

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ОСИПЕНКО БОГДАН РОМАНОВИЧ

УДК 338.43:502.131.1(477)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В
УМОВАХ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ**

Спеціальність: 051 «Економіка»

Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

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

Б. Осипенко Богдан ОСИПЕНКО

Науковий керівник:

Петро ЮХИМЕНКО,

доктор економічних наук, професор

Біла Церква – 2026

АНОТАЦІЯ

Осипенко Б.Р. Функціонування продовольчої системи України в умовах «зеленої» економіки. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка» (05 «Соціальні та поведінкові науки»). – Білоцерківський національний аграрний університет, Біла Церква, 2026.

У дисертаційній роботі показано, що в умовах зростання потреби доступної для споживача харчової продукції, обумовленої зростанням кількості населення планети та швидких негативних кліматичних змін, виникли проблеми активізації ефективного функціонування продовольчої системи України.

Удосконалено теоретико-методичні засади розвитку продовольчої системи в новому зеленому економічному середовищі як самостійного напрямку теорії економічного розвитку із одночасним досягненням втілення інноваційних зелених технологій. Обґрунтовано, що сформоване нове економічне середовище, спрямоване на забезпечення достатності населення харчовими продуктами та збереження екосистеми, потребує реформування наявних і розробки нових механізмів їх забезпечення на міжнародному і національному рівнях. Ці фактори доповнюються проблемами входження України в новий зелений економічний простір Європи із його принципами переходу до зеленої економіки. Для забезпечення населення якісними продовольчими товарами та досягнення конкурентоспроможності продовольчих товарів у новому бізнес-середовищі необхідна розбудова або удосконалення наявної продовольчої системи в руслі тенденцій «зеленої» економіки. Забезпечення її ефективного функціонування в зеленому економічному просторі із врахуванням наявних тенденцій екологізації виробництва в Україні і світі є достатньо складним процесом. Для успішного його проходження потрібне відповідне концептуальне рішення на рівні державних інституцій, зміна психології виробників і культури споживачів продовольчої продукції. З врахуванням тенденцій, що відбуваються, інакше має бути розроблена відповідна концепція організації та функціонування продовольчої системи в

новому зеленому економічному середовищі України, що є центром уваги нашого дослідження.

Систематизовано підходи до трактування економічного змісту поняття продовольча система вченими різних наукових поглядів та виокремлено ключову спільну ознаку аналізованих трактувань – спрямованість на досягнення забезпечення населення якісною продовольчою продукцією. Запропоновано власне визначення поняття продовольчої системи, яка визначається, на наш погляд, як складна організаційна взаємопов'язана структура людської діяльності, яка в ринковому середовищі пов'язує виробництво, переробку, розподіл їжі, споживання, здоров'я людини та навколишнього середовища, охоплює взаємозалежні масштаби від домашнього до агроєкосистемного, громадського, регіонального, державного, національного і глобального рівнів, характеризується культурним, соціально-економічним, політичним та екологічним контекстом.

Показано, що ефективне управління національною продовольчою системою базується на основі визначення пріоритетів її розвитку та прогностичних оцінках життєво важливих показників повноцінного забезпечення населення продовольчими товарами. Зокрема, підкреслено, що вагоме місце національної продовольчої системи в структурі державних інтересів відводиться повноцінному забезпеченню населення країни якісними харчовими продуктами, яке є визначальним у досягненні соціальної стабільності та здорового способу життя у країні. Зроблено системний аналіз стану та тенденцій розвитку виробничих ланок національної продовольчої системи, що дозволяє визначити негативні й позитивні тенденції у задоволенні потреб в харчуванні населення, незалежності від імпорту, інноваційних напрямів організації власного виробництва якісних продовольчих товарів та оцінити ефективність її функціонування в новому економічному середовищі «зеленої» економіки. Показано, що актуальність проблеми визначається необхідністю ефективного використання наявних в країні природних та виробничих ресурсів на основі комплексного підходу до формування усіх виробничих ланок продовольчої системи, що впливають на її результативність. В умовах відбудови зруйнованої російською агресією економіки України це дасть

змогу створити науковий фундамент для формування нової політики сприяння розвитку виробничих ланок продовольчої системи в умовах «зеленої» економіки та приймати економічно обґрунтовані рішення щодо удосконалення управління регуляторними стимулюючими заходами з вирішення проблем продовольчого забезпечення населення країни. Узагальнено систему показників ефективності функціонування продовольчої системи, які використовують у вітчизняній практиці, важливість яких варто враховувати під час аналізу та прогнозування з організації виробництва основних груп продовольчих товарів, що дає змогу значно покращити показники наявного та імовірного в майбутньому стану продовольчого забезпечення населення, а також визначити напрями подальшої трансформації продовольчої системи в умовах зеленої економіки як невід'ємної складової аграрної політики країни загалом. Проведено аналіз зовнішніх і внутрішніх проблем післявоєнного відновлення продовольчої системи в контексті Європейського зеленого курсу, аналіз потенціалу організації виробництва органічної продукції у виробничих ланках продовольчої системи України. Визначено найважливіші інструменти державного сприяння розвитку та регулювання ринку органічного виробництва у продовольчій системі та його ключові переваги в умовах «зеленої» економіки. Проведено аналіз наявних бізнес-моделей організації циркулярного виробництва, їх системоутворюючих елементів, SWOT-аналіз впровадження циркуляризації виробничих процесів у продовольчій системі Київської області. Визначено основні важливі напрями розвитку циркулярного виробництва у продовольчій системі, важливість його у забезпеченні зростання доданої вартості виробленої продовольчої продукції.

З метою виявлення перспектив трансформації продовольчої системи в нове європейське зелене економічне середовище було проаналізовано внутрішні і зовнішні чинники впливу на післявоєнне відновлення потенціалу продовольчої системи України, визначено найважливіші напрями її трансформації в умовах «зеленої» економіки. Для цього, на наш погляд, необхідно удосконалення інституціонального порядку функціонування продовольчої системи в новому економічному середовищі, який би передбачав розблокування нових механізмів

зростання для досягнення продовольчої стабільності без ризику втрати через економічні, кліматичні або інші кризові ситуації. Окрім проведення відповідних інституціональних змін втілення моделі «зеленої» економіки в продовольчій системі також передбачає зростання ролі державних інституцій як в економічному стимулюванні виробництва екологічно чистої продовольчої продукції, так і в екологічному регулюванні щодо бережного ставлення до основного ресурсу виробничої ланки продовольчої системи – сільського господарства. Особливу увагу зосереджено на збереженні фундаменту виробничої ланки системи – землі, економічно вигідній співпраці держави та агробізнесу, створенні сприятливих умов для розвитку бізнесу на базі інноваційних зелених технологій і стандартів та державній підтримці соціально-екологічно відповідальних агропідприємств, а також створення необхідних умов для розвитку у населення екологічної культури й популяризації здорового харчування та ініціатив ресурсозбереження.

Обґрунтовано напрями розвитку органічного виробництва у первинних ланках продовольчої системи, виокремлено механізми його регулювання спрямовані на необхідність створення таких умов для їх розвитку, які були б прибутковими для виробників, забезпечували громадян безпечною та корисною їжею та формували дбайливе ставлення до навколишнього середовища. Проведено оцінку потенціалу виробництва органічної продукції продовольчої системи України, яка засвідчує наявність потенціалу виробництва органічної продукції за умов підвищення капіталізації та інвестиційної привабливості агропідприємств виробничої ланки системи, які переходять на органічне виробництво. Ці перетворення потребують також формування нової моделі функціонування і розвитку вітчизняної продовольчої системи з оптимальним поєднанням її економічних та екологічних елементів, що відповідатиме цілям сталого розвитку, яка передбачала б збереження і поступове відродження розвитку внутрішнього ринку, вдосконалення власного інституціонального порядку, представлення України на міжнародній органічній арені та збереження лідерських позицій експортера на продовольчому ринку країн ЄС, який щорічно зростає на 10–12 %.

Доведено, що впровадження циркулярного механізму у продовольчій системі стає незворотнім явищем в умовах зеленої економіки, оскільки покликане вирішити актуальні проблеми розвитку системи, які пов'язані із захистом навколишнього середовища (збереження екосистеми), вичерпністю природних ресурсів і, водночас, забезпеченням її розвитку на основі імплементації технологій повторного використання матеріалів, зелених інновацій, циркулярних бізнес-моделей, відновлювальних ресурсів тощо. На прикладі Київської області показано, що в регіонах практично відсутні комплексні підходи до циркуляризації виробничих процесів на рівні громад та замикання ланцюгів постачання, не створено належних стимулів для впровадження ресурсозберігаючих технологій та розвитку галузі переробки відходів. Доведено, що за умови системних заходів державних інституцій усіх рівнів з дерегуляції, стимулювання екоінновацій та приведення вітчизняного законодавства у відповідність до європейських стандартів, впровадження принципів циркулярної економіки здатне суттєво оптимізувати використання природних ресурсів, зменшити негативний вплив на довкілля та стимулювати конкурентоспроможність бізнес-структур продовольчої системи регіону. У дослідженні проведено оцінку сучасного стану інфраструктури продовольчої системи та запропоновані заходи, що спрямовані на забезпечення виробничої інфраструктури продовольчої системи.

На основі статистичних даних у дослідженні проведено оцінку сучасного потенціалу продовольчої системи країни та рівень споживання, згідно з якою визначено, що продовольча система України у більшості не забезпечує як кількісних, так і якісних показників збалансованого харчування українців, особливо продуктів тваринництва (молочних) та рибопродуктів. Суттєве недоспоживання стосується найбільш цінних і дорогих груп харчових продуктів: м'яса меншою мірою, більше молока, фруктів та ягід майже у два рази кожна, риби – на 32 % менше встановленої норми.

Комплексна оцінка стану та тенденцій розвитку виробничих ланок продовольчої системи показала, що крім більш високих та швидких прибутків з рослинницької галузі це зумовила і державна політика, яка не впливала на стан

тваринництва, а тому лише закони вільного ринку формували умови існування цієї важливої ланки продовольчої системи. Це призвело до того, що сільськогосподарське виробництво нині становить 74% – вирощування с.-г. культур, яке займає 81 % сільськогосподарських земель, 26 % – тваринництво, що власне і призвело до дисбалансу на національному продовольчому ринку. Зокрема і підтримки для вирішення проблеми високої вартості кредитних коштів для розвитку виробництва продовольчих товарів. Обґрунтовано основні показники ефективності функціонування продовольчої системи та заходи щодо її забезпечення на рівні регіонів, що має важливе значення для її стійкості в мінливому ринковому середовищі та в умовах «зеленої» економіки.

Обґрунтовано необхідність сприяння держави щодо формування досконалої виробничої інфраструктури продовольчої системи, яка суттєво впливає на економічні показники діяльності її господарюючих суб'єктів. Інфраструктурні складові мають прямий комплексний вплив на продуктивність праці та кінцевий результат діяльності продовольчої системи її основних промислових ланок. Для повноцінного використання потенціалу особистості у виробничій діяльності потрібно постійно вдосконалювати умови праці, побуту та охорони здоров'я, працівників та їхніх сімей. В роботі запропоновано механізми удосконалення управління формуванням інфраструктури продовольчої системи, які передбачають комплекс економічних та управлінських заходів. Особливо нині перспективним напрямом є розвиток кооперації у продовольчій системі, створення «зелених» енергетичних кооперативів, оскільки продовольчий комплекс є енерговитратним та енергозалежним. Отже, переобладнання виробничих потужностей на відновлювані джерела енергії є найбільш перспективним шляхом вирішення даної проблеми.

Проведені розрахунки оцінювання VAR(2) моделі показало, що функціонування досліджуваної системи визначається поєднанням макроекономічної інерції, циклічності аграрної доданої вартості, відкладеного ефекту інвестицій, ресурсної конкуренції між екологічними та виробничими витратами, а також позитивного лагового впливу природоохоронної активності на

заробітну плату. Встановлено, що зростання ВВП стимулює як аграрну додану вартість, так і екологічну активність, однак розширення аграрного виробництва продовольчих товарів не забезпечує автоматичного поширення екологічної складової. Це свідчить про те, що «зелена» трансформація виробничих ланок продовольчої системи потребує цілеспрямованої інституційної підтримки, яка б компенсувала короткострокові витрати переходу та забезпечувала реалізацію його довгострокових економічних, соціальних і екологічних переваг. За відсутності достатності державних коштів в цьому напрямі важливо для досягнення результативності розвивати державно-приватне партнерство.

Для виокремлення найважливіших напрямів трансформації продовольчої системи в новому економічному середовищі зеленої економіки проведено PEST-аналіз функціонування продовольчої системи України в сучасних кризових умовах, в процесі якого нами було визначено фактори ускладнення її ефективної трансформації, серед яких:

- по-перше, незавершеність інституціоналізації децентралізації управління, що не сприяє розбудові ефективної системи державного і регіонального управління та розбудові системи стимулювання переходу на інноваційні зелені технології у виробничих ланках продовольчої системи, зокрема регулювання їх функціонування в складних кризових умовах ведення війни;

- по-друге, несистемний та непослідовний процес реформування аграрної сфери в довоєнний період, що вплинуло і на несистемний розвиток продовольчої архітектури. Зокрема, зазначено відсутність інституціонального порядку формування сприятливих умов для активізації диверсифікації продовольчого виробництва, основною метою якого повинно бути постачання населенню якісних харчових продуктів, розширення зайнятості сільського населення та зростання доданої вартості продовольства. Як наслідок, маємо посилення негативних проявів в умовах російської агресії, у розв'язанні структурних суперечностей розвитку виробничих ланок продовольчої системи. Ця недосконалість негативно відображається на питаннях послідовного розвитку аграрної економіки,

системного розвитку сільських територій та організації функціонування сільського населення;

– по-третє, неефективна роль системи діючих регуляторних економічних механізмів держави, що не сприяє формуванню досконалого конкурентного середовища на продовольчому ринку для розв’язання проблем його демонополізації, забезпечення цінової стабільності на продовольчі продукти, залучення інвестицій та інновацій у розвиток виробничих ланок продовольчої системи. Особливо в цьому процесі важливим є розбудова спеціальної системи кредитування суб’єктів виробничої ланки продовольчої системи, їх страхування від ризиків, формування ефективної системи контролю якості виробництва продовольчих товарів, зокрема її наближення до стандартів якості європейського продовольчого ринку;

– по-четверте, необхідна і активізація співпраці державних і недержавних інститутів та організацій з різними європейськими й світовими інституціями продовольчого спрямування тощо.

Зважаючи на ці напрями трансформації продовольчої системи, потрібно підкреслити важливість завершення побудови чіткого інституційного порядку та стабільної системи управління, що є необхідним для систематизації реформування в аграрній сфері та побудова чіткого механізму розвитку та підтримки продовольчої інфраструктури. Водночас необхідно актуалізувати систему діючих регуляторних, стандартизаційних та стимуляційних заходів з метою побудови ефективного конкурентного середовища та наближення національного та європейського продовольчих ринків.

Ключові слова: продовольча система, продовольча безпека, продукти харчування, органічне виробництво, якість, збалансований раціон, циклічне виробництво, ефективність, доступність продовольства, екологізація виробництва, «зелені» технології, структура харчування, сільське господарство.

ANNOTATION

Osypenko B. Functioning of the food system of Ukraine under the conditions of a “green” economy. – Qualification: scientific work in the form of a manuscript. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the speciality 051 «Economics» (05 «Social and behavioural sciences»). – Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, 2026.

Rapid population growth and climate change require urgent reform of Ukraine’s food production system. Achieving sustainability and competitiveness through integration into the European “green” economy depends on aligning the food system with green economy principles and fostering conceptual change at the state and producer-consumer levels. Our research centres on developing a new, integrated approach to food system organisation.

Strategic prioritisation and forecasting are essential to managing Ukraine’s food system for nutrition and stability, which is critical to state interests and social health. Our analysis exposes system strengths, vulnerabilities, and opportunities for innovation within the green economy context.

Addressing Ukraine’s natural resources and production efficiency is crucial to building an effective food system, especially as Ukraine rebuilds its economy after Russian aggression. This enables evidence-based policymaking to advance food system development and improve management and regulatory measures under the “green” economy.

Our research defines Ukraine’s food system as a complex, interrelated structure spanning production to consumption and rooted in economic, environmental, and cultural contexts. The analysis and forecasting of food production must utilise relevant performance indicators to guide transformation and integrate the food system into agricultural policy under green economy conditions.

Key findings from the analysis include identifying important tools for regulating organic production in the food system under a «green» economy and clarifying their advantages. Structural and non-structural forecasting methods are compared, and the concept of forecasting indicators is defined in the context of macroeconomic forecasting.

Business models organising circular production are analysed, along with their core elements. The SWOT analysis indicates the potential for implementing circular production in the Kyiv region. These findings summarise key results on the food system's recovery and adaptation to the conditions of the European Green Deal.

Identifying factors influencing Ukraine's food system recovery is vital to its transformation under a "green" economy. Achieving permanent food stability requires reforms and a greater role for state institutions to incentivise eco-friendly production, regulate environmental impacts, and preserve agricultural land. Promoting innovation, cooperation, and supportive regulatory conditions is essential for developing "green" technologies, responsible enterprises, and an environmental culture.

The development of organic production in Ukraine's food system requires regulatory mechanisms that ensure access to clean products and profitability while encouraging environmental stewardship. A SWOT analysis reveals strong potential for organic production and emphasises the need for a balanced model that supports economic and environmental priorities, institutional improvement, market revival, and sustained leadership in international organic markets.

Implementing circular mechanisms in Ukraine's food system is imperative for solving resource depletion and environmental issues. The Kyiv region case highlights the lack of comprehensive circular production, resource-saving incentives, and waste processing. Coordinated institutional support for eco-innovation and regulatory harmonisation is critical to optimising resource flows and enhancing the food system's competitiveness.

Statistical analysis shows Ukraine's food system cannot meet balanced nutrition standards, especially for dairy, fish, and valuable foods. Underconsumption underscores the need for targeted reforms to address deficits and enhance food system performance.

State policy and market dynamics have led to the dominance of crop production and neglect of the livestock sector, causing imbalances in Ukraine's food system. Addressing high credit costs and system resilience through effective regional measures is essential, especially amid evolving green-economy conditions.

