється функціонуванням системи державного контролю якості продукції, а також адаптацією аграрного бізнесу до нових умов господарювання.

Суттєвою проблемою залишається також низький рівень стійкості та адаптації продовольчої системи – 43,5 бала. Такий показник відображає високу залежність аграрного сектору від природно-кліматичних, логістичних та воєнних ризиків. Умови війни посилили вразливість аграрного виробництва через мінування територій, втрату частини посівних площ, дефіцит паливно-енергетичних ресурсів та нестабільність експортної інфраструктури.

Таким чином, результати GFSI підтверджують, що ключові ризики продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану пов'язані не стільки з фізичною нестачею продовольства, скільки зі зниженням доступності, стійкості та адаптивності продовольчої системи до тривалих кризових явищ.

Для більш наочного відображення динаміки продовольчої безпеки України доцільно проаналізувати зміни окремих складових Global Food

Security Index (рис. 2.4). Особливу увагу варто приділити показникам фізичної та економічної доступності продовольства, рівню стійкості продовольчої системи, а також зміні позиції України у світовому рейтингу. Це дозволяє оцінити не лише загальні тенденції функціонування продовольчої системи, а й ступінь впливу воєнних факторів на її адаптаційні можливості.



**Рисунок 2.4 – Глобальний індекс продовольчої безпеки України у 2020-2022 рр.**

*Джерело: складено на основі [162; 164; 165]*

Дані рисунка свідчать, що упродовж останніх років в Україні спостерігалось покращення окремих показників продовольчої безпеки. Зокрема, рівень фізичної доступності продовольства зріс із 54,1 бали у 2018 році до 74,4 бали у 2020 році. Це було пов'язано зі стабільним функціонуванням аграрного сектору, високими врожайми зернових культур та активним розвитком внутрішньої торговельної інфраструктури.

Водночас економічна доступність продовольства залишалася відносно нестабільною. У 2018–2021 роках показник коливався в межах 50–52 балів, а у 2022 році знизився до 48,1 бали. Така динаміка свідчить про погіршення купівельної спроможності населення, зростання інфляційних процесів та підвищення вартості продуктів харчування в умовах воєнного стану.

Найбільш негативні зміни простежуються за показником стійкості та адаптації продовольчої системи. Якщо у 2018 році його значення становило 57,5 бали, то у 2022 році воно скоротилося до 43,5 бали. Це підтверджує суттєве зростання вразливості аграрного сектору до зовнішніх ризиків, насамперед пов'язаних із бойовими діями, руйнуванням інфраструктури, втратою виробничих ресурсів та нестабільністю логістичних маршрутів.

Погіршення ситуації підтверджується також зміною позиції України у світовому рейтингу продовольчої безпеки. Якщо у 2020 році Україна посідала 54 місце, то у 2022 році перемістилася на 71 позицію. Це свідчить про зниження конкурентоспроможності національної продовольчої системи та погіршення її здатності ефективно реагувати на кризові виклики.

Загалом результати аналізу підтверджують, що війна стала ключовим дестабілізуючим чинником для продовольчої безпеки України, вплинувши передусім на доступність продовольства, економічну стійкість домогосподарств та адаптаційний потенціал аграрного сектору.

Попри відносно помірний рівень голоду за методологією ГНІ, показники GFSI демонструють наявність структурних проблем, насамперед у площині фізичної доступності та стійкості до ризиків. Особливої ваги набуває компонент «природні ресурси та стійкість», який у воєнних умовах зазнає найбільшого негативного впливу через руйнування інфраструктури, деградацію земельних ресурсів та порушення систем зрошення [162; 169; 171].

Отже, макроекономічний вимір воєнного стану формує системні обмеження для забезпечення продовольчої безпеки, які проявляються через скорочення ВВП, структурні диспропорції у ВДВ, зниження інвестиційної активності та зростання інфляційного тиску. Водночас аграрний сектор, попри суттєві втрати, залишається стратегічно важливим елементом економічної стійкості держави.

Таким чином, аналіз макроекономічних трансформацій дозволяє зробити висновок, що воєнний стан не лише зменшив виробничий потенціал аграрного сектору, а й змінив його функціональну роль у структурі

національної економіки, перетворивши його на один із ключових факторів підтримання макрофінансової стабільності. Однак така роль супроводжується підвищеним рівнем ризиків, що потребує комплексної державної політики відновлення та структурної модернізації.

Рівень самозабезпеченості є ключовим інтегральним показником фізичної складової продовольчої безпеки, що відображає співвідношення між обсягами внутрішнього виробництва та внутрішнім споживанням відповідної продукції. В умовах воєнного стану цей показник набуває особливої аналітичної ваги, оскільки дозволяє оцінити здатність національної економіки автономно забезпечувати базові продовольчі потреби населення попри втрати виробничого потенціалу та логістичні обмеження.

Трансформація рівня самозабезпеченості після 2022 року має неоднорідний характер і залежить від специфіки окремих товарних груп. Для рослинницької продукції, насамперед зернових та олійних культур, традиційно характерним є суттєве перевищення внутрішніх потреб над обсягами споживання. Навіть за умов скорочення посівних площ і зниження валових зборів у 2022 році коефіцієнт самозабезпеченості за цими позиціями залишився значно вище 100 %, що свідчить про збереження експортного потенціалу та достатній рівень фізичної доступності.

Водночас у сегменті продукції тваринництва простежується більш складна динаміка. Скорочення поголів'я, зростання виробничих витрат, руйнування тваринницьких комплексів та проблеми з кормовою базою призвели до зменшення обсягів виробництва м'яса та молока. У результаті рівень самозабезпеченості за окремими позиціями наблизився до критичних порогових значень або навіть знизився нижче умовно безпечного рівня.

Особливо вразливою залишається молочна галузь. Тривала тенденція до скорочення поголів'я корів, що спостерігалася ще у довоєнний період, у воєнних умовах посилилася. Зниження виробництва сирого молока супроводжується зростанням імпортозалежності щодо окремих видів молочної продукції, що формує додаткові ризики для продовольчої стійкості.

У сегменті рибної продукції рівень самозабезпеченості традиційно є низьким, а воєнний стан лише підсилює імпорتنу залежність через обмежені можливості розвитку внутрішнього рибного господарства та складнощі з логістикою імпортних поставок.

Водночас овочева та картопляна продукція демонструють відносну стабільність забезпечення внутрішніх потреб, хоча регіональні диспропорції та тимчасова втрата окремих виробничих зон створювали локальні дефіцити та цінові коливання.

Аналіз динаміки 2019–2024 років дозволяє виокремити три фази трансформації самозабезпеченості:

- довоєнна стабільність із профіцитом рослинницької продукції та відносною збалансованістю м'ясного сегмента;
- події 2022 року, що характеризувався різким скороченням виробництва у тваринництві та логістичними порушеннями;
- часткова адаптація 2023–2024 років, що проявляється у поступовому відновленні виробництва та диверсифікації каналів постачання.

Системний аналіз свідчить, що воєнний стан не призвів до критичної втрати фізичної продовольчої самодостатності на загальнонаціональному рівні, проте значно підвищив структурні ризики та регіональну нерівномірність забезпечення. Особливо вразливою залишається тваринницька складова, яка формує потенційні довгострокові обмеження для збалансованості раціону населення.

Таким чином, трансформація рівня самозабезпеченості в умовах війни підтверджує асиметричний характер національної продовольчої моделі: профіцит у рослинництві поєднується з підвищеною вразливістю тваринництва та імпортозалежністю окремих сегментів. Це обумовлює необхідність переорієнтації державної аграрної політики на стимулювання переробки, підтримку молочного скотарства та зниження структурних дисбалансів.

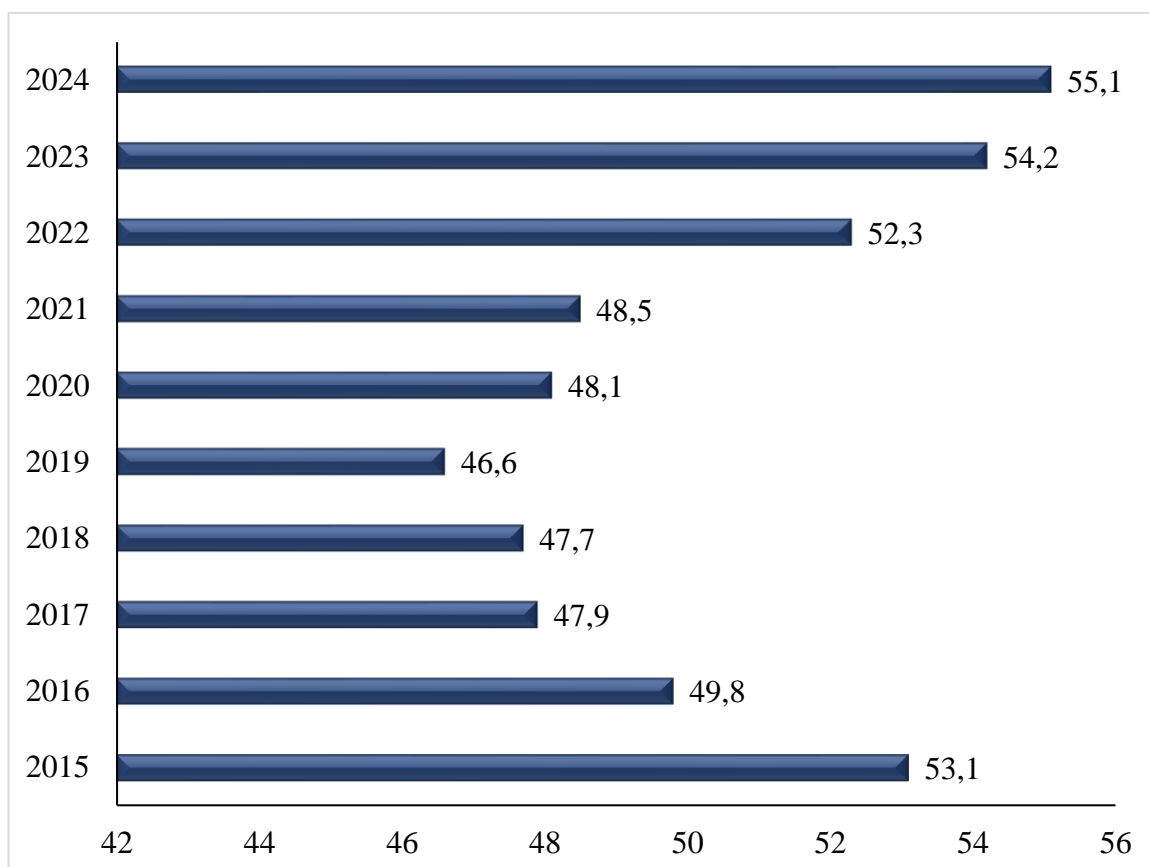
Якщо фізична доступність продовольства в Україні в умовах воєнного стану збереглася на прийнятному рівні за більшістю базових позицій, то економічна доступність зазнала значно більшого негативного впливу. Воєнний шок трансформував макроекономічні параметри функціонування національної економіки, що безпосередньо відобразилося на доходах населення, структурі споживчих витрат та купівельній спроможності домогосподарств [44; 137; 138; 150].

Економічна доступність продовольства визначається співвідношенням між доходами населення та рівнем цін на харчові продукти. У цьому контексті ключове значення мають такі індикатори: динаміка реального ВВП, рівень інфляції, реальні наявні доходи населення, частка витрат на харчування у структурі сукупних витрат домогосподарств, а також рівень безробіття та регіональні диспропорції доходів.

Різке падіння ВВП у 2022 році супроводжувалося суттєвим зростанням інфляційного тиску, зокрема у продовольчому сегменті. Порушення логістичних ланцюгів, зростання вартості енергоносіїв, девальваційні процеси та загальна макроекономічна нестабільність зумовили прискорене підвищення цін на основні продукти харчування. Водночас реальні доходи населення скоротилися через втрату робочих місць, вимушену міграцію та зменшення економічної активності у багатьох регіонах.

У таких умовах відбулося зростання частки витрат на харчування у структурі сукупних витрат домогосподарств. Згідно з міжнародними підходами, зокрема рекомендаціями Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), перевищення 40 % витрат на харчування у структурі бюджету домогосподарства є індикатором підвищеної продовольчої вразливості. Після 2022 року в Україні спостерігається тенденція наближення або перевищення цього порогового значення, що свідчить про погіршення економічної доступності продовольства. На рисунку 2.5 наведено динаміку частки витрат на харчування у структурі сукупних споживчих витрат домогосподарств України.

Аналіз структури сукупних споживчих витрат домогосподарств свідчить про суттєве погіршення економічної доступності продовольства в умовах воєнного стану. У довоєнний період простежувалася тенденція поступового зниження частки витрат на харчування – з 53,1 % у 2015 році до 46,6 % у 2019 році, що відображало відносно зростання доходів населення та певну макроекономічну стабілізацію.



**Рисунок 2.5 – Частка витрат на харчування у структурі сукупних споживчих витрат домогосподарств України, 2015–2024 рр., %**

*Джерело: сформовано за даними [42]*

Починаючи з 2020 року, під впливом пандемічної кризи, а згодом і повномасштабної війни, зазначена тенденція змінилася. Уже у 2022 році частка витрат на харчування зросла до 52,3 %, а у 2024 році досягла 55,1 %, що є одним із найвищих показників за весь досліджуваний період.

Зростання питомої ваги продовольчих витрат свідчить про зниження купівельної спроможності населення та посилення продовольчої вразливості домогосподарств. За умов високої інфляції, скорочення реальних доходів і нестабільності ринку праці значна частина населення змушена спрямовувати

більшу частку бюджету на забезпечення базових потреб, скорочуючи витрати на непродовольчі товари та послуги.

Особливо важливим є те, що після 2022 року показник перевищує порогове значення 50 %, яке у міжнародній практиці розглядається як індикатор підвищеної соціально-економічної вразливості населення. Це свідчить про погіршення не лише економічної доступності продовольства, але й загальної якості споживання, оскільки домогосподарства дедалі частіше змушені переорієнтовуватися на дешевші продукти з нижчою харчовою цінністю.

Таким чином, воєнний стан суттєво трансформував структуру споживчих витрат населення України, посиливши ризики продовольчої незбалансованості та соціальної вразливості, що формує додаткові виклики для державної політики забезпечення продовольчої безпеки.

Погіршення економічної доступності має диференційований характер. Найбільш вразливими є домогосподарства з низьким рівнем доходів, внутрішньо переміщені особи, населення прифронтових регіонів та домогосподарства з високою часткою непрацевдатних осіб. Для цих категорій навіть незначне зростання цін на базові продукти може мати суттєвий вплив на структуру споживання, що призводить до вимушеного скорочення витрат на більш дорогі білкові продукти (м'ясо, риба, молочна продукція) та переорієнтації на дешевші вуглеводні продукти [1].

Таким чином, воєнний стан посилив ризики якісної деградації раціону, навіть за умов збереження фізичної наявності продовольства на ринку. Відбувається трансформація споживчої поведінки, що проявляється у скороченні частки продукції тваринного походження та зростанні ролі більш доступних продуктів рослинного походження. Така тенденція створює потенційні довгострокові ризики для харчової безпеки з позиції збалансованості та повноцінності раціону.

Важливим чинником є також регіональна нерівномірність цінової динаміки. Порушення логістичних маршрутів та руйнування інфраструктури

призводили до локальних дефіцитів у окремих регіонах, що формувало додатковий ціновий тиск. Водночас у відносно безпечних регіонах західної частини країни ринок характеризувався більшою стабільністю, що поглиблювало територіальні диспропорції економічної доступності.

Імпортозалежність окремих товарних груп також відіграє важливу роль у формуванні цінової ситуації. Продукція, значною мірою залежна від імпортних поставок, є більш чутливою до валютних коливань та змін світової кон'юнктури. В умовах воєнного стану це підсилює волатильність внутрішніх цін та ускладнює прогнозування витрат домогосподарств.

Необхідно враховувати й психологічний чинник, пов'язаний із невизначеністю та очікуваннями населення. У перші місяці повномасштабної війни спостерігався ефект «панічного попиту», що додатково дестабілізував ринок і призводив до короткострокового дефіциту окремих товарів. Хоча згодом ситуація стабілізувалася, рівень довіри до ринкової стабільності залишається чутливим до безпекових ризиків.

Узагальнюючи, можна констатувати, що воєнний стан суттєво погіршив економічну доступність продовольства через поєднання трьох ключових факторів: скорочення реальних доходів населення, зростання інфляції та посилення регіональних диспропорцій. При цьому фізична наявність продукції не гарантує можливості її повноцінного придбання всіма верствами населення.

Таким чином, продовольча безпека в умовах війни набуває виразного соціально-економічного виміру, в якому визначальним стає не лише виробничий потенціал держави, а й здатність забезпечити соціальний захист та підтримку купівельної спроможності населення. Це обумовлює необхідність переходу до аналізу інституційних механізмів державного реагування та міжнародної підтримки, що спрямовані на мінімізацію продовольчих ризиків.

Воєнний стан актуалізував необхідність оперативної трансформації державної аграрної політики з моделі довгострокового розвитку до моделі

антикризового реагування та підтримки системної стійкості продовольчого сектору. В умовах руйнування виробничої інфраструктури, скорочення ресурсної бази та макроекономічної нестабільності ключовим завданням держави стало збереження функціональності аграрного сектору як стратегічного елементу економіки та гаранта продовольчої стабільності.

Інституційна реакція держави реалізовувалася за декількома взаємопов'язаними напрямками: фінансова підтримка виробників, податкові та регуляторні послаблення, забезпечення логістичної адаптації, соціальна підтримка населення та координація міжнародної допомоги.

Першочергового значення набула фінансова стабілізація аграрних підприємств. В умовах обмеженого доступу до приватного кредитування держава розширила програми пільгового кредитування, гарантування позик та компенсації відсоткових ставок [51]. Це дозволило частково підтримати ліквідність виробників та забезпечити проведення посівних кампаній у 2022–2024 роках. Особливу роль відіграли механізми державних гарантій для малих та середніх агровиробників, які виявилися найбільш вразливими до воєнних ризиків.

Важливим інструментом стало тимчасове спрощення регуляторних процедур, дерегуляція окремих видів діяльності та адаптація вимог до ведення господарства в умовах воєнного часу. Зниження адміністративного навантаження дозволило прискорити прийняття управлінських рішень та зменшити трансакційні витрати бізнесу.

Значну увагу було приділено відновленню та диверсифікації логістичних маршрутів. Спільно з міжнародними партнерами реалізовано заходи щодо розширення пропускнуєї спроможності західних кордонів, розвитку дунайських портів та забезпечення альтернативних каналів експорту. Такі рішення не лише підтримали валютні надходження, а й сприяли стабілізації внутрішнього ринку.

Соціальний вимір державної політики полягав у забезпеченні економічної доступності продовольства для найбільш вразливих категорій

населення. Запровадження програм грошової допомоги, підтримки внутрішньо переміщених осіб, індексація соціальних виплат та реалізація гуманітарних продовольчих програм стали важливими елементами мінімізації продовольчих ризиків. В умовах інфляційного тиску такі заходи виконували компенсаторну функцію та дозволили запобігти різкому зростанню рівня харчової незабезпеченості.

Суттєву роль у підтримці продовольчої стабільності відіграла міжнародна допомога. Міжнародні фінансові організації, уряди партнерських держав та спеціалізовані установи системи ООН забезпечили фінансування програм відновлення, гуманітарну підтримку населення та технічну допомогу аграрному сектору. Координація з міжнародними інституціями дозволила інтегрувати національні заходи у глобальну систему реагування на продовольчі виклики.

Водночас воєнний стан продемонстрував необхідність стратегічного перегляду підходів до формування продовольчої політики. Переважання експортно-сировинної моделі, недостатній рівень внутрішньої переробки, структурна слабкість тваринництва та регіональна концентрація виробництва підвищують уразливість сектору до зовнішніх шоків. У перспективі державна політика має бути спрямована не лише на відновлення втраченого потенціалу, а й на структурну модернізацію аграрного сектору з акцентом на підвищення доданої вартості, розвиток переробки та посилення внутрішньої продовольчої автономії.

Таким чином, державна політика в умовах воєнного стану набула антикризового характеру та спрямовувалася на збереження функціональної стійкості продовольчої системи. Проте забезпечення довгострокової продовольчої безпеки потребує переходу від реактивних заходів до стратегічної моделі відновлення та структурної трансформації.

Комплексний аналіз впливу воєнного стану на продовольчу безпеку України дозволяє сформулювати системні висновки щодо глибини та характеру трансформацій, які відбулися у 2022–2024 роках.

По-перше, воєнний стан спричинив суттєву макроекономічну дестабілізацію, що проявилася у різкому падінні валового внутрішнього продукту, зростанні інфляційного тиску та скороченні реальних доходів населення. Це сформувало загальноекономічне підґрунтя погіршення економічної доступності продовольства.

По-друге, виробничий потенціал аграрного сектору зазнав комплексних втрат, що охоплюють земельні ресурси, інфраструктуру, матеріально-технічну базу та трудовий капітал. Найбільш вразливою виявилася тваринницька галузь, тоді як рослинництво продемонструвало відносно вищу адаптивність.

По-третє, логістична криза виявила структурну залежність експортної моделі від морської інфраструктури та підкреслила необхідність диверсифікації транспортних маршрутів. Порушення логістичних ланцюгів стало одним із ключових каналів передачі воєнного шоку до фінансових результатів аграрних підприємств.

По-четверте, рівень самозабезпеченості за основними видами продукції зберігся на відносно безпечному рівні у рослинницькому сегменті, проте тваринницька складова та рибна продукція характеризуються підвищеною вразливістю. Відбулася асиметрична трансформація продовольчої моделі, що поєднує профіцит сировинної продукції з ризиками структурних дисбалансів.

По-п'яте, економічна доступність продовольства суттєво погіршилася через скорочення доходів населення та зростання цін, що підвищило частку витрат на харчування у структурі бюджетів домогосподарств та посилило продовольчу вразливість окремих соціальних груп.

Водночас державна політика та міжнародна підтримка дозволили уникнути системної продовольчої кризи та забезпечити базову стабільність внутрішнього ринку. Аграрний сектор, попри масштабні втрати, зберіг функціональну здатність забезпечувати внутрішні потреби та виконувати експортну роль у глобальній продовольчій системі.

Отже, воєнний стан не призвів до критичного порушення фізичної продовольчої безпеки України, проте суттєво підвищив рівень структурних та

соціально-економічних ризиків. Сформована у довоєнний період експортно-сировинна модель продовольчої системи продемонструвала обмежену стійкість до масштабних зовнішніх шоків, що обумовлює необхідність її подальшої трансформації.

### **2.3. Логістичні та інфраструктурні ризики у системі забезпечення продовольчої безпеки**

Функціонування сучасної системи продовольчої безпеки визначається не лише обсягами аграрного виробництва, але й ефективністю інфраструктурного та логістичного забезпечення руху продовольчих потоків. В умовах глобалізації аграрних ринків транспортна, складська та експортна інфраструктура перетворюється на один із ключових факторів підтримання стабільності продовольчої системи, оскільки саме вона забезпечує безперервність переміщення продукції між виробником, внутрішнім ринком та зовнішніми каналами збуту. За таких умов навіть за наявності достатнього виробничого потенціалу порушення логістичних ланцюгів може спричинити системні дисбаланси у сфері продовольчого забезпечення.

Повномасштабна військова агресія проти України спричинила системні деформації логістичної архітектури національної продовольчої системи, що проявилися у фізичному руйнуванні транспортної інфраструктури, розриві усталених ланцюгів постачання, зростанні транзакційних витрат та порушенні просторової рівноваги продовольчих потоків. Логістика як функціональна підсистема агропродовольчого комплексу виконує інтегруючу роль між виробництвом, переробкою, торгівлею та кінцевим споживанням. Її дестабілізація формує мультиплікативний негативний ефект, який охоплює як макроекономічний рівень (експорт, валютні надходження, бюджетні доходи), так і мікрорівень (доступність продовольства для домогосподарств) [61].

Для України зазначений аспект має особливе значення з огляду на експортно орієнтований характер аграрної моделі розвитку. Висока

концентрація експорту зернових та олійних культур через морські порти Чорноморського басейну сформувала критичну залежність національного аграрного сектору від стабільності транспортної інфраструктури та функціонування зовнішньоторговельних маршрутів. У довоєнний період така модель забезпечувала високий рівень інтеграції України у світову продовольчу систему та формувала значну частину валютних надходжень держави. Водночас надмірна концентрація логістичних потоків через обмежену кількість інфраструктурних вузлів створювала приховані структурні ризики, які у повній мірі проявилися після початку повномасштабної війни.

Воєнні дії спричинили не лише фізичне руйнування транспортної, портової та складської інфраструктури, але й порушили сформовану систему функціонування аграрного ринку. Блокування морських портів, обмеження судноплавства, пошкодження елеваторних потужностей та транспортних вузлів зумовили різке зростання логістичних витрат, погіршення умов експорту та зниження ефективності функціонування всього продовольчого ланцюга. У результаті інфраструктурний фактор перетворився на один із ключових елементів формування ризиків продовольчої безпеки як на національному, так і на глобальному рівнях. Особливої уваги потребує питання зберігання продукції. Руйнування частини елеваторних потужностей та обмежені можливості експорту створили дефіцит сховищ, що підвищило ризики втрат урожаю та погіршення якості зерна. Це, у свою чергу, впливало на експортні контракти та репутацію України як надійного постачальника продовольства на світовий ринок.

Особливістю сучасного етапу є те, що логістичні ризики мають мультиплікативний характер впливу. Вони одночасно впливають на обсяги експорту, фінансову стійкість аграрних підприємств, внутрішню цінову динаміку, рівень інвестиційної активності та доступність продовольства для населення. Таким чином, в умовах воєнного стану інфраструктурна складова фактично стала одним із визначальних чинників стабільності національної

продовольчої системи та її здатності адаптуватися до зовнішніх шоків.

Воєнні дії призвели до суттєвого порушення функціонування транспортної інфраструктури, яка забезпечує переміщення агропродовольчої продукції між виробничими, переробними та споживчими центрами. Руїнування автомобільних доріг, мостових переходів, залізничних вузлів і портових об'єктів сформувало ефект просторової фрагментації продовольчого ринку, за якого окремі регіони втратили стабільний доступ до каналів постачання та збуту.

Особливо критичним виявився вплив руїнування автомобільної інфраструктури у прифронтових і деокупованих регіонах, де транспортні маршрути виконують не лише економічну, але й гуманітарну функцію. Подовження маршрутів транспортування, зростання витрат на паливо та підвищення страхових ризиків спричинили збільшення логістичної складової у собівартості продовольчої продукції.

Особливої критичності в умовах воєнного стану набули ризики функціонування холодних логістичних ланцюгів, які забезпечують безперервне транспортування та зберігання швидкопсувної продукції. Перебої з електропостачанням, пошкодження холодильних складів, дефіцит резервних джерел енергії та ускладнення транспортного сполучення призвели до збільшення втрат продукції тваринного походження, скорочення строків її реалізації та підвищення витрат на зберігання.

Найбільш вразливими виявилися сегменти молочної продукції, м'яса, риби та свіжих овочів, для яких порушення температурного режиму безпосередньо впливає на якість, безпечність та ринкову придатність продукції. У результаті підвищився рівень непродуктивних втрат продовольства та посилюється ціновий тиск на внутрішньому ринку.

Порушення транспортної та торговельної інфраструктури у прифронтових територіях спричинило формування локальних зон обмеженої продовольчої доступності («продовольчих пустель»). У таких регіонах фізична наявність базових продуктів харчування стала нестабільною через

високі ризики перевезень, дефіцит торговельної інфраструктури та перебої з енергопостачанням.

Особливо гостро проблема проявилася у деокупованих районах, де логістичні ланцюги потребували фактичного відновлення з нуля. Унаслідок цього суттєво зросла залежність населення від гуманітарних поставок та централізованих механізмів державного забезпечення.

У таблиці 2.11 наведено основні логістичні ризики продовольчої системи, які виникли в умовах військової агресії. Аналіз наведених у таблиці логістичних ризиків свідчить, що в умовах воєнного стану транспортна та інфраструктурна складова перетворилася на один із ключових факторів дестабілізації продовольчої системи України. На відміну від традиційного розуміння продовольчої безпеки, що концентрується переважно на обсягах виробництва сільськогосподарської продукції, сучасні воєнні умови продемонстрували критичну залежність стабільності агропродовольчого сектору від функціонування логістичних мереж, пропускної спроможності транспортної інфраструктури та безперервності постачання ресурсів і готової продукції. Представлені у таблиці ризики мають взаємопов'язаний характер та формують комплексний мультиплікативний ефект, у межах якого руйнування окремих елементів логістичної системи спричиняє ланцюгову дестабілізацію виробництва, збуту, експорту та внутрішнього забезпечення продовольством.

Особливістю сучасної логістичної кризи є поєднання інфраструктурних, економічних та соціальних наслідків. Руйнування транспортних шляхів, блокування морських портів і перевантаження прикордонної інфраструктури не лише підвищили витрати аграрних підприємств, але й суттєво вплинули на внутрішню цінову динаміку, регіональну доступність продовольства та макрофінансову стабільність держави. Водночас порушення холодних ланцюгів постачання та скорочення складських потужностей засвідчили високу вразливість системи забезпечення швидкопсувною продукцією, насамперед у сегменті м'ясо-молочної продукції. Таким чином, логістичні ризики в умовах війни вийшли за межі суто транспортної проблематики та

набули ознак системного чинника, що безпосередньо визначає рівень стійкості національної продовольчої безпеки.