It is shown that a well-developed food system production infrastructure significantly affects the economic performance of its business entities. In combination, infrastructure components directly influence labour productivity and the functioning of the food system's main production links. For the formation of the system's human capital and the full realisation of individuals' potential in their activities, it is necessary to improve working conditions and occupational health, the living conditions of workers and their family members, and socio-cultural services. The dissertation proposes mechanisms to improve the management of food system infrastructure development, including a set of economic and managerial measures. A particularly promising direction at present is the development of cooperation within the food system, in particular the creation of «green» energy cooperatives, since the food complex is energy-intensive and energy-dependent. Therefore, increasing the share of alternative energy sources in total consumption is the key to solving this problem. Given the state's limited funding in this area, it is important to develop public-private partnerships to achieve tangible results.

To identify the most important directions for transforming the food system in the new green-economy environment, a PEST analysis is conducted. In the course of the PEST analysis of the functioning of Ukraine's food system under current crisis conditions, factors that complicate its effective transformation were identified, among them:

- first, the incompleteness of the institutionalisation of decentralisation of governance, which does not contribute to the development of an effective system of state and regional governance and of a system for stimulating the transition to innovative green technologies in the production links of the food system, particularly in regulating their functioning under the complex crisis conditions of wartime;

- second, the unsystematic and inconsistent nature of agrarian sector reforms in the pre-war period, which also affected the unsystematic development of food system architecture. In particular, the absence of an institutional framework to create favourable conditions for the diversification of food production is noted, whose main purpose should be to ensure the population is provided with high-quality food, to create additional jobs in rural areas, and to increase the added value of food products. As a result, negative

manifestations of Russian aggression are strengthened in resolving structural contradictions in the food system's production links. This imperfection also has negative consequences for the balanced development of the agricultural sector of the economy, the comprehensive development of rural areas and the organisation of the livelihoods of the rural population.

– third, the ineffective role of the state's existing regulatory economic mechanisms, which do not foster the formation of a well-functioning competitive environment in the food market to address the problems of its demonopolization, ensure price stability for food products, and attract investment and innovation into the development of the production links of the food system. Particularly important in this process is the development of a specialised lending system for entities in the production link of the food system, their insurance against risks, and the establishment of an effective quality control system in food production, especially its alignment with the quality standards of the European food market.

– fourth, the need to intensify cooperation between state and non-state institutions and organisations and various European and global food-oriented institutions, etc.

Given these directions for food system transformation, it is necessary to emphasise the importance of completing the establishment of a clear institutional order and a stable management system, which are essential for systematising reforms in the agricultural sector and building a clear mechanism for the development and support of food infrastructure. At the same time, it is necessary to update the existing regulatory, standardisation, and incentive measures to build an effective competitive environment and bring the National and European food markets closer together.

Key words: food system, food security, food products, organic production, quality, balanced diet, circular production, efficiency, food accessibility, greening of production, «green» technologies, dietary structure, agriculture.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Sokolska T., Polishchuk S., Panasyuk V., Lobachova S., Osypenko B. The role of communications in public management policy implementation carried out by agriculture sustainable development. Public administartion aspects. 2021. № 9 (4). P. 5–12. DOI: 10.15421/152131 (0,33 д.а, особистий внесок здобувача (0,11 д.а.): визначено систему організаційно-економічних заходів для забезпечення сталого розвитку агросфери).

2. Осипенко Б.Р. Впровадження та розвиток циркулярного виробництва у продовольчій системі. *Економіка та управління АПК*. 2025. № 1. С. 27–39. DOI: 10.33245/2310-9262-2025-197-1-27-39 (0,54 д.а).

3. Осипенко Б.Р. Чинники впливу на організаційно-економічний механізм продовольчої системи в умовах зеленої економіки. *Грааль науки*. 2025. № 51. С 251–259. DOI: 10.36074/grail-of-science.18.04.2025.031 (0,33 д.а).

4. Осипенко Б.Р. Формування інфраструктурних ланок продовольчої системи в сучасних умовах. *Економіка та суспільство*. 2025. № 73. 10 с. DOI: 10.32782/2524-0072/2025-73-42 (0,42 д.а).

5. Осипенко Б.Р., Юхименко П.І. Напрями розвитку циркулярного виробництва в аграрному секторі економіки в новому економічному середовищі. *Грааль науки*. 2025. № 59. С. 265–278. DOI: 10.36074/grail-of-science.12.12.2025.026 (0,58 д.а, особистий внесок здобувача (0,28 д.а.): проаналізовано напрями організації циркулярного виробництва в аграрному секторі економіки, зокрема, виробництво біогазу, використання технології точного землеробства у сільському господарстві, створення компостних станцій, використання відходів як альтернативного палива).

Публікація у науковому виданні іноземних країн:

1. Yukhymenko P., Osypenko B. Organization of the cyclic production in the agricultural sector of the economy of Ukraine. *Economics&Education*. Latvia. 2025. № 4.

Р. 66–74. DOI: 10.30525/2500-946X/2025-4-8 (0,38 д.а, особистий внесок здобувача (0,18 д.а.): здійснено обґрунтування повоєнної державної агроекологічної стратегії розвитку, повне досягнення якої можливе лише за наявності сильних формальних інституцій ведення бізнесу та модернізації агробізнесу на принципах циркулярної економіки).

Підрозділи у колективних монографіях:

1. Осипенко Б.Р. Сутність та генезис концепції безпеки (підрозд. 1.1, с. 5–16). Національна безпека України в умовах інституціональних змін і нової інфосфери: монографія / за заг. ред. П. І. Юхименка. Київ : БНАУ, 2021. 723 с. (30,1 д.а, особистий внесок здобувача (0,5 д.а.).

2. Осипенко Б.Р. Державно-підприємницьке партнерство як важливий інструмент забезпечення сталого розвитку регіонів (підрозд. 11.1, с. 294–307). Державно-підприємницьке партнерство в умовах формування інституціонального порядку розвитку децентралізації: монографія / за заг. ред. П. І. Юхименка. Біла Церква: БНАУ, 2022. 464 с. (19,33 д.а, особистий внесок здобувача (0,58 д.а.).

Матеріали науково-практичних конференцій:

1. Сокольська Т., Поліщук С., Осипенко Б. Післявоєнне відновлення України: вибір моделі розвитку. Післявоєнне відновлення України: вибір моделі розвитку: збірник наукових матеріалів XXII Міжнар. наук. конгресу (Харків, 27 квітня 2022 р.). – Харків: ННІ «Інститут державного управління» ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2022. С. 143–148 (0,33 д.а, особистий внесок здобувача (0,11 д.а.): здійснено аналіз можливих варіантів післявоєнних планів відновлення економіки).

2. Осипенко Б., Сокольська Т. Продовольча безпека та сталий розвиток сільських територій в умовах війни: проблеми забезпечення. Місцеве самоврядування в Україні та світі: теорія і практика: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 7 грудня 2022 р.). – Полтава: Полтавський державний аграрний університет, 2022. С. 204–208 (0,21 д.а,

особистий внесок здобувача (0,10 д.а.): визначено роль продовольчої безпеки у втіленні концепції сталого розвитку сільських територій в умовах війни).

3. Осипенко Б. Чинники впливу на організаційно-економічний механізм продовольчої системи в умовах зеленої економіки. Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities: матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції (Вінниця, 18 квітня 2025 р.). – Вінниця: Європейська наукова платформа, 2025. С. 251–259 (0,33 д.а).

4. Осипенко Б. Р., Юхименко П. І. Напрями розвитку циркулярного виробництва в аграрному секторі економіки в новому економічному середовищі. Open science nowadays: main mission, trends and instruments, path and its development: матеріали V International Scientific and Practical Conference (Вінниця, 12 грудня 2025 р.). – Вінниця: Європейська наукова платформа, 2025. С. 265–278 (0,33 д.а, особистий внесок здобувача (0,11 д.а.): обґрунтовано, що довгострокові цінності, створені у межах замкненого виробничого циклу в аграрному секторі економіки, формують додану вартість чотирьох типів: економічну, екологічну, споживчу та інформаційну).

5. Осипенко Б. Формування інституціонального порядку циркуляризації виробництва у продовольчій системі. Сталий розвиток економіки, бізнесу та управління: стратегії та пріоритети: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Біла Церква, 27 березня 2025 р.). – Біла Церква: Білоцерківський національний аграрний університет, 2025. С. 65–67 (0,13 д.а).

6. Осипенко Б. Організаційно-економічна сутність продовольчої системи. Фінанси, маркетинг, менеджмент, економіка: сталі рішення та цифрові трансформації: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 5–6 червня 2025 р.). – Біла Церква: Білоцерківський національний аграрний університет, 2025. С. 202–204 (0,13 д.а).

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	
ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ СТАНОВЛЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ В КОНТЕКСТІ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ	12
1.1. Сутність та елементи продовольчої системи: еволюція поглядів	12
1.2. Концепція «зеленої» економіки та її роль у забезпеченні сталого розвитку продовольчої системи	34
1.3. Теоретико-методичні підходи до дослідження продовольчих систем	53
Висновки до розділу 1	75
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ	78
2.1. Оцінка структурних трансформацій продовольчої системи України	78
2.2. Еколого-економічна оцінка функціонування продовольчої системи України	99
2.3. Аналіз інституційних передумов переходу до «зеленої» продовольчої системи в умовах євроінтеграції	123
Висновки до розділу 2	145
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ СКЛАДОВИХ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ	148
3.1. Організаційно-економічні засади модернізації продовольчої системи в умовах «зеленого» переходу	148
3.2. Формування адаптивного механізму державного регулювання розвитку «зеленої» продовольчої системи	169
3.3. Домінанти підвищення ефективності продовольчої системи на засадах сталого розвитку в контексті «зеленого» переходу	189
Висновки до розділу 3	211
ВИСНОВКИ	214
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	219
ДОДАТКИ	246

ВСТУП

Актуальність теми. В умовах повномасштабної військової агресії російської федерації проти України особливої актуальності набуває проблема відновлення і модернізації продовольчої системи як ключової складової національної економіки та продовольчої безпеки держави. За оцінками Світового банку, прямі втрати аграрного сектору та пов'язаної інфраструктури перевищують 34 млрд дол. США, а площа потенційно забруднених вибухонебезпечними предметами сільськогосподарських угідь становить близько 9,85 млн га. Водночас Україна залишається одним із провідних світових виробників та експортерів продовольства, а її аграрний потенціал здатний забезпечувати харчовими продуктами близько 400 млн осіб у світі.

Повоєнне відновлення продовольчої системи потребує не лише відновлення виробничих потужностей і логістичної інфраструктури, а й переходу до моделі розвитку, що забезпечує збалансоване поєднання економічних, соціальних та екологічних цілей. Особливого значення набуває реалізація принципів «зеленої» економіки, які передбачають екологізацію виробництва, раціональне використання природних ресурсів, скорочення негативного впливу на довкілля та підвищення стійкості агропродовольчих систем до кризових викликів.

Необхідність трансформації продовольчої системи посилюється впливом глобальних чинників, серед яких зміни клімату, деградація ґрунтів, виснаження природних ресурсів, зростання чисельності населення та загострення проблем продовольчої доступності. За даними FAO, до 2050 р. світове виробництво продовольства має зрости майже на 50 % для забезпечення потреб населення планети. Одночасно в Україні спостерігаються процеси скорочення поголів'я сільськогосподарських тварин, зростання логістичних витрат до 30–40 % собівартості продукції та посилення інвестиційних ризиків у сільському господарстві.

У цих умовах особливої ваги набуває формування інституційних та економічних механізмів розвитку продовольчої системи відповідно до цілей Європейського зеленого курсу, Стратегії «Від ферми до виделки» та принципів

сталого розвитку. Реалізація такого підходу передбачає посилення ролі державного регулювання, розвиток екологічно орієнтованого підприємництва, впровадження ресурсозберігаючих технологій, цифрових систем простежуваності та механізмів стимулювання зеленої модернізації агропродовольчого виробництва.

Теоретичні та прикладні аспекти розвитку продовольчої системи досліджували І. Артимонова, М. Бабич, О. Варченко, О. Гаврик, О. Гойчук, М. Ібатуллін, О. Козак, Д. Крисанов, В. Лаврук, Ю. Лупенко, М. Малік, М. Пугачов, П. Саблук, С. Сегеда, І. Свиноус, Н. Трегобчук, О. Шпичак, О. Шубравська, О. Шуст та інші вчені. Методичні засади прогнозування, системного аналізу та сталого розвитку висвітлено у працях В. Геєця, Б. Данилишина, В. Леонтьєва, Ю. Лузана, М. Сичевського, С. Макрідакіса, Д. Ханка та інших дослідників.

Водночас недостатньо дослідженими залишаються питання комплексної трансформації продовольчої системи України в умовах «зеленого» переходу, воєнних викликів та європейської інтеграції. Потребують поглиблення теоретико-методичні підходи до оцінювання її еколого-економічної ефективності, формування адаптивних механізмів державного регулювання та обґрунтування стратегічних домінант розвитку зеленої продовольчої системи. Це зумовлює актуальність теми дисертаційного дослідження, визначає його мету, завдання, об'єкт і предмет.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано з програмою наукових досліджень в рамках ініціативної тематики науково-дослідних робіт кафедри економіки та економічної теорії Білоцерківського національного аграрного університету «Економічна ефективність використання природно-ресурсного потенціалу сільських територій України в умовах децентралізації» (номер державної реєстрації 0120U103843), де автором обґрунтовано економічну ефективність використання природно-ресурсного потенціалу виробничими ланками продовольчої системи України на основі її циркуляризації, покращення екологічної складової виробничої ланки завдяки розвитку органічного виробництва продовольчої продукції, а також здійснено її

практичну адаптацію за розробки моделі циркуляризації потенціалу продовольчої системи Київської області.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є наукове обґрунтування теоретичних положень, методичних підходів і практичних рекомендацій щодо формування та розвитку зеленої продовольчої системи України, заснованої на принципах сталого розвитку, екологізації виробництва, інституційної модернізації та адаптивного державного регулювання, спрямованих на забезпечення її економічної, соціальної та екологічної ефективності в умовах євроінтеграції та воєнного стану. Досягнення поставленої мети зумовило необхідність вирішення таких завдань:

- дослідити еволюцію наукових підходів до визначення сутності, структури та функціональних елементів продовольчої системи;
- розкрити роль концепції «зеленої» економіки у забезпеченні сталого розвитку продовольчої системи;
- систематизувати теоретичні та методичні підходи до дослідження продовольчих систем;
- оцінити структурні трансформації продовольчої системи України в умовах сучасних соціально-економічних та воєнних викликів;
- проаналізувати еколого-економічні аспекти функціонування продовольчої системи України;
- охарактеризувати особливості формування інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи в умовах євроінтеграції;
- обґрунтувати організаційно-економічні засади модернізації продовольчої системи України в умовах «зеленого» переходу;
- сформувати адаптивний механізм державного регулювання розвитку зеленої продовольчої системи;
- визначити домінанти підвищення ефективності продовольчої системи на засадах сталого розвитку в контексті «зеленого» переходу.

Об'єкт дослідження – процес функціонування продовольчої системи та її основних ланок, процеси і явища, що впливають на ефективність продовольчого

забезпечення населення країни в новому економічному середовищі «зеленої» економіки.

Предмет дослідження – сукупність теоретико-методичних і практичних аспектів забезпечення ефективного функціонування продовольчої системи в умовах «зеленої» економіки.

Методи дослідження. Теоретичну і методичну основу дисертації становлять базові положення економічної теорії, економетрики, аграрної економіки, наукові розробки вітчизняних і зарубіжних вчених з проблем ефективного функціонування продовольчої системи та макроекономічного впливу на її розвиток відповідно до принципів «зеленої» економіки. Щодо спеціальних методів у дисертації використано: історично-логічний (в процесі визначення сутності та економічного змісту продовольчої системи та макроекономічних заходів регулювання); статистичного аналізу (за обробки вторинних статистичних даних); наукового узагальнення (за формування напрямів розвитку продовольчої системи в новому економічному середовищі); економіко-статистичний метод (в процесі дослідження тенденцій розвитку кількісних та якісних показників продовольчої системи України); сценарного аналізу (для оцінки впливу факторів доходу і ціни на продовольчий ринок органічної продукції); абстрактно-логічний метод (для формулювання теоретичних узагальнень та висновків). Побудову та оцінку прогнозних моделей розвитку продовольчої системи в умовах «зеленої» економіки проводили з використанням сучасних комп'ютерних технологій і спеціалізованого програмного забезпечення: Eviews 12, IBM SPSS Statistics, Microsoft Excel.

Інформаційною базою дослідження слугували законодавчі та нормативно-правові акти, що стосуються питань розвитку продовольчої системи, офіційні дані Державної служби статистики України, Міністерства економіки, довілля та сільського господарства України, Міністерства фінансів України, наукові публікації вітчизняних і зарубіжних авторів, присвячених проблематиці формування чинників стійкості продовольчої системи та забезпечення продовольчої безпеки країни, обґрунтування відповідних заходів, спеціальні наукові видання, матеріали науково-практичних конференцій, дані міжнародних і

національних статистичних агентств, наукові дані із всесвітньої мережі Internet результати особистих спостережень автора.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у подальшому розвитку теоретичних, методичних і практичних положень щодо функціонування продовольчої системи в новому економічному середовищі, сформованих на основі комплексного аналізу її як взаємопов'язаної системи взаємодії екосистеми та суспільства, які визначають еколого-економічні та інституційні засади формування її стійкості в умовах екологізації, переходу до циркулярної та «зеленої» економіки. Основні елементи наукової новизни полягають у наступному:

удосконалено:

- теоретико-методичний підхід до дослідження продовольчих систем шляхом поєднання системного, інституційного, екосистемного та ризик-орієнтованого підходів, що дозволяє здійснювати комплексне оцінювання продовольчої системи з урахуванням її адаптивності, резильєнтності та сталості розвитку;
- систему оцінювання еколого-економічних аспектів функціонування продовольчої системи України шляхом комплексного врахування показників економічної результативності аграрного виробництва та екологічної стійкості використання природних ресурсів, що дозволило встановити посилення екологічних ризиків її розвитку в умовах структурних і воєнних трансформацій;
- організаційно-економічний механізм модернізації продовольчої системи України в умовах «зеленого» переходу, який, на відміну від існуючих, інтегрує державну програму зеленої модернізації агропродовольчого сектору, Фонд зелених інвестицій, національну цифрову платформу моніторингу екологізації, систему регулюючих механізмів екологізації виробництва продовольчих товарів, розвиток локалізованих продовольчих систем та муніципальних продовольчих резервів, що забезпечує підвищення ресурсоефективності виробництва, екологічної стійкості, конкурентоспроможності агропродовольчого сектору та зміцнення продовольчої безпеки держави;

- інструментарій державного регулювання розвитку зеленої продовольчої системи, особливістю якого є інтеграція економічних, інституційних, інвестиційних, цифрових та екологічних інструментів впливу на агропродовольчий сектор, що сприяє формуванню умов для екологічної модернізації виробництва, розвитку переробки сільськогосподарської сировини, підвищення стійкості продовольчої системи та її адаптації до сучасних викликів і вимог європейської інтеграції.