Таблиця 2.11

**Основні логістичні ризики продовольчої системи  
в умовах воєнного стану**

| Інфраструктурний ризик                     | Механізм впливу                                              | Наслідок для виробника                                   | Наслідок для споживача                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Руйнування автомобільних доріг і мостів    | Розрив транспортних маршрутів, подовження логістичних шляхів | Зростання витрат на перевезення, зниження маржинальності | Підвищення роздрібних цін, скорочення асортименту     |
| Пошкодження залізничних вузлів             | Зменшення пропускної спроможності                            | Затримка експорту, зростання складських витрат           | Непрямої вплив через інфляцію та нестабільність ринку |
| Блокада морських портів                    | Обмеження основного каналу експорту                          | Втрата валютної виручки, зниження закупівельних цін      | Макроекономічна нестабільність, зростання цін         |
| Руйнування елеваторів та складів           | Зменшення обсягів зберігання                                 | Втрати врожаю, вимушений продаж за заниженими цінами     | Зменшення пропозиції в окремі періоди                 |
| Порушення холодних ланцюгів                | Неможливість зберігання швидкопсувної продукції              | Збільшення списань та втрат                              | Дефіцит м'ясо-молочної продукції, погіршення якості   |
| Перевантаження прикордонної інфраструктури | Черги, затримки, підвищення тарифів                          | Зниження конкурентоспроможності                          | Зростання цін через збільшення логістичної складової  |
| Небезпека перевезень у прифронтових зонах  | Високі страхові ризики, відмова перевізників                 | Обмеження каналів збуту                                  | Формування «продовольчих пустель»                     |

*Джерело: сформовано автором*

Логістична дестабілізація одночасно спричинила суттєві порушення у системі ресурсного забезпечення аграрного виробництва. Воєнні дії негативно вплинули не лише на транспортування готової продукції, але й на функціонування каналів постачання матеріально-технічних ресурсів, необхідних для здійснення виробничого процесу. У результаті порушення імпортової логістики, руйнування транспортної інфраструктури та зростання

безпекових ризиків аграрний сектор зіткнувся з обмеженням доступу до пального, насіння, добрив, засобів захисту рослин, сільськогосподарської техніки та комплектуючих [79].

Найбільш критичним фактором стало порушення забезпечення паливно-енергетичними ресурсами, оскільки дефіцит дизельного пального у періоди проведення польових робіт безпосередньо впливав на своєчасність посівної та збиральної кампаній. Водночас обмеження імпорту мінеральних добрив і суттєве зростання їх вартості спричинили скорочення норм внесення, що негативно позначилося на врожайності та продуктивності аграрного виробництва. Додатковим фактором ризику стало ускладнення доступу до якісного насінневого матеріалу та засобів захисту рослин, значна частина яких традиційно забезпечувалася за рахунок імпортних поставок.

Суттєвих втрат зазнала і технічна база аграрного сектору. Руйнування машинно-тракторного парку у прифронтових регіонах, дефіцит запасних частин, ускладнення ремонтного обслуговування та порушення міжнародних логістичних ланцюгів постачання техніки обмежили технічну спроможність значної частини виробників. Особливо вразливими виявилися малі та середні господарства, які мають нижчий рівень фінансової стійкості та обмежені можливості адаптації до зростання витрат.

У сукупності зазначені процеси свідчать про те, що логістична криза в умовах воєнного стану набула комплексного характеру та охопила не лише сферу транспортування й експорту продукції, але й усю систему ресурсного забезпечення аграрного виробництва. Це зумовило зростання собівартості продукції, посилення виробничих ризиків, зниження рентабельності аграрного сектору та поглиблення структурної нестабільності продовольчої системи загалом.

Руйнування логістичної інфраструктури в умовах воєнного стану трансформувало продовольчу систему України з експортно орієнтованої та інтегрованої у глобальні ринки у кризову модель функціонування, що характеризується високими транзакційними витратами, регіональною

нерівномірністю забезпечення та зниженням економічної ефективності агропродовольчого виробництва. Відновлення логістичної спроможності, диверсифікація транспортних маршрутів і модернізація інфраструктури є ключовими передумовами стабілізації продовольчої безпеки як на національному, так і на регіональному рівнях.

Найбільш масштабна логістична криза проявилася у сфері зовнішньоторговельного забезпечення аграрного сектору. Блокування морських шляхів та порушення традиційних каналів експорту спричинили необхідність оперативної перебудови всієї системи транспортування аграрної продукції. У результаті відбулася трансформація структури експортної логістики, що суттєво вплинула як на фінансову стійкість аграрного сектору, так і на загальну стабільність продовольчої системи держави.

Повномасштабна військова агресія та блокування морських портів у 2022 році спричинили системний розрив усталених логістичних ланцюгів. Фактичне припинення морського експорту в перші місяці війни створило безпрецедентну ситуацію накопичення значних обсягів зерна на внутрішньому ринку. Обмеженість альтернативних маршрутів транспортування через західні сухопутні кордони, їх недостатня пропускна спроможність, відмінності у ширині залізничної колії та дефіцит перевалочних потужностей суттєво підвищили логістичні витрати [6; 79].

У результаті відбулося різке зростання транспортної складової в структурі собівартості аграрної продукції. Якщо у довоєнний період витрати на логістику становили відносно стабільну частку експортної ціни, то у 2022 році вони зросли у декілька разів, що зменшило маржинальність виробництва та посилило фінансовий тиск на аграрні підприємства. Це особливо негативно вплинуло на дрібних та середніх виробників, які не мають власної логістичної інфраструктури та залежать від посередників.

Запровадження механізмів часткового відновлення морського експорту (зокрема у форматі міжнародних домовленостей щодо безпечного транспортування зерна) дозволило певною мірою стабілізувати ситуацію,

однак логістична система залишалася нестійкою та залежною від зовнішньополітичних факторів. Нерегулярність роботи експортних коридорів, періодичні зупинки перевезень та ризики для судноплавства створювали високу невизначеність для аграрного бізнесу.

Трансформація експортної моделі проявилася не лише у зміні маршрутів транспортування, а й у структурних зрушеннях у самому експортному портфелі. За умов зростання логістичних витрат більш вигідним стало транспортування продукції з вищою доданою вартістю або меншою об'ємною масою. Проте національна аграрна модель традиційно орієнтована на експорт сировинної продукції – зерна, олійних культур та продуктів їх первинної переробки. Це обмежило можливості швидкої адаптації до нових умов і підкреслило вразливість експортно-сировинної структури [37; 44].

Логістичні обмеження мали також внутрішній ціновий ефект. Накопичення продукції на внутрішньому ринку в окремі періоди призводило до зниження закупівельних цін для виробників, що скорочувало їх дохідність і зменшувало стимули до розширення виробництва. Водночас для споживачів кінцеві ціни не знижувалися пропорційно через вплив інфляційних факторів, зростання витрат на енергоносії та загальну макроекономічну нестабільність. Таким чином, логістичний шок мав асиметричний вплив на різні ланки продовольчого ланцюга.

Унаслідок зазначених процесів відбулася суттєва перебудова географії та структури логістичних маршрутів експорту зернових культур. Якщо до початку повномасштабної війни домінуюче значення мали морські порти Чорноморського басейну, то в умовах їх блокування аграрний сектор був змушений оперативного переорієнтувати експортні потоки на альтернативні канали транспортування – дунайські порти, залізничні та автомобільні перевезення до країн Європейського Союзу. Така трансформація не лише змінила структуру транспортних потоків, але й суттєво вплинула на вартість логістики, швидкість експортних операцій та загальну ефективність функціонування аграрного ринку [43; 59; 85].

З метою оцінки структурних змін у системі аграрної логістики доцільно проаналізувати динаміку основних маршрутів експорту зернових культур України у 2021–2024 рр. (таблиця 2.12).

Таблиця 2.12

**Структура логістичних маршрутів експорту зернових культур  
України у 2021–2024 рр., %**

| Логістичний маршрут          | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|------------------------------|------|------|------|------|
| Морські порти Чорного моря   | 94   | 38   | 38   | 71   |
| Дунайські порти              | 3    | 20   | 36   | 13   |
| Залізничні перевезення до ЄС | 2    | 24   | 15   | 10   |
| Автомобільні перевезення     | 1    | 18   | 11   | 6    |
| Разом                        | 100  | 100  | 100  | 100  |

*Джерело: складено автором за даними [75; 89; 205]*

Аналіз структури логістичних маршрутів експорту зернових культур України свідчить про глибоку трансформацію системи аграрної логістики під впливом воєнних дій та блокування традиційних морських шляхів експорту. У довоєнний період морські порти Чорного моря забезпечували фактично монопольне становище у структурі зернового експорту – у 2021 році через них здійснювалося близько 94 % поставок зернових культур. Така модель характеризувалася високою економічною ефективністю, значною пропускнуою спроможністю та відносно низькими логістичними витратами. У 2021 р. використано довоєнну структуру, де домінували морські перевезення через порти Одеси, у 2022–2024 рр. показники узагальнено на основі офіційних оцінок щодо «Шляхів солідарності», роботи дунайського кластеру та відновлення морського коридору. Автомобільні перевезення виокремлено зі структури наземної логістики пропорційно до оцінок транспортних операторів та галузевих звітів.

Після початку повномасштабного вторгнення у 2022 році структура експортної логістики зазнала різкої перебудови. Частка морських портів скоротилася до 38 %, що було обумовлено блокуванням чорноморських портів, руйнуванням портової інфраструктури та високими безпековими ризиками судноплавства. Водночас суттєво зросла роль альтернативних

маршрутів. Частка залізничних перевезень до країн ЄС збільшилася до 24 %, автомобільного транспорту – до 18 %, а дунайських портів – до 20 %. Фактично саме дунайський кластер став одним із ключових механізмів підтримки українського аграрного експорту в умовах часткової морської блокади.

У 2023 році спостерігалось подальше посилення значення дунайських портів, частка яких досягла 36 %. Це було пов'язано з адаптацією логістичної інфраструктури, нарощуванням перевалочних потужностей та переорієнтацією значної частини зернових потоків на річкову логістику. Одночасно частка морських перевезень залишалася обмеженою – близько 38 %, що свідчило про збереження високих воєнних ризиків у Чорноморському регіоні.

У 2024 році відбулося часткове відновлення традиційної морської моделі експорту. Частка чорноморських портів зросла до 71 %, що стало наслідком функціонування українського морського коридору та поступового відновлення експортної активності портів Одеси. Водночас роль альтернативних маршрутів почала скорочуватися: частка дунайських портів зменшилася до 13 %, залізничних перевезень до 10 %, а автомобільних – до 6 %. Це свідчить про повернення морської логістики до статусу основного експортного каналу, хоча структура експорту стала значно більш диверсифікованою порівняно з довоєнним періодом.

Загалом результати аналізу підтверджують, що воєнний стан спричинив не лише тимчасову кризу логістичного забезпечення аграрного експорту, а й структурну трансформацію всієї системи зовнішньоторговельної логістики України. Диверсифікація маршрутів експорту стала одним із ключових факторів підтримання продовольчої безпеки держави, валютних надходжень та збереження позицій України на світовому зерновому ринку.

Для узагальнення структурних змін у системі аграрної логістики доцільно схематично відобразити трансформацію експортної моделі України в умовах воєнного стану (рис. 2.6).



**Рисунок 2.6 – Трансформація експортної логістичної моделі аграрного сектору України (довоєнна та воєнна структура)**

*Джерело: сформовано автором*

Рисунок 2.6 демонструє перехід від домінуючої морської моделі експорту до диверсифікованої мультимодальної системи логістики, сформованої під впливом воєнних обмежень та необхідності адаптації зовнішньоторговельних потоків.

Представлена схема свідчить, що повномасштабна війна стала каталізатором глибокої трансформації логістичної архітектури аграрного сектору України. Якщо у довоєнний період система характеризувалася високою концентрацією експортних потоків через морські порти

Чорноморського басейну, то після їх блокування виникла необхідність оперативної диверсифікації транспортних маршрутів. У результаті сформувалася більш гнучка мультимодальна модель експорту, в якій суттєво зросла роль дунайських портів, залізничних та автомобільних перевезень до країн ЄС. Водночас така адаптація супроводжувалася підвищенням логістичних витрат, зниженням ефективності експортних операцій та посиленням залежності аграрного сектору від зовнішньополітичних і безпекових чинників.

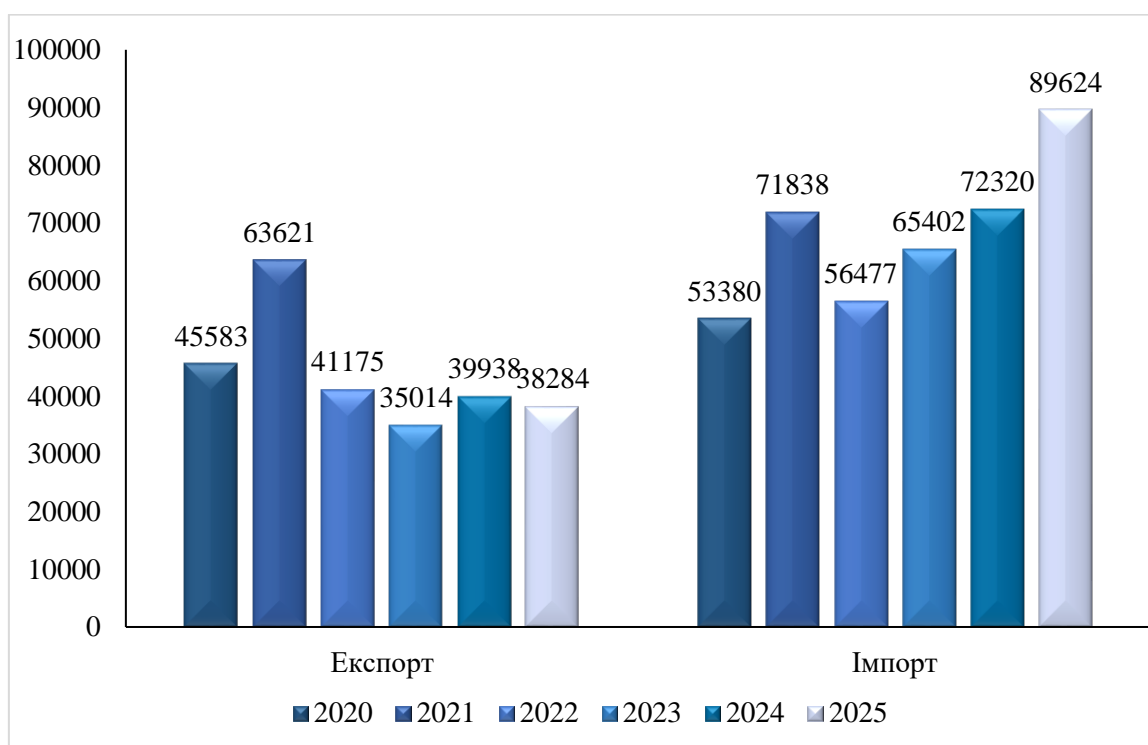
У стратегічному вимірі логістична криза продемонструвала надмірну концентрацію експортних потоків через обмежену кількість інфраструктурних вузлів. Відсутність достатньої диверсифікації транспортних маршрутів стала одним із ключових факторів уразливості аграрного сектору. Це актуалізує необхідність формування багатовекторної логістичної системи, що включатиме розвиток прикордонної інфраструктури, розширення перевалочних потужностей, модернізацію залізничного транспорту та стимулювання внутрішньої переробки [87; 97].

Водночас слід наголосити, що попри масштабні логістичні обмеження, аграрний сектор зберіг здатність забезпечувати експортну функцію, хоча й у скорочених обсягах. Це підтверджує його адаптивність та стратегічне значення для макрофінансової стабільності держави. Проте збереження переважно сировинної орієнтації за умов нестабільної логістики підвищує системні ризики та знижує довгострокову стійкість продовольчої системи.

Отже, воєнний стан спричинив не лише тимчасові логістичні труднощі, а й виявив структурні слабкості експортної моделі аграрного сектору України. Залежність від морських шляхів, домінування сировинної продукції та недостатній розвиток внутрішньої переробки формують комплекс взаємопов'язаних ризиків, які безпосередньо впливають на фінансову стабільність виробників, обсяги виробництва та загальний рівень продовольчої безпеки [113].

Вплив логістичної трансформації проявився не лише у зміні маршрутів

транспортування, але й у динаміці зовнішньоторговельних потоків України загалом. Порушення традиційних каналів експорту, зростання транспортних витрат та скорочення фізичних обсягів поставок у 2022 році суттєво вплинули на товарну структуру експорту та імпорту. Водночас поступова адаптація логістичної системи у 2023–2024 рр. сприяла частковому відновленню зовнішньоторговельної активності. Для оцінки зазначених тенденцій доцільно проаналізувати динаміку товарної структури експорту та імпорту України у 2020–2025 рр. (рис. 2.7).



**Рисунок 2.7 – Динаміка обсягів експорту-імпорту України, 2020–2025 рр. млн дол. США**

*Джерело: сформовано за даними [88]*

Аналіз динаміки зовнішньоторговельних потоків України у 2020–2025 рр. свідчить про суттєву трансформацію співвідношення між експортом та імпортом під впливом воєнного стану. У довоєнний період експорт демонстрував відносну стабільність та у 2021 році досяг 63,6 млрд дол. США, що було обумовлено високими світовими цінами на сировинну продукцію, зокрема зернові та олійні культури, а також стабільним функціонуванням морської логістики.

Після початку повномасштабної війни у 2022 році обсяги експорту скоротилися до 41,2 млрд дол. США, тобто майже на 35 % порівняно з 2021 роком. Основними причинами стали блокування морських портів, руйнування транспортної інфраструктури, скорочення виробництва та ускладнення зовнішньоторговельної логістики. Водночас імпорт у 2022 році також знизився, однак менш суттєво – до 56,5 млрд дол. США, що було пов'язано з критичною потребою у постачанні енергоносіїв, техніки, військової продукції та товарів споживчого призначення.

У 2023–2025 рр. спостерігається поступове відновлення зовнішньоторговельної активності. Експорт зріс з 35,0 млрд дол. США у 2023 році до майже 39,9 млрд дол. США у 2024 році, що свідчить про часткову адаптацію логістичної системи та відновлення функціонування морського коридору. Проте обсяги експорту залишаються суттєво нижчими за довоєнний рівень, що підтверджує збереження структурних обмежень зовнішньої торгівлі.

Особливо показовою є динаміка імпорту, який у 2024–2025 рр. демонструє прискорене зростання та у 2025 році досягає майже 89,6 млрд дол. США. Така тенденція свідчить про формування значного зовнішньоторговельного дисбалансу та посилення імпортозалежності економіки. Зростання імпорту значною мірою пов'язане з потребами відновлення інфраструктури, енергетичного сектору, технічного забезпечення та споживчого ринку.

З позицій продовольчої безпеки наведена динаміка підтверджує, що воєнний стан суттєво посилив залежність стабільності внутрішнього ринку від зовнішньоекономічних та логістичних чинників. Скорочення експортної виручки аграрного сектору обмежує фінансові можливості виробників та інвестиційний потенціал галузі, тоді як зростання імпорту підсилює валютні ризики та макроекономічну вразливість держави.

Логістичні обмеження стали одним із ключових каналів передачі воєнного шоку до виробничої та цінової складових продовольчої системи, що

обумовлює необхідність подальшого аналізу трансформації рівня самозабезпеченості в умовах війни.

Для більш глибокого розуміння механізмів впливу воєнного стану на функціонування продовольчої системи доцільно детальніше розглянути ключові логістичні та інфраструктурні ризики, що сформувалися внаслідок руйнування транспортної, складської та експортної інфраструктури. Саме інфраструктурні обмеження стали одним із визначальних чинників дестабілізації агропродовольчих ланцюгів, оскільки їхній вплив поширювався одночасно на виробничу, збутову та споживчу складові продовольчої безпеки.

Одним із найбільш соціально небезпечних наслідків логістичної дестабілізації стало формування так званих «продовольчих пустель» у прифронтових та деокупованих регіонах. Порушення транспортного сполучення, руйнування торговельної інфраструктури, дефіцит перевізників та високі безпекові ризики призвели до суттєвого обмеження фізичного доступу населення до базових продуктів харчування. На відміну від економічної недоступності продовольства, що проявляється у зниженні купівельної спроможності населення, у даному випадку ключовою проблемою стала саме відсутність стабільних каналів постачання продукції до окремих територій.

Особливо гостро зазначена проблема проявилася у населених пунктах, що розташовані поблизу зон активних бойових дій або зазнали тимчасової окупації. Руйнування локальної торговельної мережі, перебої з електро- та водопостачанням, евакуація населення і скорочення кількості суб'єктів господарювання спричинили суттєве погіршення функціонування внутрішнього продовольчого ринку. За таких умов значна частина населення стала залежною від гуманітарних поставок, а регулярність продовольчого забезпечення почала визначатися не ринковими механізмами, а рівнем безпекової ситуації та можливостями гуманітарної логістики.

Формування «продовольчих пустель» продемонструвало, що продовольча безпека в умовах війни визначається не лише наявністю

достатніх обсягів виробництва у масштабах держави, але й спроможністю забезпечити територіальну рівномірність розподілу продовольства. Відтак регіональна доступність продуктів харчування стала одним із ключових критеріїв оцінки стійкості продовольчої системи у кризових умовах.

Окремого значення в умовах воєнного стану набули ризики порушення холодних ланцюгів постачання, які забезпечують зберігання та транспортування швидкопсувної продукції. Функціонування даної підсистеми є критично важливим для м'ясо-молочного сектору, рибної продукції, овочів, фруктів та фармацевтичних товарів, оскільки навіть короткострокові перебої в електропостачанні або транспортуванні можуть спричинити суттєві втрати продукції та погіршення її якості.

Масовані удари по енергетичній інфраструктурі, дефіцит генераторів, руйнування холодильних складів і транспортних терміналів призвели до суттєвого зниження ефективності холодної логістики. Унаслідок цього зросли втрати швидкопсувної продукції на всіх етапах продовольчого ланцюга – від виробництва до роздрібною торгівлі. Для виробників це означало збільшення обсягів списання продукції та додаткові витрати на резервні джерела енергозабезпечення, тоді як для споживачів наслідком стало скорочення асортименту та підвищення цін на продукцію тваринного походження.

Порушення холодних ланцюгів також посилює структурні дисбаланси агропродовольчого сектору. Якщо виробництво зернових культур виявилось більш адаптивним до логістичних обмежень завдяки можливості тривалого зберігання продукції, то тваринницький сектор зазнав значно більших втрат через високу залежність від стабільного функціонування енергетичної та транспортної інфраструктури. Це стало одним із факторів подальшого посилення сировинної орієнтації аграрного експорту України.

Воєнний стан продемонстрував критичну вразливість моделі аграрного експорту, побудованої на домінуванні морських шляхів транспортування через Чорноморський басейн. Блокування портової інфраструктури та високі ризики судноплавства змусили Україну здійснити оперативну диверсифікацію

експортної логістики та переорієнтувати значну частину зовнішньоторговельних потоків на альтернативні маршрути.

У результаті суттєво зросла роль дунайських портів, залізничних перевезень та автомобільної логістики у напрямку країн Європейського Союзу. Фактично в умовах війни сформувалася мультимодальна модель аграрної логістики, яка базується на поєднанні морського, річкового, залізничного та автомобільного транспорту. Така трансформація дозволила частково компенсувати втрати традиційних експортних каналів та підтримати функціонування аграрного сектору навіть за умов масштабних воєнних обмежень.

Водночас адаптація до нової логістичної моделі супроводжувалася суттєвим зростанням транспортних витрат, збільшенням часу перевезень та перевантаженням прикордонної інфраструктури. Обмежена пропускна спроможність західних логістичних коридорів, відмінності у ширині залізничної колії та дефіцит перевалочних потужностей стали факторами додаткового витратного тиску на аграрних виробників. Унаслідок цього знизилася цінова конкурентоспроможність української продукції на світових ринках, особливо у сегменті низькомаржинальної сировинної продукції.

Поряд із цим воєнна криза актуалізувала проблему надмірної сировинної орієнтації аграрного експорту України. За умов високих логістичних витрат економічно більш доцільним стає експорт продукції з вищою доданою вартістю та меншою транспортною місткістю. Проте структура українського аграрного експорту залишається переважно сировинною, що обмежує можливості швидкої адаптації до нових умов функціонування зовнішньої торгівлі [59; 97].

Таким чином, логістична трансформація в умовах воєнного стану виявила не лише інфраструктурні проблеми аграрного сектору, але й глибші структурні дисбаланси національної моделі аграрного розвитку. Диверсифікація транспортних маршрутів, модернізація прикордонної інфраструктури, розвиток внутрішньої переробки та формування більш

гнучкої мультимодальної системи експорту є необхідними передумовами підвищення стійкості продовольчої системи України в довгостроковій перспективі.

Отже, воєнний стан спричинив не лише тимчасове порушення функціонування транспортної інфраструктури, а й системну трансформацію всієї логістичної архітектури агропродовольчого сектору України. Руйнування транспортних шляхів, блокування морських портів, дестабілізація експортних маршрутів та порушення ресурсного забезпечення виробництва сформували комплекс взаємопов'язаних ризиків, що охоплюють виробничу, цінову, експортну та соціальну складові продовольчої безпеки.

В умовах війни логістична система фактично перетворилася на один із ключових факторів стійкості агропродовольчого сектору, оскільки саме її функціонування визначає здатність держави забезпечувати безперервність продовольчих потоків, підтримувати експортну активність та гарантувати фізичну й економічну доступність продовольства для населення. За таких умов відновлення та диверсифікація логістичної інфраструктури, розвиток мультимодальних транспортних коридорів, модернізація систем зберігання та стимулювання внутрішньої переробки мають розглядатися як стратегічні напрями зміцнення продовольчої безпеки держави.

## **Висновки до розділу 2**

У другому розділі дисертаційного дослідження здійснено комплексний аналіз сучасного стану продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану, здійснено оцінку динаміки ключових індикаторів функціонування агропродовольчої системи, визначено масштаби впливу воєнних загроз на аграрний сектор, досліджено логістичні та інфраструктурні ризики, що формують нову конфігурацію продовольчої стійкості держави. Проведений аналіз дозволив виявити системні дисбаланси у сфері виробництва,

споживання, зовнішньої торгівлі та логістичного забезпечення продовольства, що дало змогу сформулювати такі висновки:

1. Встановлено, що у 2022–2024 рр. система продовольчої безпеки України функціонувала в умовах безпрецедентного зовнішнього та внутрішнього тиску, спричиненого воєнними діями, руйнуванням виробничого потенціалу та дестабілізацією економічного середовища. Незважаючи на збереження стратегічної ролі аграрного сектору у формуванні ВВП та експортної виручки, воєнний стан суттєво погіршив параметри стійкості продовольчої системи, що проявилось у скороченні обсягів виробництва окремих видів продукції, зміні структури аграрного виробництва та посиленні регіональної нерівномірності забезпечення продовольством.

2. Доведено, що продовольча безпека України в умовах війни значною мірою залежить не лише від обсягів аграрного виробництва, але й від рівня економічної доступності продовольства для населення. Погіршення макроекономічної ситуації, інфляційні процеси, зростання вартості енергоносіїв та скорочення реальних доходів населення посилили ризики зниження споживання окремих соціально значущих продуктів харчування.

3. Визначено, що одним із ключових наслідків воєнного стану стало суттєве погіршення ресурсного забезпечення аграрного виробництва. Порушення постачання пального, насіння, добрив, засобів захисту рослин, техніки та запасних частин сформували додатковий витратний тиск на аграрний сектор і спричинили зниження продуктивності виробництва. Особливо негативний вплив цих факторів проявився у прифронтових регіонах, де руйнування матеріально-технічної бази та дефіцит трудових ресурсів обмежили можливості підтримання стабільного виробничого циклу.

4. Обґрунтовано, що логістичні та інфраструктурні ризики стали одним із визначальних чинників дестабілізації національної продовольчої системи. Руйнування транспортної інфраструктури, блокування морських портів, пошкодження залізничних вузлів, дефіцит складських потужностей та перевантаження прикордонної інфраструктури призвели до порушення

безперервності агропродовольчих ланцюгів, різкого зростання логістичних витрат та погіршення ефективності зовнішньоторговельної діяльності.

5. Встановлено, що воєнна агресія спричинила структурну трансформацію експортної логістики аграрного сектору України. Якщо у довоєнний період домінуюче значення мали морські порти Чорноморського басейну, то після їх блокування відбулася вимушена диверсифікація маршрутів експорту шляхом переорієнтації потоків на дунайські порти, залізничні та автомобільні перевезення до країн Європейського Союзу. Водночас така адаптація супроводжувалася суттєвим підвищенням транспортних витрат, зниженням конкурентоспроможності української аграрної продукції та посиленням залежності логістичної системи від зовнішньополітичних і безпекових факторів.