набули подальшого розвитку:

- теоретичний розвиток положень щодо сутності та структури продовольчої системи, яку запропоновано розглядати як багаторівневу резильєнтно-адаптивну соціально-економічну систему, що об'єднує виробництво, переробку, розподіл, споживання продовольства, інституційне середовище, природно-ресурсний потенціал, інфраструктуру та механізми забезпечення продовольчої безпеки, стійкості й сталого розвитку в умовах зростання кризових та воєнних ризиків;

- науково-теоретичне обґрунтування ролі концепції «зеленої» економіки у забезпеченні сталого розвитку продовольчої системи як інтеграційної основи поєднання економічної ефективності, продовольчої безпеки, екологічної стійкості та соціального добробуту через впровадження принципів ресурсозбереження, циркулярності, біоекономіки, низьковуглецевого розвитку, цифровізації та підвищення резильєнтності продовольчих ланцюгів в умовах воєнних і післявоєнних трансформацій;

- оцінювання структурних трансформацій продовольчої системи України, що дало змогу виявити посилення дисбалансу між експортно орієнтованими та внутрішньо орієнтованими сегментами агропродовольчого виробництва, який проявляється у домінуванні зерново-олійної спеціалізації, скороченні тваринницького сектору, зменшенні ролі трудомістких галузей та збереженні сировинної моделі аграрного експорту, що обмежує формування доданої вартості, знижує рівень продовольчої стійкості та підвищує вразливість продовольчої системи до воєнних і логістичних ризиків;

- визначення особливостей формування інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи в умовах євроінтеграції, які полягають у трансформації інструментів державної підтримки від фрагментарної до змішаної державно-донорської моделі, посиленні ролі пільгового кредитування, міжнародної грантової допомоги, зеленого інвестування, екосхем та цифрових систем простежуваності продукції, що забезпечує адаптацію агропродовольчого сектору до вимог Європейського зеленого курсу та Спільної аграрної політики ЄС в умовах воєнних викликів;

- обґрунтування домінант підвищення ефективності продовольчої системи на засадах сталого розвитку в контексті «зеленого» переходу, які, на відміну від існуючих підходів, ґрунтуються на комплексному поєднанні інституційної адаптації до вимог Європейського зеленого курсу, екологізації виробництва, розвитку циркулярної економіки, стимулювання виробництва продукції з високою доданою вартістю, впровадження механізму екологічної диференціації державного регулювання, системи екологічного аудиту та сертифікації, спеціалізованих фондів екологічної модернізації й інвестиційної підтримки, а також інтегрованої системи моніторингу продовольчої системи, що забезпечує підвищення ресурсоефективності, конкурентоспроможності, екологічної стійкості та продовольчої безпеки держави в умовах європейської інтеграції.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробленні комплексу науково обґрунтованих рекомендацій, спрямованих на підвищення результативності функціонування продовольчої системи України в умовах становлення «зеленої» економіки, посилення її екологічної, економічної та соціальної стійкості, а також забезпечення адаптації до сучасних трансформаційних викликів і вимог сталого розвитку.

Київською обласною військовою адміністрацією рекомендовано до практичної реалізації пропозиції автора щодо розширення використання органічної продукції у системі харчування закладів, фінансування яких здійснюється за

рахунок коштів державного та місцевих бюджетів (довідка Київської обласної військової адміністрації № 7499/04/17/2025 від 01.12.2025 р.).

У діяльності Узинської міської ради, зокрема при розробці Комплексної програми розвитку громади, враховано науково-практичні розробки дисертанта щодо розвитку сільськогосподарської кооперації шляхом об'єднання малих сільськогосподарських підприємств та особистих селянських господарств для підтримки органічного виробництва і зміцнення локальних продовольчих ланцюгів (довідка № 03-10-1117 від 10.12.2025 р.).

У виробничу діяльність ТОВ «Овостар» впроваджено рекомендації автора щодо удосконалення економічних інструментів стимулювання виробництва та реалізації органічних добрив, що сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів підприємства (довідка № ОВ-84-5/2026 від 05.02.2026 р.).

У навчальний процес Білоцерківського національного аграрного університету впроваджено наукові положення та практичні рекомендації дисертаційного дослідження під час викладання дисциплін «Аграрна економічна політика», «Розвиток інноваційного бізнесу» та «Економіка підприємства» (довідка № 01-12/177 від 27.04.2026 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є результатом самостійно виконаних здобувачем наукових досліджень. Отримані результати, та сформовані рекомендації є авторським здобутком. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертації використано лише ті, що відповідають тематиці дослідження.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати дисертаційного дослідження доповідались і обговорювались на міжнародних науково-практичних конференціях: Публічне управління XXI століття: в умовах гібридних загроз XXII Міжнародний науковий конгрес (Харків, 27 квітня 2022 р.), Місьцеве самоврядування в Україні та світі: теорія і практика: II Міжнародна науково-практична конференція (Полтава, 7 грудня 2022 р.), Сталий розвиток економіки, бізнесу та управління: стратегії та пріоритети (Біла Церква, 27 березня 2025 р.), Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and

domestic realities IX Міжнародна науково-практична конференції (Вінниця, 18 квітня 2025 р.), Фінанси, маркетинг, менеджмент, економіка: сталі рішення та цифрові трансформації: Міжнародна науково-практична конференція (Біла Церква, 5–6 червня 2025 р.), 18 конгрес Європейської асоціації аграрних економістів(EAAE) «Трансформація продовольчої системи в часи змін»(Food system transformation in challenging times) (Бонн, Німеччина 26-29 серпня 2025 р.), Всеукраїнська науково-практична конференція «Інвестиційна політика України: проблеми та заходи щодо їх вирішення» (Київ, 21 листопада 2025 р.), Open science nowadays: main mission, trends and instruments, path and its development V International Scientific and Practical Conference (Вінниця, 12 грудня 2025 р.).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи опубліковано у 14 наукових працях загальним обсягом 3,35 друк. арк., з яких: 5 статей у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, 1 стаття у науковому виданні іноземних країн, 2 підрозділи у колективних монографіях, а також 6 тез наукових доповідей.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотацій, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертації становить 295 сторінок комп'ютерного тексту. Робота містить 19 таблиць, 11 рисунків та 12 додатків. Список використаних джерел налічує 251 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ СТАНОВЛЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ В КОНТЕКСТІ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ

1.1 Сутність та елементи продовольчої системи: еволюція поглядів

У економічному розвитку сучасних цивілізацій з найдавніших їх часів не знімалося питання ефективної організації виробництва продовольчих товарів й аграрної торгівлі, яка в період їх становлення займала провідне місце. Торгівля продовольчими товарами відігравала важливу роль у формуванні й розвитку національних і світових продовольчих ринків, які ставали фундаментом розвитку відносин між країнами. Саме поява продовольчих ринків сприяла суспільному поділу праці. Перші згадки про формування ринків продовольчими товарами на кшталт вина чи овечої вовни можна знайти в стародавніх літературних джерелах. У цей період провідною галуззю аналізу було сільське господарство, його основа землеробство, в якому було зайнято від 75 до 95 % працездатного населення [1].

З появою ремесла і промислового виробництва в науковому середовищі центр уваги перемістився на їхній аналіз. Тому тривалий час галузь виробництва продовольчих товарів була поза увагою дослідників. Це був загальносуспільний підхід, оскільки виробництво продовольчих товарів не стало важливою складовою економічних та суспільних відносин у частині, що стосується безпосередньо сільськогосподарського виробництва [2].

Теоретичну основу функціонування продовольчої системи традиційно становить класична економічна теорія, представниками якої були А. Сміт, Д. Рікардо та Т. Мальтус. У межах цього підходу продовольче забезпечення розглядалося через механізми ринкової конкуренції, міжнародної спеціалізації та поділу праці. Теорія порівняльних переваг Д. Рікардо обґрунтовувала доцільність концентрації виробництва на тих видах аграрної продукції, у яких країна має найвищу ефективність [3]. Саме цей підхід став основою формування експортноорієнтованої аграрно-сировинної моделі економіки України.

Неокласична економічна теорія розглядає продовольчу систему як сукупність взаємодіючих ринків, де ціна виконує функцію основного координатора попиту та пропозиції. У межах цього підходу ринковий механізм забезпечує ефективний розподіл ресурсів та рівновагу продовольчого ринку [4]. Проте за умов війни ринкове саморегулювання суттєво деформується через інфляційні процеси, дефіцит ресурсів, енергетичну нестабільність, адміністративні обмеження та логістичні бар'єри, що посилює необхідність державного втручання у функціонування продовольчої системи.

В умовах війни особливого значення набуває кейнсіанський підхід, який обґрунтовує необхідність активної ролі держави у стабілізації економіки. У продовольчій системі це проявляється через підтримку аграрного виробництва, пільгове кредитування, регулювання експорту, формування продовольчих резервів, забезпечення логістики та стримування цінових коливань. За таких умов продовольча система частково переходить від ринкової до моделі кризового державного регулювання.

Водночас ефективність її функціонування значною мірою залежить від якості інституційного середовища, яке визначає правила взаємодії учасників агропродовольчого ринку та їхню здатність адаптуватися до кризових викликів.

Важливе місце у дослідженні продовольчих систем займає інституціональна економічна теорія. Представники цього напрямку Т. Веблен, Д. Норт, Р. Коуз, О. Вільямсон – розглядали економічний розвиток через призму інститутів, правил та механізмів координації економічних агентів [5]. У межах інституціонального підходу продовольча система функціонує як сукупність формальних і неформальних інститутів, які регулюють земельні відносини, систему державної підтримки, стандарти безпечності харчових продуктів, логістику, міжнародну торгівлю та кооперацію виробників.

Водночас ускладнення взаємодії між учасниками продовольчих ланцюгів та зростання невизначеності за умов війни посилюють значення теорій, орієнтованих на мінімізацію трансакційних витрат та оптимізацію економічної координації.

Неоінституціональна теорія та теорія трансакційних витрат пояснюють функціонування продовольчої системи через ефективність координації між учасниками продовольчих ланцюгів [6]. За воєнних умов трансакційні витрати різко зростають через руйнування логістики, ризики невиконання контрактів, нестабільність ринкової інформації, зростання страхових витрат та дефіцит ресурсів. Це стимулює розвиток вертикальної інтеграції, локалізації виробництва, кооперативних моделей та цифрових систем управління продовольчими потоками.

Однією з ключових сучасних концепцій є теорії продовольчих ланцюгів та глобальних ланцюгів вартості. Відповідно до цього підходу продовольча система охоплює весь цикл руху продукції – від виробництва сировини до кінцевого споживання. До війни домінувала модель глобалізованих продовольчих ланцюгів, орієнтована на мінімізацію витрат, міжнародну спеціалізацію, концентрацію виробництва та експортну орієнтацію. Проте війна продемонструвала високу вразливість глобальних продовольчих мереж до блокування портів, руйнування транспортної інфраструктури, енергетичних криз та геополітичних ризиків.

Трансформацію основних економічних теорій продовольчої системи за умов війни узагальнено у дод. А 1.

Сучасна продовольча система є не лише сукупністю агропродовольчих ринків, а інтегрованою резильєнтно-адаптивною соціально-економічною системою, функціонування якої базується на поєднанні економічних, інституційних, екологічних, логістичних і безпекових механізмів. В умовах війни вона трансформується із суто економічної категорії у важливий елемент національної продовольчої та економічної безпеки.

Це зумовлює необхідність переходу від традиційної моделі, орієнтованої на зростання виробництва та експортну спеціалізацію, до резильєнтно-адаптивної моделі розвитку. Її ключовими складовими є диверсифікація виробництва, розвиток внутрішньої переробки, локалізація продовольчих ланцюгів, цифровізація управління, кооперація, формування стратегічних

резервів, екологізація виробництва та впровадження механізмів управління ризиками.

За такого підходу ефективність продовольчої системи визначається не лише економічними результатами та експортним потенціалом, а й рівнем продовольчої автономії, адаптивності, стійкості логістичних ланцюгів і здатності функціонувати в умовах кризових та воєнних викликів.

Теоретично війна спричинила перехід від концепції глобалізованої продовольчої системи до концепції резильєнтної продовольчої системи, у межах якої ключового значення набувають продовольча автономія, локалізація виробництва, диверсифікація логістики, адаптивність до криз, управління продовольчими ризиками та стійкість продовольчих ланцюгів. Значний вплив на формування сучасних підходів до резильєнтності продовольчих систем мають праці С. Folke, В. Walker та J. Rockström, які розглядають стійкість систем через здатність адаптуватися до зовнішніх шоків і підтримувати функціональну стабільність за умов криз [7–9].

Суттєвої трансформації зазнала класична економічна теорія, яка традиційно ґрунтувалася на принципах міжнародного поділу праці та спеціалізації. А. Сміт і Д. Рікардо обґрунтовували переваги міжнародної торгівлі та концентрації виробництва на найбільш ефективних напрямках спеціалізації. До війни продовольча система розглядалася переважно через механізми ринкової конкуренції та глобальної інтеграції. Проте блокування портів, руйнування логістичних маршрутів та обмеження міжнародної торгівлі продемонстрували вразливість надмірної залежності від зовнішніх ринків. У результаті теорія міжнародної спеціалізації доповнюється концепціями продовольчої автономії, стратегічного резервування продовольчих ресурсів та диверсифікації джерел постачання.

Війна також трансформувала неокласичний підхід до функціонування продовольчої системи. Якщо А. Маршалл, Л. Вальрас та інші представники неокласичної школи розглядали ринок як основний механізм саморегулювання попиту та пропозиції, то сучасні умови засвідчили обмеженість ринкових

механізмів у кризових ситуаціях [10]. Інфляційні процеси, дефіцит ресурсів, енергетична нестабільність та логістичні бар'єри спричинили посилення ролі держави у регулюванні продовольчого сектору. У теоретичному аспекті це означає актуалізацію кейнсіанських підходів та концепції антикризового державного управління продовольчою системою.

У сучасних умовах формується концепція резильєнтної продовольчої безпеки, відповідно до якої ключовим критерієм ефективності продовольчої системи є її здатність функціонувати та адаптуватися до кризових і зовнішніх шоків.

Важливу роль у зміцненні стійкості продовольчої системи відіграє цифровізація. Розвиток супутникового моніторингу, цифрової простежуваності продукції, smart-логістики та систем прогнозування ризиків сприяє формуванню цифрово-резильєнтної моделі, у якій цифрові технології виступають інструментом підвищення адаптивності агропродовольчого сектору.

Воєнні виклики суттєво трансформували теоретичні підходи до розвитку продовольчих систем, змістивши акцент із економічної ефективності на продовольчу безпеку, резильєнтність, диверсифікацію логістики, локалізацію виробництва та безперервність постачання продовольства.

Сучасна продовольча система охоплює весь ланцюг створення продовольчої вартості - від виробництва сировини до споживання та утилізації відходів, включаючи процеси переробки, пакування, транспортування, реалізації та споживання продовольчих товарів. Водночас сучасні продовольчі системи поєднують національний характер виробництва із глобальним характером торгівлі. Більшість країн забезпечують до 95 % внутрішніх потреб у продовольстві за рахунок власного виробництва та національного природно-ресурсного потенціалу [11]. Відповідно, лише незначна частина вироблених продовольчих товарів надходить на світовий ринок.

В Україні перші ознаки трансформації виробничих ланок у цілісну продовольчу систему проявилися в середині 1960-х років, коли дослідження аграрного сектору почали виходити за межі окремих галузей. Важливим етапом

стали 1970-ті роки, коли на державному рівні було сформовано агропромисловий комплекс (АПК) як систему технологічно й економічно взаємопов'язаних галузей, спрямованих на забезпечення населення продовольством і розвиток сільських територій [12].

Відповідно до Закону України «Про стимулювання розвитку агропромислового комплексу України» (2015 р.), АПК визначається як сукупність галузей національної економіки, що охоплює сільське та рибне господарство, харчову промисловість і перероблення сільськогосподарської продукції, а також їх матеріально-технічне та фінансове забезпечення [13].

АПК і продовольчий комплекс (ПК) характеризуються взаємозалежністю галузей та виробництв, об'єднаних спільною метою. Водночас ПК орієнтований насамперед на забезпечення населення продовольством [14], тоді як АПК охоплює також виробництво непродовольчих товарів із сільськогосподарської сировини.

У науковій літературі ПК розглядається як складна соціально-економічна система взаємопов'язаних галузей і виробництв, діяльність яких спрямована на забезпечення населення якісними продуктами харчування за умови ефективного використання ресурсів [15–17]. Спільною матеріальною основою АПК і ПК є земельні ресурси, однак саме концепція продовольчого комплексу акцентує увагу на якості продовольства та раціональному використанні природних ресурсів.

Подальший розвиток економічної науки та ускладнення продовольчих відносин зумовили формування ширших підходів до дослідження продовольчого забезпечення. Категорії «продовольчий комплекс» і «продовольча система» мають спільну економічну основу, оскільки охоплюють процеси виробництва, переробки, розподілу та споживання продовольства. Вони базуються на положеннях теорії суспільного відтворення, поділу праці, спеціалізації та кооперації виробництва й спрямовані на забезпечення населення продовольством та зміцнення продовольчої безпеки. Їх розвиток визначається

взаємодією ринкових механізмів, державного регулювання та інституційного середовища.