6. З'ясовано, що порушення логістичних ланцюгів мало мультиплікативний вплив на всі складові продовольчої системи. Накопичення продукції на внутрішньому ринку в окремі періоди спричинило зниження закупівельних цін для виробників, тоді як для кінцевих споживачів зберігалася тенденція до зростання цін через інфляційні процеси та подорожчання логістичних послуг. Це свідчить про формування асиметричного ефекту логістичної кризи, за якого втрати одночасно зазнавали як виробники, так і споживачі продовольства.

Таким чином, результати другого розділу підтверджують, що воєнний стан став каталізатором глибокої трансформації системи продовольчої безпеки України, виявивши її структурні дисбаланси, логістичні обмеження та інституційну вразливість. Проведений аналіз засвідчив необхідність формування комплексного механізму забезпечення продовольчої стійкості, орієнтованого на підвищення адаптивності агропродовольчого сектору, зміцнення логістичної інфраструктури, цифровізацію управлінських процесів та мінімізацію ризиків функціонування продовольчої системи в умовах тривалих воєнних загроз.

## РОЗДІЛ 3

### НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

#### **3.1. Управління ризиками продовольчої безпеки в умовах воєнного стану**

В умовах воєнного стану продовольча безпека України зазнає системного впливу багатовимірних ризиків, що охоплюють виробничу, логістичну, ринкову, соціально-гуманітарну та інституційну підсистеми агропродовольчого комплексу. Ідентифікація цих ризиків базується на аналізі фактичних наслідків повномасштабної агресії, що проявилися в порушенні аграрного виробництва, деструкції логістичної інфраструктури, зростанні цінової волатильності, зниженні доступності продуктів для населення та ослабленні регуляторних інституцій.

У межах даного дослідження управління ризиками продовольчої безпеки в умовах воєнного стану розглядається як цілісний процес стратегічного та оперативного характеру, спрямований на зниження вразливості агропродовольчої системи до багатовимірних загроз та забезпечення безперервності виробництва, розподілу й доступності продовольства. Такий підхід виходить за межі констатації окремих негативних факторів і передбачає поєднання інструментів ідентифікації, кількісного та якісного оцінювання ризиків, визначення пріоритетів реагування, реалізації антикризових заходів і постійного моніторингу їх ефективності в умовах високої невизначеності та обмежених ресурсів.

Особливістю ризиків продовольчої безпеки в умовах повномасштабної війни є їх каскадний і взаємопідсилювальний характер. Первинні фізичні загрози, пов'язані з бойовими діями, руйнуванням інфраструктури та мінуванням сільськогосподарських угідь, трансформуються у вторинні економічні ризики, що проявляються у розривах логістичних ланцюгів,

зростанні витрат і зниженні експортного потенціалу [179]. Надалі вони генерують соціально-гуманітарні наслідки у вигляді погіршення доступності продовольства, зростання продовольчої незахищеності населення та підвищення навантаження на державні й міжнародні програми підтримки [57]. Така багаторівнева взаємодія ризиків зумовлює необхідність їх розгляду не ізольовано, а як взаємопов'язаної системи загроз (рис. 3.1).



**Рисунок 3.1 – Основні ризики продовольчої безпеки  
в умовах воєнного стану**

*Джерело: систематизовано, узагальнено та згруповано автором за [4; 15; 188]*

Запропонована класифікація ризиків продовольчої безпеки ґрунтується на поєднанні структурно-функціонального та системного підходів, що дозволяє врахувати як джерела виникнення ризиків, так і масштаби їх впливу на ключові підсистеми агропродовольчого комплексу. Такий підхід забезпечує методологічну основу для подальшого переходу від якісної ідентифікації загроз до їх формалізованого оцінювання та інтеграції у моделі управлінського реагування.

Найбільш критичною групою є виробничі ризики, оскільки саме вони формують основу національної продовольчої пропозиції [148]. За даними Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства України [77] та

супутникових оцінок NASA Harvest [116], у 2022-2024 рр. унаслідок активних бойових дій, замінування територій та навмисного руйнування інфраструктури було втрачено або суттєво обмежено у використанні від 18 до 25 % ріллі на сході та півдні України. Значні площі сільськогосподарських угідь на Херсонщині, Харківщині, Донеччині та частково на Запоріжжі залишаються небезпечними для ведення польових робіт через щільне мінування, що створює довготривалі ризики. Додатково – руйнування зрошувальних систем у південних областях після підриву Каховської ГЕС призвело до різкого скорочення площ під овочами, соєю та кукурудзою, формуючи ризики дефіциту продукції відкритого ґрунту.

Другу групу становлять логістичні ризики, зумовлені блокадою морських портів, ракетними ударами по портовій інфраструктурі та періодичним обмеженням пропускнуої здатності залізничних та автомобільних переходів на західному кордоні. За окремими оцінками [8], порушення роботи Чорноморського зернового коридору у 2022–2023 рр. спричинило падіння експорту зернових майже на 35 %, що негативно вплинуло як на валютну виручку, так і на глобальні ринки продовольства. Навіть після відкриття альтернативних тимчасових чорноморських маршрутів ризики залишаються високими через регулярні атаки на портові елеватори, термінали та склади в Одесі, Чорноморську та Ізмаїлі. У внутрішній логістиці основними проблемами є зростання транспортних витрат, дефіцит вагонів-зерновозів і збільшення часу доставки продукції.

Цінові й ринкові ризики проявляються у різкій волатильності внутрішніх та експортних цін. У 2022–2024 рр. ціни на основні продовольчі товари, пальне та добрива коливалися в діапазонах, що суттєво перевищували довоєнні. Наприклад, ціна на аміачну селітру на внутрішньому ринку у пікові періоди зростала більш ніж удвічі, що напряму впливало на собівартість виробництва зернових та олійних культур. Коливання валютного курсу, обмеження імпорту окремих груп товарів та зростання логістичних витрат посилювали інфляційний тиск на продовольчий ринок.

Значну увагу привертають інституційні та правові ризики, включаючи ослаблення спроможності державних структур забезпечувати функціонування Держрезерву, реалізовувати ефективну цінову та антикризову політику, здійснювати контроль за якістю харчових продуктів та запобігати корупційним практикам у системі воєнних закупівель. Перевантаження регуляторних механізмів у надзвичайних умовах збільшує вразливість продовольчої системи до зовнішніх шоків і знижує швидкість реагування.

Соціально-гуманітарні ризики мають коротко- та середньостроковий вплив на продовольчу доступність. За даними ІОМ [74] та WFP [27], кількість внутрішньо переміщених осіб у 2024 р. перевищувала 3,7 млн, що спричинило нерівномірний розподіл потреб у продовольстві й збільшення навантаження на соціальні програми. Зростання рівня бідності, втрата доходів, руйнування місцевих ринків і порушення логістичних ланцюгів у прифронтових регіонах підвищують частку домогосподарств із низькою або нестабільною продовольчою безпекою. Особливо вразливими залишаються діти, літні люди та сім'ї, що втратили житло.

Технологічні ризики посідають важливе місце серед загроз продовольчій безпеці, оскільки визначають здатність аграрного сектору підтримувати продуктивність у воєнний період. Найбільших утрат зазнали високотехнологічне обладнання, АПК-інфраструктура та цифрові системи управління. За оцінками Міністерства економіки, докільця та сільського господарства України [77] та Світового банку [121], у 2022-2024 рр. суттєво пошкоджено елеватори, зерносушильні комплекси, сучасні тваринницькі ферми й автоматизовані системи зберігання, що зменшило можливості післязбиральної обробки зерна та створило «вузькі місця» у виробничих циклах. Ракетні удари по підприємствах у південних і центральних регіонах призвели до втрати технічного парку – комбайнів, тракторів, безпілотників і переробних ліній, що підвищило залежність від імпортової техніки, постачання якої у воєнний час є нестабільним.

Поряд із прямими руйнуваннями посилюється ризик технологічної

деградації через відсутність сервісного обслуговування, дефіцит технічних фахівців і проблеми з постачанням spare-parts. Значна частина господарств не має можливості забезпечити налаштування техніки точного землеробства – GPS-навігації, автопілотів, сенсорних систем. Перебої зі зв'язком і доступом до програмного забезпечення знижують точність агротехнологій та негативно впливають на врожайність.

Критично важливими є ризики кібербезпеки. За даними Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України [117] з 2022 р. зросла кількість кібератак на аграрні компанії, логістичних операторів та державні реєстри земельних і виробничих даних. Злам таких систем може спричинити дезорганізацію ринку, викривлення інформації про запаси та ускладнення координації. Уразливість цифрової інфраструктури посилюють перебої з енергопостачанням і нестача резервних каналів зв'язку [208].

Доступність інноваційних рішень – дистанційного моніторингу, автоматизованих ферм, роботизованих систем, сенсорних мереж – також обмежена. За оцінками галузевих оглядів у 2022–2024 рр. впровадження інновацій скоротилося більш ніж на третину, особливо в малих і середніх господарствах, які втратили інвестиційні можливості, хоча потреба в технологіях зростає через дефіцит робочої сили та необхідність зниження виробничих втрат.

Отже, технологічні ризики істотно знижують стійкість продовольчої системи, обмежуючи безперервність виробничих процесів та інтеграцію цифрових рішень. Їх мінімізація потребує державної підтримки відновлення інфраструктури, посилення кіберзахисту та розширення доступу агровиробників до сучасних технологій.

Глобальні та транскордонні ризики пов'язані зі змінами на світових ринках продовольства. Оскільки Україна є провідним постачальником зернових та олійних культур, будь-які перебої з її агроекспортом загрожують продовольчій стабільності Близького Сходу, Азії та Африки, що зрештою трансформується у дипломатичний тиск на Київ і розхитування світових цін,

заважаючи бізнесу планувати виробництво та контракти.

Таким чином, сукупність ризиків формує комплексну систему загроз, що взаємодіють між собою та підсилюють одна одну. Узагальнення виявлених ризиків дає змогу систематизувати їх у формі матриці, що водночас відображає ймовірність їх виникнення, потенційний вплив та релевантні індикатори для подальшого оцінювання (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Матриця ризиків продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану**

| Група ризиків              | Ризики                                             | Ймовірність*    | Вплив на продовольчу безпеку** | Індикатори оцінювання                                                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                          | 2                                                  | 3               | 4                              | 5                                                                                                  |
| 1. Виробничі ризики        | Пошкодження інфраструктури сільського господарства | Висока          | Високий                        | % пошкоджених посівних площ;<br>обсяг втрат виробництва;<br>індекс сільськогосподарської продукції |
|                            | Дефіцит ресурсів (добрив, пального, техніки)       | Висока          | Високий                        | імпорт добрив;<br>ціни на пальне;<br>забезпеченість технікою                                       |
| 2. Логістичні ризики       | Блокада портів та руйнування логістики             | Середньо–висока | Критичний                      | обсяг експорту зернового коридору;<br>час доставки;<br>альтернативні маршрути                      |
|                            | Перебої у внутрішніх перевезеннях                  | Середня         | Високий                        | пропускна здатність залізниці;<br>час обороту вагонів;<br>транспортні витрати                      |
| 3. Ринкові та цінні ризики | Волатильність цін на продовольство                 | Висока          | Високий                        | зміна індексу цін FAO;<br>інфляція продовольства;<br>коливання експортних цін                      |
|                            | Волатильність валютного курсу                      | Середня–висока  | Високий                        | курс UAH/USD;<br>індекс волатильності;<br>вплив на імпорт продовольства                            |
| 4. Інституційні ризики     | Порушення роботи держрезерву та регулювання        | Середня         | Високий                        | обсяг інтервенцій; рівень запасів; ефективність державних закупівель                               |
|                            | Корупційні та управлінські ризики                  | Середня         | Середньо–високий               | індекс сприйняття корупції;<br>результати аудитів                                                  |

## Продовження табл. 3.1

| 1                                  | 2                                                   | 3       | 4                | 5                                                                                  |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Соціальні та гуманітарні ризики | Внутрішнє переміщення населення                     | Висока  | Високий          | кількість ВПО; рівень потреб у продовольчій допомозі                               |
|                                    | Погіршення доступності продуктів для вразливих груп | Висока  | Критичний        | частка домогосподарств з продовольчою нестабільністю (FIES); витрати на харчування |
| 6. Технологічні ризики             | Кібератаки на логістичні та енергосистеми           | Середня | Високий          | кількість кіберінцидентів; тривалість збою систем                                  |
|                                    | Порушення роботи цифрових аграрних платформ         | Середня | Середній         | доступність онлайн-сервісів; стабільність передачі даних                           |
| 7. Глобальні ризики                | Коливання світового експорту/імпорту через конфлікт | Висока  | Високо-критичний | глобальні ціни на зернові; частка України на ринку; прогноз виробництва            |

Примітки: \*Ймовірність (низька/середня/висока)

\*\*Вплив на продовольчу безпеку (низький/ середній/ високий/ критичний)

Джерело: систематизовано, узагальнено та згруповано автором за [93; 157; 168]

Узагальнення результатів матричного оцінювання воєнних ризиків засвідчує, що продовольча безпека України в умовах воєнного стану перебуває під критичним впливом загроз високої ймовірності та значного масштабу негативних наслідків. До групи ризиків з максимальним пріоритетом реагування віднесено збройні атаки на аграрну інфраструктуру, мінування земель, порушення логістичних коридорів і блокування експорту, оскільки вони формують системні втрати виробничого потенціалу, провокують дефіцит окремих категорій продовольства та спричиняють суттєві цінові дисбаланси. Значну небезпеку також становлять ризики технологічної та енергетичної нестабільності, що ускладнюють роботу елеваторних комплексів, переробних підприємств і систем зберігання.

Ризики середнього рівня впливу пов'язані, насамперед, з кадровою міграцією, скороченням доступу до фінансових ресурсів, коливанням внутрішнього попиту та нерівномірністю регіонального забезпечення аграрних товаровиробників. Попри високу ймовірність виникнення

зазначених загроз, їхні наслідки мають переважно відтермінований та кумулятивний характер, що зумовлює необхідність реалізації системної державної політики з мінімізації ризиків та стимулювання виробничої активності. Разом із тим до низькопрофільних ризиків віднесено загрози, що мають локальний характер або не створюють негайних критичних відхилень, однак їх ігнорування в довгостроковій перспективі може посилити структурні диспропорції агропродовольчого сектору.

Сформована матриця ризиків має експертно-аналітичний характер і базується на узагальненні статистичних даних, супутникових оцінок, адміністративної інформації та результатів міжнародних досліджень. Її застосування дозволяє не лише структурувати ризики за ймовірністю виникнення та масштабом впливу, а й визначити пріоритетність управлінських інтервенцій у коротко- та середньостроковій перспективі. Подальший розвиток запропонованого підходу передбачає можливість трансформації якісних оцінок у кількісні індикатори з використанням вагових коефіцієнтів, що створює підґрунтя для сценарного та економіко-математичного моделювання.

На основі проведеної оцінки ймовірності та ступеня впливу воєнних загроз, ідентифікованих у матриці (табл. 3.1), виникає необхідність обґрунтування превентивних та адаптивних управлінських інтервенцій. Розробка стратегій мінімізації цих ризиків є переходом від пасивного моніторингу до проактивного управління стійкістю (resilience) агропродовольчої системи. З огляду на це, стратегічний інструментарій мінімізації ризиків має бути диференційований за векторами впливу та типами управлінських дій (табл. 3.2).

Запропонований інструментарій базується на принципах децентралізації та диверсифікації. Зокрема, мінімізація логістичних ризиків через розвиток «сухих портів» дозволяє зменшити критичну залежність від морських терміналів, тоді як цифровізація держрезерву забезпечує інституційну прозорість навіть за умов операційних шоків.

**Стратегічна карта мінімізації ризиків продовольчої безпеки в умовах  
воєнного стану**

| Група ризиків     | Пріоритетна стратегія реагування                                 | Основні управлінські інструменти                                                                                                                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Виробничі         | Стратегія зміцнення ресурсного потенціалу та безпеки             | Державне страхування воєнних ризиків; стимулювання ринку приватних послуг із розмінування; релокація племінного та насінневого фонду.                     |
| Логістичні        | Стратегія інфраструктурної диверсифікації                        | Розбудова мережі «сухих портів»; пріоритетне кредитування розширення елеваторних потужностей у західних регіонах; спрощення митних процедур.              |
| Цінові та ринкові | Стратегія антициклічного регулювання                             | Впровадження механізмів державних інтервенцій; стимулювання форвардних закупівель; адресна підтримка домогосподарств із низькою купівельною спроможністю. |
| Інституційні      | Стратегія адаптивного врядування та антикорупційного моніторингу | Цифровізація державного резерву; впровадження смарт-контрактів у систему воєнних закупівель; гармонізація вітчизняних стандартів якості з вимогами ЄС.    |
| Технологічні      | Стратегія інноваційного оновлення та кіберзахисту                | Грантова підтримка впровадження технологій точного землеробства; хмарне дублювання реєстрів аграрних даних; розвиток локального виробництва spare-parts.  |

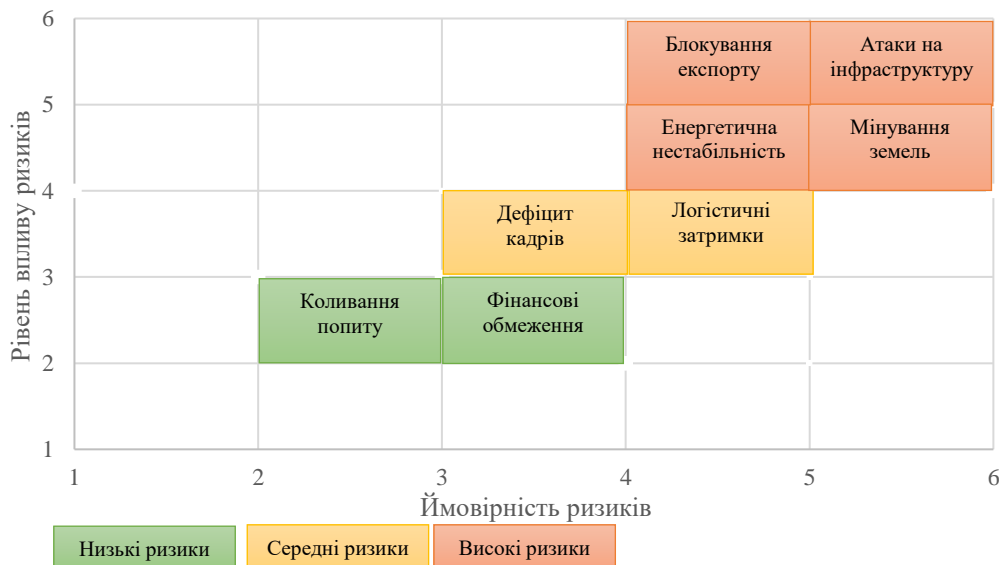
*Джерело: розроблено автором*

Особливого значення набуває ефект синергії. Наприклад, впровадження інструментів страхування воєнних ризиків (виробничий блок) безпосередньо стимулює інвестиційну активність у впровадження нових технологій (технологічний блок), що в сукупності підвищує загальний рівень продовольчої безпеки держави.

Вплив воєнних загроз на агропродовольчі ланцюги слід аналізувати як багатовимірне явище, що поширюється на всі етапи виробництва, переробки, зберігання, транспортування та реалізації продукції. Умови повномасштабного воєнного конфлікту призводять до одночасної реалізації фізичних (руйнування інфраструктури, мінування ґрунтів), економічних (розриви логістики, падіння експорту, зростання витрат) та соціальних (внутрішнє переміщення, втрата робочої сили) шоків, що системно

послаблюють стійкість ланцюгів постачання, що підтверджується як міжнародними оглядами, так і локальними українськими дослідженнями, які документують значні втрати виробничих площ, руйнування елеваторів і портових потужностей та падіння експорту в перші роки війни [195].

Урахування зазначених багатовимірних впливів вимагає застосування системного підходу до їх кількісного та якісного вимірювання, що зумовлює необхідність обґрунтування відповідних методологічних інструментів оцінювання. У сучасних умовах воєнного протистояння продовольча безпека дедалі більше набуває рис динамічної стійкості (resilience), що визначається не лише здатністю агропродовольчої системи протидіяти шокам, а й її спроможністю адаптуватися, відновлювати функціонування та трансформувати внутрішні структури відповідно до змін середовища. Такий підхід акцентує увагу на довгострокових характеристиках системи – диверсифікації виробництва, гнучкості логістики, технологічній адаптивності та інституційній спроможності, які є критично важливими для формування стійкої продовольчої безпеки.



**Рисунок 3.2 – Карта ризиків продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану**

*Джерело: розробка автора*

Оцінювання впливу воєнних загроз на агропродовольчі ланцюги

базується на комбінованому підході:

а) кількісна оцінка прямих фізичних втрат (площа пошкоджених посівів, тонни знищених запасів, кількість ушкоджених елеваторів/терміналів) з використанням супутникових та адміністративних даних;

б) аналіз перерв у логістиці (обсяги експорту/імпорту, час доставки, пропускна спроможність коридорів);

в) економіко-математичне моделювання впливу шоків на ціни, виробництво та доходи домогосподарств (CGE-моделі, сценарне моделювання);

г) соціально-демографічний аналіз (число ВПО, зміни працевлаштування в селі). Така мультиметодна стратегія відображена в низці недавніх досліджень та аналітичних звітів [169].

Застосування означеного методологічного підходу дозволяє переходити від загальних аналітичних положень до конкретних емпіричних проявів впливу воєнних загроз на функціонування аграрного сектору, зокрема на виробничі процеси та ресурсну базу.

Емпіричні оцінки для України показують, що внаслідок активних бойових дій і мінування значна частина ріллі в прифронтових регіонах опинилася поза обробітком або під ризиком, що призвело до зниження валових зборів у деяких культурах і втрат резервних потужностей зберігання. Супутникові оцінки та внутрішні звіти вказують на локальне скорочення площ, а руйнування інфраструктури (елеваторів, зрошувальних систем) підвищують технологічну вразливість виробництва. Для прикладу, низка аналітичних матеріалів за 2022–2024 рр. документує втрати, що репрезентують значну частку регіональних площ у Херсонській, Харківській та Донецькій областях [46].

Разом з тим, виробничі порушення мають прямий і опосередкований зв'язок із логістичною сферою, оскільки саме інфраструктурні втрати та зниження обсягів виробництва формують додатковий тиск на транспортні коридори та торговельні потоки.

Блокування або скорочення пропускної спроможності морських портів у Чорному морі, серія атак на портову інфраструктуру та необхідність перенаправлення великих обсягів через Дунайські/європейські коридори призвели до зростання логістичних витрат, затримок поставок і скорочення конкурентних переваг експортерів. Оцінки вказують на те, що в періоди повної або часткової блокади експортні потоки зернових та олійних культур знижувалися на десятки відсотків у порівнянні з довоєнними показниками, що мало трансмісійний вплив на світові ціни й постачання у вразливих імпортерних країнах [199; 103].

Порушення логістичних маршрутів і зміна структури експорту/імпорту неминує трансформуються у ринкові сигнали, що відбивається на цінній динаміці та доступності продовольства як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках.

Переривання постачань, збільшення транспортних витрат, дефіцит ключових імпортерних ресурсів (паливо, добрива) і підвищена волатильність валютних курсів призводять до посилення цінової нестабільності, що збільшує ризики продовольчої незахищеності для вразливих верств населення всередині країни та посилює інфляційні очікування на зовнішніх ринках. Аналітичні доповіді та огляди 2022–2024 рр. фіксують кореляцію між епізодами блокування експорту та короткостроковими стрибками світових продовольчих індексів [183].

Водночас комплекс наслідків не обмежується виключно ринковими та ціновими чинниками, оскільки деструктивний вплив воєнних дій поширюється й на соціально-демографічну складову агропродовольчих ланцюгів, яка є базовою для забезпечення їхньої операційної спроможності.

Масова мобілізація, переміщення населення та військові дії спричинили дефіцит сезонної та постійної робочої сили у сільському господарстві, що ускладнює проведення агротехнічних робіт у строки та знижує коефіцієнт використання потенційних площ. Східні та південні регіони відчувають особливий тиск у зв'язку з вимушеними переміщеннями та руйнуванням міст,

що створює додаткові гуманітарні потреби у забезпеченні продовольством [153].

Сукупність виробничих, логістичних, ринкових і соціальних порушень формує підґрунтя для виникнення довгострокових ризиків, які можуть стати структурними бар'єрами для відновлення та розвитку агросектора у післявоєнний період.

Довгострокові ризики включають деградацію земель через замінування та забруднення, зниження інвестицій у сільське господарство, руйнування систем зрошення та логістичних вузлів, а також втрату ключових кадрових компетенцій. Без активного відновлення інфраструктури й політики стимулювання інвестицій відбудеться зниження потенціалу виробництва та експорту у середньо- та довгостроковій перспективі, що підтверджується як українськими оцінками втрат, так і міжнародними оглядами впливу війни на глобальні агропродовольчі мережі.

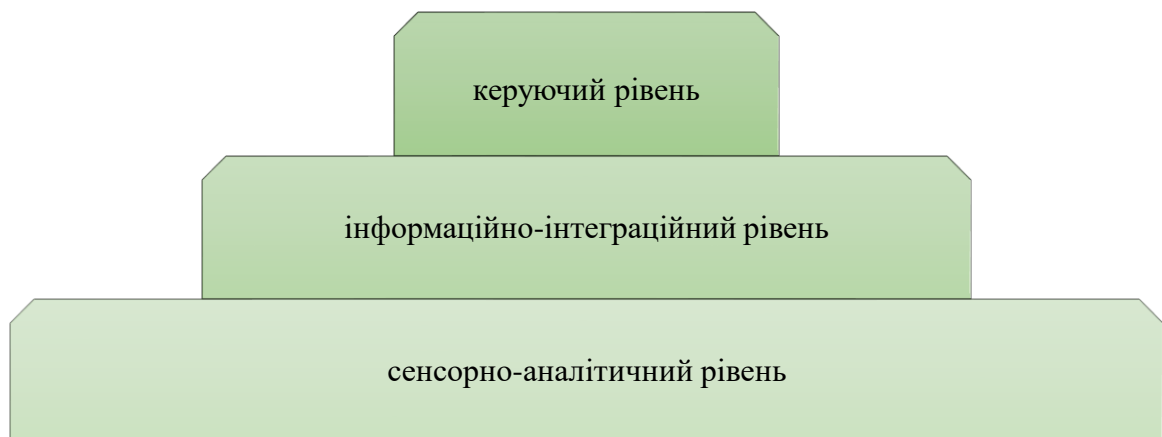
Отримані результати ідентифікації та оцінювання ризиків створюють аналітичну основу для формування системи управлінських рішень, спрямованих на зниження вразливості агропродовольчих ланцюгів. Диференціація ризиків за характером і масштабом впливу дозволяє обґрунтувати цільові інструменти державної політики – від програм розмінування та відновлення інфраструктури до підтримки логістичних альтернатив, стабілізації ринків і захисту вразливих соціальних груп. Таким чином, управління ризиками продовольчої безпеки в умовах воєнного стану набуває системного та міжсекторального характеру, що є передумовою розроблення інтегрованої стратегії реагування та відновлення.

### **3.2. Цифрова трансформація агропродовольчого сектору як інструмент зміцнення продовольчої безпеки**

Розвиток цифрової інфраструктури аграрного виробництва в умовах воєнного стану слід розглядати як пріоритетну складову підвищення стійкості

продовольчої безпеки. Цифровізація забезпечує оперативний збір і агрегацію даних про стан посівів, доступність ресурсів, логістику й ринки, що дозволяє скоротити час реагування на шоки, підвищити цілеспрямованість державних інтервенцій і оптимізувати розподіл обмежених ресурсів. Практика останніх років свідчить, що інтегровані цифрові рішення – супутниковий моніторинг, ГІС-шари мінування та ушкоджень інфраструктури, електронні системи обліку запасів і платформи обміну логістичною інформацією – забезпечують критично важливу прозорість і прогнозованість у періоди підвищеної турбулентності [160].

Науково-методичний підхід до формування цифрової екосистеми продовольчої безпеки передбачає виокремлення трьох ієрархічних рівнів її функціонування (рис. 3.3):



**Рисунок 3.3 – Рівні цифрової трансформації продовольчої системи**

*Джерело: систематизовано, узагальнено та згруповано автором за [187; 189; 210]*

- сенсорно-аналітичний рівень – технічний базис (супутникове зондування Землі, IoT-сенсори), що забезпечує первинний збір даних про стан посівів та інфраструктури;
- інформаційно-інтеграційний рівень – архітектура об’єднання (ГІС-платформи, API-інтерфейси державних реєстрів), що формує єдиний інформаційний контур між митницею, залізницею та виробниками;
- керівний рівень (рівень підтримки рішень) – аналітичні надбудови (модулі раннього попередження, сценарне моделювання), що дозволяють

генерувати випереджаючі управлінські впливи.

Синхронізація цих рівнів дозволяє реалізувати концепцію «цифрового двійника» аграрної логістики, де кожен фізичний шок знаходить відображення в цифровій моделі для оперативного перерахунку ризиків.

В економічному контексті цифрова трансформація агропродовольчого сектору виступає основним фактором редукції трансакційних витрат, що суттєво зростають в умовах воєнної неочевидності [203]:

1. Витрати на пошук інформації – впровадження інтегрованих платформ (на кшталт ДАР чи приватних агрохабів) дозволяє суб'єктам господарювання мінімізувати часові та фінансові витрати на пошук контрагентів, верифікацію наявності ресурсів (пального, добрив) та актуалізацію логістичних маршрутів.