Водночас у науковій літературі ці поняття відрізняються за масштабом охоплення економічних відносин. Представники вітчизняної аграрно-економічної школи розглядають продовольчий комплекс як сукупність взаємопов'язаних галузей економіки, діяльність яких спрямована на виробництво, переробку, зберігання, транспортування та реалізацію продовольства [18]. У цьому контексті продовольчий комплекс охоплює сільське господарство, харчову промисловість, торгівлю, логістику та інші елементи інфраструктури, які забезпечують рух продукції від виробника до кінцевого споживача.

Розширення предметного поля досліджень продовольчого забезпечення та поширення системного підходу сприяли формуванню концепції продовольчої системи. Відповідно до підходів Дж. Інграма та П. Еріксена, продовольча система охоплює не лише виробничо-збутові процеси, а й усю сукупність економічних, соціальних, екологічних та інституційних взаємозв'язків, що формують умови виробництва, розподілу та споживання продовольства [19]. До її складу входять продовольчі ланцюги, споживачі, державна політика, інститути ринку, природні ресурси та механізми забезпечення продовольчої безпеки.

Подальший розвиток інституціональної економічної теорії дозволив поглибити розуміння сутності продовольчої системи. Зокрема, Д. Норт наголошував, що ефективність економічних систем значною мірою визначається якістю формальних і неформальних інститутів, які регулюють поведінку економічних агентів [20]. Саме тому продовольча система включає не лише матеріально-виробничу складову, а й інституційне середовище, яке визначає правила взаємодії між виробниками, переробниками, торговельними структурами, державою та споживачами.

Продовольчий комплекс доцільно розглядати як виробничо-галузеву основу продовольчої системи, що забезпечує виробництво, переробку та доведення продовольчих товарів до кінцевого споживача. Водночас продовольча

система охоплює значно ширше коло економічних, соціальних, екологічних та інституційних відносин, інтегруючи продовольчий комплекс, агропродовольчі ланцюги, державне регулювання, споживачів і природні ресурси в єдиний механізм забезпечення продовольчої безпеки та сталого розвитку.

Еволюція підходів до розвитку аграрного сектору знайшла відображення і в нормативно-правовому полі України. До середини 1990-х років категорія АПК широко використовувалася у законодавстві без чіткого визначення її змісту. Водночас у Концепції національної програми відродження села на 1995–2005 рр. термін «агропромисловий комплекс» поступово замінюється поняттями «аграрний сектор економіки» та «аграрна сфера», що пов'язувалося з переходом до нових технологічних засад розвитку, впровадженням енергозберігаючих технологій та підвищенням конкурентоспроможності виробництва [21]. Подальше закріплення такого підходу відбулося у Законі України «Про основні засади державної аграрної політики на період до 2015 року» [22].

Зміна термінології відображала глибші трансформації економічного змісту продовольчого забезпечення. Якщо діяльність продовольчого комплексу традиційно орієнтувалася на нарощування обсягів виробництва та підвищення ефективності використання ресурсів, то розвиток ринкових відносин і поглиблення глобальних викликів розширили коло завдань агропродовольчого сектору. Поряд із виробництвом продовольства дедалі більшого значення набувають питання його якості, безпечності, доступності та впливу на довкілля.

Особливо помітними ці зміни стали за умов поширення концепції сталого розвитку. Ефективне функціонування аграрного сектору почало розглядатися через призму досягнення економічного зростання, соціального прогресу та екологічної рівноваги [23–25]. За таких умов продовольче забезпечення виходить за межі виробничої проблематики та охоплює питання сталості агропродовольчих ланцюгів, споживчої поведінки, збереження природних ресурсів і впливу харчування на здоров'я населення.

На сучасному етапі розвитку виробничих ланок продовольчої системи на засадах «зеленої економіки» інституціональний порядок формують такі найважливіші нормативно законодавчі акти (дод. А.2).

Аналіз існуючого інституціонального порядку екологічної трансформації виробничих ланок продовольчої системи за умов зеленої економіки з урахуванням українських реалій засвідчив його недосконалість. Зокрема, в нових українських реаліях необхідне інституціональне оформлення статусу земель пошкоджених в наслідок воєнних дій в Законі України «Про охорону земель» [26] для формування правової основи залучення державних фінансів для їх реабілітації.

Для відновлення виробничого потенціалу продовольчої системи України після війни необхідні значні фінансові ресурси. За оцінками науковців Університету Вагенінгена та експертів Світового банку, витрати на відновлення земельних ресурсів можуть становити щонайменше 20–22 млрд дол. США, що еквівалентно близько 15 % довоєнного ВВП країни [27]. До зазначеної суми включено витрати на розмінування сільськогосподарських угідь, рекультивацію пошкоджених земель, відновлення родючості ґрунтів та повернення їх до господарського використання. За прогнозами експертів, реалізація цих заходів потребуватиме не менше 10 років, що свідчить про довгостроковий характер післявоєнного відновлення продовольчої системи України.

Важливу роль у розвитку продовольчого комплексу відіграла його функціонально-компонентна структура, основу якої становили спеціалізовані продовольчі комплекси. Вони об'єднували галузі та види діяльності, технологічно пов'язані з виробництвом окремих видів продовольчої продукції. У цей період сформувалися інтегральні та спеціалізовані продовольчі підкомплекси. Перші охоплювали всі ланки виробництва продовольства в межах певної території, другі були представлені окремими рослинницькими й тваринницькими підгалузями.

У 1990–2000 рр. під впливом ринкових трансформацій концепція продовольчого комплексу поступово еволюціонувала у виробничо-збутовий

ланцюг. Спочатку увага зосереджувалася на оптимізації руху продовольчих товарів, а згодом – на підвищенні ефективності логістики, інфраструктури та координації взаємодії між учасниками продовольчого ринку (рис. 1.1).

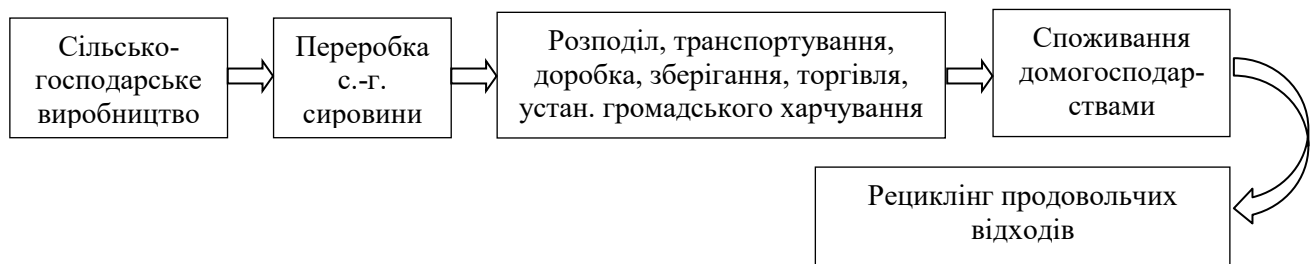


Рис. 1.1. Виробничо-збутовий ланцюг продовольчої системи

Джерело: сформовано за [28].

З позицій економічної теорії поняття «агропродовольчий ланцюг» і «продовольча система» є взаємопов'язаними, однак відображають різні рівні економічних відносин у сфері виробництва та споживання продовольства. Спільність цих категорій полягає в тому, що вони ґрунтуються на теорії суспільного відтворення та відображають процеси створення, розподілу, обміну й споживання продовольчих товарів. На думку О. Глушкова, створення вартості відбувається через взаємопов'язані ланки виробничого процесу, де кожен учасник формує додаткову цінність продукції [29]. Подібної позиції дотримуються І. Паска та Ю. Гринчук, які розглядають агропродовольчі ланцюги як мережу економічних взаємозв'язків між виробниками, переробниками, торговельними структурами та споживачами, що забезпечує рух продукції та формування доданої вартості [30].

Розвиток теорії ланцюгів створення вартості дозволив поглибити розуміння механізмів координації учасників агропродовольчого ринку та їхньої ролі у формуванні кінцевого результату. У межах концепції *Global Value Chains*, розробленої Г. Джереффі, агропродовольчий ланцюг розглядається як система взаємопов'язаних стадій виробництва, переробки, логістики, реалізації та споживання продовольства, у межах якої формується додана вартість і розподіляються доходи між учасниками ринку [31]. З позицій неінституціональної теорії О. Вільямсона агропродовольчий ланцюг також

виступає механізмом мінімізації трансакційних витрат через використання контрактних відносин, інтеграції та кооперації суб'єктів господарювання [32].

Подальше ускладнення економічних відносин у сфері продовольчого забезпечення зумовило перехід від аналізу окремих ланцюгів до дослідження ширших системних взаємозв'язків. Поглиблення системного підходу до дослідження продовольчого забезпечення сприяло формуванню ширшої категорії - продовольчої системи. За визначенням ФАО, вона охоплює всі елементи та види діяльності, пов'язані з виробництвом, переробкою, розподілом, підготовкою та споживанням харчових продуктів, а також соціально-економічні й екологічні наслідки цих процесів [33]. На думку Е. Еріксена, продовольча система являє собою складну соціо-екологічну систему, у якій економічні процеси нерозривно поєднані з природними ресурсами, інституціями та поведінкою споживачів [34]. Дж. Інграм підкреслює, що продовольча система включає не лише ланцюги створення вартості, а й політичні, соціальні, культурні та екологічні механізми, які визначають доступність, якість і безпечність продовольства [35].

Трансформація наукових уявлень про продовольчу систему значно прискорилося під впливом концепції сталого розвитку та екологізації економічних процесів. У процесі формування нового «зеленого» економічного середовища продовольча система поступово виокремилася із традиційного розуміння агропромислового комплексу та набула статусу самостійного об'єкта державної економічної політики. Значною мірою цьому сприяло впровадження концепції сталого розвитку, яка визначила продовольчу систему одним із ключових елементів Європейського зеленого курсу [36; 37] та стратегії Європейського Союзу «Від ферми до виделки» [38; 39]. Зазначені ініціативи спрямовані на формування стійких, інклюзивних і екологічно збалансованих продовольчих систем, здатних забезпечувати досягнення Цілей сталого розвитку ООН.

Реалізація цих стратегічних орієнтирів спричинила суттєві зміни в організації агропродовольчого сектору. Поширення нових підходів до розвитку

агропродовольчого сектору з початку ХХІ століття трансформувало виробничо-збутові ланцюги, механізми створення доданої вартості та підходи до управління ними. У результаті окремі елементи продовольчого середовища почали розглядатися не ізольовано, а як складові єдиної системи взаємопов'язаних продовольчих ланцюгів, що функціонують у межах певної території та формують спільний економічний простір [40, с. 11].

Поглибленню теоретичного розуміння сутності продовольчої системи сприяли дослідження провідних міжнародних організацій, зокрема Організації Об'єднаних Націй [41], Організації економічного співробітництва та розвитку [42], Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН [43], Глобального альянсу за поліпшення харчування [44] та Всесвітньої ради бізнесу зі сталого розвитку [45]. Саме ці організації сформували сучасне бачення продовольчої системи як багатофункціонального середовища, у межах якого взаємодіють економічні, соціальні та екологічні складові розвитку.

Найбільш поширеним у науковій літературі є підхід FAO, відповідно до якого продовольча система охоплює всі елементи та види діяльності, пов'язані з виробництвом, переробкою, розподілом, збутом, споживанням продовольства та управлінням відходами, а також ресурси, інфраструктуру, ринки, інститути та результати їх функціонування, включаючи економічні, соціальні та екологічні наслідки [46]. Такий підхід став основою для широкого трактування продовольчої системи в зарубіжних дослідженнях, особливо при аналізі продовольчих ланцюгів «від лану до столу» та впливу агропродовольчого виробництва на навколишнє середовище [47–51].

Узагальнення наукових підходів дозволяє виділити три основні напрями трактування продовольчої системи: виробничо-галузевий, інституціональний та системний. Перший акцентує увагу на сукупності галузей, що забезпечують виробництво та реалізацію продовольства; другий – на ролі інститутів та механізмів координації економічних відносин; третій – на взаємодії економічних, соціальних, екологічних та інституційних елементів у межах єдиного механізму продовольчого забезпечення.

Різноманітність наукових підходів до визначення сутності продовольчої системи сприяла формуванню узагальненого бачення її ключових характеристик. У сучасних дослідженнях продовольча система розглядається як сукупність взаємопов'язаних процесів виробництва, переробки, розподілу, споживання та утилізації продовольства, які функціонують під впливом соціального, економічного, політичного та природного середовища. Її головною метою є забезпечення економічного, соціального, екологічного та продовольчого добробуту населення [52; 53].

Водночас розвиток децентралізаційних процесів і посилення ролі територіальних громад сприяли поширенню концепції продовольчих систем на регіональному та локальному рівнях. Це дало змогу розглядати продовольчу систему не лише як національне або глобальне явище, а й як механізм забезпечення продовольчої безпеки окремих територій з урахуванням їх ресурсного потенціалу, соціально-економічних особливостей та екологічних умов розвитку [54]. Найбільш сутнісні ознаки продовольчої системи узагальнено в додатку А.3.

Зміст додатку А.3 свідчить, що продовольча система являє собою складне багаторівневе утворення, яке в процесі свого розвитку інтегрувало різноманітні види господарської діяльності, а також економічні, соціальні та екологічні відносини. Уже на початковому етапі її функціонування відбувається поєднання технологічних, матеріальних, трудових і фінансових ресурсів, необхідних для здійснення виробничого процесу. Результатом такої взаємодії є виробництво сільськогосподарської продукції та продовольчих товарів, що забезпечують задоволення потреб населення у харчуванні, а також ресурсні потреби суміжних галузей економіки.

Багатокомпонентний характер продовольчої системи зумовлює наявність численних взаємозв'язків між її окремими елементами та учасниками. На цьому наголошують і українські дослідники [55], підкреслюючи, що ефективність її функціонування залежить від узгодженої взаємодії всіх складових. Функціонування продовольчої системи забезпечується сукупністю

взаємопов'язаних виробничих ланцюгів, які охоплюють вирощування, збирання, переробку, пакування, транспортування, збут, споживання та утилізацію харчових продуктів. Водночас їхня діяльність впливає не лише на обсяги виробництва продовольства, а й на стан харчування населення, здоров'я, добробут суспільства та навколишнє природне середовище [56].

У сучасному ринковому економічному середовищі взаємодію та умови функціонування продовольчої системи забезпечують економічні механізми держави. За наявності різних механізмів впливу держави на розвиток продовольчої системи кожна країна одночасно може мати кілька продовольчих систем [57].

Класифікації їх змінювалися в часі залежно від поставленої мети і врахування їхніх відмінностей типологічних характеристик (Додаток А.4). Разом з тим, в процесі еволюції почалась виокремлюватися, як пріоритет розвитку, проблема взаємозв'язку екосистеми та продовольчої системи.

Якщо проаналізувати продовольчу систему України, то відповідно до цієї класифікації, вона більше тяжіє до другого типу продовольчої системи – змішаного. Така система характеризується достатньо високим рівнем урбанізації, середнім рівнем продуктивності аграрного сектору; тісною залежністю від основних культур виробничої ланки і недостатнім рівнем продовольчої безпеки країни та екологізації виробництва продовольчих товарів.

Широке трактування цієї категорії зумовило появу окремих споріднених понять, серед яких продовольча безпека, продовольчий суверенітет, регіональна продовольча система, система громадського харчування та агроекологія [58]. Поряд із цим існує вузьке трактування, відповідно до якого продовольча система охоплює людей, території та види діяльності, що забезпечують населення продовольством і формують умови для підтримання належного рівня харчування та здоров'я [44].

Таке розуміння продовольчої системи свідчить, що вона охоплює не лише процеси виробництва, розподілу, обміну та споживання продовольства, а й їх економічні, соціальні та екологічні наслідки. У її структурі важливу роль відіграє

організаційно-економічний механізм, який поєднує інституційні, економічні, фінансово-кредитні інструменти та забезпечує управління процесами виробництва і руху продовольчих товарів. Ефективність його функціонування визначається не лише здатністю нарощувати обсяги виробництва, а й забезпечувати раціональне використання природних ресурсів, впровадження інновацій, дотримання стандартів якості та безпечності продовольства, а також формування засад здорового харчування населення [59].

Багатофункціональність продовольчої системи зумовлює її ключову роль у забезпеченні продовольчої безпеки, підтриманні життєдіяльності населення та досягненні цілей сталого розвитку. Саме продовольча безпека виступає її найважливішою результативною характеристикою і розглядається як сукупність економічних, інституційних, технологічних, соціальних та природних умов, що забезпечують стабільне постачання населенню якісних і конкурентоспроможних продовольчих товарів, формування необхідних резервів та створення експортного потенціалу країни [60].

Для вітчизняної економічної науки категорія «продовольча система» залишається відносно новим об'єктом дослідження, тому її трактування переважно ґрунтується на підходах міжнародних організацій та зарубіжних науковців, які використовують цю дефініцію для аналізу процесів виробництва, розподілу та споживання продовольства [61, с. 10]. Натомість у вітчизняній літературі традиційно більше уваги приділяється дослідженню агропромислового комплексу та продовольчого комплексу як сукупності взаємопов'язаних галузей економіки.

На відміну від продовольчого комплексу, продовольча система є відкритою соціо-еколого-економічною системою, інтегрованою у світогосподарські зв'язки. Вона охоплює не лише виробництво продовольства, а й торгівлю, інвестиційні потоки, інновації, інфраструктуру, науково-освітнє забезпечення та кадровий потенціал. Її функціонування визначається взаємодією ринкових механізмів, інституційного середовища, відносин власності та міжгалузевих зв'язків.

Поширення принципів «зеленої» економіки сприяє трансформації продовольчої системи через впровадження екологічно орієнтованих технологій, цифровізацію, розвиток інновацій та зміну конкурентного середовища. В умовах переходу до Індустрії 5.0 зростає значення людиноцентричного підходу, за якого поряд із технологічними чинниками дедалі більшої ваги набувають поведінка споживачів, інституційні умови, соціальні аспекти розвитку та екологічні наслідки господарської діяльності [62].

Ефективність продовольчої системи залежить від комплексу взаємопов'язаних чинників: природно-кліматичних умов, рівня технологічного розвитку, інноваційної активності, стану інфраструктури, міжнародної торгівлі, демографічних і соціокультурних процесів. Особливий вплив мають кліматичні зміни, які визначають умови виробництва, зберігання та розподілу продовольства, а відтак і рівень продовольчої безпеки. Взаємозв'язок між основними рушійними силами розвитку продовольчої системи та складовими продовольчої безпеки наведено в додатку А.5 [63].

Продовольча система та продовольча безпека є взаємопов'язаними категоріями, проте характеризують різні аспекти продовольчого забезпечення. Продовольча система відображає сукупність суб'єктів, ресурсів і процесів виробництва, переробки, розподілу та споживання продовольства, тоді як продовольча безпека характеризує результат її функціонування - рівень доступності, якості, безпечності та стабільності продовольчого забезпечення населення.

Концепція продовольчих систем значно розширила традиційне розуміння продовольчого забезпечення, охопивши агропродовольчі ланцюги, інституційне середовище, державне регулювання, природні ресурси та споживачів. У сучасних умовах продовольча система розглядається як динамічна категорія, функціонування якої спрямоване на забезпечення продовольчої безпеки та досягнення цілей сталого розвитку.

Інший зміст має категорія «продовольча безпека», яка характеризує результат функціонування продовольчої системи. Відповідно до визначення

ФАО, продовольча безпека досягається тоді, коли всі люди в будь-який час мають фізичний, економічний і соціальний доступ до достатньої кількості безпечних та поживних харчових продуктів для підтримання активного і здорового способу життя [64]. У цьому контексті основна увага приділяється не організації виробництва чи функціонуванню ринку, а рівню забезпеченості населення продовольством, його доступності, якості, безпечності та стабільності постачання.

Поглиблення досліджень продовольчої безпеки дозволило вийти за межі традиційного розуміння її як проблеми фізичної наявності продовольства. Зокрема, А. Сен довів, що продовольча безпека залежить не лише від обсягів виробництва продовольства, а й від можливостей населення отримати доступ до нього через рівень доходів, соціальний захист та ефективність інституційного середовища [65]. Це свідчить про те, що навіть за достатніх обсягів виробництва продовольча безпека може залишатися недостатньою через економічні або соціальні обмеження.

За сучасних наукових підходів продовольча система розглядається як середовище формування продовольчої безпеки, тоді як продовольча безпека виступає одним із ключових результатів її функціонування. Ефективна продовольча система створює необхідні умови для виробництва, розподілу та споживання продовольства, а рівень продовольчої безпеки відображає ступінь досягнення основної суспільної мети – забезпечення населення якісними, безпечними та доступними харчовими продуктами. Тому продовольча система доцільно розглядати як механізм забезпечення продовольством, а продовольчу безпеку – як результативну характеристику ефективності його функціонування.

Поділяємо думку вчених про перспективність у цьому плані застосування методичного поєднання ареалів інформації блоку «Природа» з блоками «Господарство» [66]. За такого підходу через формування інтегрованого потоку об'єктивної інформації зростатиме ефективність у прийнятті управлінських рішень та прогнозуванні, підготовці урядових заходів з приводу трансформації

продовольчої системи на принципах зеленої економіки з врахуванням внутрішніх і зовнішніх чинників розвитку.

Важливим чинником ефективного функціонування продовольчої системи є формування гнучкого інституційного середовища, здатного забезпечувати її стійкість в умовах воєнних викликів і російської агресії.

У межах класичної економічної теорії роль держави обмежувалася захистом прав власності, підтриманням конкуренції та забезпеченням функціонування ринку. Однак особливості аграрного виробництва й продовольчого забезпечення засвідчили недостатність суто ринкових механізмів для розв'язання продовольчих проблем, що зумовило розширення регуляторних функцій держави.

З позицій кейнсіанського підходу держава забезпечує стабільність розвитку через фінансові, бюджетні та інвестиційні інструменти. У продовольчій системі це проявляється через підтримку товаровиробників, розвиток інфраструктури, стимулювання інновацій та регулювання агропродовольчих ринків, особливо в умовах кризових і воєнних потрясінь.

З позицій неокласичної економічної теорії державне втручання спрямоване насамперед на усунення ринкових провалів [67]. У продовольчій системі такими провалами є зовнішні ефекти аграрного виробництва, інформаційна асиметрія, монополізація окремих сегментів ринку, екологічні ризики та недостатній рівень інвестицій у суспільно значущі напрями діяльності. За цих умов держава використовує податкові, кредитні, екологічні та антимонопольні інструменти для підвищення ефективності функціонування продовольчої системи.

У контексті теорії суспільних благ продовольча безпека розглядається як суспільно значуща цінність, забезпечення якої не може повністю покладатися на ринкові механізми. Тому держава виконує функції стратегічного планування, формування продовольчих резервів, підтримки критичної інфраструктури та забезпечення доступності продовольства для соціально вразливих груп населення. Через реалізацію відповідної політики вона мінімізує ризики

виникнення продовольчих криз та гарантує стабільність продовольчого забезпечення.

За умов війни роль держави в управлінні продовольчою системою суттєво посилюється. Воєнні ризики, порушення логістичних ланцюгів, руйнування виробничої інфраструктури та загрози продовольчій безпеці вимагають активного використання механізмів державного регулювання. За таких умов держава забезпечує підтримку аграрних товаровиробників, розвиток альтернативних логістичних маршрутів, відновлення пошкоджених об'єктів інфраструктури, координацію гуманітарних поставок та формування резервів продовольства (додатку Б.1).

Розширення функцій держави у сучасній продовольчій системі зумовлює її трансформацію від регулятора окремих ринкових процесів до стратегічного координатора розвитку агропродовольчого сектору. Ефективність державної політики визначається здатністю забезпечувати збалансований розвиток усіх ланок продовольчої системи, підтримувати продовольчу безпеку, стимулювати інноваційний розвиток, підвищувати конкурентоспроможність агропродовольчого виробництва та створювати умови для досягнення цілей сталого розвитку за умов глобальних і воєнних викликів.

Військові дії пошкодили цілісність ланцюгів постачання продовольчої продукції, а також негативно вплинули на створення доданої вартості в агропромисловому комплексі, пов'язаній з виробництвом, переробкою, розподілом, споживанням і утилізацією харчових продуктів. Додаткові складнощі виникають під час посівних на деокупованих територіях, що затримує перехід на зелені технології через потребу в часі й ресурсах для очищення забруднених земель, а також через проблеми постачання пального (і високі світові ціни), агрохімікатів та засобів захисту рослин [68].

Суттєвий вплив на розвиток продовольчих систем здійснюють демографічні чинники, насамперед урбанізація. За прогнозами ООН, до 2030 р. понад 60 % населення світу проживатиме в містах [69], що сприятиме формуванню довших продовольчих ланцюгів, розвитку логістики, переробки,

пакування та зберігання продовольства. У результаті зростає значення продовольчої інфраструктури як важливого елемента сучасної продовольчої системи.

За умов «зеленої» економіки рушійною силою розвитку продовольчих систем стають інновації. Обмеженість природних ресурсів і кліматичні зміни зумовлюють необхідність впровадження ресурсозберігаючих технологій, зокрема точного землеробства, крапельного зрошення, цифрових рішень та автоматизації виробництва [70]. Одночасно зростає роль транспортної, складської та торговельної інфраструктури у забезпеченні ефективного функціонування продовольчих ланцюгів.

Важливе значення має інституційне середовище, яке визначає умови розвитку сільського господарства, харчової промисловості та торгівлі. У ринковій економіці держава через відповідну аграрну, продовольчу та соціальну політику створює умови для розвитку виробництва, підтримки здорового харчування населення та забезпечення продовольчої безпеки [71]. Водночас на структуру попиту та напрям розвитку продовольчої системи впливають національні традиції, культура споживання та поведінкові особливості населення.

У сучасній архітектоніці продовольчої системи виокремлюють три взаємопов'язані складові: продовольчі ланцюги, продовольче середовище та поведінку споживачів [55, с. 97]. Такий підхід дозволяє досліджувати продовольчу систему на глобальному, національному, регіональному та локальному рівнях, враховуючи особливості руху продовольчих товарів від виробника до споживача та можливі втрати на кожному етапі їх просування (дод. Б.2).

Багатофункціональний характер продовольчої системи визначає її важливу роль у забезпеченні економічного розвитку, соціального добробуту та екологічної стійкості. Вона створює робочі місця, формує доходи суб'єктів господарювання, впливає на конкурентоспроможність аграрного сектору та розвиток харчової промисловості. За таких умов особливого значення набуває

державна підтримка виробників продовольства, стимулювання інвестицій, формування продовольчих резервів і застосування механізмів зовнішньоторговельного регулювання для зміцнення продовольчої безпеки країни [72].

Функціонування продовольчої системи нерозривно пов'язане з навколишнім природним середовищем, оскільки аграрне виробництво є одним із найбільших споживачів земельних, водних та біологічних ресурсів. Інтенсифікація виробництва продовольчих товарів посилює навантаження на екосистеми, впливає на стан ґрунтів, водних ресурсів, біорізноманіття та клімат. Особливо ресурсомістким є виробництво продукції тваринництва, яке потребує значних земельних і водних ресурсів та супроводжується викидами парникових газів [73]. Водночас надмірне використання добрив і засобів захисту рослин сприяє деградації ґрунтів і забрудненню довкілля. За оцінками міжнародних організацій, близько 25 % земель світу вже зазнали деградації, а щорічні втрати родючого шару ґрунту становлять близько 24 млрд т [74].

Не менш важливою є соціальна складова продовольчої системи, оскільки її головним призначенням залишається забезпечення населення якісним і доступним продовольством. Незважаючи на достатні обсяги світового виробництва продовольства, проблема голоду залишається актуальною через нерівномірний розподіл ресурсів. За даними міжнародних організацій, у 2019 р. близько 2 млрд осіб, або 25,9 % населення світу, не мали регулярного доступу до достатньої за кількістю та поживністю їжі [75]. Недостатнє та незбалансоване харчування негативно впливає на здоров'я населення, людський капітал і продуктивність праці, а економічні втрати від голоду можуть становити до 6–10 % ВВП на душу населення [76].

Серед основних чинників загострення продовольчих проблем у сучасному світі виокремлюють скорочення площ придатних для сільського господарства земель, дефіцит прісної води, кліматичні зміни, бідність, пандемії, воєнні конфлікти та зростання використання аграрної сировини для виробництва біопалива [77]. Це свідчить про необхідність розгляду продовольчої системи як

складної соціо-еколого-економічної системи, ефективність функціонування якої залежить від збалансування економічних, соціальних та екологічних інтересів.

Теоретичне узагальнення наукових підходів свідчить, що поняття «продовольча система» є значно ширшим за категорію «продовольчий комплекс». Розширення його змісту зумовлене ускладненням економічних відносин, глобалізацією продовольчих ринків, посиленням екологічних викликів, зростанням ролі інституційного середовища у забезпеченні продовольчої безпеки та впливом воєнних ризиків на функціонування агропродовольчого сектору.

Еволюція наукових підходів відображає перехід від галузевого розуміння продовольчого забезпечення до системного бачення взаємодії всіх ланок виробництва, переробки, розподілу, збуту та споживання продовольства. До складу продовольчої системи належать виробники, переробні підприємства, споживачі, органи державного управління, фінансові установи, науково-освітні організації, інфраструктурні структури та міжнародні інституції. Її розвиток визначається економічними, соціальними, політичними, технологічними та екологічними чинниками.

В умовах повномасштабної війни особливого значення набуває здатність продовольчої системи адаптуватися до кризових викликів. Руйнування інфраструктури, окупація та мінування земель, порушення логістичних зв'язків, дефіцит трудових ресурсів і зростання витрат актуалізували необхідність підвищення її резильєнтності, розвитку альтернативних каналів збуту та диверсифікації ринків.

Сучасна продовольча система функціонує як відкрита соціо-еколого-економічна система, інтегрована у світові ринки. Її розвиток залежить не лише від обсягів виробництва, а й від рівня інноваційності, ефективності інституційного середовища, міжнародної торгівлі, цифровізації та впровадження принципів «зеленої» й циркулярної економіки. В умовах переходу до Індустрії 5.0 зростає значення людиноцентричного підходу, який передбачає оцінювання

ефективності системи через її внесок у продовольчу безпеку, здоров'я населення та збереження довкілля.

З огляду на це продовольчу систему доцільно визначати як багаторівневу соціо-еколого-економічну та інституційну систему, що об'єднує суб'єктів, ресурси й процеси виробництва, переробки, розподілу, споживання та утилізації продовольства з метою забезпечення продовольчої безпеки, збереження довкілля та досягнення цілей сталого розвитку в умовах глобальних і воєнних викликів.

Ефективність функціонування продовольчої системи залежить від якості інституційного середовища, розвитку інфраструктури, кадрового потенціалу та науково-освітнього забезпечення, що зумовлює необхідність її дослідження на міждисциплінарних засадах.

1.2. Концепція «зеленої» економіки та її роль у забезпеченні сталого розвитку продовольчої системи

У процесі ринкової трансформації економіки України історично сформовані господарські механізми поступово втратили здатність забезпечувати ефективний розвиток продовольчої системи. Зміни у структурі власності, ринкових відносинах, інституційному середовищі та посилення інтеграції до світового економічного простору зумовили необхідність формування нових підходів до її функціонування та стратегічного розвитку.

За цих умов особливого значення набуло впровадження принципів сталого розвитку та екологізації економічних процесів. Подальша інтеграція України до європейського економічного простору актуалізувала потребу адаптації продовольчої системи до вимог «зеленої» економіки. Це передбачає модернізацію механізмів управління на засадах економічної ефективності, екологічної збалансованості та соціальної відповідальності, що відповідає пріоритетам Європейського зеленого курсу та концепції сталого розвитку.

Формування нової моделі розвитку продовольчих систем стало частиною ширших глобальних трансформацій світової економіки. Важливим

каталізатором переходу до нової парадигми стала світова фінансова криза 2008–2009 рр., яка загострила проблеми ресурсної обмеженості, екологічної деградації та соціальної нерівності. У відповідь на ці виклики міжнародне співтовариство 2015 року схвалило Порядок денний сталого розвитку до 2030 року, що включає 17 Цілей сталого розвитку ООН [78]. Вони стали основою формування нової економічної моделі, орієнтованої на поєднання економічного зростання, соціального добробуту та збереження навколишнього природного середовища.

Глобальні орієнтири сталого розвитку поступово знайшли відображення й у національній політиці України. Зазначені підходи були імплементовані у стратегічні документи державного розвитку [79]. У центрі цієї моделі перебувають завдання подолання бідності, забезпечення продовольчої безпеки, стимулювання виробництва якісних і безпечних харчових продуктів, створення нових робочих місць та підвищення якості життя населення.

Досягнення цих цілей пов'язане з трансформацією національної продовольчої системи. Її пріоритетами є раціональне використання природних ресурсів, скорочення негативного впливу на довкілля та адаптація до кліматичних змін, що визначає перехід до моделі сталого й конкурентоспроможного функціонування.

Світовий досвід переконує, що ефективне природокористування досягається через поєднання адміністративно-регуляторних та економічно-стимулюючих механізмів, які сприяють впровадженню екологічно безпечних технологій і сталих методів господарювання на сільськогосподарських землях [80, с. 62]. Важливість такого підходу посилюється міжнародними зобов'язаннями України у сфері охорони довкілля, закріпленими у численних міжнародних конвенціях та угодах.

У науковій літературі цей процес розглядається як формування нових соціально-технічних та інноваційних умов розвитку економічних систем [81]. У цьому контексті продовольча система виступає одним із ключових об'єктів трансформації, у якому поєднуються економічні, екологічні та інституційні механізми реалізації принципів «зеленої» економіки.

Теоретичну основу «зеленої» економіки формують теорії сталого розвитку, екологічної економіки, циркулярної економіки, біоекономіки та низьковуглецевого розвитку. Кожна з них визначає окремі напрями трансформації продовольчої системи.

Базовою є теорія сталого розвитку, сформульована у доповіді Комісії Брундтланд «Наше спільне майбутнє» (1987 р.), яка передбачає задоволення потреб сучасного покоління без загрози для майбутніх. У продовольчій системі вона орієнтує на екологізацію виробництва, збереження природних ресурсів, продовольчу безпеку та збалансування економічних, соціальних і екологічних інтересів.

Екологічна економіка, представлена працями Г. Дейлі, Р. Костанзи та Н. Георгеску-Регена, розглядає економіку як складову екосистеми та наголошує на необхідності раціонального використання природних ресурсів, зменшення деградації ґрунтів і впровадження екологічно безпечних технологій.

Теорія циркулярної економіки передбачає перехід від лінійної моделі господарювання до замкнених циклів використання ресурсів. У продовольчій системі це проявляється через переробку відходів, розвиток біоенергетики, скорочення продовольчих втрат і впровадження ресурсозберігаючих технологій.

Теорія біоекономіки орієнтується на використання відновлюваних біологічних ресурсів і біотехнологій для виробництва продовольства, енергії та промислової продукції. Її реалізація сприяє розвитку органічного виробництва, інновацій та заміщенню викопних ресурсів біологічними.

Теорія низьковуглецевого розвитку спрямована на скорочення викидів парникових газів через підвищення енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії та зменшення вуглецевого сліду агропродовольчої продукції.

Інтеграцію цих підходів відображає концепція сталих продовольчих систем, яка поєднує продовольчу безпеку, економічну ефективність, екологічну стійкість, соціальну справедливість і здатність адаптуватися до кризових та кліматичних викликів.

Узагальнення основних теорій зеленої економіки та їх впливу на продовольчу систему наведено у додатку Б.3.

Вплив теорій «зеленої» економіки на продовольчу систему проявляється у трансформації моделей аграрного виробництва, зміні структури споживання та розвитку екологічно орієнтованих механізмів регулювання. Під їхнім впливом зростає роль органічного виробництва, точного землеробства, цифрового моніторингу ресурсів, екологічної сертифікації, простежуваності продукції та «зелених» інвестицій.

Перехід до «зеленої» моделі супроводжується значними витратами на екологічну модернізацію, нестачею інвестицій, технологічними та інституційними бар'єрами. В умовах війни ці проблеми посилюються, проте водночас зростає потреба у формуванні стійких, енергоефективних і локалізованих продовольчих систем.

Воєнні виклики трансформували зміст основних теорій «зеленої» економіки. Теорія сталого розвитку доповнилася категоріями резильєнтності, адаптивності та продовольчої автономії, а екологічна економіка акцентує увагу не лише на охороні довкілля, а й на відновленні природно-ресурсного потенціалу.