2. Витрати на вимірювання та контроль – дистанційне зондування та супутниковий моніторинг замінюють дорогі та ризиковані процедури фізичного аудиту угідь, що знижує витрати на верифікацію страхових випадків та підтвердження виконання умов кредитних договорів (collateral monitoring).

3. Витрати на примус до виконання (enforcement costs) – прозорість даних у цифрових реєстрах та автоматизація звітності через API зменшують можливості для опортуністичної поведінки учасників ринку, що знижує витрати держави на адміністрування та контроль за розподілом цільових субсидій.

В умовах воєнних обмежень проектування такої інфраструктури має базуватися на принципах Resilience (стійкість) – резервування каналів зв'язку, Modularity (модульність) – можливість швидкої інтеграції нових вузлів та Interoperability (здатність до взаємодії) – використання відкритих протоколів обміну даними. Стійкість означає резервування каналів зв'язку (мобільні точки доступу, супутникові термінали) та автономність критичних датчиків; модульність – можливість оперативно додавати/знімати компоненти (наприклад, підключати локальні NGO-датчики або тимчасові логістичні вузли); інтероперабельність – стандарти обміну даними (відкриті API, єдині

формати метаданих), що забезпечують швидку інтеграцію державних і приватних інформаційних потоків. В Україні застосування таких принципів рекомендується як на національному, так і на регіональному рівнях для зниження ризиків розриву інформаційного контуру у випадку атак на інфраструктуру або втрати окремих вузлів [159].

Емпіричні приклади демонструють суспільну й економічну вартість інвестицій у цифрову інфраструктуру.

По-перше, супутникові розпізнавальні алгоритми та карти полів дозволяють швидко ідентифікувати площі, що тимчасово виведені з обробітку через бойові дії або мінування, і спрямовувати роботи з розмінування та відновлення у пріоритетні зони; зокрема ініціативи NASA Harvest і національні проєкти з картографування полів забезпечили суттєве полегшення моніторингу доступних ресурсів у 2024–2025 рр. [194].

По-друге, інтегровані дашборди, що поєднують дані митниці, портових терміналів і залізничних операторів, дозволяють переконафігурувати логістику у реальному часі, мінімізуючи час простою та вартість перевезень під час блокад або атак.

Разом з тим, цифрова трансформація агросектору стикається з низкою бар'єрів, які потребують системного регулювання:

1. Регіональна цифрова дифузія – нерівномірність покриття та дефіцит енергопостачання вимагають розробки рішень з низькими вимогами до пропускної здатності (Edge Computing).

2. Верифікація та валідація – проблема фальсифікації даних у звітності потребує впровадження протоколів перехресної перевірки (cross-check) через незалежні супутникові джерела.

3. Кіберзахист комерційної таємниці – компрометація даних про маршрути та обсяги запасів може мати не лише економічні, а й безпекові наслідки, що зумовлює необхідність впровадження стандартів криптографічного захисту згідно з актуальними дослідженнями [118; 192].

Для практичної імплементації моделі розвитку цифрової

інфраструктури пропонується комплекс заходів, структурований у Дорожній карті (рис. 3.4).



**Рисунок 3.4 – Дорожня карта реалізації моделі розвитку продовольчої безпеки**

*Джерело: розробка автора*

Отже, цифрова трансформація постає не просто технологічним оновленням, а інституційним інструментом забезпечення адаптивності продовольчої системи, що дозволяє перейти від реактивного до проактивного управління продовольчою безпекою, де оперативний моніторинг та прогнозні моделі виступають гарантом раціонального розподілу обмежених ресурсів в умовах підвищеної стратегічної невизначеності.

У сучасних умовах екзогенної турбулентності та обмеженого фізичного доступу до аграрних угідь, геоінформаційні системи (ГІС), технології дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) і точне землеробство виступають не лише технологічними новаціями, а критичними інструментами мінімізації втрат виробничого потенціалу. Синергія цих технологій дозволяє конвертувати гетерогенні масиви даних (супутникові знімки, показники IoT-сенсорів, адміністративні реєстри) у високоліквідні інформаційні продукти: динамічні карти вегетації (NDVI, EVI), картографічні шари інфраструктурних ушкоджень та інтерактивні дашборди руху продовольчих запасів. Практична імплементація таких рішень в Україні [154] доводить, що цифровізація радикально знижує рівень інформаційної асиметрії в управлінському трикутнику «держава – бізнес – міжнародні інституції», особливо у випадках,

коли традиційний фізичний інспекційний контроль є неможливим.

Функціонально-технологічний контур цифрової трансформації продовольчої системи доцільно структурувати за трьома цільовими векторами:

– Моніторингово-просторовий вектор (супутниковий моніторинг) – використання багаторічних оптико-радарних часових рядів забезпечує високу точність детекції вилучених з обігу земель внаслідок бойових дій чи замінування. Досвід ініціативи NASA Harvest [116] свідчить про ефективність in-season картографування, що є базисом для пріоритезації гуманітарного розмінування та стратегічного планування посівних кампаній.

– Координаційно-платформний вектор (ГІС-інтеграція) – створення хмарних рішень (за типом Cropio, FieldView) з відкритими API дозволяє агрегувати дані від елеваторів, залізничних операторів та митних органів і формує єдиний ГІС-контекст, необхідний для роботи міжвідомчих координаційних центрів у режимі реального часу [209].

– Оптимізаційно-технологічний вектор (Precision Agriculture) – системи РАТ (RTK-GPS, телеметрія, автономні модулі) в умовах дефіциту ресурсів забезпечують економію пального та добрив, мінімізуючи вплив людського фактору. Водночас, масштабне впровадження РАТ в Україні обмежене високою капіталомісткістю та дефіцитом кваліфікованого капіталу [177].

Практична цінність інтегрованого підходу реалізується через:

1. Економію бюджетних коштів – точкова верифікація збитків для надання субсидій на основі просторових даних.

2. Логістичну стійкість – динамічне перенаправлення експортних потоків у разі блокування ключових вузлів.

3. Безпеку виробництва – коригування маршрутів агротехніки на основі актуальних карт мінної небезпеки.

Синергетичний ефект від практичної реалізації зазначених напрямів конвертується у формування принципово нової категорії економіки агропродовольчого сектору – цифрового дивіденду. Із врахуванням завдань

забезпечення продовольчої безпеки під терміном «цифровий дивіденд» слід розуміти сукупний екзогенний та ендогенний економічний ефект, що отримує держава й суб'єкти аграрного ринку внаслідок радикальної мінімізації інформаційної асиметрії, оптимізації трансакційних витрат і прецизійного підвищення точності стратегічних управлінських рішень.

Інституціоналізація зазначеного результату досягається завдяки наскрізному впровадженню інструментів дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), супутникової аналітики та геоінформаційних систем (ГІС). В умовах воєнних викликів такий дивіденд трансформується з чистого фінансового прибутку в інструмент стратегічної життєстійкості національної продовольчої системи. Даний феномен дозволяє долати інституційні прогалини та інформаційну невизначеність шляхом створення динамічних «цифрових двійників» агроландшафтів, предиктивного моделювання логістичних ризиків та автоматизації процесів моніторингу магістральних вузлів інфраструктури. Таким чином, генерування цифрового дивіденду виступає базовим драйвером переходу від реактивної моделі антикризового управління продовольчою сферою до проактивного проектування національної агропродовольчої автономії.

Практичне розгортання такої проактивної архітектури безпосередньо пов'язане з необхідністю нейтралізації деструктивних інституційних чинників на мікро- та мезоекономічному рівнях функціонування аграрного сектору. Першочерговим завданням у межах зазначеної трансформації стає розробка превентивних механізмів контролю за розподілом обмежених державних ресурсів, де асиметрія інформації породжує загрози нецільового використання капіталу. В умовах воєнного стану та критичного дефіциту бюджетних коштів актуалізується проблема «інформаційного опортунізму» – намірів окремих суб'єктів агробізнесу отримати неправомірні державні компенсації шляхом завищення обсягів збитків або фальсифікації даних про пошкодження активів. Запропонований методичний інструментарій дозволяє математично формалізувати економічну вигоду від запровадження алгоритмів

автоматизованої верифікації.

Для розрахунку потенційної економії державних коштів завдяки супутниковій верифікації пропонується авторська формула оцінки цифрового дивіденду ( $D_{dig}$ ):

$$D_{dig} = \sum_{i=1}^n (S_{reported,i} - S_{verified,i}) \times C_{unit} \times P_{err} + E_{adm}, \quad (3.1)$$

де,  $S_{reported,i}$  – обсяг збитків, задекларований суб'єктом для отримання компенсації;

$S_{verified,i}$  – обсяг збитків, підтверджений за допомогою ДЗЗ та ГІС-аналітики;

$C_{unit}$  – норматив державної субвенції на одиницю збитків;

$P_{err}$  – коефіцієнт превентивного стримування (ймовірність виявлення маніпуляцій);

$E_{adm}$  – економія на адміністративних витратах (витрати на виїзд інспекційних комісій).

Дельта верифікації ( $S_{reported,i} - S_{verified,i}$ ) відображає фізичний обсяг відхилень між задекларованими та фактичними збитками. Використання багатоспектральних знімків ( $NDVI$ ,  $EVI$ ) та радарних даних ( $SAR$ ) дозволяє з точністю до метра ідентифікувати реальний стан вегетації або ступінь руйнування інфраструктури, виключаючи людський фактор під час проведення оцінки.

Коефіцієнт превентивного стримування ( $P_{err}$ ) – економічний параметр, що враховує зміну поведінки суб'єктів господарювання. Знання про наявність системи автоматизованого супутникового контролю створює «ефект прозорості», що змушує аграріїв подавати достовірну звітність, запобігаючи спробам маніпуляцій ще на етапі підготовки заявок.

Економія адміністративного ресурсу ( $E_{adm}$ ) - це пряма редукція витрат державного апарату. Традиційна процедура верифікації збитків у зонах бойових дій вимагає залучення експертних комісій, витрат на логістику, страхування персоналу та проведення тривалих експертиз. Дистанційна

верифікація дозволяє скоротити ці витрати на 70–85 %.

Економічна та інституційна цінність підходу:

- фінансова стійкість – модель забезпечує цільове використання коштів резервного фонду, гарантуючи, що обмежений державний ресурс отримають лише ті господарства, які реально постраждали від агресії;

- антикорупційний ефект – цифрова верифікація розриває корупційний зв'язок між місцевими чиновниками (інспекторами) та агровиробниками, оскільки супутникові дані є об'єктивним «цифровим слідом», який неможливо підробити на рівні регіональних комісій;

- інвестиційна рекурсія – отриманий дивіденд пропонується розглядати як джерело фінансування подальшої цифровізації. Наприклад, економія коштів на одній програмі субсидування може повністю покрити витрати на розгортання мережі автономних IoT-датчиків у прифронтових районах, створюючи самоокупну екосистему моніторингу продовольчої безпеки.

Такий підхід дозволяє реалізувати антикорупційну функцію та забезпечити фінансову стійкість системи продовольчої безпеки, оскільки розрахований «цифровий дивіденд» може бути реінвестований у розвиток мережі локальних IoT-датчиків.

Для ілюстрації дієвості запропонованої моделі проведемо симуляцію розрахунку економічного ефекту від впровадження супутникової верифікації збитків для умовного регіону (наприклад, правобережжя Херсонської області або частина Харківської області), де у 2024–2026 рр. реалізуються програми державної підтримки відновлення агросектору.

Вихідні параметри для розрахунку (умовні дані):

загальна кількість поданих заявок на компенсацію за знищені посіви:  
 $n = 500$ ;

середня площа збитків у заявці:  $S_{reported} = 120$  га;

середня площа збитків, верифікована через супутникові знімки (виявлення самовільного засіву або завищення меж):  $S_{verified} = 100$  га;

норматив державної допомоги (субвенція):  $C_{unit} = 5000$  грн/га;

коефіцієнт превентивного стримування  $P_{err} = 1,15$  (враховує 15% заявок, що не були подані через страх виявлення фальсифікації супутником);

адміністративні витрати на виїзд однієї комісії (паливо, оплата праці, страхування експертів): 8000 грн за об'єкт.

Розрахунок за формулою:

Пряма економія на виплатах:

$$\Delta S = (120 \text{ га} - 100 \text{ га}) \times 500 \times 5000 \text{ грн} = 50000 \text{ тис. грн.}$$

Ефект превентивного стримування:

$$50000000 \text{ грн} \times 0,15 = 7500 \text{ тис. грн.}$$

Економія адміністративних витрат ( $E_{adm}$ ):

Замість 500 виїздів комісій здійснюється лише 50 (10 % вибіркового контроль для валідації супутникових даних):

$$E_{adm} = (500 - 50) \times 8000 \text{ грн} = 3600 \text{ тис. грн.}$$

Результат:

$$D_{dig} = 50000000 + 7500000 + 3600000 = 61100 \text{ тис. грн.}$$

У межах лише одного регіону впровадження системи цифрового моніторингу дозволяє вивільнити понад 61 млн грн бюджетних коштів. У масштабах національної економіки цей показник може сягати сотень мільйонів гривень щорічно.

Отриманий цифровий дивіденд створює ресурсну базу для реінвестування:

- сенсорне наповнення – закупити понад 2000 локальних IoT-сенсорів вологості та стану ґрунту для малих фермерських господарств;

- інфраструктурна стійкість – профінансувати встановлення 50 додаткових станцій супутникового зв'язку (Starlink-терміналів) для забезпечення безперебійної передачі даних у прифронтових районах.

Таким чином, методичний підхід до оцінки цифрового дивіденду доводить, що цифровізація агросектору в умовах війни є не видатковою частиною бюджету, а високоефективною інвестицією, яка самоокуповується через підвищення якості державного управління та радикальне зниження

трансакційних витрат у системі продовольчої безпеки.

Окремого аналізу потребує роль цифровізації у стабілізації механізмів ціноутворення в умовах обмеженої пропускної здатності кордонів та блоkad логістичних вузлів. Цифрові інструменти протидіють деформації цін через два основні канали [207; 151]:

– зниження асиметрії інформації – блокади часто призводять до панічних цінових сплесків через брак даних про реальні обсяги запасів. Цифрові дашборди ризику в режимі реального часу надають ринку об'єктивні індикатори пропозиції, що сприяє формуванню більш раціональних рівноважних цін та запобігає спекулятивним маніпуляціям;

– оптимізація базисних цін через логістичну гнучкість – завдяки інтеграції даних митниці та залізниці, цифрові платформи дозволяють оперативно перераховувати «чергу» на пунктах пропуску та розраховувати альтернативні маршрути (intermodal transport optimization) й уникати критичного накопичення витрат на демередж (простій) та зберігання, які в іншому випадку закладаються у кінцеву ціну реалізації й знижують конкурентоспроможність української агропродукції та посилюють продовольчу інфляцію на внутрішньому ринку.

Незважаючи на високий потенціал, цифрова трансформація стикається з критичними ризиками. Основними серед них є нерівномірність цифрового покриття (Digital Divide) між регіонами, складність інтеперабельності через відсутність єдиних стандартів метаданих, а також загрози кібербезпеки. Компрометація комерційних даних про логістику продовольства у воєнний час може мати прямі воєнно-економічні наслідки, що вимагає впровадження протоколів криптографічного захисту та багаторівневої валідації даних за принципом «супутник + крос-перегляд».

Для системної реалізації запропонованих рішень розроблено Дорожню карту (рис. 3.4), що передбачає поетапний перехід від формування каталогу геопросторових шарів до побудови предикативної моделі ризик-моніторингу.

Архітектурно система прогнозування ризиків продовольчого

забезпечення має базуватися на модульній платформі, здатній виконувати три фундаментальні функції:

- оперативна діагностика – постійний моніторинг фізичного стану агроінфраструктури;
- сценарний аналіз – прогнозування дефіцитів та логістичних збоїв на основі методів машинного навчання;
- синтез рішень – генерація аналітичних продуктів для адресного реагування органів державної влади.

Таким чином, розбудова національного контуру цифрового моніторингу на основі високочастотних супутникових даних та ГІС-аналітики [194] є безальтернативною умовою забезпечення продовольчої автономії та стійкості України в умовах тривалого воєнного стану.

Прогнозна складова має інтегрувати кілька методів аналітики – статистичні часові ряди для оцінки динаміки цін і попиту, моделі врожайності на основі дистанційного зондування (сумісні з супутниковими NDVI/LAI-індикаторами), сценарне моделювання ланцюгів постачання (what-if аналіз альтернативних маршрутів і вузьких місць) і машинне навчання для раннього виявлення аномалій у потоках даних (наприклад, незвична зміна відвантажень чи зниження індикаторів вегетації). Поєднання цих підходів дозволяє отримувати прогнози з різними горизонтом та невизначеністю (наприклад, 2–4 тижні для логістичних ризиків, сезонні прогнози врожайності, економетричні оцінки цінових шоків). Низка публікацій і практичних проєктів підкреслює, що мультиалгоритмічна схема (ensemble) підвищує стійкість прогнозів у умовах нестабільних даних [175].

Критичними елементами операційної реалізації системи є механізми валідації та якості даних, а також протоколи доступу і безпеки. Оскільки у воєнний час польові перевірки часто неможливі, валідація повинна здійснюватися за принципом «супутник + крос-перегляд» – поєднання оптичних і радарних супутникових продуктів (щоб зменшити вплив хмарності), мобільних звітів від агровиробників та даних третіх сторін (NGO,

логістичні оператори). Паралельно необхідно впровадити рівні доступу до чутливих шарів (наприклад, шари про мінування чи військові обмеження мають бути доступні лише уповноваженим користувачам) та стандарти шифрування й резервного зберігання. Практика WFP і FAO в Україні демонструє успішність віддалених моніторингових систем і потребу в чітких правилах обміну даними між гуманітарними та державними учасниками [128].

Для інтеграції системи моніторингу в державні процеси пропонується діяльність у трьох взаємопов'язаних вимірах:

- а) технічний – розробка платформи з ГІС-ядром, API-інтерфейсами і модульною аналітикою;
- б) процедурний – створення регламентів збору, валідації та публікації даних, SLA для оновлення ключових шарів і механізмів оповіщення;
- в) інституційний – формалізація ролей міжвідомчого координаційного центру, регіональних штабів і приватних операторів, а також визначення політик для публічного доступу до «non-sensitive» аналітик.

Дорожні карти міжнародних агенцій і національних аналітичних центрів підкреслюють важливість поетапного пілотування (регіональні тест-запуски), масштабування і щорічного аудиту якості моделей [178].

Нарешті, оцінка ефективності системи моніторингу має базуватися на конкретних KPI – час виявлення інциденту до повідомлення відповідних служб (ціль  $\leq 24$  год), точність врожайних прогнозів ( $\text{MAPE} \leq 15\%$  для сезонних прогнозів, показник залежить від культури й регіону), частка «гарячих зон», виявлених супутниково та підтверджених на місці, які отримали пріоритетне реагування, і зменшення часу від шоку до відновлення логістичних потоків (ціль 6–12 міс. для ключових вузлів). Виконання таких KPI дозволяє оцінити практичну корисність платформи для державної політики та гуманітарних інтервенцій [116].

Система цифрового моніторингу та прогнозування ризиків продовольчого забезпечення є необхідною складовою національної стратегії стійкості в умовах воєнних загроз. Її створення потребує поєднання сучасних

геопросторових технологій, багатоаспектних аналітичних підходів та чіткої інституційної інтеграції, що забезпечить оперативність, прозорість і адресність державних і гуманітарних реакцій на ризики.

### **3.3. Моделювання формування та розвитку продовольчої безпеки України в умовах воєнних загроз**

Сучасний інструментарій моделювання продовольчої безпеки (ПБ) в умовах системних криз, зокрема повномасштабної війни, потребує синтезу кількісних економіко-математичних методів, геоінформаційних (ГІС) технологій та алгоритмів машинного навчання. Аналіз актуальної літератури дозволяє класифікувати ключові підходи за п'ятьма напрямками [158; 161]:

1. Макроекономічні моделі (CGE) – оцінка трансмісійних ефектів воєнних шоків (зміна експортних потоків, цін на енергоносії) на національний добробут.

2. Мережеві та вхідно-вихідні моделі – ідентифікація розривів у логістичних ланцюгах та оцінка стійкості критичної інфраструктури (елеваторів, портів).

3. Системна динаміка (SD) – аналіз нелінійних зворотних зв'язків та часових лагів при формуванні державних резервів.

4. Агентно-орієнтовані моделі (ABM) – імітація поведінки гетерогенних суб'єктів (фермерів, трейдерів) в умовах високої невизначеності.

5. Методи машинного навчання (ML) – предикативний аналіз урожайності та цін на основі супутникових даних (NDVI).

Систематичні огляди підкреслюють, що комбіноване застосування цих підходів (*ensemble / hybrid modelling*) підвищує достовірність висновків у ситуаціях із сильною невизначеністю та неповнотою даних [200].

Рівноважні моделі типу CGE дають змогу оцінити трансмісійні макроекономічні ефекти воєнних шоків (зміни експорту, логістичні бар'єри, шоківі зміни цін на добрива/паливо) на виробництво, зайнятість та добробут

як на національному, так і на міжнародному рівнях; приклади застосування CGE до оцінки глобальних наслідків обмежень українського експорту продемонстрували значні світові втрати добробуту та перерозподіл торговельних потоків. Водночас CGE-моделі потребують добре структурованих національних рахунків і припущень про поведінку секторів, що у кризі може знижувати точність без адекватного калібрування оперативних даних [158].

Вхідно-вихідні та мережеві підходи корисні для ідентифікації критичних вразливостей (bottlenecks) у логістичних ланцюгах, а також для розрахунку кумулятивного впливу локальних пошкоджень інфраструктурних об'єктів (елеватори, порти, логістичні хаби). Означені методи дозволяють картографувати просторові та секторальні залежності й використовуються разом із ГІС-даними для сценарних оцінок впливу атак на окремі вузли інфраструктури [158].

Системна динаміка – потужний інструмент для моделювання часових патернів запасів, логістичних черг і політик реагування (наприклад, розгортання резервів або субсидіювання логістики). Через можливість формалізувати зворотні зв'язки та політичні інтервенції SD-моделі корисні для тестування сценаріїв «що-якщо» і для розуміння поведінки системи на середньому горизонті, коли важливі нелінійності та часові лаги [200].

Агентно-орієнтовані моделі (ABM) є доцільними, коли необхідно відтворити поведінку гетерогенних господарств, трейдерів та логістичних операторів під впливом локальних шоків і політик; ABM дозволяє врахувати адаптацію агентів (перенаправлення поставок, зміни сівозмін, ухилення від зон ризику). Проте результативність ABM залежить від якості мікроданих про поведінку агентів і від обґрунтованості припущень про правила прийняття рішень [200].

Статистичні та машинно-навчальні підходи (тимчасові ряди, ансамблеві методи, нейронні мережі) корисні для коротко- та середньострокових прогнозів цін, врожайності (на основі NDVI/радарних індикаторів) та

виявлення аномалій у потоках даних (раннє попередження). Комбінація ML-моделей із фізичними супутниковими індикаторами підвищує точність прогнозів врожайності в умовах обмеженості польових даних.

Для дослідження продовольчої безпеки в умовах воєнних загроз особливо корисна гібридна архітектура моделювання, що поєднує:

а) CGE або макроеконометричний інструментарій для оцінки загальноекономічних ефектів;

б) мережевий / ІО-аналіз для локалізації слабких місць у ланцюгах;

в) системну динаміку для сценарного аналізу запасів і відновлення;

г) ML/спатіально-статистичні модулі для оперативних прогнозів урожаїв і цін;

д) АВМ для перевірки поведінкових реакцій учасників ринку. Така інтеграція дозволяє отримувати як оперативні (high-frequency) індикатори, так і макропрезентації впливу, що є необхідним для обґрунтованого прийняття політик у кризі [158].

Основні методологічні вимоги до коректного застосування моделей у кризових умовах:

Мультиджерельність і валідація даних – поєднання офіційної статистики, супутникових даних, реєстрів експорту/імпорту, даних логістики та польових спостережень для калібрування й перевірки моделей [165].

Оцінка невизначеності та чутливості – систематичне тестування результатів через сценарний аналіз, бутстреп-підходи та sensitivity analysis, щоб розрізнити стійкі висновки та результати, що сильно залежать від припущень [165].

Поетапне пілотування і адаптивне калібрування – запуск моделей на регіональному рівні з подальшим масштабуванням і регулярною корекцією параметрів на основі нових даних (adaptive modelling), що особливо важливо для України, де швидка динаміка бойових дій і зміни логістичних маршрутів вимагають частих оновлень [165].

Інтеграція з цифровими моніторинговими платформами –

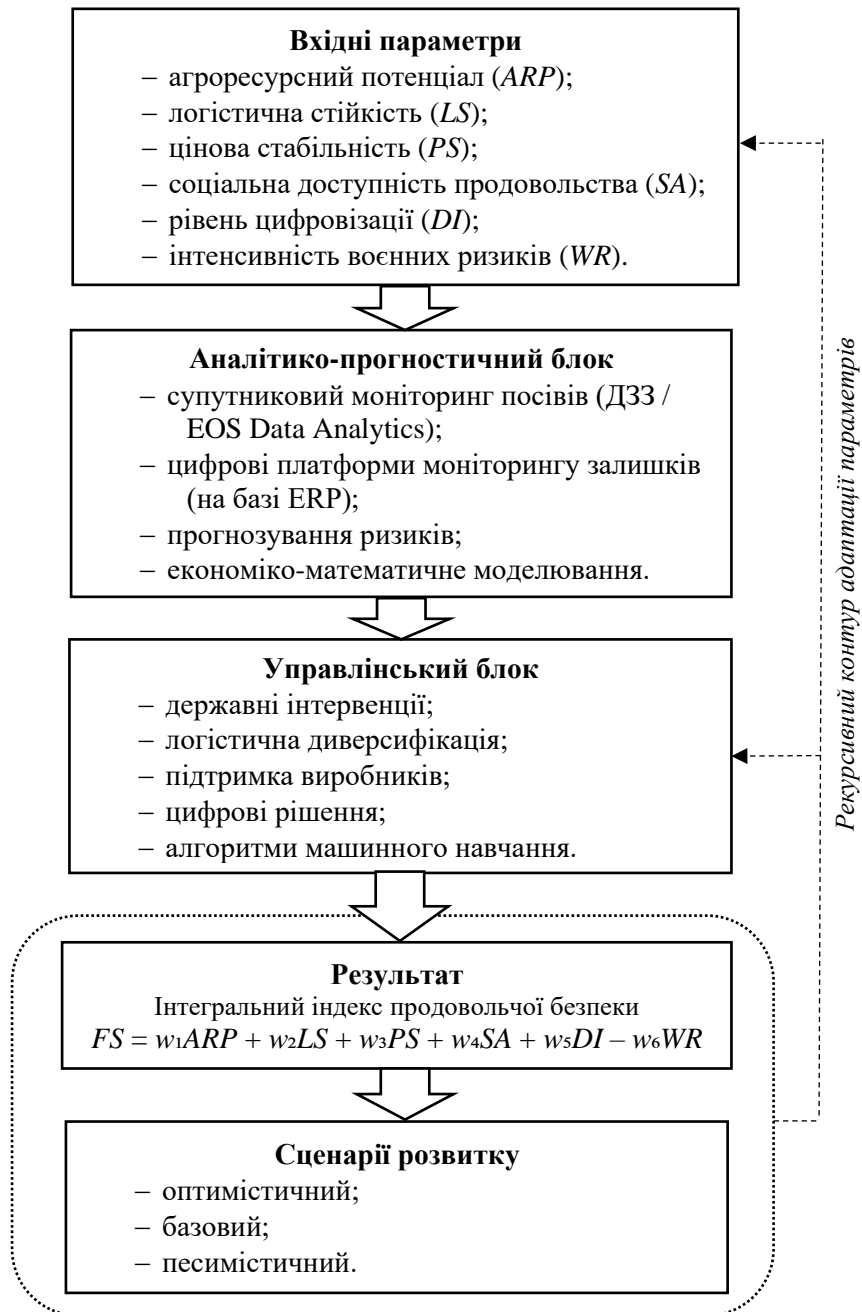
автоматизоване флоу даних від ГІС-шарів, супутникових продуктів і реєстрів дозволяє оновлювати прогнози в near-real-time і переводити аналітику в оперативні рішення [165].

Аналіз сучасних підходів до моделювання продовольчої безпеки свідчить, що жоден із розглянутих методів окремо не забезпечує комплексного врахування специфічних викликів, притаманних Україні в умовах воєнного стану. Зокрема, існуючі моделі недостатньо враховують одночасний вплив агроресурсного потенціалу, логістичної стійкості, цифрової трансформації агропродовольчого сектору та воєнних ризиків на формування продовольчої безпеки держави.

У зв'язку з цим виникає необхідність розроблення адаптивної моделі стратегічного управління продовольчою безпекою України, що поєднує інструменти економіко-математичного моделювання, цифрового моніторингу та прогнозування ризиків і забезпечує можливість оцінювання поточного стану продовольчої системи, прогнозування наслідків воєнних загроз та обґрунтування управлінських рішень щодо підвищення її стійкості.