Зросло також значення циркулярної економіки та біоекономіки, які сприяють розвитку замкнених циклів використання ресурсів, переробці відходів, виробництву біопалива та зміцненню продовольчої й енергетичної незалежності. Концепція низьковуглецевого розвитку дедалі більше поєднує цілі декарбонізації з вимогами енергетичної безпеки та використання місцевих джерел енергії.

У результаті теорії «зеленої» економіки еволюціонували від переважно екологічної орієнтації до комплексного підходу, що поєднує екологічну стійкість, продовольчу й енергетичну безпеку, ресурсну автономію та кризову резильєнтність продовольчих систем.

Реалізація принципів «зеленої» економіки потребує впровадження інноваційних технологій і підвищення відповідальності бізнесу, держави та

суспільства за раціональне використання природних ресурсів і досягнення балансу між поточними та майбутніми потребами [82].

За таких умов продовольча система України має значний природно-ресурсний і виробничий потенціал для розвитку на принципах «зеленої» економіки та забезпечення продовольчої безпеки за умов післявоєнного відновлення (рис. 1.2).

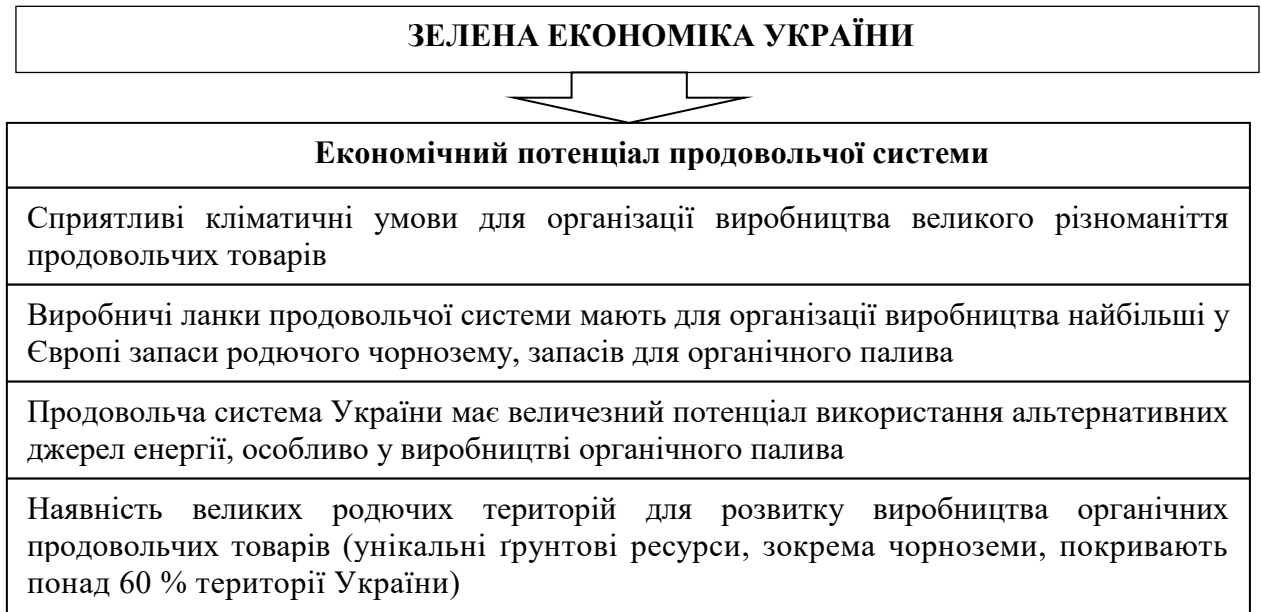


Рис. 1.2. Передумови та потенціал розвитку продовольчої системи на принципах «зеленої» економіки в Україні

Джерело: розробка автора.

Для ефективного використання потенціалу продовольчої системи за умов «зеленої» економіки ключовими принципами її розвитку мають бути науково обґрунтована самоорганізація, саморегуляція, саморозвиток та відповідальна взаємодія економічних суб'єктів із природним середовищем [83]. Саме ці підходи формують нову основу організаційно-економічного механізму, який, відповідно до трактування ЮНЕП, спрямований на підвищення добробуту населення та соціальної справедливості за одночасного зниження екологічних ризиків і навантаження на довкілля [84].

Важливою складовою такої трансформації є стимулювання «зеленого» зростання, яке, за визначенням ОЕСР, передбачає розвиток екологічно орієнтованих галузей, впровадження інноваційних технологій та створення

нових робочих місць [85]. Для України соціальний ефект цього процесу може становити понад 1 млн робочих місць у сільській місцевості [86].

Відповідно до підходів ФАО, перехід до «зелених» технологій у продовольчій системі має ґрунтуватися на вдосконаленні продовольчих ланцюгів, підвищенні добробуту населення, зміцненні стійкості екосистем та ефективній державній підтримці екологічно орієнтованого розвитку [87].

Сучасні дослідники економічного змісту категорії «зелена економіка» виділяють її пріоритети: досягнення екологічних та соціальних ефектів, спрямованих на забезпечення сталого економічного зростання [88–90]; розвитку галузей, які скеровані на збереження ресурсів, навколишнього середовища та покращення добробуту людей [91]; як економіка з низьким вмістом вуглецю, ресурсоефективна та соціально інклюзивна [92].

Різноманіття підходів до трактування категорії «зелена» економіка свідчить про відсутність єдиного наукового підходу до визначення її економічного змісту, що зумовлено багатогранністю економічних, соціальних та екологічних аспектів її функціонування.

Ключовою метою «зеленої» економіки є досягнення балансу між економічним зростанням, соціальним добробутом і збереженням довкілля. Її реалізація ґрунтується на принципах ефективного використання природних ресурсів, скорочення викидів парникових газів, відновлення екосистем, розвитку соціальної інклюзивності та впровадження екологічних інновацій [92].

У контексті розвитку продовольчої системи принципи «зеленої» економіки передбачають переорієнтацію виробничих процесів на задоволення потреб населення за умови збереження природно-ресурсного потенціалу для майбутніх поколінь. За такого підходу продовольча система розглядається як сукупність взаємопов'язаних видів економічної діяльності, пов'язаних із виробництвом, розподілом, обміном і споживанням продовольчих товарів, які забезпечують зростання суспільного добробуту без посилення екологічних ризиків.

Теоретичне підґрунтя «зеленої» економіки ґрунтується на усвідомленні обмеженості природних ресурсів, неможливості безперервного економічного

зростання за рахунок їх виснаження та взаємозалежності всіх елементів природного й економічного середовища [93]. Нове зелене економічне середовище формує систему напрямів трансформації продовольчої системи України:

1. Перехід на відновлювані джерела енергії. Одним із ключових напрямів трансформації продовольчої системи є розширення використання відновлюваних джерел енергії. За прогнозами, до 2050 р. виробництво електроенергії у світі зросте майже вдвічі порівняно з 2020 р., а провідну роль у забезпеченні виробничих ланок продовольчої системи відіграватимуть відновлювані джерела енергії [81]. Починаючи з 2015 р., обсяги інвестицій у відновлювану енергетику перевищують вкладення у викопні види палива [94]. В Україні значний потенціал для розвитку біоенергетики забезпечують відходи агропродовольчого виробництва, проте частка біоенергетики в енергетичному балансі залишається відносно низькою – близько 10 % [95].

2. Розвиток циркулярної моделі виробництва. Важливим напрямом є формування ефективної системи управління продовольчими відходами та впровадження принципів циркулярної економіки. За оцінками міжнародних організацій, на виробництво продовольства, яке не споживається, припадає близько 1,4 млрд га земель, або майже третина світових сільськогосподарських угідь [97–100]. В Україні обсяги побутових продовольчих відходів перевищують середньоєвропейський рівень, а значні площі земель зайняті сміттєзвалищами [96]. Усвідомлюючи ці виклики, Стратегія розвитку сільського господарства і сільських територій України до 2030 року передбачає розвиток циркулярної біоекономіки як одного з пріоритетів кліматично орієнтованого аграрного розвитку [101].

3. За зростаючого дефіциту прісної води раціональне, бережне її використання у виробничих ланках продовольчої системи. Нині згідно з даними ООН, кожна друга людина у світі страждає від нестачі води протягом кількох місяців на рік [102], з цією проблемою уже стикаються Південні регіони України.

Після руйнування греблі Каховського водосховища площа під зрошенням в Україні скоротилася на 95 % [103].

4. Цифровізація та впровадження «зелених» логістичних рішень. Важливим напрямом трансформації продовольчої системи є використання екологічно безпечного транспорту та цифрових технологій. За даними Міністерства аграрної політики та продовольства України, застосування систем моніторингу ґрунтів і погодних умов дозволяє скоротити споживання води на 20–30 % та підвищити врожайність на 10–15 % [104]. Цифрові технології також сприяють зменшенню використання пестицидів і добрив, підвищуючи екологічну ефективність виробництва. За оцінками Світового банку, розвиток цифрової логістики позитивно впливає на економічне зростання та інвестиційну привабливість [105], а до 2030 р. цифрова трансформація продовольчої системи України може забезпечити зростання продуктивності праці на 17–20 %, скорочення витрат на 10–25 % і підвищення доданої вартості продовольчих товарів на 12–15 % [106].

5. Активне сприяння переходу до органічного виробництва продовольчих товарів, так званого сучасного світового тренду розвитку продовольчої системи, який передбачає відмову від застосування гербіцидів, пестицидів, отрутохімікатів, а також добрив штучного походження. Харчові продукти органічного походження не містять генетично модифіковані організми, переробляються без використання Е-інгредієнтів і зберігаються поза контактом зі штучними речовинами.

6. Енергоефективність у відбудові інфраструктури продовольчої системи. Наявність енергозберігаючого обладнання збереження продовольчих товарів, їх транспортування тощо. За даними Міністерства економіки України 2022 року, виробничі ланки продовольчої системи, які впровадили енергоефективні технології, зменшили своє енергоспоживання на 15–20 %, що забезпечило зниження собівартості їхньої продукції на 5–7 % [104].

7. Збереження та відновлення екосистеми на основі раціонального використання природних ресурсів системи. Інтенсифікація їхнього використання

виробничими ланками продовольчої системи призводить до змін екосистеми, спрямованість і ступінь яких називають екологічною кризою.

Конкретизація зазначених напрямів розвитку продовольчої системи в контексті реалізації принципів «зеленої» економіки передбачає досягнення стратегічних цілей, серед яких підвищення добробуту населення, забезпечення справедливого розподілу ресурсів, зростання ефективності та достатності виробництва продовольчих товарів, а також удосконалення системи державного управління та регулювання [105].

Особливого значення реалізація цих завдань набуває за умов післявоєнного відновлення України. Сучасні підходи до відбудови агропродовольчого сектору дедалі більше ґрунтуються на концепції «зеленого» відновлення, яка поєднує економічне зростання, екологічну безпеку та соціальну стійкість. На думку експертів, досягнення довгострокових результатів можливе лише за умови формування «зеленої» моделі повоєнного розвитку продовольчої системи [106]. Реалізація такого підходу створює додаткові переваги як для держави, так і для суб'єктів господарювання виробничих ланок продовольчої системи (додаток Б.4).

З економічного погляду перехід продовольчої системи України до принципів «зеленої» економіки сприятиме підвищенню ефективності та конкурентоспроможності її виробничого потенціалу в європейському економічному просторі. Важливою перевагою такого переходу є зниження техногенного навантаження на довкілля, яке в Україні залишається у 5–6 разів вищим порівняно з економічно розвиненими країнами світу [107, с. 19].

Актуальність цієї трансформації посилюється кліматичними викликами. Зокрема, за результатами дослідження Інституту світових ресурсів, Україна посідає друге місце серед 138 країн світу за рівнем ризику посухи, поступаючись лише Молдові [108], що підкреслює необхідність впровадження ресурсозберігаючих і кліматично адаптованих моделей розвитку продовольчої системи.

З позицій економічної теорії вплив «зеленої» економіки на функціонування продовольчої системи доцільно розглядати через трансформацію механізмів виробництва, розподілу, обміну та споживання продовольства під впливом нових інституційних, технологічних та екологічних обмежень. На відміну від традиційної моделі економічного зростання, орієнтованої переважно на максимізацію обсягів виробництва, концепція «зеленої» економіки передбачає досягнення економічної ефективності за умови збереження природного капіталу та забезпечення міжпоколінної справедливості.

Зміна економічних стимулів супроводжується формуванням нових інституційних правил ведення господарської діяльності. З позицій інституціональної економіки вплив «зеленої» економіки проявляється через формування нових формальних і неформальних інститутів, які регулюють поведінку суб'єктів продовольчої системи. Екологічні стандарти, вимоги щодо простежуваності продукції, ESG-принципи, органічна сертифікація та механізми вуглецевого регулювання формують нові правила господарської діяльності. У трактуванні Д. Норта такі інституційні зміни сприяють зниженню невизначеності та формуванню довгострокових стимулів для сталого розвитку агропродовольчого сектору [109].

Посилення ролі інституцій зумовлює переосмислення критеріїв ефективності продовольчої системи. Відповідно до концепції сталого розвитку її результативність визначається не лише економічними показниками, а й здатністю забезпечувати продовольчу безпеку, якість харчування населення та збереження природно-ресурсного потенціалу. Важливе значення у цьому контексті має теорія циркулярної економіки, яка орієнтує на раціональне використання ресурсів, скорочення продовольчих втрат, переробку відходів і підвищення ресурсної ефективності. Водночас у межах теорії людського капіталу продовольча система розглядається як чинник формування здоров'я населення, продуктивності праці та соціального добробуту, що актуалізує вимоги до якості, безпечності та доступності продовольства.

Воєнні виклики посилили значення державного регулювання, підтримки аграрних виробників, розвитку альтернативної логістики, формування продовольчих резервів і міжнародної співпраці. За таких умов стратегічного значення набувають принципи «зеленої» економіки, які передбачають відновлення природних ресурсів, впровадження ресурсозберігаючих технологій, розвиток відновлюваної енергетики та підвищення ресурсної автономності аграрного сектору. Поєднання економічних, соціальних та екологічних цілей формує теоретичну основу переходу до резильєнтної, ресурсоефективної та безпечної моделі розвитку продовольчої системи, здатної адаптуватися до глобальних, кліматичних і воєнних викликів. Економічний зміст «зеленої» економіки полягає у забезпеченні економічного зростання на основі поєднання економічних, соціальних та екологічних цілей. Її пріоритетами є задоволення зростаючих потреб населення у якісних продовольчих товарах, чистій воді та безпечному довкіллі за умови збереження природного капіталу. У цьому контексті перехід продовольчої системи до принципів «зеленої» економіки розглядається як необхідна умова збалансованого розвитку сільських територій та гармонізації економічних, соціальних і екологічних інтересів [110].

Актуальність таких змін зумовлена погіршенням стану природних ресурсів. За оцінками експертів, за відсутності ефективних заходів деградація ґрунтів може спричинити щорічні економічні втрати на рівні до 40 млрд грн [111]. Інтенсифікація аграрного виробництва вже призвела до зниження вмісту гумусу в ґрунтах на 25–35 % протягом останнього століття, а його щорічні втрати становлять 500–600 кг/га [112].

За прогнозами ОЕСР, збереження існуючих моделей виробництва і споживання до 2050 р. може спричинити втрату 61–72 % біорізноманіття та суттєве скорочення природних екосистем [112]. За таких умов особливого значення набувають стимули для впровадження «зелених» технологій, формування відповідних стратегічних рішень, фінансових механізмів підтримки та інституційного забезпечення трансформації продовольчої системи (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Передумови, умови та інструменти формування «зеленого» зростання продовольчої системи

Передумови	Необхідні умови	Інструменти
- Зростання чисельності населення та планетарний дефіцит продуктів харчування і прісної води; - негативний вплив зміни клімату на виробничі ланки продовольчої системи; - негативний вплив забруднення на здоров'я людини; - значні втрати біорізноманіття	- Збалансована структура податків на виробництво/виращування продовольчих продуктів; - стимулювання науково-дослідної та інноваційної бізнес-діяльності виробничих ланок продовольчої системи; - формування конкурентного середовища; - формування механізмів стимулювання виробництва та торгівлі екологічно чистою продукцією	- Підвищення ціни за забруднення навколишнього середовища для виробників продовольчих товарів; - відміна екологічно шкідливих субсидій для виробників продовольчої продукції, впровадження регулятивних вимог якості та стандартів; - стимулювання переходу до «зелених» інновацій в організації виробництва; - вимір процесу економічного зростання «зеленої» економіки

Джерело: розробка автора.

За умов війни виробничий потенціал продовольчої системи України зазнав суттєвих втрат. Протягом 2021–2024 рр. площа орних земель скоротилася від 24,9 до 21,4 млн га, а ще близько 1,6 млн га залишаються непридатними для повноцінного використання через наслідки бойових дій [113]. Значних збитків зазнала й агропродовольча інфраструктура: на окупованих територіях втрачено 114 елеваторів загальною місткістю 4,5 млн т та 33 олійно-екстракційні заводи потужністю 2,5 млн т, що призвело до втрат від недоотриманої переробки олії на суму понад 297 млн дол. США [114].

Такі виклики підтверджують, що трансформація продовольчої системи за умов «зеленої» економіки не обмежується впровадженням нових технологій, а потребує відновлення та збереження природно-ресурсного потенціалу. Особливої актуальності набувають заходи щодо скорочення антропогенного навантаження на довкілля, підвищення ефективності використання ресурсів і розширення застосування відновлюваних джерел та екологічно безпечних технологій [115, с. 52].

Погіршення екологічного стану земельних ресурсів супроводжується значними економічними втратами. За оцінками фахівців, недоотримання продукції на деградованих землях щорічно коштує економіці понад 20 млрд грн,

а частка впливу агропродовольчого сектору на довкілля становить близько 35–40 % загального антропогенного навантаження [116]. Це зумовило суттєве зростання інвестицій у відновлення та охорону природних ресурсів, яке посилюється після запровадження ринку землі та необхідності ліквідації екологічних наслідків російської агресії [117].