На відміну від існуючих підходів, запропонована в дослідженні модель передбачає інтеграцію показників агроресурсного потенціалу, логістичної стійкості, цінової стабільності, соціальної доступності продовольства, рівня цифровізації та інтенсивності воєнних ризиків у межах єдиного аналітичного контуру. Такий підхід дозволяє здійснювати не лише ретроспективну оцінку стану продовольчої безпеки, але й формувати сценарні прогнози її розвитку залежно від зміни зовнішніх та внутрішніх факторів.

З метою усунення зазначених обмежень та забезпечення комплексного оцінювання впливу воєнних загроз на функціонування агропродовольчої системи розроблено адаптивну модель стратегічного управління продовольчою безпекою України, концептуальну структуру якої представлено на рис. 3.5.



**Рисунок 3.5 – Адаптивна модель стратегічного управління продовольчою безпекою України в умовах воєнних загроз**

*Джерело: розробка автора*

Запропонована модель побудована за принципом адаптивного управління та ґрунтується на інтеграції інформаційно-аналітичних, ресурсних, логістичних та управлінських компонентів у межах єдиного контуру прийняття рішень. На відміну від існуючих підходів, розроблений інструментарій враховує не лише виробничі параметри агропродовольчої

системи, але й рівень цифрової трансформації, стан логістичної інфраструктури та інтенсивність воєнних ризиків, що дозволяє оцінювати стійкість продовольчої системи в умовах високої невизначеності.

Структурно модель складається з п'яти взаємопов'язаних елементів, які забезпечують безперервність управлінського циклу.

Перший блок – вхідних параметрів – формує інформаційну основу моделювання та включає систему показників, які характеризують домінуючі чинники формування продовольчої безпеки. До його складу входять показники агроресурсного потенціалу, логістичної стійкості, цінової стабільності, соціальної доступності продовольства, рівня цифрової трансформації агропродовольчого сектору та інтенсивності воєнних ризиків. Сукупність зазначених параметрів дозволяє комплексно охарактеризувати поточний стан продовольчої системи та визначити головні джерела її вразливості.

Другий блок – аналітико-прогностичний – забезпечує обробку та інтерпретацію вхідних даних. У його межах здійснюється інтеграція результатів геоінформаційного моніторингу, дистанційного зондування Землі, статистичного аналізу, економіко-математичного моделювання та інструментів прогнозування ризиків. Використання цифрових платформ і ГІС-технологій створює можливість оперативного оновлення даних та адаптації параметрів моделі відповідно до змін зовнішнього середовища.

Третій блок – управлінського реагування – орієнтований на формування комплексу стратегічних та оперативних заходів, спрямованих на забезпечення стійкості продовольчої системи. До основних інструментів даного блоку належать диверсифікація логістичних маршрутів, підтримка агровиробників, управління державними продовольчими резервами, розвиток цифрової інфраструктури та реалізація механізмів ризик-менеджменту.

Четвертий блок – результативний – відображає підсумкові параметри функціонування системи та передбачає розрахунок інтегрального індексу продовольчої безпеки. Отримане значення використовується для кількісного

та якісного оцінювання рівня стійкості агропродовольчої системи й визначення критичних напрямів державного втручання.

П'ятий блок – сценарного розвитку – трансформує отриманий інтегральний індекс у три базові траєкторії (оптимістичну, базову та песимістичну) залежно від коливань інтенсивності воєнних загроз, що дозволяє оптимізувати стратегічні плани під конкретні умови макросередовища.

Важливою особливістю запропонованої архітектури є наявність рекурсивного механізму зворотного зв'язку, відповідно до якого результати моніторингу, оцінювання інтегрального індексу та прогностичні сценарії використовуються для оперативного коригування управлінських рішень. Реалізація такого контуру забезпечує високу адаптивність моделі до змін воєнно-політичного, економічного та логістичного середовища, створюючи надійне підґрунтя для переходу від реактивного до проактивного управління продовольчою безпекою держави.

Для забезпечення практичної придатності запропонованої моделі та можливості кількісного оцінювання рівня продовольчої безпеки необхідною є її математична формалізація. З огляду на багатофакторний характер досліджуваного явища, інтегральний рівень продовольчої безпеки доцільно розглядати як функцію взаємодії ресурсних, логістичних, соціально-економічних, цифрових і безпекових детермінант:

$$FS = f(ARP, LS, PS, SA, DI, WR), \quad (3.2)$$

де:

*FS* – інтегральний показник продовольчої безпеки;

*ARP* (Agro-Resource Potential) – індекс агроресурсного потенціалу;

*LS* (Logistics Stability) – індекс логістичної стійкості;

*PS* (Price Stability) – індекс цінової стабільності;

*SA* (Social Accessibility) – індекс соціальної доступності продовольства;

*DI* (Digitalization Index) – індекс цифрової трансформації агропродовольчого сектору;

WR (War Risk Index) – індекс воєнних ризиків.

Необхідно зауважити, що представлена адитивна модель (3.2) відображає верхній, консолідований рівень запропонованої гібридної архітектури. Адаптивність та висока точність моделювання досягаються на етапі формування та безперервного розрахунку самих інтегральних субіндексів (*ARP*, *LS*, *PS*, *SA*, *DI*, *WR*), які не є статичними експертними оцінками, а обчислюються шляхом обробки масивів первинних даних.

Зокрема, розрахунок субіндексів агресивного потенціалу (*ARP*), цифрової трансформації (*DI*) та воєнних ризиків (*WR*) базується на детектуванні просторових змін за допомогою геоінформаційних систем (ГІС) та інструментів дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Обробка супутникових знімків, оцінка вегетаційних індексів (*NDVI*), картографування зон мінування та руйнувань здійснюються за допомогою алгоритмів машинного навчання, результати яких згодом нормуються та виступають вхідними параметрами для математичної згортки (3.2). Таким чином, класичний індексний метод інтегрується у єдиний аналітичний контур із сучасними інструментами інтелектуального аналізу даних.

З метою отримання інтегральної оцінки пропонується використовувати адитивну модель з урахуванням вагових коефіцієнтів:

$$FS = w_1ARP + w_2LS + w_3PS + w_4SA + w_5DI - w_6WR, \quad (3.3)$$

де  $w_1 \dots w_6$  – вагові коефіцієнти відповідних показників, сума яких дорівнює одиниці.

Визначення вагових коефіцієнтів здійснювалося із застосуванням методу аналізу ієрархій (Analytic Hierarchy Process, АНП), запропонованого Т. Сааті, який дозволяє формалізувати процедуру оцінювання відносної значущості окремих факторів у багатокритеріальних системах. Методологія передбачає проведення попарних порівнянь складових моделі та подальше обчислення їх пріоритетності на основі власного вектора матриці порівнянь.

Формування матриці попарних порівнянь здійснювалося відповідно до авторського ранжування факторів продовольчої безпеки України в умовах

воєнного стану з урахуванням результатів теоретичного аналізу, статистичних оцінок та встановленого рівня впливу окремих складових на функціонування агропродовольчої системи. Найвищий рівень пріоритетності надано агресурсному потенціалу та логістичній стійкості як чинникам, що безпосередньо визначають фізичну наявність продовольства та можливості його переміщення в умовах воєнних загроз.

За результатами застосування методу АНР отримано такі вагові коефіцієнти:

$w_1 = 0,25$  – ваговий коефіцієнт індексу агресурсного потенціалу (ARP);

$w_2 = 0,20$  – ваговий коефіцієнт індексу логістичної стійкості (LS);

$w_3 = 0,15$  – ваговий коефіцієнт індексу цінової стабільності (PS);

$w_4 = 0,15$  – ваговий коефіцієнт індексу соціальної доступності продовольства (SA);

$w_5 = 0,10$  – ваговий коефіцієнт індексу цифрової трансформації агропродовольчого сектору (DI);

$w_6 = 0,15$  – ваговий коефіцієнт індексу воєнних ризиків (WR).

Отримані значення відображають відносний внесок кожної складової у формування інтегрального показника продовольчої безпеки та забезпечують збалансоване врахування виробничих, логістичних, соціально-економічних, цифрових і безпекових факторів.

Перевірка узгодженості матриці попарних порівнянь здійснювалася шляхом розрахунку індексу узгодженості (*Consistency Index, CI*) та відношення узгодженості (*Consistency Ratio, CR*). Результати розрахунків засвідчили прийнятний рівень узгодженості експертно-аналітичних оцінок ( $CR < 0,10$ ), що підтверджує достовірність отриманих вагових коефіцієнтів та можливість їх використання в інтегральній моделі. Матрицю попарних порівнянь та детальні розрахунки показників узгодженості наведено в додатку В.

Застосування вагового підходу дозволяє враховувати неоднаковий ступінь впливу окремих складових на загальний рівень продовольчої безпеки

та підвищує аналітичну обґрунтованість результатів моделювання в умовах воєнних загроз.

Негативний вплив воєнних ризиків відображено через від'ємний знак перед показником  $WR$ , що відповідає логіці погіршення стану продовольчої системи внаслідок зростання інтенсивності бойових дій, руйнування інфраструктури та порушення логістичних зв'язків.

Інформаційною основою моделі виступає система показників, сформована відповідно до принципів комплексності, вимірюваності та доступності статистичних даних. Кожна складова інтегрального індексу характеризується набором часткових індикаторів, що відображають відповідний аспект функціонування продовольчої системи.

До складу індексу агроресурсного потенціалу ( $ARP$ ) включено показники площі сільськогосподарських угідь, рівня їх використання, урожайності основних культур, забезпеченості матеріально-технічними ресурсами та продуктивності аграрного виробництва оцінені на основі спектрального аналізу супутникових знімків та ГІС-технологій.

Індекс логістичної стійкості ( $LS$ ) формується на основі показників пропускної спроможності транспортної інфраструктури, рівня завантаженості логістичних вузлів, доступності альтернативних маршрутів експорту та швидкості відновлення транспортних потоків після виникнення кризових ситуацій .

Індекс цінової стабільності ( $PS$ ) характеризується динамікою споживчих цін на продовольчі товари, рівнем продовольчої інфляції та волатильністю цін на внутрішньому ринку.

Індекс соціальної доступності продовольства ( $SA$ ) відображає рівень економічної доступності продуктів харчування для населення та включає показники доходів домогосподарств, частки витрат на харчування у структурі споживчих витрат і рівня продовольчої незабезпеченості населення.

Індекс цифрової трансформації ( $DI$ ) оцінює ступінь впровадження цифрових технологій у сфері аграрного виробництва та управління

продовольчою системою, включаючи використання геоінформаційних систем, супутникового моніторингу, цифрових платформ і технологій точного землеробства включаючи автоматизовану обробку даних точного землеробства за допомогою нейромережевих моделей прогнозової аналітики урожайності.

Індекс воєнних ризиків (*WR*) інтегрує показники втрати виробничих потужностей, рівня пошкодження інфраструктури, площ замінованих земель, частоти логістичних збоїв та інтенсивності воєнних дій у регіонах.

Для забезпечення порівнянності показників усі складові моделі нормуються у діапазоні від 0 до 1, де значення 0 відповідає критичному стану відповідної підсистеми, а значення 1 характеризує її максимально можливий рівень розвитку та стійкості.

Для показників-стимуляторів, зростання яких позитивно впливає на рівень продовольчої безпеки, використовується формула:

$$x_i^{norm} = \frac{x_i - x_i^{min}}{x_i^{max} - x_i^{min}} \quad (3.4)$$

де  $x_i^{norm}$  – нормоване значення *j*-го показника для *i*-го об'єкта дослідження;

$x_{ij}$  – фактичне значення показника;

$x_i^{min}$ ,  $x_i^{max}$  – відповідно мінімальне та максимальне значення показника у вибірці.

Для показників-дестимуляторів, збільшення яких негативно впливає на стан продовольчої безпеки, застосовується формула:

$$x_i^{norm} = \frac{x_i^{max} - x_i}{x_i^{max} - x_i^{min}} \quad (3.5)$$

Після нормування первинних показників здійснюється розрахунок інтегральних субіндексів шляхом їх агрегування із застосуванням системи вагових коефіцієнтів.

Індекс агроресурсного потенціалу визначається як:

$$ARP = \alpha_1 SA + \alpha_2 LU + \alpha_3 Y + \alpha_4 MR + \alpha_5 AP, \quad (3.6)$$

де  $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 1$ .

До його складу входять:

$SA$  – площа сільськогосподарських угідь;

$LU$  – рівень використання земель;

$Y$  – урожайність культур;

$MR$  – забезпеченість матеріально-технічними ресурсами;

$AP$  – продуктивність аграрного виробництва;

$\alpha_i$  – вагові коефіцієнти відповідних складових.

Індекс логістичної стійкості розраховується за формулою:

$$LS = \beta_1 TS + \beta_2 LH + \beta_3 AR + \beta_4 RT, \quad (3.7)$$

де  $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 = 1$ .

де,

$TS$  – пропускна спроможність транспортної інфраструктури;

$LH$  – рівень завантаженості логістичних вузлів;

$AR$  – доступність альтернативних маршрутів експорту;

$RT$  – швидкість відновлення транспортних потоків після кризових ситуацій;

$\beta_i$  – вагові коефіцієнти відповідних складових.

Індекс цінової стабільності визначається як:

$$PS = \gamma_1 CP + \gamma_2 (1 - FI) + \gamma_3 (1 - PV), \quad (3.8)$$

де  $\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3 = 1$ .

де,

$CP$  – індекс споживчих цін на продовольство;

$FI$  – рівень продовольчої інфляції;

$PV$  – волатильність цін;

$\gamma_i$  – вагові коефіцієнти відповідних складових.

Оскільки інфляція та волатильність є дестимуляторами, після нормування їх значення враховуються як обернені.

Індекс соціальної доступності продовольства обчислюється за

формулою:

$$SA = \delta_1 HI + \delta_2(1 - FE) + \delta_3(1 - FIA),$$

$$\text{де } \delta_1 + \delta_2 + \delta_3 = 1.$$
(3.9)

де,

*HI* – доходи домогосподарств;

*FE* – частка витрат на харчування;

*FIA* – рівень продовольчої незабезпеченості населення;

$\delta_i$  – вагові коефіцієнти відповідних складових.

Індекс цифрової трансформації агропродовольчого сектору визначається як:

$$DI = \theta_1 GIS + \theta_2 SM + \theta_3 DP + \theta_4 PA + \theta_5 AI,$$

$$\text{де } \theta_1 + \theta_2 + \theta_3 + \theta_4 + \theta_5 = 1.$$
(3.10)

де,

*GIS* – рівень використання геоінформаційних систем;

*SM* – застосування супутникового моніторингу;

*DP* – використання цифрових платформ управління;

*PA* – поширення технологій точного землеробства;

*AI* – використання нейромережевих моделей прогнозової аналітики;

$\theta_i$  – вагові коефіцієнти відповідних складових.

Індекс воєнних ризиків розраховується як:

$$WR = \lambda_1 LP + \lambda_2 ID + \lambda_3 ML + \lambda_4 LF + \lambda_5 WI,$$

$$\text{де } \lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4 + \lambda_5 = 1.$$
(3.11)

де,

*LP* – втрати виробничих потужностей;

*ID* – рівень пошкодження інфраструктури;

*ML* – частка замінованих земель;

*LF* – частота логістичних збоїв;

*WI* – інтенсивність воєнних дій;

$\lambda_i$  – вагові коефіцієнти відповідних складових.

Запропонована система субіндексів забезпечує комплексне та

багатовимірне оцінювання стану продовольчої безпеки шляхом інтеграції виробничих, логістичних, соціально-економічних, цифрових і безпекових характеристик функціонування агропродовольчої системи. Використання сукупності взаємопов'язаних субіндексів дозволяє враховувати специфіку впливу окремих груп факторів на формування продовольчої безпеки держави, а також здійснювати ідентифікацію найбільш уразливих елементів системи в умовах зовнішніх та внутрішніх викликів.

Сформована система показників виступає методичною основою для побудови інтегрального показника продовольчої безпеки, який узагальнює вплив ключових детермінант функціонування агропродовольчої системи та забезпечує можливість кількісного оцінювання рівня її стійкості в умовах воєнних загроз.

З урахуванням результатів визначення вагових коефіцієнтів методом аналізу ієрархій Сааті інтегральний показник продовольчої безпеки України набуває такого вигляду:

$$FS=0,25ARP+0,20LS+0,15PS+0,15SA+0,10DI-0,15WR \quad (3.12)$$

Представлена модель дозволяє здійснювати комплексне оцінювання рівня продовольчої безпеки, визначати внесок окремих факторів у формування її підсумкового значення, а також проводити сценарне прогнозування змін стану продовольчої системи залежно від динаміки внутрішніх і зовнішніх чинників впливу.

Інтерпретація результатів моделювання здійснюється на основі шкали нормативних значень інтегрального показника продовольчої безпеки, яка забезпечує диференціацію рівнів стійкості агропродовольчої системи та дозволяє ідентифікувати критичні межі її функціонування. Застосування запропонованої шкали створює підґрунтя для порівняльного аналізу, моніторингу динаміки продовольчої безпеки та обґрунтування управлінських рішень щодо підвищення стійкості продовольчої системи України в умовах воєнних загроз.

Значення  $FS$  у межах від 0,80 до 1,00 характеризують високий рівень

продовольчої безпеки та свідчать про достатню стійкість агропродовольчої системи до зовнішніх шоків.

Інтервал від 0,60 до 0,79 відповідає достатньому рівню продовольчої безпеки, за якого окремі ризики не мають системного характеру.

Значення від 0,40 до 0,59 вказують на нестійкий стан системи та потребують реалізації коригувальних управлінських заходів.

Діапазон від 0,20 до 0,39 сигналізує про наявність суттєвих загроз продовольчій безпеці, тоді як значення нижче 0,20 свідчать про кризовий стан та необхідність невідкладного державного втручання.

Запропонована шкала дозволяє не лише оцінювати поточний рівень продовольчої безпеки, але й здійснювати порівняльний аналіз між регіонами, проводити сценарне моделювання та визначати пріоритетні напрями підвищення стійкості агропродовольчої системи в умовах воєнних загроз.

Для апробації запропонованої адаптивної моделі стратегічного управління продовольчою безпекою проведено розрахунок інтегрального показника продовольчої безпеки України за 2024 рік. Вихідні параметри сформовано на основі результатів оцінювання агроресурсного потенціалу, стану логістичної системи, цінової стабільності, соціальної доступності продовольства, рівня цифровізації агропродовольчого сектору та інтенсивності воєнних ризиків, наведених у розділі 2 та офіційних статистичних даних Державної служби статистики України.

З огляду на значний обсяг проміжних розрахунків, у додатку В наведено детальний приклад формування та розрахунку індексу агроресурсного потенціалу (*ARP*), який включає визначення вихідних показників, процедуру їх нормування та обчислення інтегрального значення субіндексу. Вибір саме цього індексу обумовлений його найбільшою питомою вагою у структурі інтегрального показника продовольчої безпеки та комплексним характером складових, що його формують. Розрахунок інших субіндексів – логістичної стійкості (*LS*), цінової стабільності (*PS*), соціальної доступності продовольства (*SA*), цифрової трансформації агропродовольчого сектору (*DI*) та воєнних

ризиків (*WR*) – здійснювався за аналогічним алгоритмом і передбачав визначення системи показників, їх нормування відносно встановлених нормативних значень та подальше агрегування із застосуванням відповідних вагових коефіцієнтів.

Процедура апробації моделі передбачала послідовне визначення значень усіх складових інтегрального показника продовольчої безпеки та оцінювання їх внеску у формування підсумкового результату. На першому етапі здійснено нормування вихідних показників із використанням запропонованої системи індикаторів та відповідних нормативних значень. Отримані нормовані показники були агреговані у шість інтегральних субіндексів, що характеризують окремі складові продовольчої безпеки.

За результатами розрахунків індекс агроресурсного потенціалу (*ARP*) становив 0,82, що свідчить про збереження відносно високого виробничого потенціалу аграрного сектору навіть за умов скорочення посівних площ та часткової втрати виробничих ресурсів унаслідок воєнних дій. Значення індексу логістичної стійкості (*LS*) дорівнювало 0,58, відображаючи часткове відновлення логістичних маршрутів експорту та внутрішнього постачання продовольства, водночас вказуючи на збереження суттєвих обмежень, пов'язаних із руйнуванням транспортної інфраструктури та зростанням логістичних витрат.

Індекс цінової стабільності (*PS*) становив 0,62, характеризуючи поступову стабілізацію продовольчого ринку після різких інфляційних коливань попередніх років. Значення індексу соціальної доступності продовольства (*SA*) на рівні 0,45 засвідчило зниження економічної доступності харчових продуктів для населення та зростання частки витрат домогосподарств на продовольство. Індекс цифрової трансформації агропродовольчого сектору (*DI*) досяг значення 0,70, що підтверджує активне впровадження цифрових технологій, систем дистанційного моніторингу, геоінформаційних рішень та інструментів електронного управління в аграрній сфері. Водночас індекс воєнних ризиків (*WR*) становив 0,75, відображаючи

високий рівень загроз для функціонування агропродовольчої системи, зумовлений бойовими діями, руйнуванням інфраструктури, мінуванням сільськогосподарських земель та обмеженням доступу до виробничих ресурсів.

Для визначення внеску кожної складової у формування інтегрального показника продовольчої безпеки нормовані значення індексів було помножено на відповідні вагові коефіцієнти, визначені методом аналізу ієрархій Сааті. Результати розрахунків наведено в табл. 3.3.

Підставивши отримані значення у розроблену модель, одержуємо інтегральний показник продовольчої безпеки України:

$$FS = 0,25 \times 0,82 + 0,20 \times 0,58 + 0,15 \times 0,62 + 0,15 \times 0,45 + 0,10 \times 0,70 - 0,15 \times 0,75 = 0,439.$$

Таблиця 3.3

### Розрахунок інтегрального показника продовольчої безпеки України у 2024 р.

| Показники                              | Значення індексу | Ваговий коефіцієнт | Внесок у <i>FS</i> |
|----------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| Агроресурсний потенціал ( <i>ARP</i> ) | 0,82             | 0,25               | 0,2050             |
| Логістична стійкість ( <i>LS</i> )     | 0,58             | 0,20               | 0,1160             |
| Цінова стабільність ( <i>PS</i> )      | 0,62             | 0,15               | 0,0930             |
| Соціальна доступність ( <i>SA</i> )    | 0,45             | 0,15               | 0,0675             |
| Цифрова трансформація ( <i>DI</i> )    | 0,70             | 0,10               | 0,0700             |
| Воєнні ризики ( <i>WR</i> )            | 0,75             | -0,15              | -0,1125            |
| Інтегральний показник <i>FS</i>        | x                | x                  | 0,439              |

Джерело: розраховано автором за даними [88]

Відповідно до запропонованої шкали нормативних значень результат належить до інтервалу 0,40–0,59 та характеризує нестійкий рівень продовольчої безпеки.

Проведений аналіз свідчить, що найбільший позитивний внесок у формування продовольчої безпеки у 2024 р. забезпечував агроресурсний потенціал, частка якого в структурі інтегрального показника становила майже половину сукупного позитивного ефекту. Вагомий вплив також мали логістична стійкість та цінова стабільність, що підтверджує визначальну роль функціонування транспортно-логістичної інфраструктури та стабільності внутрішнього ринку продовольства в умовах воєнного стану.

Найсуттєвіший негативний вплив сформував індекс воєнних ризиків, який зменшив інтегральне значення показника на 0,1125 пункту. Отриманий результат підтверджує, що саме воєнні загрози залишаються основним фактором дестабілізації продовольчої системи України. Поряд із цим значення індексу соціальної доступності продовольства свідчить про збереження проблем економічної доступності харчових продуктів для окремих груп населення, що потребує реалізації адресних механізмів державної підтримки.

Таким чином, апробація запропонованої моделі підтвердила її практичну придатність для комплексного оцінювання продовольчої безпеки в умовах воєнного стану. Результати розрахунків дозволяють не лише визначити загальний рівень стійкості агропродовольчої системи, а й ідентифікувати фактори, які найбільше впливають на її функціонування, що створює методичне підґрунтя для формування обґрунтованих управлінських рішень у сфері продовольчої безпеки.

З метою оцінювання перспектив розвитку продовольчої безпеки України в умовах невизначеності зовнішнього середовища та різної інтенсивності воєнних загроз проведено сценарне моделювання на період до 2030 року. В основу прогнозування покладено припущення щодо можливих змін агроресурсного потенціалу (*ARP*), стану логістичної інфраструктури (*LS*), цінової ситуації на продовольчому ринку (*PS*), рівня соціальної доступності продовольства (*SA*), темпів цифрової трансформації агропродовольчого сектору (*DI*) та динаміки воєнних ризиків (*WR*). Базовим значенням для розрахунків виступав інтегральний показник продовольчої безпеки України у 2024 р. ( $FS = 0,439$ ), визначений за результатами апробації авторської моделі.

Прогнозні значення інтегрального показника отримано шляхом послідовного коригування значень субіндексів відповідно до параметрів кожного сценарію. Наведені результати відображають не механічну екстраполяцію статистичних рядів, а наслідки трансформації визначальних факторів, що формують стійкість продовольчої системи держави.

Для кількісної реалізації моделювання було здійснено прогнозне

коригування значень субіндексів *ARP*, *LS*, *PS*, *SA*, *DI* та *WR* на період до 2030 р. (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

**Сценарні припущення щодо зміни складових інтегрального показника продовольчої безпеки України до 2030 р.**

| Складова моделі                        | Оптимістичний сценарій                                                                                                                       | Базовий сценарій                                                                             | Песимістичний сценарій                                                                                       |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Агроресурсний потенціал ( <i>ARP</i> ) | Відновлення виробничого потенціалу, повернення частини земель до господарського використання, зростання продуктивності аграрного виробництва | Збереження поточних тенденцій розвитку аграрного сектору та помірне зростання продуктивності | Подальше скорочення виробничого потенціалу внаслідок втрати земельних ресурсів та недостатнього інвестування |
| Логістична стійкість ( <i>LS</i> )     | Повне відновлення транспортної інфраструктури та стабільне функціонування магістральних експортних маршрутів                                 | Часткове відновлення логістичних ланцюгів за збереження окремих обмежень                     | Посилення логістичних ризиків, руйнування інфраструктури та зростання транспортних витрат                    |
| Цінова стабільність ( <i>PS</i> )      | Уповільнення інфляції та стабілізація продовольчих цін                                                                                       | Помірні інфляційні процеси та відносна стабільність ринку                                    | Прискорення інфляції та посилення волатильності цін на продовольство                                         |
| Соціальна доступність ( <i>SA</i> )    | Зростання доходів населення та підвищення купівельної спроможності                                                                           | Поступове покращення рівня доходів населення                                                 | Зниження реальних доходів населення та зростання частки витрат на харчування                                 |
| Цифрова трансформація ( <i>DI</i> )    | Активне впровадження цифрових технологій, платформ моніторингу та управління ризиками                                                        | Поступове впровадження цифрових рішень у агропродовольчому секторі                           | Уповільнення цифровізації через обмежені інвестиційні ресурси                                                |
| Воєнні ризики ( <i>WR</i> )            | Поступове зниження інтенсивності воєнних загроз та деокупація/відновлення територій                                                          | Часткове зниження ризиків за збереження окремих безпекових викликів                          | Збереження або посилення воєнних загроз, високий рівень невизначеності                                       |

*Джерело: розроблено автором*

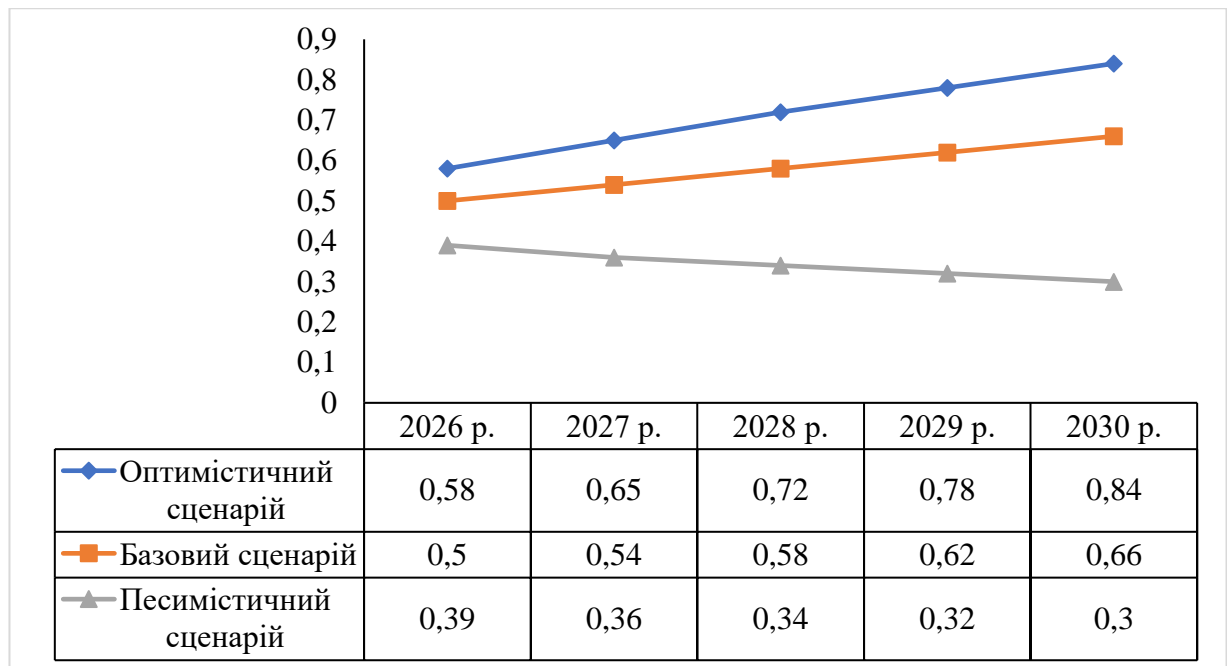
У межах дослідження сформовано три якісно-кількісні сценарії розвитку продовольчої безпеки:

1. Оптимістичний сценарій передбачає мінімізацію воєнних ризиків, завершення активної фази бойових дій, повну модернізацію транспортно-логістичної інфраструктури та прискорення цифрової трансформації галузі. За таких умов закладено припущення про щорічне підвищення позитивних складових моделі на 3–5 % за одночасного зниження індексу воєнних ризиків. Розрахунки показують, що середньорічний приріст інтегрального показника продовольчої безпеки становить близько 11–12 %, що забезпечує його збільшення з 0,580 у 2026 р. до 0,840 у 2030 р. (що відповідатиме високому рівню безпеки).

2. Базовий сценарій ґрунтується на припущенні щодо збереження поточних тенденцій функціонування агропродовольчої системи, її поступової адаптації та помірного відновлення економіки за збереження окремих структурних обмежень. Математична формалізація сценарію передбачає щорічне зростання позитивних складових на 1–3 % за стабільно помірного впливу безпекових викликів. Зазначений підхід забезпечує середньорічне зростання інтегрального показника на рівні 7–8 % з досягненням значення 0,660 у 2030 р. (достатній рівень стабільності).

3. Песимістичний сценарій враховує пролонгацію воєнних дій, подальше руйнування інфраструктурних об'єктів, обмеження інвестиційної активності та зниження купівельної спроможності населення. Моделювання даної траєкторії базується на стагнації або зниженні значень позитивних складових за збереження критично високого рівня воєнних ризиків. За таких обставин очікується послідовне падіння підсумкового показника продовольчої безпеки до рівня 0,300 у 2030 р., що трансформує стан продовольчого забезпечення у критично загрозливу зону.

Динаміку та результати сценарного моделювання інтегрального показника продовольчої безпеки України відображено на рис. 3.6.



**Рисунок 3.6 – Прогнозні значення інтегрального показника продовольчої безпеки України до 2030 р.**

*Джерело: побудовано та розраховано автором*

Проведене моделювання підтверджує високу чутливість національної продовольчої безпеки до коливань безпекових та логістичних факторів. Зазначена закономірність доводить доцільність використання запропонованого інструментарію як ефективного засобу інформаційно-аналітичної підтримки процесу прийняття управлінських рішень. Практична цінність моделі полягає у можливості здійснення постійного моніторингу стану продовольчої системи, оперативного виявлення критичних ризиків та проведення сценарного аналізу для мінімізації впливу екзогенних шоків.

Враховуючи результати моделювання, провідними напрямками державної політики у сфері продовольчої безпеки України доцільно визначити розвиток агроресурсного потенціалу, підвищення логістичної стійкості, забезпечення економічної доступності продовольства, прискорення цифрової трансформації агропродовольчого сектору та мінімізацію впливу воєнних ризиків на функціонування продовольчої системи. Комплексну архітектуру зазначених пріоритетів із декомпозицією на прикладні інструменти представлено на рис. 3.7.



**Рисунок 3.7 – Пріоритети державної політики забезпечення продовольчої безпеки України в умовах воєнних загроз**

*Джерело: розробка автора*

Запропонована структуризація дозволяє перейти від декларативних орієнтирів до практичного впровадження стабілізаційних заходів. Зокрема, у сфері розвитку агроресурсного потенціалу доцільним є розширення програм державної підтримки агровиробників, стимулювання відновлення виробничих потужностей на деокупованих територіях, реалізація заходів із розмінування сільськогосподарських земель та впровадження сучасних технологій підвищення продуктивності аграрного виробництва. Особливого значення набуває підтримка малих та середніх сільськогосподарських підприємств, які забезпечують гнучкість і стійкість агропродовольчої системи в умовах кризових явищ.

Підвищення логістичної стійкості потребує модернізації транспортної інфраструктури, диверсифікації експортних маршрутів, розвитку мультимодальних перевезень та збільшення пропускної спроможності прикордонної інфраструктури. Важливим напрямом є формування резервних логістичних коридорів, здатних забезпечувати безперервність постачання продовольства навіть за умов пошкодження окремих транспортних вузлів або маршрутів.

У сфері забезпечення економічної доступності продовольства необхідним є впровадження адресних механізмів підтримки соціально вразливих категорій населення, удосконалення програм продовольчої допомоги та підвищення ефективності інструментів державного регулювання цінових дисбалансів на внутрішньому продовольчому ринку. Зниження рівня продовольчої інфляції та підтримка купівельної спроможності населення мають розглядатися як важливі складові політики зміцнення продовольчої безпеки.

Підвищенню ефективності функціонування агропродовольчої системи сприятиме подальший розвиток цифрових технологій, зокрема систем супутникового моніторингу, геоінформаційних платформ, цифрових реєстрів та інструментів прогностичної аналітики. Використання цифрових рішень дозволяє забезпечити своєчасне виявлення ризиків, підвищити оперативність прийняття управлінських рішень та покращити координацію між учасниками продовольчого ринку.

Мінімізація впливу воєнних ризиків потребує формування багаторівневої системи стратегічного резервування продовольства, розвитку механізмів кризового управління, посилення захисту об'єктів критичної інфраструктури та впровадження сучасних інструментів управління ризиками. Важливим напрямом залишається інтеграція національної системи продовольчої безпеки до європейських механізмів моніторингу та реагування на кризові ситуації.

Таким чином, результати моделювання підтверджують, що забезпечення продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану потребує реалізації комплексної державної політики, спрямованої на одночасне зміцнення виробничої, логістичної, соціально-економічної та цифрової складових агропродовольчої системи. Запропонована адаптивна модель стратегічного управління може використовуватися як методичний інструмент для оцінювання рівня продовольчої безпеки, прогнозування ризиків та обґрунтування стратегічних рішень щодо підвищення стійкості продовольчої системи України в довгостроковій перспективі.

### Висновки до розділу 3

У третьому розділі дослідження розроблено та формалізовано адаптивну економіко-математичну модель забезпечення продовольчої стійкості в умовах воєнної турбулентності, що інтегрує цифрові інструменти аналізу, логістичну оптимізацію та поведінкове моделювання економічних агентів, що дало змогу сформулювати такі висновки:

1. Обґрунтовано концептуальні засади управління ризиками продовольчої безпеки, які в умовах воєнного стану трансформуються з площини суто ринкових коливань у площину системних безпекових загроз. Доведено, що управління ризиками має базуватися на інтегрованому підході, який поєднує інструменти ідентифікації виробничих, логістичних та інституційних розривів із механізмами оперативного реагування, що дозволяє мінімізувати вразливість агропродовольчого сектору до екзогенних шоків.

2. Визначено пріоритетність цифрової трансформації як фундаментального чинника зміцнення національної стійкості. Встановлено, що перехід до парадигми data-driven governance є необхідною умовою для подолання інформаційної асиметрії в управлінні продовольчими ресурсами. Цифровізація ланцюгів доданої вартості дозволяє забезпечити прозорість розподілу, оптимізувати трансакційні витрати і створити базу для предикативного аналізу стану продовольчої автономії держави.

3. Розроблено й теоретично обґрунтовано адаптивну динамічну модель «Цифрова стійкість» (Digital-Resilience). Наукова новизна моделі полягає у відмові від статичного оцінювання запасів на користь динамічного управління потоками. Модель поєднує макроекономічний підхід на основі обчислюваної загальної рівноваги (CGE), інструменти мережевої оптимізації, методи системної динаміки та алгоритми машинного навчання, що забезпечує формування верифікованих індикаторів агроресурсного потенціалу у режимі, наближеному до реального часу (near-real-time).

4. Формалізовано поняття «цифрового дивіденду»  $\Delta D_{div}$ , як

кумулятивного ефекту від впровадження інтелектуальних систем, що трансформується у реальний ресурсний приріст. Доведено, що реінвестування цього дивіденду забезпечує рекурсивний зв'язок у системі, дозволяючи їй не лише відновлюватися після шоків (bounce back), а й здійснювати якісну трансформацію (bounce forward).

5. Запропоновано ієрархічну архітектуру прийняття рішень, що охоплює операційний, тактичний і стратегічний рівні управління. Такий підхід забезпечує безперервність інформаційного контуру між локальними виробниками та державними інституціями, що мінімізує часовий лаг між виникненням загрози і впровадженням компенсаторних заходів, сприяючи стабілізації внутрішніх цін й гарантуванню фізичної доступності продовольства.

6. Окреслено перспективи інституційної інтеграції розробленої моделі у систему державного стратегічного планування. Впровадження запропонованих підходів дозволить трансформувати державну політику продовольчої безпеки від реактивного усунення наслідків криз до проактивного проектування національної продовольчої автономії, що є критично важливим в умовах тривалих воєнних загроз.

Таким чином, результати третього розділу підтверджують можливість побудови комплексної адаптивної цифрової моделі продовольчої стійкості, здатної інтегрувати різноманітні джерела даних, поєднувати методи машинного навчання, мережевої оптимізації та агентного моделювання, а також формувати науково обґрунтовану основу для стратегічного управління продовольчою безпекою в умовах воєнних ризиків.

## ВИСНОВКИ

Узагальнення теоретико-методологічних підходів до дослідження продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану дозволило сформулювати комплексне бачення сутності продовольчої безпеки, визначити її місце у структурі економічної безпеки держави, охарактеризувати особливості функціонування продовольчої системи у національному та глобальному вимірах, а також обґрунтувати методологічні засади оцінювання її стійкості. Проведене дослідження дало змогу сформулювати такі висновки:

1. У результаті проведеного дослідження встановлено, що продовольча безпека в сучасних умовах трансформується з вузької аграрної категорії у стратегічну складову економічної та національної безпеки держави. Вона характеризує здатність держави забезпечувати населення фізично та економічно доступними, якісними й безпечними продуктами харчування навіть в умовах системних криз, воєнних загроз і макроекономічної нестабільності.

2. Доведено, що продовольча безпека займає важливе місце у структурі економічної безпеки держави, оскільки безпосередньо впливає на соціальну стабільність, рівень життя населення, стан внутрішнього ринку, демографічні процеси та стійкість національної економіки. Її функціонування визначається взаємодією виробничих, логістичних, інституційних, фінансових і безпекових компонентів.

3. Узагальнення наукових підходів дозволило встановити еволюцію трактування категорії «продовольча безпека» від забезпечення достатніх обсягів виробництва продовольства до комплексного resilience-підходу, що передбачає адаптивність, гнучкість і здатність продовольчої системи протидіяти кризовим та воєнним викликам.

4. У ході дослідження встановлено, що система продовольчої безпеки формується під впливом взаємодії національних і глобальних факторів, серед яких визначальними є міжнародна торгівля, стан світових агропродовольчих ринків, логістичні зв'язки, геополітична стабільність та міжнародна продовольча політика.

5. Доведено, що Україна відіграє стратегічну роль у забезпеченні глобальної продовольчої безпеки, оскільки є одним із ключових експортерів зернових культур та олійної продукції. Воєнні дії на території України спричинили суттєві порушення світових ланцюгів постачання продовольства, посилення цінової нестабільності та зростання ризиків продовольчої незабезпеченості у країнах-імпортерах.

6. Визначено, що в умовах воєнного стану система продовольчої безпеки України характеризується високою залежністю від логістичної інфраструктури, експортної спроможності, енергетичної стабільності та державної підтримки аграрного сектору. Це потребує формування адаптивної моделі управління продовольчою системою, орієнтованої на мінімізацію зовнішніх і внутрішніх ризиків.

7. Проведене дослідження дозволило встановити, що сучасна методологія оцінювання продовольчої безпеки базується на комплексному поєднанні економічних, соціальних, виробничих, логістичних та інституційних індикаторів, які характеризують рівень стійкості продовольчої системи. Традиційні підходи до оцінювання поступово доповнюються resilience-методиками, що враховують здатність системи адаптуватися до кризових і воєнних загроз.

8. Узагальнення міжнародної практики засвідчило, що найбільш поширеними системами оцінювання продовольчої безпеки є методики FAO, Global Food Security Index (GFSI), IPC та FIES, які дозволяють оцінювати фізичну доступність продовольства, економічну спроможність населення, якість харчування, стабільність продовольчих ланцюгів та рівень вразливості населення до продовольчих ризиків.

9. Обґрунтовано, що в умовах воєнного стану оцінювання продовольчої безпеки повинно враховувати додаткові критерії стійкості, зокрема рівень руйнування аграрної та логістичної інфраструктури, ризики порушення ланцюгів постачання, енергетичну залежність, масштаби внутрішньої міграції населення та адаптивність державної системи управління. Це формує необхідність удосконалення національної методики оцінювання продовольчої безпеки з урахуванням воєнних і кризових чинників.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агакерімова Р.Ю. Вплив війни в Україні на національну та глобальну продовольчу безпеку. *Економіка та суспільство*. 2023. № 50. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-53>
2. Алексєєва Я. Наукові засади визначення продовольчої безпеки. *Ефективність державного управління*. 2015. Вип. 42. С. 100-107.
3. Алішов Г.Н. Продовольча безпека України та чинники, що формують її рівень. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 13. С. 164-168.
4. Антонюк П. Ризики продовольчої безпеки в умовах війни та можливості імпортозаміщення у виробництві свинини та яловичини. *Економіка та суспільство*. 2024. № 67. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-109>.
5. Антощенкова В.В. Складові та напрямки управління продовольчою безпекою. *Аграрні інновації*. 2023. № 18. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.18.31>
6. Артеменко Л., Мариненко Н., Крамар І., Гац Л. Продовольча безпека України в умовах військової агресії: стан та перспективи. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2023. Вип. 1 (28). С. 115–128. <https://doi.org/10.33108/sepd2023.01.115>
7. Артимонова, І., Киришун, Д. Економічні аспекти еволюції поняття «доступність продовольства» в контексті забезпечення продовольчої безпеки країни. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 3(50), 304-310. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-50-45>
8. Атаманова Ю. Проблеми «зернового коридору» – чи є вони формажором для поставки українського зерна? | LCF. *LCF*. URL: <https://lcf.ua/thought-leadership/international-arbitration/problemi-zernovogo-koridoru-chi-ye-voni-fors-mazhorom-dlya-postavki-ukrayinskogo-zerna/>.

9. Бабенко А.А. Забезпечення продовольчої безпеки України в умовах реформування і регулювання аграрного сектору економіки: автореф. дис. канд. екон. наук; Луган. нац. аграрний унт. Луганськ, 2005. 24 с.
10. Бабич М. М. Понятійно-категоріальна сутність продовольчої безпеки. *Економіка та держава*. 2017. № 6. С. 39–45.
11. Бабич М.М. Індикатори продовольчої безпеки в Україні: тенденції розвитку. *Економіка АПК*. 2018. № 5. С. 41-50.
12. Бандурка О.М., Духов В.Є., Петрова К.Я., Червяков І.М. Основи економічної безпеки : підручник / О.М. Бандурка, В.Є. Духов, К.Я. Петрова, І.М. Червяков. Харків : Вид-во Нац. ун-ту внутр. справ, 2003. 236 с.
13. Баранов С. О. Продовольча безпека як елемент системи національної безпеки України. *Держава та регіони. Серія: Право*. 2024. № 4. С. 38–43. DOI: <https://doi.org/10.32782/1813-338X-2024.4.38>
14. Батигіна О.М., Жушман В.М., Корнієнко В.М. та ін. Актуальні проблеми правового забезпечення продовольчої безпеки України: монографія за ред. В. Ю. Уркевича та М.В. Шульги. Х. : Нац. ун-т «Юридична академія України ім. Я. Мудрого», 2013. 326 с.
15. Бойко В., Бойко Л. Продовольча безпека та ризики для аграрного виробництва під час війни в Україні. *Економіка та суспільство*. 2022. № 41. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-27>.
16. Борболук Є.А., Томашук І.В. Сучасний стан та перспективи розвитку аграрного сектору в контексті реалізації продовольчої політики. *Бізнес-навігатор*. 2025. Вип. 1 (78). С. 59-69. DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.78-11>
17. Бородіна О. М. Убезпечення сільського розвитку життя: європейська політика, орієнтири для України. *Економіка АПК*. 2020. № 2. С. 20-33. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202002020>
18. Бородіна О. Воєнні загрози глобальній продовольчій безпеці та перші міжнародні реакції щодо подолання їх наслідків: політекономічний зріз.

*Економіка України*. 2022. № 65 (727). С. 41-53. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.06.041>

19. Булик О. Б. Стратегія відновлення економіки України після війни. *Економіка та суспільство*. 2023. № 48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-51>. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2240>

20. Вараксіна О.В. Теоретичні основи продовольчої безпеки як економічної категорії. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2013. № 1 (56). С. 50-55.

21. Варналій З.С. Багаторівнева система соціальної безпеки *Економіка і регіон*. 2022. № 1 (84). С. 21-27. DOI: [https://doi.org/10.26906/EiR.2022.1\(84\).2547](https://doi.org/10.26906/EiR.2022.1(84).2547)

22. Гринишин В. Є. Методологічні основи дослідження продовольчої безпеки країни. *Економіка та держава*. 2020. № 2. С. 141–146. DOI: [10.32702/2306-6806.2020.2.141](https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.2.141)

23. Варченко О. До питання поєднання державного і ринкового регулювання продовольчої безпеки. *Економіка України*. 2004. № 7. С. 53-59.

24. Вахович І.М. Продовольча безпека України: регіональний вимір: монографія. 2014. 332 с. <https://vezhaprint.com.ua/books/naukova/prodovolcha-bezpeka-ukrayiny-regionalnyi-vymir-monografiya>

25. Вдовенко Н.М. Теоретична сутність формування передумов забезпечення продовольчої безпеки на основі інноваційного розвитку аграрного сектора. *Економіка Криму*. 2013. № 2 (43). С. 42-46.

26. Вплив війни на стан аграрної галузі в Україні. Економічна Експертна Платформа. URL: [https://economics.org.ua/images/Analitika-agro-sector2023.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://economics.org.ua/images/Analitika-agro-sector2023.pdf?utm_source=chatgpt.com).

27. Всесвітня продовольча програма. WFP. URL: <https://www.wfp.org/>.

28. Гладій М. В., Лузан Ю. Я. Аграрні трансформації та селянські господарства в системі продовольчої безпеки України. *Економіка АПК*. 2020. № 5. С. 6-21. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202005006>

29. Гойчук О.І. Продовольча безпека: монографія. Житомир: Полісся, 2004. 348 с. 15.
30. Голіков І.В. Сутність та еволюція поняття економічна безпека. Економічна теорія. 2014. *Проблеми економіки*. №1, С. 309-314
31. Головка В.М., Мамутов О.І., Ляшенко О.П. Продовольча безпека України: глобальні та національні аспекти. *Економіка та суспільство*, 2018. № 18. С. 424-429.
32. Гончарук І.В. Енергетична незалежність АПК на засадах сталого розвитку. *Інвестиції: практика та досвід*. 2020. № 17-18. С. 29–36. DOI: 10.32702/2306-6814.2020.17-18.29
33. Гончарук І.В. Сучасний стан енергозабезпечення агропромислового комплексу України. *Економічна наука*. 2020. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.10.93
34. Горняк О. В., Салюк-Кравченко О.О. Оцінка продовольчої безпеки держави на основі регіональних показників. *Вісник Одеського національного університету. Серія : Економіка*. 2016. Т. 21. Вип. 10. С. 17–21.
35. Горячова О., Педченко Г., Пиріг Я. Індикативна оцінка продовольчої безпеки України в умовах війни. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences*. 2026. № 1. DOI:[10.31891/2307-5740-2026-350-35](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2026-350-35)
36. Губені Ю. Е. Аспекти інтернаціоналізації агробізнесу в ідентифікації продовольчої безпеки. Сучасні проблеми та перспективи міжнародної інтеграції аграрного сектору економіки України: *Зб. наук. праць Міжн. наук.-практ. конф. Київ : ННЦ "ІАЕ"*, 2015. С. 90-94.
37. Гуменюк Я.М. Аграрний експорт України: аналіз та стратегічне планування. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип 53. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-93>
38. Дем'яненко С., Свіредська І. До питання про стратегію розвитку аграрної політики України. *Економіка України*. 2004. № 3. С. 72-79.

39. Деякі питання продовольчої безпеки. Постанова КМУ №1379 від 05.12.2007 р. Офіційний сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1379-2007-%D0%BF#Text>

40. Диха М.В. Продовольча безпека під призвою воєнних дій в Україні. *Сталий розвиток аграрної сфери: інженерно-економічне забезпечення : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції 25 травня 2022 р.* ВП НУБіП України. С. 55–57.

41. Дідур К.М. Взаємозв'язок продовольчої та економічної безпеки в системі національної безпеки держави. *Агросвіт*. 2025. № 8. С. 132-146. DOI: 10.32702/2306-6792.2025.8.132

42. Доцюк С.О. Формування експортного потенціалу підприємств АПК в умовах євроінтеграції. *Бізнес-навігатор*. 2024. №2 (75). С. 49-55. DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.75-7>

43. Експорт продукції АПК з України у 2025 році склав 22,53\$ млрд, що на 2\$ млрд менше показника 2024 року. URL: <https://ucab.ua/ucab-survey/eksport-produkcziyi-apk-z-ukrayiny-u-2025-roczy-sklav-2253-mlrd-shhona-2-mlrd-menshe-pokaznyka-2024-roku/>

44. Євстахевич В.Л., Клипко О.В., Коцан Ю.Р., Гармаш Р.В., Слівінський Р.М., Павелець О.О. Динаміка продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна*. 2024. Вип. 41. С. 151–157. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13787732>

45. Забарна Ю.В. Понятійно-категорійна сутність глобальної продовольчої безпеки. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер.: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес*. 2013. Вип. 181(4). С. 162-167.

46. Зайченко К. С., Діма Н. І. Економічна безпека підприємства: сутність та роль. *Ефективна економіка*. № 5. 2021. URL: [http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5\\_2021/92.pdf](http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5_2021/92.pdf)

47. Закон України. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану. 2145-IX від 24.03.2022 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-20#Text>

48. Залізнюк В. П. Оцінка індикаторів продовольчої безпеки України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 2. С. 128–133. DOI: [10.32702/2306-6814.2019.2.128](https://doi.org/10.32702/2306-6814.2019.2.128)

49. Заходим М. В. Продовольча безпека та її місце у структурі економічної безпеки держави. *Інноваційна економіка*. 2022. № 1. С. 31–37. DOI: [10.37332/2309-1533.2022.1.4](https://doi.org/10.37332/2309-1533.2022.1.4)

50. Зовнішня торгівля товарами. НБУ. URL: [https://bank.gov.ua/files/ES/Trade\\_y.pdf](https://bank.gov.ua/files/ES/Trade_y.pdf)

51. Зубков, Р. С., Завгородній, А. В. та Долинська, О. О., 2020. Основні фактори впливу на продовольчу безпеку економіки регіону. *Вісник ХНАУ. Серія: Економічні науки*, 3. С. 304–316.

52. Індекс голоду 2023 року: яке місце посіла Україна. URL: <https://mind.ua/news/20264666-indeks-golodu-2023-roku-yake-misce-posila-ukrayina>

53. Каїра Л. Г. Ризики та загрози формування продовольчої безпеки. Проблеми формування продовольчих систем : матеріали круглого столу. Київ : НУХТ, 2021. С. 25–28. URI: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/41585>

54. Калетнік Г. М., Дармограй О. В. Методичні підходи до оцінки та аналіз індикаторів продовольчої безпеки України. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2016. № 6. С. 7–20.

55. Калетнік Г.М., Лутковська С.М. Вектори подолання трансформацій еколого-економічної та соціальної безпеки сталого розвитку на основі модернізації. *Агроєкологічний журнал*. 2020. № 2. С. 15–23. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.2.2020.207676>

56. Кваша С., Павленко О., Вакуленко В., Мороз М. Аналіз доступності запасів зерна у державних ресурсах України як індикатора

продовольчої безпеки. *Економічний простір*. 2024. № 189. С. 344-348. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/189-60>

57. Колісніченко Н. М. Глобальна продовольча криза, спричинена війною в Україні: виклики для управління. *Економіка і організація управління*. 2022. № 2. С. 8–14. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2022.2.1>

58. Коляденко С.В. Економічна безпека в контексті реалізації національних інтересів в умовах інформаційної економіки. *Наукові праці Міжрегіональної академії управління персоналом. Економічні науки*. 2021. № 4. DOI: <https://doi.org/10.32689/2523-4536/71-4>

59. Коровій В., Шкурат М., Самойлов Є. Експортний потенціал агропромислових підприємств України в умовах економічної та геополітичної нестабільності. *Актуальні проблеми економіки*. 2024. № 10 (280). URL: [https://eco-science.net/wp-content/uploads/2024/10/10.24.\\_topic\\_Valerij-Korovij-Mariia-Shkurat-Yevhenii-Samoilov-92-102.pdf](https://eco-science.net/wp-content/uploads/2024/10/10.24._topic_Valerij-Korovij-Mariia-Shkurat-Yevhenii-Samoilov-92-102.pdf)

60. Корчинський І. О., Мельник С. І. Основні загрози економічній безпеці держави в сучасних умовах розвитку. *Ефективна економіка*. 2019. № 10. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/10\\_2019/81.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/10_2019/81.pdf)

61. Костюк О. Військові ризики та продовольча безпека: роль аграрних підприємств у кризових умовах. *Економічний дискурс*. 2025. Випуск 3. С. 74-82. DOI: <https://doi.org/10.36742/2410-0919-2025-2-8>

62. Кочетков О.В., Марков Р.В. Формування системи показників продовольчої безпеки України. *Економіка АПК*. 2002. № 9. С. 142-158.

63. Кравченко Ю. (2025). Продовольча безпека України в умовах війни: виклики та стратегічні пріоритети. *Economics and Law*, 77(2). Р. 137–146. URL: <https://doi.org/10.15407/econlaw.2025.02.137>

64. Кравчук Н., Антоненко Т., Чаюн В. Особливості продовольчого забезпечення сільських територій. *Економіка та суспільство*, 2021. № 23. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-23-7>

65. Крупін В.Є. Пушак Я. Аспекти формування продовольчої безпеки України. *Економічні інновації*. 2012. Випуск 47. С. 71-80.

66. Лаврук В. В., Недашківський В. М., Присяжнюк Н. М., Роль Н. В., Федорук Н. М. Якість продуктів харчування, як складова продовольчої безпеки країни. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 18. С. 16–22. DOI: 10.32702/2306-6814.2024.18.16

67. Лаврук В.В., Лаврук О. С. Кластери як інноваційний інструмент досягнення глобальних цілей в управлінні продовольчою безпекою. *Ефективна економіка*. 2024. №2. С. 65-70. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.2.14>

68. Лагодієнко В., Франчук В., Дзюрах Ю., Мельник С., Шупрудько Н., Гобела В. Продовольча безпека України: оцінка факторів впливу, поствоєнні тенденції та шляхи забезпечення. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2022. № 5 (46), 427–437. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.46.2022.3891>

69. Лупенко Ю. О., Ходаківська О. В. Наукові засади запровадження ринкового обігу земель сільськогосподарського призначення : наук. доп. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2016. 40 с.

70. Лупенко Ю.О., Пугачов М.І., Нечипоренко О.М. та ін. Розвиток аграрного сектору та продовольча безпека України в умовах воєнного часу й повоєнного відновлення України: *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції*. Київ: ННЦ «Інститут аграрної економіки», 2023. 220 с. ISBN 978-966-669-574-4

71. Лутковська С.М., Томляк Т.С., Чорний Я.І. Пріоритетні напрями забезпечення продовольчої безпеки України в умовах сталого розвитку. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2025. № 5 (20). С. 82-88. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2026-4\(58\)-308-318](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2026-4(58)-308-318)

72. Лушпаєв С.О. Деякі аспекти поняття продовольчої безпеки України. *Часопис Київського університету права*. 2011. № 2. С. 211-214.

73. Мариненко Н., Артеменко Л. Рівень продовольчої безпеки в Україні: методи оцінки та сучасний стан. Нарощування фінансово-економічного потенціалу суб'єктів економічних відносин як основа

поступального розвитку територіально-господарських систем : монографія. Т. : ФОП Паляниця В.А., 2021. С. 52–63. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/35275>

74. Міжнародна організація з міграції. *ІОМ*. URL: <https://ukraine.iom.int/uk/>.

75. Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua/investoram/monitoring-stanuapk/eksport-z-ukrayini-zernovih-zernobobovih-ta-boroshna>

76. Міністерство економіки довкілля та сільського господарства. Експорт товарів України. URL: <https://me.gov.ua/view/76108863-4141-4040-80db-96ac042d1ba1>

77. Міністерство економіки довкілля та сільського господарства. Інфографіка. Імпорт. URL: <https://me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=e3c3c882-4b68-4f23-8e25-388526eb71c3&tag=TendentsiiEksportuInfografika-eksport->

78. Міністерство економіки довкілля та сільського господарства. Рослинництво. URL: <https://me.gov.ua/Tags/DocumentsByTag?lang=uk-UA&id=93b78b65-462f-48e5-9e30-8b71bd75187f&tag=Roslinnitstvo>

79. Мовчанюк А., Бойко А. Аграрний сектор України в умовах війни: економічні виклики та державні інструменти стабілізації. *Економіка та суспільство*, 2026. № 84. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-46>

80. Модернізація державної політики розвитку аграрної сфери України: виклики, шляхи вирішення : монографія Гадзало Я. М., Гладій М. В., Саблук П. Т., Лузан Ю. Я. Київ : Аграрна наука, 2020. 330 с.