Масштабність сучасних викликів свідчить, що досягнення цілей «зеленої» трансформації продовольчої системи неможливе виключно на основі ринкових механізмів. Вирішення проблем деградації природних ресурсів, забезпечення продовольчої безпеки та стимулювання екологічно орієнтованих змін потребують активної участі держави як ключового інституту сталого розвитку.

З позицій економічної теорії необхідність державного втручання зумовлена наявністю ринкових провалів, екологічних екстерналій, інформаційної асиметрії та недостатньою мотивацією суб'єктів господарювання до фінансування довгострокових екологічних і соціальних проєктів. За таких умов держава формує інституційне середовище, яке забезпечує узгодження економічних, екологічних і соціальних інтересів.

Реалізація цих завдань передбачає використання комплексу економічних інструментів державного регулювання. До них належать екологічні податки, нормативи природокористування, компенсаційні механізми, підтримка ресурсозберігаючих технологій та стимулювання виробництва екологічно безпечної продукції. Їх застосування сприяє зниженню екологічного навантаження та підвищенню ефективності використання природних ресурсів.

Воєнні виклики суттєво розширили функції держави у забезпеченні «зеленого» розвитку продовольчої системи. Поряд із традиційними регуляторними заходами вона забезпечує відновлення пошкоджених земель, підтримку виробників на постраждалих територіях, розвиток енергонезалежних технологій і відновлення логістичної інфраструктури. Це створює передумови для поєднання завдань продовольчої безпеки, післявоєнного відновлення та довгострокової екологічної модернізації агропродовольчого сектору.

Для порівняння, у країнах ЄС екологічні податки формують у середньому 2,2 % ВВП та близько 5,5 % загальних податкових надходжень [118]. Основну частину таких платежів становлять податки на енергію, частка яких у більшості країн перевищує 47 %, а в Німеччині, Франції та Польщі – 80 % [119]. Загалом у ЄС екологічні податки поділяються на чотири основні групи: енергетичні, транспортні, ресурсні та податки на забруднення [120]. Саме ці інструменти виступають важливими механізмами стимулювання екологізації економіки та розвитку продовольчих систем на засадах «зеленої» економіки.

Розширення функцій держави за умов глобальних і воєнних викликів свідчить про її ключову роль у трансформації продовольчої системи. За сучасних умов держава виступає не лише регулятором продовольчої системи, а й головним інституційним координатором її розвитку відповідно до принципів «зеленої» економіки. Ефективність реалізації цієї ролі визначається здатністю формувати сприятливе нормативно-правове середовище, стимулювати інноваційний розвиток, забезпечувати продовольчу безпеку та створювати умови для збалансованого поєднання економічних, соціальних і екологічних цілей суспільного розвитку.

Одним із ключових інструментів реалізації державної екологічної політики виступає система екологічного оподаткування, яка покликана стимулювати раціональне природокористування та фінансувати природоохоронні заходи. Рівень її розвитку значною мірою характеризує готовність держави до впровадження принципів «зеленої» економіки та екологізації продовольчої системи.

Обсяги екологічного оподаткування в Україні залишаються відносно низькими порівняно з країнами ЄС. Впродовж 2022–2025 рр. надходження від екологічного податку становили 3,9–5,6 млрд грн щорічно [121], що перевищує лише 0,1 % загальних доходів державного бюджету. При цьому 55 % надходжень спрямовується до місцевих бюджетів, однак їхня частка у структурі місцевих доходів залишається незначною – близько 2,2 % [122].

Оцінити ефективність вітчизняної системи екологічного оподаткування доцільно через порівняння з практикою економічно розвинених країн, де такі платежі виконують не лише фіскальну, а й потужну стимулюючу функцію.

У країнах з розвинутою економікою екологічне оподаткування є важливим інструментом реалізації політики сталого розвитку та скорочення викидів парникових газів. Його основні напрями – це стимулювання енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії та зменшення негативного впливу господарської діяльності на довкілля. Найбільш поширеними вважаються податки на енергію, транспорт, забруднення навколишнього середовища та використання природних ресурсів. Водночас ставки екологічного оподаткування суттєво відрізняються між країнами залежно від особливостей їх кліматичної, енергетичної та економічної політики. Високі ставки податків на викиди вуглецю у Великій Британії, Данії, Франції, Норвегії, Люксембурзі та Ліхтенштейні виступають дієвим стимулом для скорочення викидів парникових газів та впровадження екологічно безпечних технологій.

Особливістю європейської практики є застосування екологічних податків до окремих видів продукції та діяльності, зокрема палива, транспортних засобів, мінеральних добрив, пестицидів, пластикової упаковки, акумуляторів та інших товарів, використання яких пов'язане з екологічними ризиками [123]. Такі інструменти не лише формують додаткові бюджетні надходження, а й стимулюють суб'єктів господарювання до впровадження екологічно безпечних технологій.

В Україні екологічний податок справляється за викиди забруднюючих речовин в атмосферу, скиди у водні об'єкти та розміщення відходів відповідно до Податкового кодексу України [124]. Водночас рівень його фіскальної та регулюючої ефективності залишається недостатнім порівняно з країнами ЄС. Це свідчить про необхідність подальшого вдосконалення системи екологічного оподаткування, її інтеграції з механізмами декарбонізації економіки та стимулювання екологізації виробничих ланок продовольчої системи відповідно до міжнародних зобов'язань України.

Проведений аналіз зарубіжного досвіду свідчить, що за умов переходу до «зеленої» економіки екологічне оподаткування поступово перетворюється з фіскального інструменту на важливий механізм стимулювання ресурсоефективності, скорочення негативного впливу на довкілля та фінансування природоохоронних заходів. У країнах з розвинутою економікою воно активно використовується для підтримки сталого розвитку, декарбонізації виробництва та впровадження екологічних інновацій. Водночас в Україні система екологічного оподаткування ще не повною мірою виконує стимулюючу функцію, що зумовлює необхідність її подальшого вдосконалення з метою прискорення переходу виробничих ланок продовольчої системи до використання інноваційних «зелених» технологій, зокрема:

1. Зниження податкових ставок для виробників продовольчих товарів, які скорочують емісії та відходи за рахунок збільшення їх для забруднювачів середовища [125].

2. Інституціональне закріплення спеціалізованого податку на використання агрохімікатів та антибіотиків у кормах для тварин із метою стимулювання застосування більш безпечних альтернатив.

3. Формування інституціонального порядку за прикладом вказаних країн запровадження оподаткування товарів та їх упаковки, якщо вони містять шкідливі хімічні сполуки, сприяючи у такий спосіб переходу на екологічне виробництво.

4. За умов входження в зелене європейське економічне середовище прискорити поетапне збільшення ставок податку за викиди забруднювальних речовин, наближаючи їх до стандартів, що застосовують у країнах ЄС, як напрям виконання зобов'язань України перед європейською спільнотою у сфері екології. Для підтримки екосистеми Карпат і можливості виробляти чисті екологічні продовольчі товари в регіоні запровадити екологічний податок з туристів [126]. Сфера екологічного податку має бути такою ж широкою, як і масштаб шкоди.

5. Сформувати стимулюючий механізм через систему податкових заохочень для інвестицій у екологічне обладнання та зелені технології у бізнес-

діяльності виробників продовольчої продукції, включно з митними пільгами, спрощенням амортизації основних фондів екологічного призначення, спонукаючи виробничі ланки продовольчої системи до впровадження ефективних заходів з охорони довкілля.

Важливою складовою реалізації принципів «зеленої» економіки є використання економічних стимулів, насамперед екологічного оподаткування. Світовий досвід підтверджує, що екологічні податки не лише обмежують діяльність, яка завдає шкоди довкіллю, а й створюють додаткові можливості для зниження податкового навантаження на працю та підтримки зайнятості. Наприклад, у Німеччині близько 90 % надходжень від екологічних податків спрямовано на зменшення податкового навантаження на населення і бізнес, що сприяло зростанню зайнятості [127]. Водночас ефективність екологічної політики значною мірою залежить від належного інституційного забезпечення та комунікації між державою, бізнесом, наукою і суспільством [127; 128].

Світова практика демонструє широкий спектр інструментів переходу до «зеленої» економіки, серед яких інвестиції в екологічно безпечне виробництво, державні закупівлі екопродукції, підтримка інновацій та трансфер екотехнологій [129; 130]. У країнах ЄС екологічний сектор формує близько 2,5 % ВВП, а чверть усіх інвестицій спрямовується на розвиток «зелених» технологій [131]. Для України особливого значення набуває використання цих інструментів у процесі післявоєнного відновлення та реалізації євроінтеграційного курсу, зокрема в межах програми Ukraine Facility, яка передбачає спрямування не менше 20 % міжнародної допомоги на «зелені» проекти [132; 133].

У зв'язку з цим важливим є врахування досвіду ЄС та інших країн щодо формування інституційного середовища розвитку продовольчої системи, насамперед у сфері безпечності харчових продуктів, простежуваності продукції та функціонування системи контролю «від ферми до виделки» (дод. Б.5).

Результатом такої політики є високий рівень самозабезпечення ЄС основними видами продовольства та значні позиції на світовому агропродовольчому ринку. Водночас Європейський Союз залишається залежним

від імпорту окремих видів продукції, насамперед кукурудзи, соняшникової олії, ріпаку та сої, важливим постачальником яких є Україна [134–136].

Досвід європейських країн також свідчить про активне впровадження технологій сталого землекористування, спрямованих на скорочення викидів парникових газів та виконання вимог Європейського зеленого курсу [137–139]. Їх актуальність зумовлена тим, що сільське господарство використовує близько 69 % світових запасів прісної води та разом з іншими ланками продовольчої системи формує 25–30 % глобальних викидів парникових газів [140, с. 121].

Залежно від кліматичної зони, за даними досліджень, виробничі ланки продовольчої системи України використовують в зоні Лісостепу: No-Till – 8 %, Strip-Till – 0 %, Mini-Till – 77 %, оранка – 15%; у зоні степу No-Till – 15 %, Strip-Till – 8 %, Mini-Till – 53 %, оранка – 24 %. У більшості випадків українські виробники продовольчих товарів впроваджують mini-till. У зоні Лісостепу ґрунтозахисні технології використовують близько 46 %, у степовій зоні близько – 48 % сільськогосподарських виробників [141, 142]. Загалом по Україні інноваційні зелені технології у виробничих ланках продовольчої системи покривають до 10 % загального земельного банку.

Для України важливим є використання досвіду країн ЄС щодо формування ефективного інституційного середовища розвитку продовольчої системи з урахуванням національних і регіональних особливостей. Ефективність організаційно-економічного механізму має визначатися рівнем розвитку продовольчого потенціалу регіонів: для більш розвинених областей пріоритетними є організаційно-управлінські заходи, для регіонів середнього рівня розвитку – економічні стимули, а для територій із недостатнім рівнем розвитку – інвестиційна, інноваційна та фінансова підтримка [143].

Необхідність диференційованого підходу зумовлена різноманітністю регіональних продовольчих систем, кожна з яких формує власне продовольче середовище – сукупність економічних, соціальних, політичних та інфраструктурних умов, що визначають доступ населення до продовольчих товарів і особливості їх споживання [144; 145].

На основі узагальнення положень теорії сталого розвитку, інституціональної економіки, теорії суспільного відтворення, циркулярної економіки та концепції продовольчої безпеки запропоновано авторський підхід до розуміння теоретичних основ функціонування продовольчої системи на принципах «зеленої» економіки. Його сутність полягає в розгляді продовольчої системи як цілісної соціо-еколого-економічної та інституційної системи, спрямованої на досягнення балансу між економічною ефективністю, екологічною стійкістю, соціальним добробутом і продовольчою безпекою.

На відміну від традиційних підходів, що акцентують увагу переважно на виробництві продовольства, запропонована концепція ґрунтується на збалансованому відтворенні економічного, природного та людського капіталу. Економічний розвиток у її межах пов'язується з раціональним використанням ресурсів, впровадженням екологічно безпечних технологій та підвищенням якості життя населення.

Важливою складовою концепції є інституційне середовище, яке формує правила взаємодії між учасниками продовольчої системи та створює стимули для інновацій, екологізації виробництва і відповідального природокористування. Ефективність системи значною мірою залежить від якості державного регулювання, розвитку ринкових інститутів і здатності суб'єктів господарювання адаптуватися до змін зовнішнього середовища.

Ключовим принципом функціонування продовольчої системи визначено резильєнтність - здатність зберігати стійкість, адаптуватися до кризових явищ і відновлюватися після зовнішніх шоків. Для України цей аспект є особливо актуальним в умовах війни, кліматичних змін та глобальної економічної нестабільності.

Центральне місце у запропонованому підході посідає людина, тому ефективність продовольчої системи доцільно оцінювати не лише за економічними показниками, а й за рівнем доступності якісного та безпечного продовольства, станом здоров'я населення і розвитком сільських територій.

Теоретичні основи функціонування продовольчої системи на принципах «зеленої» економіки доцільно розглядати як сукупність економічних, екологічних, соціальних та інституційних механізмів, що забезпечують продовольчу безпеку, екологічну стійкість, соціальний добробут і збалансоване відтворення ресурсів на засадах інноваційності, циркулярності та адаптивності до сучасних викликів.

1.3. Теоретико-методичні підходи до дослідження продовольчих систем

Сучасні трансформаційні процеси в агропродовольчому секторі, зумовлені кліматичними змінами, переходом до зеленої економіки, інтеграцією принципів сталого розвитку та посиленням глобальних ризиків, формують нові підходи до дослідження продовольчих систем. У межах концепції зеленої економіки продовольча система розглядається як багаторівнева інтегрована структура, що охоплює виробництво, переробку, логістику, розподіл і споживання продовольства з урахуванням економічних, екологічних та соціальних аспектів [146]. Такий підхід відповідає сучасній науковій парадигмі, у межах якої продовольчі системи трактуються як складні соціо-еколого-економічні системи, здатні забезпечувати продовольчу безпеку, економічну ефективність і екологічну сталість одночасно.

Суттєвий внесок у розвиток сучасного розуміння продовольчих систем здійснено в межах концепції Food Systems Approach, яка активно розробляється Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН (FAO), а також Групою експертів високого рівня з продовольчої безпеки та харчування (HLPE) [147]. Згідно з цим підходом, продовольча система включає не лише аграрне виробництво, а й ширший спектр взаємодій між природними ресурсами, інституційним середовищем, соціальними практиками та моделями споживання. HLPE підкреслює необхідність аналізу продовольчих систем через призму взаємодії трьох вимірів – продовольчої безпеки, соціально-економічних

результатів і екологічної стійкості, що дозволяє враховувати компроміси між продуктивністю, кліматичними обмеженнями та доступністю продовольства [148].

Методичною основою дослідження виступають системний, інституційний, екосистемний та ризик-орієнтований підходи. Системний підхід забезпечує комплексне бачення агропродовольчого ланцюга як єдиної функціональної структури, інституційний підхід – аналіз ролі формальних і неформальних правил, державної політики та механізмів координації у забезпеченні сталості системи, а екосистемний підхід дозволяє інтегрувати екологічні параметри у процес економічного аналізу, що відповідає сучасним концепціям *climate-smart agriculture* та регенеративного землеробства. Ризик-орієнтований підхід, ґрунтований на концепціях невизначеності, набуває особливої актуальності за умов воєнних і економічних шоків, що визначають функціонування аграрного сектору України [149].

З позиції автора, застосування *Food Systems Approach* у дослідженні продовольчих систем України потребує подальшого розвитку через інтеграцію інституційного та зеленого вимірів. На відміну від традиційного виробничо-галузевого підходу, продовольча система має розглядатися як адаптивна структура, здатна переходити від моделі забезпечення кількісної продовольчої безпеки до моделі сталого відтворення ресурсів і кліматичної резильєнтності. Вважаємо, що ключовим фактором ефективності продовольчої системи є не лише рівень технологічного розвитку або ресурсного забезпечення, а насамперед якість інституційного середовища, яке визначає здатність системи реагувати на зовнішні шоки та інтегрувати інноваційні екологічні практики.

У контексті зеленої трансформації продовольча система може бути інтерпретована як динамічний інституційно-економічний механізм, що проходить етапи «адаптація – трансформація – резильєнтність» [150]. На першому етапі система реагує на кризові виклики через зміну виробничих і логістичних практик; на другому – відбувається інтеграція зелених технологій і низьковуглецевих моделей; на третьому – формується довгострокова стійкість

до кліматичних і ринкових ризиків. Такий підхід дозволяє розширити концепцію Food Systems Approach, доповнивши її інституційною логікою розвитку та адаптації, що є особливо актуальним для України за умов війни та післявоєнного відновлення.

Інтеграція сучасних теоретичних підходів і авторського бачення створює методологічну основу для комплексного дослідження продовольчої системи як багатовимірного механізму зеленої трансформації, який поєднує економічну ефективність, екологічну відповідальність і соціальну стійкість.

Методика дослідження передбачає структурно-функціональний аналіз продовольчої системи, що включає такі підсистеми: виробничу, логістично-інфраструктурну, інституційно-регуляторну та споживчу. Така структура відповідає сучасній концепції Food Systems Approach (HLPE, FAO), відповідно до якої продовольча система розглядається як сукупність взаємопов'язаних процесів і учасників, що формують результати у сфері продовольчої безпеки, економічного розвитку та екологічної стійкості.

Виробнича підсистема характеризує ресурсне забезпечення, технологічний рівень, продуктивність, інноваційність та екологічні практики господарювання. У працях FAO наголошується, що саме виробничий сегмент є ключовим джерелом як економічної доданої вартості, так і екологічного навантаження, що зумовлює необхідність оцінювання його через показники ресурсної ефективності, вуглецевої інтенсивності та впровадження climate-smart технологій [151]. З позицій екосистемного підходу виробництво має розглядатися не лише як процес отримання продукції, а й як форма взаємодії з природним середовищем, що впливає на ґрунтовий покрив, біорізноманіття та кліматичний баланс.

Логістично-інфраструктурна підсистема відображає ефективність транспортних потоків, зберігання, цифровізації, енергетичної інфраструктури та інтеграції до глобальних ланцюгів доданої вартості. OECD у своїх дослідженнях підкреслює, що логістика визначає конкурентоспроможність агропродовольчого сектору та рівень продовольчих втрат [152]. У контексті України ця підсистема

набуває особливої ваги через воєнні ризики, порушення експортних маршрутів та необхідність диверсифікації логістичних каналів. За умов зеленої трансформації вона також має оцінюватися через показники енергоефективності, вуглецевого сліду транспортування та рівня цифрової інтеграції.