81. Мостова А. Д. Сучасний стан продовольчої безпеки України та методичні підходи до його оцінки. *Причорноморські економічні студії*. 2019. № 43. С. 59-68

82. Мудрак Р., Лагодієнко В., Осіпова А., Фротер О., Соколюк К. Концепція продовольчої безпеки: теорія і українська практика. *Financial and*

*Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2024. № 1(54), С. 452–470. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.54.2024.4194>

83. Мудрак Р.П. Продовольча безпека в умовах кризи. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2017. Вип. 90. Ч. 2. С. 115–127.

84. Національна асоціація банків України. Сільське господарство. URL: <https://nabu.ua/ua/silске-gospodarstvo-2.html>

85. Нелеп В.М., Висоцька О.М. Перспективи експорту продукції сільського господарства і харчової промисловості України. *Економіка АПК*. 2014. № 3. С. 72-78.

86. Новікова О. Ф., Покотиленко Р. В. Економічна безпека: концептуальне визначення та механізм забезпечення : монографія. Донецьк : ІЕП НАН України, 2006. 407 с.

87. Осадча Н.В., Ляшенко В.І., Галясовська О.В., Дзюба С.В. Особливості експорту агропромислової продукції в Україні та придніпровському регіоні. *Вісник економічної науки України*. 2019. № 1. С. 82-91.

88. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <https://www.ukr-stat.gov.ua/>

89. Офіційний сайт Міністерства економіки довкілля та сільського господарства. URL: <https://me.gov.ua>

90. Офіційний сайт НБУ. URL: [https://bank.gov.ua/files/ES/Trade\\_y.pdf](https://bank.gov.ua/files/ES/Trade_y.pdf)

91. Охота Ю.В. Забезпечення національної продовольчої безпеки в умовах глобалізаційних процесів. *Бізнес-навігатор*. 2024. Вип. 4 (77). С. 63-72. DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.77-12>

92. Охота Ю.В., Балдинюк В.М., Мазурков Р.А. Вплив глобалізації на економічний розвиток та національну безпеку України в умовах євроінтеграції. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 67. doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-16

93. Павловська І. Світовий досвід управління ризиками продовольчої безпеки: аналіз та перспективи впровадження в Україні в повоєнний час.

*Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка.* 2023. № 30. Т. 15.  
[https://doi.org/10.33296/2707-0654-15\(30\)-02](https://doi.org/10.33296/2707-0654-15(30)-02)

94. Палапа Н.В., Дем'янюк О.С., Нагорнюк О.М. Продовольча безпека України: стан та актуальні питання сьогодення. *Агроекологічний журнал.* 2022. № 2. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.2.2022.263314>

95. Пастернак-Таранущенко Г. Економічна безпека держави: проблеми та механізми їх розв'язання. *Вісник НАН України.* 1998. № 11–12. С. 67–71. С. 68.

96. Пащенко О. М. Проблеми правового забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану. *Економічна безпека держави: теорія і практика.* 2022. №1–2. С. 283–291.

97. Перегуда Ю.А. Експорт та імпорт аграрної продукції в умовах глобального регулювання та міжнародної торгівлі. *Економіка та суспільство.* 2023. Вип 54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-92>

98. Петриченко В., Петриченко О., Федоришина Л., Кравчук О., Корнійчук О., Ніценко В. Аграрне виробництво в Україні: екологічні виклики та вплив на якість життя. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice.* 2022. № 4 (45), С. 374–384. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.45.2022.3782>

99. Пилипенко Я. Відбудова України після війни. URL: <https://ti-ukraine.org/en/blogs/reconstruction-of-ukraine-after-the-war/>

100. Пічкурова З.В. Розвиток зовнішньої торгівлі України в умовах війни. *Економіка та суспільство.* 2024. № 70. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-151>

101. Постанова КМУ від 15 вересня 2025 р. № 1140 Київ. Про затвердження Методики розрахунку індикаторів продовольчої безпеки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1140-2025-%D0%BF#Text>

102. Право на продовольчу безпеку: виклики війни для аграрного законодавства. URL: <https://rubryka.com/blog/pravo-na-prodovolchu-bezpeku-vyklyku-vijny-dlya-agrarnogo-zakonodavstva/>

103. Присяжнюк Ю. Агропродовольчі ланцюги постачання рослинницької продукції: сучасні виклики. *Економіка та суспільство*. 2025. №77. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-77-73>

104. Притула Х.М., Кирик І.М. Оцінення структури та динаміки зовнішньої торгівлі України з країнами ЄС. *Економіка та суспільство*. 2024. № 54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-60>

105. Пріоритети забезпечення стійкості промисловості й аграрного сектору економіки України в умовах повномасштабної війни: аналіт. доп. / [О. В. Собкевич, А. В. Шевченко, В. М. Русан, Л. А. Жураковська]; за ред. Я. А. Жаліла. Київ: НІСД, 2023. 49 с. <https://doi.org/10.53679/niss-analytrep.2023.04>

106. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 р. №1277. URL: [http://cct.com.ua/2013/29.10.2013\\_1277.htm](http://cct.com.ua/2013/29.10.2013_1277.htm)

107. Про основні засади державної аграрної політики на період до 2015 року : Закон України № 1877-IV від 18.10.2005. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2982-IV#Text>.

108. Про продовольчу безпеку України : проєкт Закону України № 8370-I від 28.04.2011. URL : [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/JF6GI01G.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JF6GI01G.html)

109. Про схвалення Стратегії продовольчої безпеки України на період до 2027 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації. Розпорядження Кабінету Міністрів України. 2024. № 684-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/684-2024-p>

110. Продовольча та екологічна безпека України в умовах воєнного стану: колективна монографія / за науковою редакцією академіка НААН О.І. Дребот. Київ: Видавництво НУБІП України, 2022. 266 с.

111. Прунцева Г.О. Економічна сутність поняття продовольча безпека країни. *Інноваційна економіка*. 2016. № 1-2. С. 34-37.

112. Пугачев М.І., Ходаківська О.В., Шпикуляк О.Г., Патица Н.І. Гарантування продовольчої безпеки в умовах поширення COVID-19. *Економіка АПК*. 2021. № 7. С. 16-27. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202107016>
113. Решитько Т.В. Експорт агропродовольчої продукції України як фактор розвитку міжнародних економічних відносин. *Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки*. 2024. Вип. 11(44). С. 327-334. DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2024.11\(44\).327-334](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2024.11(44).327-334)
114. Розпорядження КМУ Про затвердження плану заходів забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану від 29 квітня 2022 р. № 327-р. Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/327-2022-%D1%80#Text>
115. Румик І.І. Понятійні аспекти продовольчої безпеки як складової національної безпеки України. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2014. Випуск 35. С 22-32.
116. Сайт NASA Harvest. *NASA Harvest*. URL: <https://www.nasaharvest.org/>.
117. Сайт Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України. URL: <https://cip.gov.ua/ua>.
118. Свидрук І. І., Клепанчук О. Ю., Переваги и ризики цифрової трансформації українських агропідприємств та запровадження технології Інтернету речей. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Т. 9. № 4. С. 181 – 186. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-27>.
119. Свидрук І.І., Клепанчук О.Ю., Підлипна Р.П. Забезпечення продовольчої безпеки засобами відновлення агропромислового ринку України. *Вісник ЛТЕУ*. 2022. №69. DOI: <https://doi.org/10.36477/2522-1205-2022-69-14>
120. Свиноус, І., Ібатуллін, М., Артімонова, І., Гаврик, О. Організаційні підходи до формування системи продовольчої безпеки країни. *Сталій*

*розвиток економіки*, 2025. № 2 (53), 71-77. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-53-10>

121. Світовий банк. *World Bank Group*. URL: <https://www.worldbank.org/uk/country/ukraine>.

122. Сеперович Н., Шевцов О. Продовольча безпека в Україні : стан, проблеми, шляхи вирішення. *Актуальні питання аграрної політики*. К. 2002. С. 254-300.

123. Сіднева Ж.К. Продовольча безпека як складова економічної безпеки України. *Науковий журнал «Економіка і фінанси»*. Том 1. 2014. С. 215-224.

124. Сташкевич І. Аналіз продовольчої безпеки України: сучасні реалії та майбутні тренди. *Соціальний розвиток: економіко-правові проблеми*. 2025. № 4. С. 12–24. DOI: <https://doi.org/10.70651/3083-6018/2025.4.12>

125. Сташкевич І.О. Оцінювання рівня продовольчої безпеки в Україні в контексті ключових економічних загроз. *Економіка та суспільство*. 2025. № 74. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-112>

126. Стеценко С.П. Економічна безпека: сутність і структура. *Економічна безпека*. 2013. №24. С. 104–106.

127. Страшинська Л., Михайлик О. Використання методики таксономічного аналізу для оцінювання рівня продовольчої безпеки України. *Економіка та суспільство*. 2023. № 49. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-33>

128. Ступка В. Особливості управління сільськогосподарськими підприємствами в умовах цифровізації. *Економіка та суспільство*. 2025. № 77. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-77-33>.

129. Тернавська І.Б. Дефініція категорії продовольча безпека та її еволюція. *Економіка та держава*. 2015. № 7. С.44–48. [http://www.economy.in.ua/pdf/7\\_2015/12.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/7_2015/12.pdf)

130. Томашук І.В., Борболюк Є.А. Значення аграрного сектора економіки у забезпеченні продовольчої безпеки України. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 58. doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-26

131. Україна та глобальна продовольча безпека в умовах війни. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/ukrayina-ta-hlobalna-prodovolcha-bezpeka-v-umovakh-viyny>

132. Урба С. І. Теоретико-методичні засади оцінки продовольчої безпеки держави. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2017. № 25. Ч. 1. С. 106–111.

133. Уряд оновив методику розрахунку індикаторів продовольчої безпеки. <https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=5d526563-2776-4fba-b4d6-2d663bbe37a6&title=IndikatoriProdBezpeki>

134. Фурман І.В., Токарчук Д. М. Продовольча безпека та економічні засади виробництва біопалива. *Економічний аналіз*. 2018. № 1. С. 168-174.

135. Хаєцька О.П. Органічне виробництво як складова забезпечення продовольчої безпеки України. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2022. № 4 (62). С. 57-74. DOI: 10.37128/2411-4413-2022-4-4.

136. Хаєцька О.П., Лояніч В.О. Забезпечення продовольчої безпеки України в умовах війни. *Ефективна економіка*. 2023. № 6. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/1723> DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.6.47>

137. Хаєцька О.П., Лояніч В.О. Стан і перспективи удосконалення механізмів регулювання продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану. *Бізнес-навігатор*. 2025. № 6 (83). URL: [https://business-navigator.ks.ua/journals/2025/83\\_2025/84.pdf](https://business-navigator.ks.ua/journals/2025/83_2025/84.pdf) DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.83-82>

138. Хаєцька О.П., Лояніч В.О. Формування продовольчої безпеки України в умовах глобальних викликів: стратегія та механізми реалізації.

*Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія «Економічні науки».* 2025. № 5(97). С. 78-87. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-5-10996>

139. Хорунжий М.Й. Розробка аграрно-продовольчої доктрини України – імператив часу. Основні напрями високоефективного розвитку пореформеного агропромислового виробництва в Україні на інноваційній основі. К.: ІАЕ УААН, 2002. С. 214-220.

140. Цілі сталого розвитку України на період до 2030. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>

141. Цілі сталого розвитку. Україна 2020. Моніторинговий звіт. Державна служба статистики України. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/csr\\_prezent/ukr/st\\_rozv/publ/SDGs%20Ukraine%202020%20Monitoring\\_12.2020ukr.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/csr_prezent/ukr/st_rozv/publ/SDGs%20Ukraine%202020%20Monitoring_12.2020ukr.pdf).

142. Шабатура Т. С., Галицький О. М., Глушков О. А. Продовольча безпека в Україні: можливості та реальність. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Том 9. № 1. С. 266–271. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-1-45>

143. Шибаніна О.В. Формування і ефективний розвиток продовольчого підкомплексу АПК: монографія. К.: ННЦ ІАЕ, 2007. 368 с.

144. Шевченко А.А., Петренко О.П., Іванюк Н.С. Продовольча безпека України в умовах війни та пріоритетні напрями врегулювання її стану. *Економіка та суспільство*. 2024. № 59. С. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-24>

145. Шепотила та ін. Нетарифні заходи та продуктивність українських підприємств харчової промисловості, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12451>)

146. Шинькович А. Ризики та загрози продовольчої безпеки в системі державного регулювання: методологічний вимір. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Економічні науки».* 2025. № 2 (116). С. 106-111. DOI: <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2025-2-15>

147. Шкаберін В.М. Державне регулювання забезпечення продовольчої безпеки в Україні: автореф. дис... канд. наук з держ. упр.: 25.00.02 / В.М. Шкаберін; Гуманіт. унт «Запоріж. інт держ. та муніцип. упр». Запоріжжя. 2006. 20 с.
148. Шкурат М. Є., Варламова М. Л., Кузьменко Є. Г. Продовольча безпека як ключовий елемент глобальної безпеки у XXI столітті. *Актуальні проблеми економіки*. 2025. № 3 (285). С. 143-157. DOI: <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2025-1-285-143-157>
149. Шлемко В.Т., Бінько І.Ф. Економічна безпека України: сутність і напрямки забезпечення: монографія. К.: НІСД, 1997. 144 с.
150. Шубравська О., Прокопенко К. Забезпечення продовольчої безпеки України: повоєнний контекст. *Економіка України*. 2022. Том 65. № 7. С. 21–42. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.07.021>
151. Bandara L.V., Buics L. Digital Twins in Sustainable Supply Chains: A Comprehensive Review of Current Applications and Enablers for Successful Adoption. *Engineering Proceedings*. 2024. Vol. 79. P. 64. <https://doi.org/10.3390/engproc2024079064>
152. Bashir M., Schilizzi S. Measuring food security: Definitional sensitivity and implications. Contributed paper prepared for presentation at the 56th AARES annual conference, Fremantle, Western Australia. February 7–10, 2012. URL : [https://www.researchgate.net/publication/227842803\\_Measuring\\_food\\_security\\_Definitional\\_sensitivity\\_and\\_implications](https://www.researchgate.net/publication/227842803_Measuring_food_security_Definitional_sensitivity_and_implications)
153. Beaumont P. Farmers turned soldiers, fields full of mines and a rural exodus: how Russia is punishing Ukraine's countryside. The Guardian. URL: [https://www.theguardian.com/world/2025/jul/08/russia-war-ukraine-rural-agriculture-ukrainian-culture?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.theguardian.com/world/2025/jul/08/russia-war-ukraine-rural-agriculture-ukrainian-culture?utm_source=chatgpt.com).
154. Becker-Reshef I., Mitkish M. When Farmland Becomes the Front Line, Satellite Data and Analysis Can Fight Hunger. *Issues in Science and Technology*. URL: [https://issues.org/satellite-data-nasa-harvest-ukraine-becker-reshef-mitkish/?utm\\_source=chatgpt.com](https://issues.org/satellite-data-nasa-harvest-ukraine-becker-reshef-mitkish/?utm_source=chatgpt.com).

155. Ben Hassen T., El Bilali H. Impacts of the Russia-Ukraine War on Global Food Security: *Towards More Sustainable and Resilient Food Systems*. *Foods*. 2022. Vol. 11. № 15. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods11152301>
156. Béné C., Bakker D., Chavarro M. J., Even B., Melo J., Sonnevel, A. Global assessment of the impacts of COVID-19 on food security. *Global Food Security*. 2021. № 31, 100575. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100575>
157. Benton T. G., Froggatt A., Wellesley L. The Ukraine war and threats to food and energy security: Cascading risks from rising prices and supply disruptions, *Research Paper, London: Royal Institute of International Affairs*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.55317/9781784135225>
158. Countryman A. M., Litvinov V., Kolodiaznyi I., Bogonos M., Nivievskyi O. Global economic effects of war-induced agricultural export declines from Ukraine. *Applied Economic Perspectives and Policy*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/aepp.13468>.
159. Deininger K., Ali D. A., Kussul N., Lemoine G., Shelestov A. Micro-Level Impacts of the War on Ukraine's Agriculture Sector: Distinguishing Local and National Effects over Time. *Policy Research Working Paper*. 2024. P. 10869. DOI: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-10869>.
160. Digital Agriculture / FAO Investment Centre / Food and Agriculture Organization of the United Nations. *InvestmentCentre*. URL: [https://www.fao.org/investment-centre/solutions/innovative-finance/digital-agriculture/en?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.fao.org/investment-centre/solutions/innovative-finance/digital-agriculture/en?utm_source=chatgpt.com).
161. Dutta A., Bouri E., Dutta P., Saeed T. Commodity market risks and green investments: Evidence from India. *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 318. P. 128523. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128523>.
162. Economist Impact. (2022). Global Food Security Index. URL: <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index>
163. FAO (2003) Trade Reforms and Food Security. Chapter 2. Food security: concepts and measurement. URL: <http://www.fao.org/3/y4671e/y4671e06.htm>

164. FAO guidance for the preparation of national food security and nutrition strategies. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). URL:

[https://www.fao.org/fileadmin/templates/est/Investment/OECD/FAO\\_Guidance\\_OECP\\_FAO\\_Ukrainian.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/templates/est/Investment/OECD/FAO_Guidance_OECP_FAO_Ukrainian.pdf)

165. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2024. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2024 – Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms*. Rome. URL: <https://doi.org/10.4060/cd1254en>.

166. Nehrey M., Klymenko N., Kravchenko V., Komar M. Ukrainian agriculture during the full-scale Russian-Ukrainian war: consequences, policy responses and recovery strategies. *Agricultural and Resource Economics*. 2025. №11. No.2. Pp.148–182. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2025.11.02.06>

167. FAO. (2023). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2023*. FAO. DOI: <https://www.fao.org/publications/sofi/2023/en>

168. Glauber J. W., Laborde Debucquet D., eds. *The Russia-Ukraine conflict and global food security*. Washington, DC: *International Food Policy Research Institute (IFPRI)*. 2023. <https://doi.org/10.2499/9780896294394>.

169. Global food security challenges and drivers. FAO Knowledge Repository. URL: [https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1695822e-389d-4bdd-a51a-066aa4c97e65/content?utm\\_source=chatgpt.com](https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1695822e-389d-4bdd-a51a-066aa4c97e65/content?utm_source=chatgpt.com).

170. Global Food Security Index 2022. URL: <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/explore-countries/ukraine>

171. Global Hunger Index 2023. URL: <https://www.globalhungerindex.org/pdf/en/2023.pdf>

172. Godfray H. C. J., Beddington J. R., Crute I. R., Haddad L., Lawrence D., Muir J. F., Toulmin, C. Food security: The challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 2019. № 327 (5967), P. 812–818. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1185383>

173. Gómez M. I., Ricketts K. D. Food security and the changing climate: A review of evidence and policies. *Agricultural Economics*. 2021. № 52 (2), C. 301–315. DOI: <https://doi.org/10.1111/agec.12603>
174. Hanjra M. A., Qureshi M. E. Global food security under water scarcity and climate change: The role of water in sustainable food production. *Science of the Total Environment*. 2019. № 438. P. 1050–1060. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.09.024>
175. Herteux J., Raeth C., Martini G., Baha A., Koupparis K., Lauzana I., Piovani D. Forecasting trends in food security with real time data. *Communications Earth & Environment*. 2024. Vol. 5. P. 611. <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01698-9>.
176. Horak J., Bilan Y., Dankevych A., Nitsenko V., Kucher A., Streimikiene, D. Bioenergy production from sunflower husk in Ukraine: Potential and necessary investments. *Journal of Business Economics and Management*. 2023. № 24 (1), P. 1–19. <https://doi.org/10.3846/jbem.2023.17756>
177. Hrynevych O., Blanco Canto M., Jiménez García M. Tendencies of Precision Agriculture in Ukraine: Disruptive Smart Farming Tools as Cooperation Drivers. *Agriculture*. 2022. Vol. 12. P. 698. <https://doi.org/10.3390/agriculture12050698>
178. IPC Global Strategic Programme 2023 – 2026. *IPC*. URL: [https://library.ipcinfo.org/Governance%20strategy%20programming%20reports/IP%20GSP/IPC%20GSP%203%20-%202023-2026.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://library.ipcinfo.org/Governance%20strategy%20programming%20reports/IP%20GSP/IPC%20GSP%203%20-%202023-2026.pdf?utm_source=chatgpt.com)
179. Jagtap S., Trollman H., Trollman F., Garcia-Garcia G., Parra-López C., Duong L., Martindale W., Munekata P. E. S., Lorenzo J. M., Hdaifeh A., Hassoun A., Salonitis K., Afy-Shararah M. The Russia-Ukraine Conflict: Its Implications for the Global Food Supply Chains. *Foods*. 2022. Vol. 11 (14). P. 2098. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods11142098>
180. Kniazhenko, I. I., Troshkin, S. M., Nekhamkin, M. R. Food security of agribusiness in the context of the COVID-19 pandemic. *Visnyk Berdyanskoho*

*Universytetu Menedzhmentu i Biznesu*, 2021. №1. 30–36.  
[http://nbuv.gov.ua/UJRN/vbumb\\_2021\\_1\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vbumb_2021_1_6).

181. Kovalova O., Vytvytska O., Rybchynskyi R., Kupchenko, A., Tkachenko S. Monitoring of food security under martial law. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2023. № 2 (49). P. 274–286. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptop.2.49.2023.4004>

182. Krylov Д.В. Food Security: Theoretical and Methodological Foundations and Place in the National Security System. *Problems of Modern Transformations. Series: Economics and Management*. 2024. № 11. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-11-03-09>

183. Kutsmus N., Zinchuk T., Usiuk T., Prokopchuk O., Palamarchuk T. War in Ukraine: Impact on global agri-food trade. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27 № 3. P. 130–142. DOI: <https://doi.org/10.48077/scihor3.2024.130>

184. Lipper L., et al. Food security and agricultural adaptation in developing countries. *Food Security*, 2022. № 14(1), 129–145. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12571-021-01188-z>

185. Marynenko N.Yu., Artemenko L.V. The level of food security in Ukraine: Assessment methods and current state. In *Naroshchuvannia finansovo-ekonomichnoho potentsialu subiektiv ekonomichnykh vidnosyn 2021*. P. 52–63. Ternopil: FOP Palyanytsia V.A.

186. Masters L. The global food crisis and the challenge of food security / Lesley Masters. *Pretoria: Africa Institute of South Africa*, 2008. 79 p.

187. Nasirov S., Gonzalez P., Opazo J., Silva C. Development of Rooftop Solar Under Netbilling in Chile: Analysis of Main Barriers from Project Developers' Perspectives. *Sustainability*. 2023. Vol. 15, no. 3. P. 2233. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15032233>.

188. Nivievskyi, O., P. Martyshch, R. Neyter, M. Bogonos and D. Dushko (2023), «Impacts of 2022 Russian Military Invasion on Food Supplies from Ukraine», Contributed Paper at the Organized Session «War and Recovery in Ukraine» at the 2023 Applied Social Science (ASSA) Meetings, New Orleans, LA,

6-8 January. URL: <https://www.aeaweb.org/conference/2023/program/paper/5S7Q2r3f>.

189. Pathak H.S., Brown P., Best T. A systematic literature review of the factors affecting the precision agriculture adoption process. *Precision Agric.* 2019. Vol. 20. P. 1292–1316. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11119-019-09653-x>

190. Pérez-Escamilla, R. and A.M. Segall-Corrêa. Food insecurity measurement and indicators. *Rev. Nutr., Campinas.* 2008. 21 (Suplemento), p. 15–26. DOI: [10.1590/S1415-52732008000500003](https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000500003)

191. Pinstруп-Andersen, P., & Shimokawa, S. (2021). Food security: Definition and measurement. *Food Security*, № 13 (1). P. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01107-6>

192. Potryvaieva N., Dubinina M., Cheban Yu., Syrtseva S., Luhova O. Digitalisation of accounting of agricultural enterprises: National and international experience. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science.* 2024. Vol. 28(4). P. 41–53. DOI: <https://doi.org/10.56407/bs.agrarian/4.2024.41>.

193. Rose D., Charlton K. Prevalence of household food poverty in South Africa: results from a large, nationally representative survey. *Public Health Nutrition.* 2001. №5(3). P. 383–389.

194. Sadeh Y., Wagner J., Nair S.S., Oliinyk O., Belles E., Bibih A., D’Harboullé L., Bendahmane H., Gupta M., Becker-Reshef I. National-Scale In-Season Field Boundaries of Ukraine Using Remote Sensing. *Sci Data.* 2025. Vol. 12. P. 833. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41597-025-05190-7>.

195. Sarwar D., Rye S. The impact of the Russia-Ukraine war on global supply chains: a systematic literature review. *Frontiers in Sustainable Food Systems.* 2025. Vol. 9. DOI: <https://doi.org/10.3389/fsufs.2025.1648918>.

196. Schanbacher W.D. The politics of food: the global conflict between food security and food sovereignty / William D. Schanbacher. Santa Barbara, Calif.: Praeger, 2010. 148 p.

197. Schmidhuber J., Tubiello F. N. Global food security under climate change. *Nature Climate Change*. 2022. № 12(4), 1–9. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01442-w>
198. Shebanina O., Zhebko O. Monitoring and Assessing Ukraine's Food Security Indicators under Crisis Conditions. *Accounting and Finance*. 2025. № 4 (110). DOI [https://doi.org/10.33146/2518-1181-2025-4\(110\)-144-158](https://doi.org/10.33146/2518-1181-2025-4(110)-144-158)
199. Skribans V., Maslii N., Demianchuk M. Case study of grain export routs changes for Ukraine in 2022-2023. *23rd International Scientific Conference Engineering for Rural Development*. 22-24.05.2024. DOI: <https://doi.org/10.22616/ERDev.2024.23.TF076>.
200. Teeuwen A.S., Meyer M.A., Dou Y., Nelson A. A systematic review of the impact of food security governance measures as simulated in modelling studies. *Nat Food*. 2022. Vol. 3. P. 619–630. DOI: <https://doi.org/10.1038/s43016-022-00571-2>
201. The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. FAO. <https://www.fao.org/publications/sofi/2023/en>
202. The World Bank. URL: <http://www.worldbank.org>
203. Ufer D., Ortega D. L., Wolf C. A. Information and consumer demand for milk attributes: Are redundant labels an effective marketing strategy? *Applied Economic Perspectives and Policy*. 2022. Vol. 44 (2). P. 960-981. DOI: <https://doi.org/10.1002/aepp.13155>.
204. United Nations. (2022). UN Sustainable Development Goals: Goal 2 – Zero Hunger. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger>
205. USAID. What is Food Security URL: <https://www.usaid.gov/what-we-do/agriculture-and-food-security/increasing-food-security-through-feed-future>
206. Vermeulen, S. J., et al. (2020). Climate change and food systems: Global assessments and implications for food security and nutrition. Annual Review of *Environment and Resources*. № 45, P. 1–27. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012320-083709>
207. Voitenko V., Lazebnyk L. Digital technologies in agricultural

enterprise management. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2022. Vol. 6. P. 203-210. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v6i41.251440>

208. War and cyber: three years of struggle and lessons for global security. Analytical report. State Service of Special Communications and Information Protection of Ukraine. Kyiv. 2025. URL: <https://cip.gov.ua/services/cm/api/attachment/download?id=69131>.

209. Website The Food and Agriculture Organization (FAO). *FAO*. URL: <https://www.fao.org/home/en/>

210. Wolfert S., Ge L., Verdouw C., Bogaardt M.-J. Big Data in Smart Farming – A review. *Agricultural Systems*. 2017. Vol. 153. P. 69–80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.023>.

211. World Bank. (2023). Ukraine Food Security Response: Strategy and Operational Plan. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/ukraine>

212. World Health Organization. (2023). Food security and nutrition. URL: <https://www.who.int/health-topics/food-security>

213. Yerankin O., Ivasiv I., Oleksiuk O., Ovsienko N., Pariy L. Formation of a set of national food security indicators. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2023. № 2 (49), 457–468. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.2.49.2023.3986>.

# ДОДАТКИ



**Валовий внутрішній продукт та частка валової доданої вартості за видами, 2015-2024 рр.**

| Роки                                                                       | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Валовий внутрішній продукт                                                 | 1988544 | 2385367 | 2981227 | 3560302 | 3977198 | 4222026 | 5450849 | 5239114 | 6537825 | 7662376 |
|                                                                            | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     |         |
| Сільське, лісове та рибне господарство                                     | 239806  | 279701  | 303419  | 360998  | 356563  | 393077  | 593367  | 449148  | 484150  |         |
| у % до ВВП                                                                 | 12,06   | 11,73   | 10,18   | 10,14   | 8,97    | 9,31    | 10,89   | 8,57    | 7,41    |         |
| Добувна промисловість і розроблення кар'єрів                               | 95141   | 131650  | 176851  | 214158  | 222210  | 193120  | 351148  | 229879  | 262563  |         |
| у % до ВВП                                                                 | 4,78    | 5,52    | 5,93    | 6,02    | 5,59    | 4,57    | 6,44    | 4,39    | 4,02    |         |
| Переробна промисловість                                                    | 236692  | 291471  | 357160  | 410646  | 429084  | 426483  | 560527  | 398360  | 539182  |         |
| у % до ВВП                                                                 | 11,90   | 12,22   | 11,98   | 11,53   | 10,79   | 10,10   | 10,28   | 7,60    | 8,25    |         |
| Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря           | 53385   | 73809   | 85970   | 111856  | 124908  | 122878  | 180944  | 229907  | 308935  |         |
| у % до ВВП                                                                 | 2,68    | 3,09    | 2,88    | 3,14    | 3,14    | 2,91    | 3,32    | 4,39    | 4,73    |         |
| Водопостачання; каналізація, поводження з відходами                        | 7924    | 8502    | 9880    | 11394   | 14436   | 16257   | 19143   | 16163   | 17211   |         |
| у % до ВВП                                                                 | 0,40    | 0,36    | 0,33    | 0,32    | 0,36    | 0,39    | 0,35    | 0,31    | 0,26    |         |
| Будівництво                                                                | 38928   | 47457   | 64431   | 81259   | 107430  | 119441  | 150312  | 69299   | 103551  |         |
| у % до ВВП                                                                 | 1,96    | 1,99    | 2,16    | 2,28    | 2,70    | 2,83    | 2,76    | 1,32    | 1,58    |         |
| Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів | 273989  | 318075  | 409256  | 471618  | 525974  | 588365  | 742123  | 645455  | 826112  |         |
| у % до ВВП                                                                 | 13,78   | 13,33   | 13,73   | 13,25   | 13,22   | 13,94   | 13,61   | 12,32   | 12,64   |         |
| Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність        | 134978  | 156745  | 190825  | 22714   | 264689  | 262453  | 295300  | 226716  | 283695  |         |
| у % до ВВП                                                                 | 6,79    | 6,57    | 6,40    | 0,64    | 6,66    | 6,22    | 5,42    | 4,33    | 4,34    |         |
| Тимчасове розміщення й                                                     | 11946   | 15551   | 18727   | 25112   | 35311   | 30834   | 49166   | 30057   | 38781   |         |

|                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |             |             |  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|-------------|--|
| організація харчування                                             |        |        |        |        |        |        |        |             |             |  |
| у % до ВВП                                                         | 0,60   | 0,65   | 0,63   | 0,71   | 0,89   | 0,73   | 0,90   | 0,57        | 0,59        |  |
| Інформація та телекомунікації                                      | 72596  | 89268  | 110296 | 138828 | 182667 | 209394 | 255635 | 206711      | 260336      |  |
| у % до ВВП                                                         | 3,65   | 3,74   | 3,70   | 3,90   | 4,59   | 4,96   | 4,69   | 3,95        | 3,98        |  |
| Фінансова та страхова діяльність                                   | 67512  | 65445  | 83392  | 98953  | 115476 | 131903 | 161933 | 156365      | 155604      |  |
| у % до ВВП                                                         | 3,40   | 2,74   | 2,80   | 2,78   | 2,90   | 3,12   | 2,97   | 2,98        | 2,38        |  |
| Операції з нерухомим майном                                        | 123021 | 145984 | 171674 | 206085 | 241493 | 268980 | 314763 | 236075      | 318868      |  |
| у % до ВВП                                                         | 6,19   | 6,12   | 5,76   | 5,79   | 6,07   | 6,37   | 5,77   | 4,51        | 4,88        |  |
| Професійна, наукова та технічна діяльність                         | 55789  | 68460  | 86537  | 113354 | 141523 | 137192 | 157569 | 99294       | 130169      |  |
| у % до ВВП                                                         | 2,81   | 2,87   | 2,90   | 3,18   | 3,56   | 3,25   | 2,89   | 1,90        | 1,99        |  |
| Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування | 21264  | 29584  | 35471  | 48571  | 62238  | 59895  | 67873  | 53799       | 63521       |  |
| у % до ВВП                                                         | 1,07   | 1,24   | 1,19   | 1,36   | 1,56   | 1,42   | 1,25   | 1,03        | 0,97        |  |
| Державне управління; обов'язкове соціальне страхування             | 95085  | 123065 | 163798 | 212789 | 266656 | 306533 | 336451 | 113693<br>7 | 144805<br>1 |  |
| у % до ВВП                                                         | 4,78   | 5,16   | 5,49   | 5,98   | 6,70   | 7,26   | 6,17   | 21,70       | 22,15       |  |
| Освіта                                                             | 82778  | 88996  | 133213 | 158620 | 172645 | 186049 | 235042 | 222862      | 231031      |  |
| у % до ВВП                                                         | 4,16   | 3,73   | 4,47   | 4,46   | 4,34   | 4,41   | 4,31   | 4,25        | 3,53        |  |
| Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги                    | 51480  | 58858  | 76140  | 77130  | 95435  | 113642 | 134883 | 150460      | 172921      |  |
| у % до ВВП                                                         | 2,59   | 2,47   | 2,55   | 2,17   | 2,40   | 2,69   | 2,47   | 2,87        | 2,64        |  |
| Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок                            | 12357  | 13554  | 17376  | 20375  | 24053  | 24338  | 31910  | 26113       | 29276       |  |
| у % до ВВП                                                         | 0,62   | 0,57   | 0,58   | 0,57   | 0,60   | 0,58   | 0,59   | 0,50        | 0,45        |  |
| Надання інших видів послуг                                         | 12356  | 17053  | 22490  | 29010  | 38387  | 35891  | 46637  | 42622       | 52417       |  |
| у % до ВВП                                                         | 0,62   | 0,71   | 0,75   | 0,81   | 0,97   | 0,85   | 0,86   | 0,81        | 0,80        |  |
| Податки на продукти                                                | 302344 | 367786 | 473084 | 550472 | 565943 | 606560 | 780757 | 634573      | 841573      |  |
| у % до ВВП                                                         | 15,20  | 15,42  | 15,87  | 15,46  | 14,23  | 14,37  | 14,32  | 12,11       | 12,87       |  |
| Субсидії на продукти                                               | -3187  | -5647  | -8763  | -8066  | -10373 | -11259 | -14634 | -21651      | -30122      |  |
| у % до ВВП                                                         | 0,16   | 0,24   | 0,29   | 0,23   | 0,26   | 0,27   | 0,27   | 0,41        | 0,46        |  |

Джерело: Державна служба статистики України

РОЗРАХУНОК ВАГОВИХ КОЕФІЦІЄНТІВ ІНТЕГРАЛЬНОГО  
ПОКАЗНИКА ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ЗА МЕТОДОМ АНАЛІЗУ  
ІЄРАРХІЙ СААТІ

Для визначення вагових коефіцієнтів складових інтегрального показника продовольчої безпеки використано метод аналізу ієрархій (АНР), який передбачає проведення попарних порівнянь критеріїв та визначення їх відносної значущості.

До складу критеріїв включено:

*ARP* – агроресурсний потенціал;

*LS* – логістична стійкість;

*PS* – цінова стабільність;

*SA* – соціальна доступність продовольства;

*DI* – цифрова трансформація;

*WR* – воєнні ризики.

*Таблиця В.1*

**Матриця попарних порівнянь критеріїв**

| Критерії | ARP | LS  | PS  | SA  | DI | WR  |
|----------|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| ARP      | 1   | 2   | 3   | 3   | 4  | 2   |
| LS       | 1/2 | 1   | 2   | 2   | 3  | 2   |
| PS       | 1/3 | 1/2 | 1   | 1   | 2  | 1   |
| SA       | 1/3 | 1/2 | 1   | 1   | 2  | 1   |
| DI       | 1/4 | 1/3 | 1/2 | 1/2 | 1  | 1/2 |
| WR       | 1/2 | 1/2 | 1   | 1   | 2  | 1   |

У результаті нормування матриці попарних порівнянь та обчислення власного вектора отримано вагові коефіцієнти критеріїв:

*ARP* – 0,25;

*LS* – 0,20;

*PS* – 0,15;

*SA* – 0,15;

$DI - 0,10$ ;

$WR - 0,15$ .

Перевірка узгодженості експертних оцінок здійснювалася шляхом розрахунку індексу узгодженості:

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1), \quad (\text{Ж.1})$$

де  $\lambda_{max}$  – максимальне власне значення матриці;

$n$  – кількість критеріїв.

Для побудованої матриці:

$\lambda_{max} = 6,38$ ;

$n = 6$ .

Тоді:

$CI = (6,38 - 6) / (6 - 1) = 0,076$ .

Відношення узгодженості визначається за формулою:

$$CR = CI / RI, \quad (\text{Ж.2})$$

де  $RI$  – випадковий індекс Сааті.

Для  $n = 6$  значення  $RI$  становить 1,24.

Отже:

$CR = 0,076 / 1,24 = 0,061$ . (Ж.4)

Оскільки значення  $CR = 0,061 < 0,10$ , матриця попарних порівнянь характеризується прийнятним рівнем узгодженості, а отримані вагові коефіцієнти можуть бути використані для побудови інтегрального показника продовольчої безпеки.

Розрахунок індексу агроресурсного потенціалу (*ARP*) України у 2024 році

Індекс агроресурсного потенціалу характеризує виробничі можливості агропродовольчої системи та враховує забезпеченість земельними, технологічними й виробничими ресурсами. Для його визначення використано п'ять груп показників:

- площа сільськогосподарських угідь;
- рівень використання земельних ресурсів;
- урожайність основних культур;
- забезпеченість матеріально-технічними ресурсами;
- продуктивність аграрного виробництва.

Розрахунок здійснювався за формулою:

$$ARP = \alpha_1 SA + \alpha_2 LU + \alpha_3 Y + \alpha_4 MR + \alpha_5 AP, \quad (B.1)$$

де  $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 1$

До його складу входять:

*SA* – площа сільськогосподарських угідь;

*LU* – рівень використання земель;

*Y* – урожайність культур;

*MR* – забезпеченість матеріально-технічними ресурсами;

*AP* – продуктивність аграрного виробництва.

Для забезпечення збалансованості оцінювання вагові коефіцієнти прийнято рівними 0,20.

**Вихідні показники для розрахунку індексу агроресурсного потенціалу  
України у 2024 р.**

| Показники                                                                                   | Фактичне значення 2024 р. | Еталонне значення* | Нормований індекс |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
| Площа посівів зернових та зернобобових культур, тис. га                                     | 11139                     | 15995<br>(2021 р.) | 0,70              |
| Рівень використання земельних ресурсів (співвідношення посівних площ 2024 р. до 2021 р.), % | 69,6                      | 100                | 0,70              |
| Урожайність зернових та зернобобових культур, ц/га                                          | 50,6                      | 53,9<br>(2021 р.)  | 0,94              |
| Частка площ, оброблених мінеральними добривами, %                                           | 88                        | 100                | 0,88              |
| Індекс сільськогосподарської продукції (2024 р.), %                                         | 96,6                      | 100                | 0,97              |

\*Примітка: Еталонними прийнято найкращі довоєнні або нормативні значення.

Джерело: розраховано автором за даними Держстату України [1]

Розрахунок індикаторів:

1. Індекс площі сільськогосподарського використання:

$$SA=11139/15995 = 0,696,$$

де 15995 тис. га – максимальна площа зернових та зернобобових культур у досліджуваному періоді (2021 р.).

2. Індекс використання земельного потенціалу:

$$LU=11139/15995 = 0,696,$$

Показник характеризує ступінь залучення земельних ресурсів до сільськогосподарського виробництва після скорочення площ внаслідок воєнних дій.

3. Індекс урожайності:

$$Y=50,6/53,9 = 0,938,$$

де 53,9 ц/га – максимальна урожайність зернових та зернобобових культур у довоєнний період.

4. Індекс матеріально-технічного забезпечення. Для оцінювання використано частку площ, оброблених мінеральними добривами:

$$MR=82/100 = 0,82.$$

Додатковим підтвердженням належного рівня ресурсного забезпечення є обробка пестицидами 92,4 % посівних площ у 2024 р.

5. Індекс продуктивності аграрного виробництва. Для характеристики загальної результативності аграрного сектору використано індекс сільськогосподарської продукції:

$$AP=96,6/100 = 0,966.$$

Результати розрахунків унаочнені у табл. Г.2.

Таблиця Г.2

### Розрахунок індексу агроресурсного потенціалу України у 2024 р.

| Складова                               | Нормований індекс | Вага | Значення |
|----------------------------------------|-------------------|------|----------|
| Площа земель с.-г. використання        | 0,696             | 0,20 | 0,139    |
| Рівень використання земельних ресурсів | 0,696             | 0,20 | 0,139    |
| Урожайність с.-г. культур              | 0,938             | 0,20 | 0,188    |
| Матеріально-технічне забезпечення      | 0,82              | 0,20 | 0,164    |
| Продуктивність аграрного виробництва   | 0,966             | 0,20 | 0,193    |
| <i>ARP</i>                             | x                 | x    | 0,823    |

$$ARP=0,139+0,139+0,188+0,164+0,193=0,823$$

$$ARP \approx 0,82$$

Отриманий результат ( $ARP \approx 0,82$ ) свідчить про збереження відносно високого агроресурсного потенціалу України навіть в умовах воєнного стану. Основними чинниками його підтримання залишаються висока продуктивність рослинництва, достатній рівень технологічного забезпечення та збереження значної частини виробничого потенціалу аграрного сектору, незважаючи на скорочення площ сільськогосподарського використання внаслідок воєнних дій.



**УКРАЇНА**  
**ВІННИЦЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ**  
**ДЕПАРТАМЕНТ АГРОПРОМИСЛОВОГО РОЗВИТКУ**

21036, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 7, тел. (0432) 66-14-06  
<http://www.vin.gov.ua> E-mail: [dep\\_apr@vin.gov.ua](mailto:dep_apr@vin.gov.ua)

*26.03.2025 № 01.1-27/206*

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
**Лояніча Володимира Олександровича** на тему  
**«Формування продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану»**

Воєнні дії на території України створили безпрецедентні виклики для продовольчої безпеки країни, що вимагає розробки нових підходів до забезпечення стабільності аграрного сектору. Руйнування інфраструктури, порушення логістичних ланцюгів, зміни у структурі сільськогосподарського виробництва та необхідність адаптації до кризових умов посилюють значення ефективної аграрної політики. Ситуація на ринку сільськогосподарської продукції та споживчому ринку харчових продуктів стимулює розвиток негативних макроекономічних процесів у країні. У цих умовах формування стратегії продовольчої безпеки є одним із ключових завдань держави для гарантування доступності основних продуктів харчування для населення.

Результати дослідження щодо механізмів забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану, а також розроблені науково-практичні рекомендації були використані при формуванні оновленої Стратегії збалансованого регіонального розвитку Вінницької області до 2027 року та регіональної програми підтримки агровиробників.

Вони сприяли вдосконаленню заходів державної підтримки аграрного сектору, системи національного та регіонального моніторингу продовольчої безпеки України, механізмів реалізації ефективного регулювання ринків сільськогосподарської продукції.

Заступник директора  
 Департаменту



Валентина КИРИЛЮК



ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
**«ОРГАНІК-Д»**

ТОВ «ОРГАНІК-Д» код ЄДРПОУ 41719602; ІПН 417196002213;  
 23310 Вінницька область, Вінницький район, м.Гнівань,  
 вул. Польова 4 А; р/р UA493077700000026001611197446 в АТ «А-БАНК»  
 e-mail: [organic.d.ltd@gmail.com](mailto:organic.d.ltd@gmail.com); тел.(096) 584 34 89

*Згідно № 34 від 30.10.25*

**ДОВІДКА**

**про практичне впровадження результатів дисертаційного дослідження  
 Лояніча Володимира Олександровича  
 на тему «Формування продовольчої безпеки України  
 в умовах воєнного стану»**

В умовах воєнного стану аграрний сектор України зазнав істотного впливу з боку воєнних ризиків, порушення логістичних ланцюгів, дефіциту матеріально-технічних ресурсів й нестабільності ринкових каналів збуту, що зумовило необхідність формування науково обґрунтованих моделей адаптації аграрного виробництва та логістики до умов воєнної економіки як інструменту забезпечення продовольчої безпеки держави.

У межах дисертаційного дослідження розроблено моделі адаптації аграрного виробництва та логістики, спрямовані на стабілізацію виробничо-збутових процесів, оптимізацію ресурсного забезпечення та мінімізацію логістичних ризиків у кризових умовах. Запропоновані наукові підходи охоплюють формування адаптивної системи управління виробничими циклами для забезпечення безперервності постачання аграрної продукції, розроблення індикаторів оцінки продовольчої безпеки на підприємницькому та регіональному рівнях і застосування сценарних моделей планування виробництва з урахуванням воєнних ризиків.

Результати наукових досліджень впроваджено у виробничо-господарську діяльність ТОВ «ОРГАНІК-Д», зокрема апробовано аналітичні модулі планування постачань, розроблені на основі результатів дисертаційного дослідження, для оптимізації транспортних маршрутів і зниження логістичних витрат.

Впровадження результатів дослідження сприяло підвищенню ефективності управління аграрним виробництвом, забезпеченню стабільності логістичних ланцюгів, мінімізації ризиків втрат продукції, а також посиленню внеску підприємства у формування продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану.

Наукові результати дослідження можуть бути рекомендовані для подальшого застосування в аграрних підприємствах різних форм власності, у діяльності профільних асоціацій, регіональних департаментів агропромислового розвитку та органів державного управління для підвищення рівня продовольчої стійкості держави.

Директор ТОВ «Органік-Д»



Вадим КРИЧКОВСЬКИЙ

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«БІЗНЕС АГРО ІМПЕРІЯ»**

22073, Вінницька обл., Хмільницький р-н, с. Кривошії,  
вул. Чапаса, 25, ЄДРПОУ 39893275, р/р UA85302076000026005131335326  
АТ «Ощадбанк» МФО 302076, ПІН 398932702232

№ 36/10 від 17.10.2025 р.

**Довідка**

про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
на тему  
«Формування продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану»  
Лояніча Володимира Олександровича

Питання формування продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану набуває особливої актуальності, оскільки забезпечення населення якісними та доступними продуктами харчування є ключовою передумовою стабільності держави, стійкості економіки та підтримки життєдіяльності громад. Дисертаційне дослідження Лояніча Володимира Олександровича присвячене комплексному аналізу механізмів забезпечення продовольчої безпеки та розробці практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності аграрного виробництва, логістичної стійкості та стратегічного управління в умовах воєнної загрози.

Результати дослідження були адаптовані та рекомендовані для впровадження у діяльність ТОВ «БІЗНЕС АГРО ІМПЕРІЯ» з метою посилення стійкості агропідприємства, оптимізації виробничих процесів та розробки ефективних заходів реагування на ризики воєнного часу. Основними напрямками впровадження є удосконалення системи управління продовольчими ресурсами підприємства, застосування інструментів ризик-менеджменту, формування внутрішніх резервів продукції стратегічного призначення та оптимізація логістичних потоків.

У практичну діяльність підприємства рекомендовано запровадити механізми оперативного моніторингу виробництва і запасів, цифрові системи відстеження логістичних маршрутів, антикризові плани реагування, а також заходи щодо підвищення енергонезалежності. Значна увага приділена розширенню співпраці з місцевими громадами та гуманітарними структурами, що сприяє зміцненню продовольчої стабільності регіону.

Використання результатів дисертаційного дослідження сприятиме підвищенню ефективності управління аграрним виробництвом у кризових умовах, зменшенню вразливості до воєнних ризиків, забезпеченню безперебійних поставок продукції та формуванню стратегічних запасів, що є важливою складовою продовольчої безпеки як підприємства, так і держави в цілому.

Директор  
ТОВ «БІЗНЕС АГРО ІМПЕРІЯ»



Іван ТОМАШУК



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008, тел. (0432) 46-00-03,  
email: [office@vsau.org](mailto:office@vsau.org), [rector@vsau.org](mailto:rector@vsau.org), код ЄДРПОУ 00497236

05 грудня 2024 р. № 011-60-1530  
на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів наукових досліджень  
дисертаційної роботи Лояніча Володимира Олександровича  
на тему: «Формування продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану»

Повідомляємо, що наукові розробки Лояніча Володимира Олександровича за вказаною темою дисертації мають практичну цінність, що зумовлено їх впровадженням у навчально-методичний процес та наукову роботу кафедри економіки та підприємницької діяльності, факультету економіки, інформаційних технологій та сфери обслуговування, ННІ економіки та управління.

Положення дисертаційної роботи використовується при викладанні навчальних дисциплін «Економічна безпека підприємства» та «Мікроекономіка».

Довідка видана Лоянічу В.О. для представлення у спеціалізовану вчену раду за місцем захисту його дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії Вінницького національного аграрного університету від 06 листопада 2024 року, протокол № 4.

Ректор



Віктор МАЗУР

№ 02122

**СПИСОК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
за спеціальністю 051 Економіка  
**Лояніча Володимира Олександровича**

| № п/п                                                                                                                                  | Назва                                                                                                   | Назва видання та його вихідні відомості, що дозволяють ідентифікувати та відрізнити це видання від інших                                                                                                                                                                                                                                                                             | Кількість друкованих сторінок / др. арк. | Співавтори   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|
| 1                                                                                                                                      | 2                                                                                                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                        | 5            |
| <b>Статті у наукових фахових виданнях України категорії «Б», включених до міжнародної наукометричної бази даних (Index Copernicus)</b> |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |              |
| 1                                                                                                                                      | Забезпечення продовольчої безпеки України в умовах війни                                                | <i>Ефективна економіка.</i><br>2023. № 6.<br>DOI: <a href="https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.6.47">https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.6.47</a><br>URL: <a href="https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/1723">https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/1723</a>                                                                                      | <u>14 с.</u><br>0,62<br>(0,31)           | Хасцька О.П. |
| 2                                                                                                                                      | Формування продовольчої безпеки України в умовах євроінтеграції                                         | <i>Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики.</i><br>2023. № 2 (64)<br>DOI: <a href="https://doi.org/10.37128/2411-4413-2023-2-6">https://doi.org/10.37128/2411-4413-2023-2-6</a><br>URL: <a href="http://efm.vsau.org/storage/articles/November2023/lizKnPYzRXuHvGB9ueA.pdf">http://efm.vsau.org/storage/articles/November2023/lizKnPYzRXuHvGB9ueA.pdf</a> | <u>С. 90-104</u><br>(0,73)               | -            |
| 3                                                                                                                                      | Вплив глобалізаційних процесів на формування продовольчої безпеки в Україні                             | <i>Економіка та суспільство.</i><br>2024. № 67<br>DOI: <a href="https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-40">https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-40</a><br>URL: <a href="https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4697">https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4697</a>                                                       | <u>14 с.</u><br>(0,62)                   | -            |
| 4                                                                                                                                      | Формування продовольчої безпеки України в умовах глобальних викликів: стратегія та механізми реалізації | <i>Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія «Економічні науки».</i> 2025.<br>1 том № 05 (97)<br>DOI: <a href="https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-5-10996">https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-5-10996</a><br>URL: <a href="https://www.inter-nauka.com/issues/economic2025/5/10996">https://www.inter-nauka.com/issues/economic2025/5/10996</a>                      | <u>С. 84-93</u><br>0,94<br>(0,47)        | Хаєцька О.П. |
| 5                                                                                                                                      | Стан і перспективи удосконалення механізмів                                                             | <i>Бізнес-навігатор.</i><br>2025. № 6 (83)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <u>С.504-510</u><br>0,88<br>(0,44)       | Хаєцька О.П. |

| 1                                                                   | 2                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                   | 5            |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
|                                                                     | регулювання продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану                   | DOI: <a href="https://doi.org/10.32782/business-navigator.83-82">https://doi.org/10.32782/business-navigator.83-82</a><br>URL: <a href="https://business-navigator.ks.ua/journals/2025/83_2025/84.pdf">https://business-navigator.ks.ua/journals/2025/83_2025/84.pdf</a>                                                     |                                     |              |
| <b>Наукова праця, яка засвідчує апробацію матеріалів дисертації</b> |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |              |
| 6                                                                   | Формування продовольчої безпеки в умовах воєнного стану                            | <i>Економіка, облік, фінанси та право: стратегічні пріоритети розвитку в умовах глобалізації: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції. Ч.1, 21 лютого 2023 р. Дрогобич. 2023.</i><br>URL: <a href="http://www.economics.in.ua/2023/03/21-01.html">http://www.economics.in.ua/2023/03/21-01.html</a> | <u>C. 36-37</u><br>(0,12)           | -            |
| 7                                                                   | Забезпечення продовольчої безпеки України в сучасних умовах                        | <i>Продовольча безпека України в умовах війни і післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри: міжнародний форум, 01-02 червня 2023 р. Миколаїв. 2023.</i>                                                                                                                                                      | <u>C. 251-254</u><br>0,20<br>(0,10) | Хасцька О.П. |
| 8                                                                   | Вплив сільськогосподарських підприємств на формування продовольчої безпеки України | <i>Актуальні проблеми менеджменту: теоретичні і практичні аспекти: матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції, 28-29 вересня 2023 р. Одеса. 2023.</i>                                                                                                                                                           | <u>C. 64-66</u><br>(0,14)           | -            |
| 9                                                                   | Ризики та загрози забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану        | <i>Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан, ефективність та перспективи: матеріали X міжнародної науково-практичної конференції, 4-5 жовтня 2024 р. Одеса. 2024.</i>                                                                                                                                         | <u>C. 245-247</u><br>(0,21)         | -            |
| 10                                                                  | Система забезпечення продовольчої безпеки: національний та глобальний аспект       | <i>Економічні дні – 2025: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, 10 квітня 2025 року. Київ. 2025.</i>                                                                                                                                                                       | <u>C. 263-266</u><br>(0,18)         | -            |

Основні результати дисертаційної роботи опубліковано автором у 10 наукових працях: 4,64 умовн. друк. арк. (власний доробок автора 3,32 умовн. друк. арк.), у тому числі 3,79 умовн. друк. арк. (власний доробок автора 2,57 ум. друк. арк.) – у наукових фахових виданнях України категорії «Б», включених до міжнародної наукометричної бази даних Index Copernicus та 0,85 умовн. друк. арк. (власний доробок автора 0,75 ум. друк. арк.) – в інших виданнях.

Аспірант



Володимир ЛОЯНІЧ

Вчений секретар



Тетяна КОРПАНЮК



« 25 » 05 2026 р.

**АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ НА НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ  
КОНФЕРЕНЦІЯХ**

за спеціальністю 051 Економіка

**Лояніча Володимира Олександровича**

| №<br>п/п                                                            | Тема доповіді                                                                      | Назва конференції, місце проведення,<br>дата                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Апробація результатів дисертації на науково-практичних конференціях |                                                                                    |                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                                   | Формування продовольчої безпеки в умовах воєнного стану                            | Міжнародна науково-практична конференція «Економіка, облік, фінанси та право: стратегічні пріоритети розвитку в умовах глобалізації». Дрогобич.<br>21 лютого 2023 року.                     |
| 2                                                                   | Напрями зміцнення продовольчої безпеки в умовах євроінтеграції                     | Всеукраїнська науково-практична конференція «Структурно-функціональні зміни національної економіки в умовах євроатлантичної інтеграції». Вінниця.<br>27-28 квітня 2023 року.                |
| 3                                                                   | Забезпечення продовольчої безпеки України в сучасних умовах                        | Міжнародна науково-практична конференція «Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри». Миколаїв.<br>01-02 червня 2023 року.            |
| 4                                                                   | Вплив сільськогосподарських підприємств на формування продовольчої безпеки України | VI міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми менеджменту: теоретичні і практичні аспекти». Одеса. 28-29 вересня 2023 року.                                               |
| 5                                                                   | Напрями формування системи продовольчої безпеки України в умовах воєнного стану    | Всеукраїнська науково-практична конференція «Економічні аспекти повоєнного відновлення потенціалу України: євроінтеграційні пріоритети та перспективи». 25-26 квітня Вінниця.<br>2024 року. |
| 6                                                                   | Ризики та загрози забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану        | X міжнародна науково-практична конференція «Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан, ефективність та перспективи». Одеса. 4-5 жовтня 2024 року.                             |
| 7                                                                   | Система забезпечення продовольчої безпеки: національний та глобальний аспект       | II Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Економічні дні - 2025». Київ.<br>10 квітня 2025 року.                                                           |

|   |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | ESG-стратегії як інструмент забезпечення продовольчої безпеки України в умовах повосинного відновлення | Всеукраїнська науково-практична конференція «Сталий розвиток України в умовах європейської інтеграції: сучасний стан, шлях відновлення та перспективи». Вінниця. 15-16 травня 2025 року.        |
| 9 | Продовольча безпека як стратегічний вектор економічного розвитку України в умовах глобальних викликів  | Всеукраїнська науково-практична конференція «Тенденції розвитку економіки, обліку, фінансів та сфери обслуговування: глобальні виклики і національні рішення». Вінниця. 23-24 жовтня 2025 року. |

Аспірант



Володимир ЛОЯНІЧ

Вчений секретар



Тетяна КОРПАНІУК



« 25 » 05 2026 р.