Інституційно-регуляторна підсистема охоплює державну аграрну політику, механізми фінансової підтримки, нормативно-правову базу, стандарти екологічної звітності та інтеграцію у міжнародні ініціативи. Згідно з підходами нової інституційної економіки, саме якість інституцій визначає рівень трансакційних витрат, передбачуваність правил гри та здатність системи адаптуватися до змін [153]. У межах Food Systems Approach підкреслюється, що політичні та управлінські рішення формують «драйвери» продовольчої системи, які визначають її стійкість або вразливість.

Споживча підсистема включає структуру попиту, рівень доходів населення, доступність продовольства, харчові поведінкові моделі та соціальні аспекти споживання. HLPE наголошує, що трансформація продовольчих систем неможлива без зміни моделей споживання, скорочення втрат і формування культури відповідального харчування [154]. З позицій сталого розвитку споживча підсистема впливає на виробничу структуру через сигнали попиту та визначає баланс між економічною ефективністю і соціальною інклюзивністю.

Вважаємо, що ефективність продовольчої системи за умов зеленої економіки визначається синергією трьох факторів: інституційної якості, екологічної відповідальності та економічної результативності. У цьому контексті доцільно інтерпретувати її розвиток через логіку «адаптація – трансформація – резильєнтність». Адаптація передбачає реакцію системи на зовнішні шоки, зокрема кліматичні, воєнні та ринкові виклики, трансформація охоплює інтеграцію низьковуглецевих технологій і впровадження сталих моделей виробництва та споживання. Резильєнтність же відображає здатність продовольчої системи підтримувати стабільне функціонування та зберігати ключові параметри ефективності за умов високої невизначеності та динамічних

змін середовища. У взаємозв'язку ці три фактори формують концептуальну основу аналізу продовольчої системи як складного адаптивного механізму.

Застосування структурно-функціонального аналізу у поєднанні з інституційним та екосистемним підходами дозволяє розглядати продовольчу систему як багаторівневу динамічну структуру зеленої трансформації, здатну забезпечувати продовольчу безпеку, кліматичну адаптивність і довгострокову соціально-економічну стійкість. Такий міждисциплінарний підхід створює методичне підґрунтя для комплексного оцінювання її розвитку, враховуючи взаємодію економічних, екологічних та соціальних процесів.

У цьому контексті оцінювання стійкості продовольчої системи доцільно здійснювати на основі інтегрованого підходу, який поєднує економічні, соціальні та екологічні параметри функціонування, забезпечуючи цілісне бачення рівня адаптивності та сталості системи за умов сучасних глобальних і воєнних викликів. Теоретичною основою такого підходу виступає концепція «Triple Bottom Line», відповідно до якої довгострокова життєздатність системи визначається збалансованістю трьох взаємопов'язаних вимірів: соціального, екологічного та економічного [155]. У межах цієї концепції продовольча система визнається стійкою за умови, що вона забезпечує продовольчу безпеку та повноцінне харчування населення без деградації природно-ресурсного потенціалу та без обмеження можливостей майбутніх поколінь.

Водночас сучасна наукова думка розширює традиційне розуміння сталості через концепцію *food system resilience*, яка акцентує увагу не лише на збалансованості показників, а й на здатності системи протистояти зовнішнім шокам, адаптуватися до змін і відновлюватися після криз. У працях Д. Тендалля продовольча система трактується як складна адаптивна соціоекологічна система, що функціонує за умов невизначеності та постійних трансформацій [156]. У цьому контексті резильєнтність означає здатність зберігати основні функції – виробництво, розподіл і споживання продовольства – навіть за умов кліматичних, економічних або геополітичних потрясінь.

Екологічний вимір стійкості у такій теоретичній рамці пов'язується не лише з мінімізацією негативного впливу на довкілля, а також з підтриманням екологічної регенеративності системи. Показники вуглецевого сліду, водного сліду, індексу біорізноманіття та стану ґрунтів дозволяють оцінити рівень антропогенного навантаження, проте в межах концепції резильєнтності особливо важлива здатність агроєкосистем до самовідновлення та адаптації до кліматичних змін. Саме тому сучасні підходи, зокрема в межах Європейського зеленого курсу та концепції *regenerative agriculture*, розглядають відновлення родючості ґрунтів і біорізноманіття як стратегічний ресурс довгострокової продовольчої стабільності.

Економічна складова за умов резильєнтної парадигми також трансформується. Якщо в класичній моделі сталого розвитку акцент робиться на рентабельності та ефективності виробництва, то в межах *food system resilience* увага переноситься на диверсифікацію джерел доходів, зниження залежності від монокультур, розвиток локальних ланцюгів постачання та зменшення логістичних ризиків. OECD підкреслює, що економічна адаптивність аграрного сектору залежить від гнучкості ринкових інститутів, доступу до фінансових ресурсів та інноваційного потенціалу [157].

Соціальний вимір стійкості в теорії резильєнтності набуває додаткового значення через категорію соціального капіталу та інклюзивності. Продовольча система повинна гарантувати не лише фізичну та економічну доступність продуктів, а й справедливий розподіл ресурсів, гідні умови праці та участь різних соціальних груп у прийнятті управлінських рішень. Відповідно до концепції HLPE, соціальна резильєнтність пов'язана із здатністю громад підтримувати локальні продовольчі мережі, зберігати традиційні знання та адаптуватися до кризових ситуацій [158].

Важливим теоретичним доповненням до концепції сталості є підхід *adaptive governance*, який розглядає управління продовольчою системою як гнучкий багаторівневий процес координації між державою, бізнесом і громадянським суспільством [159]. На відміну від жорстких ієрархічних моделей

регулювання, adaptive governance передбачає постійний моніторинг, коригування політик, залучення різних учасників та використання зворотного зв'язку для вдосконалення управлінських рішень. У контексті продовольчих систем це означає поєднання державних інструментів підтримки, локальних ініціатив та міжнародних стандартів сталості.

У такій інтегрованій теоретичній рамці продовольча система розглядається як багаторівнева структура, де стійкість формується через взаємодію екологічних, економічних та соціальних підсистем, а управління здійснюється на принципах адаптивності та багаторівневого партнерства. Концепція «зеленої» економіки в цьому випадку виступає стратегічною платформою, що поєднує регенеративні технології землеробства, використання відновлюваних джерел енергії, цифровізацію виробничих процесів і стимулюючі регуляторні механізми.

В Україні оцінювання стану продовольчої системи здійснюється на основі комплексного використання економічних, соціальних, виробничих та інституційних показників, які застосовуються у державній статистиці, стратегічних документах продовольчої безпеки, а також у дослідженнях національних і міжнародних організацій [160]. Історично національна методика формувалася навколо оцінювання фізичної доступності продовольства через показники виробництва, споживання та забезпеченості населення основними продуктами харчування. Проте сучасні трансформаційні процеси, зокрема глобальні зміни продовольчих ринків і вплив воєнних чинників, зумовлюють поступове переосмислення підходів до оцінювання, що передбачає інтеграцію показників стійкості, адаптивності та інституційної спроможності.

З позицій концепції food system resilience продовольча система розглядається як складна адаптивна структура, здатна реагувати на зовнішні шоки та забезпечувати безперервність функціонування. У цьому контексті традиційні показники виробничого потенціалу – валове виробництво, урожайність, структура посівних площ і продуктивність тваринництва – характеризують не лише поточний рівень продовольчого забезпечення, а й

адаптаційний потенціал системи. Важливими індикаторами резильєнтності виступають також коефіцієнти самозабезпеченості та баланси виробництва і споживання, які відображають рівень продовольчої автономності країни.

Соціальна стійкість системи оцінюється через показники споживання продовольства, калорійності раціону, структури харчування та частки витрат домогосподарств на продукти харчування, які характеризують економічну доступність продовольства для населення. Водночас рівень резильєнтності визначається показниками зовнішньої торгівлі, диверсифікації ринків збуту, логістичної доступності та економічної стабільності аграрного сектору. Індекси цін, рентабельність виробництва, доходність підприємств і витрати на виробництво відображають здатність продовольчої системи адаптуватися до змін ринкової кон'юнктури та забезпечувати стабільну ропозицію продукції в умовах кризових і воєнних викликів.

Інституційний аспект оцінювання набуває особливої актуальності в контексті концепції *adaptive governance*, яка передбачає гнучке багаторівневе управління складними системами через взаємодію державних органів, бізнесу та громадянського суспільства [161]. Показники державної підтримки аграріїв, ефективності бюджетних програм, реалізації стратегій продовольчої безпеки та інтеграції з європейською аграрною політикою відображають рівень інституційної спроможності до адаптивного управління. *Adaptive governance* акцентує увагу на необхідності постійного моніторингу, зворотного зв'язку та коригування політик залежно від зміни зовнішніх чинників, що особливо важливо за умов кризових ситуацій.

Порівняльний аналіз методик оцінювання продовольчої системи (додаток В.1) засвідчив суттєві відмінності між міжнародними та українськими підходами. Міжнародні системи оцінювання базуються на інтегрованих індикаторах доступності продовольства, економічної спроможності населення, якості харчування та стабільності системи, тоді як в Україні переважає орієнтація на показники виробництва, урожайності та споживання. Це обмежує можливості комплексної оцінки продовольчої доступності та соціальної вразливості, що

зумовлює необхідність доповнення системи показниками купівельної спроможності, нутріційної якості та ризиків.

Важливими перевагами міжнародних підходів є використання індикаторів волатильності, продуктивності, ланцюгів створення вартості, інституційної ефективності, GIS-аналітики та екологічної стійкості. У цьому контексті концепції food system resilience, value chain analysis та adaptive governance створюють методичне підґрунтя для розроблення інтегрального індексу стійкості продовольчої системи, який дозволить оцінювати не лише її поточний стан, а й рівень адаптивності та резильєнтності до зовнішніх викликів.

Трансформаційні процеси, спричинені повномасштабною війною, істотно змінили не лише функціональні параметри продовольчої системи України, а також методологічні підходи до її наукового дослідження [162]. У довоєнний період продовольча система розглядалася як відносно стабільна економічна конструкція, що ґрунтувалася на сталих виробничих і логістичних ланцюгах, прогнозованості зовнішньоторговельних потоків, достатній повноті статистичних масивів та використанні класичних моделей попиту і пропозиції. Такий підхід передбачав аналіз ефективності функціонування системи, оптимізацію економічних показників та оцінювання конкурентоспроможності.

За умов війни продовольча система набуває якісно нових характеристик, що визначають необхідність зміни дослідницької парадигми. Вона функціонує за високої турбулентності, зумовленої руйнуванням інфраструктури, обмеженням експортної логістики, блокуванням морських портів та періодичними порушеннями транспортних коридорів. Територіальна структура виробництва зазнає фрагментації, що пов'язано з окупацією частини територій, формуванням прифронтових зон та зміною регіональної спеціалізації аграрного виробництва. Демографічні процеси, зокрема внутрішня та зовнішня міграція населення, зумовлюють асиметрію попиту на продовольство, зміну структури споживання та регіональні дисбаланси. Одночасно зростає роль державного регулювання, міжнародної фінансової допомоги та гуманітарних програм, що впливає на інституційне середовище функціонування аграрного сектору.

За таких умов методологічна логіка дослідження продовольчої системи змінюється від аналізу економічної ефективності до аналізу резильєнтності та адаптивності системи. Основним завданням стає визначення здатності системи зберігати функціональність, забезпечувати продовольчу доступність та відновлюватися після зовнішніх шоків. В період відбудови вітчизняного економічного середовища важливо враховувати, що інфраструктура продовольчого комплексу має формуватися з відновлення сукупності підприємств, що узагальнюють виробничі, економічні, соціальні відносини і діють із врахуванням інтересів всіх господарюючих суб'єктів системи. Наявність досконалої виробничої інфраструктури продовольчої системи суттєво впливає на економічні показники діяльності її господарюючих суб'єктів [163].

Важливим аспектом трансформації методичних підходів є зміни у статистичному забезпеченні досліджень. Війна спричинила втрату частини статистичної звітності з окупованих територій, затримки у публікації офіційних даних, зміну методик обліку окремих показників, зокрема у практиці Державної служби статистики України, а також підвищила невизначеність щодо фактичних площ посівів і валових зборів у деяких регіонах [164]. У зв'язку з цим виникає необхідність застосування альтернативних джерел інформації, включаючи міжнародні статистичні бази, супутниковий моніторинг, митну статистику країн-імпортерів та дані цифрових аграрних платформ. Методично це передбачає використання методів екстраполяції, реконструкції відсутніх даних та інтеграцію сценарного моделювання.

Підвищення рівня невизначеності зумовлює перехід від статичного аналізу до сценарного та ризик-орієнтованого підходу. Сценарний аналіз дозволяє моделювати різні траєкторії розвитку продовольчої системи, включаючи інерційний сценарій, сценарій часткової деокупації територій, сценарій інтенсивного відновлення та негативний сценарій ескалації військових ризиків. Паралельно формується необхідність інтеграції ризик-орієнтованої методології, яка враховує виробничі ризики, пов'язані з мінуванням земель та скороченням виробничих ресурсів, логістичні ризики, спричинені руйнуванням

інфраструктури, фінансові ризики обмеженого доступу до кредитування, а також інституційні ризики змін державної політики. У методичному аспекті це означає використання економетричних моделей, зокрема VAR-моделювання, stress-testing продовольчих ланцюгів, розрахунків індексів продовольчої резильєнтності та моделювання шоків попиту і пропозиції.

Суттєвого значення набуває інституційний вимір дослідження. За умов війни продовольча система функціонує в тісній взаємодії з державними інтервенціями, програмами підтримки фермерів, механізмами міжнародної допомоги та інтеграційними процесами з політиками Європейського Союзу, зокрема Спільною аграрною політикою та Європейським зеленим курсом. Методика дослідження має включати аналіз ефективності державних інструментів, бюджетних трансфертів, інституційних механізмів стабілізації ринку та гуманітарного компоненту продовольчої політики (дод. В.2).

Порівняння довоєнних і воєнних підходів до дослідження продовольчої системи свідчить про суттєву трансформацію методології її аналізу. Якщо в довоєнний період продовольча система розглядалася як відносно стабільна ринкова структура, орієнтована на ефективність і економічні результати, то в умовах війни вона набуває ознак кризово-адаптивної системи. Відповідно, акцент зміщується від оцінки продуктивності та рентабельності до аналізу резильєнтності, тобто здатності системи адаптуватися до зовнішніх шоків, зберігати функціональність і відновлюватися після кризових впливів.

Змінилися також підходи до аналізу виробничо-логістичних процесів, зовнішньої торгівлі та інституційного середовища. На зміну традиційним трендовим і регресійним моделям приходять сценарне моделювання, супутниковий моніторинг, мультиджерельний аналіз та ризик-орієнтовані підходи. Одночасно посилюється роль державного регулювання, міжнародної підтримки та механізмів кризового управління. У результаті методологія дослідження продовольчої системи еволюціонує від статичного аналізу ефективності до комплексної оцінки стійкості, адаптивності та інституційної спроможності в умовах воєнної економіки.

Війна суттєво змінила просторову організацію продовольчої системи. Скорочення посівних площ у південних і східних регіонах, переміщення виробництва до західних областей та переорієнтація логістики на дунайські порти й сухопутні коридори з країнами ЄС зумовлюють необхідність використання GIS-технологій, територіального ранжування та інтегральних індексів регіональної стійкості. Важливим чинником також стали соціально-демографічні зміни, насамперед міграція населення, яка впливає на структуру попиту, рівень споживання та продовольчу доступність.

За таких умов трансформуються критерії оцінювання ефективності продовольчої системи: поряд із рентабельністю та продуктивністю ключового значення набувають рівень самозабезпеченості, фізична доступність продовольства, стійкість логістичних мереж, адаптивність виробництва та диверсифікація ринків збуту. Для комплексного аналізу доцільно застосовувати авторський трирівневий підхід, який охоплює макрорівень (продовольча безпека, зовнішня торгівля, державне регулювання), мезорівень (регіональна продовольча спроможність і логістика) та мікрорівень (стійкість аграрних підприємств), інтегруючи інституційний аналіз, ризик-менеджмент, цифровий моніторинг та індексне оцінювання.

Авторська концептуальна модель дослідження продовольчої системи сформована на основі інтеграції підходу Food Systems Approach, принципів зеленої економіки та положень інституційної теорії розвитку соціально-економічних систем (дод. В.3).

Необхідність її розробки зумовлена обмеженістю традиційних моделей, що переважно концентруються на виробничому сегменті аграрного сектору та не враховують системної взаємодії інституційних, екологічних і соціально-економічних чинників. На відміну від виробничо-орієнтованих підходів, запропонована модель розглядає продовольчу систему як багаторівневу адаптивну структуру, здатну до трансформації за умов структурних змін, кризових явищ та воєнних викликів.

У межах моделі продовольча система трактується як цілісний механізм, що об'єднує інституційну, виробничо-економічну, екологічну та соціально-споживчу підсистеми. Інституційна підсистема охоплює державну аграрну політику, механізми регулювання, міжнародну інтеграцію та інституційні драйвери трансформації. Виробничо-економічна складова відображає процеси виробництва, логістики, зовнішньої торгівлі та формування доданої вартості. Екологічна підсистема включає вуглецеві та ресурсні показники, рівень екологічного навантаження і відповідність принципам зеленої трансформації. Соціально-споживча підсистема характеризує доступність продовольства, структуру споживання, якість харчування та рівень продовольчої безпеки населення. Ключовою особливістю моделі є встановлення системи зворотних зв'язків між підсистемами, що забезпечує їхню взаємну координацію та формування синергетичного ефекту сталого розвитку.

Методичне значення авторської концептуальної моделі полягає у поєднанні підходів Food Systems Approach, принципів зеленої економіки та adaptive governance в єдину системну конструкцію, орієнтовану на комплексне оцінювання продовольчої системи як динамічної адаптивної структури. Запропонований підхід розширює традиційні методики завдяки включенню показників резильєнтності, інституційної спроможності та механізмів зворотного впливу між підсистемами, що дозволяє перейти від статичного аналізу ефективності до комплексної оцінки сталості розвитку. Це формує цілісну аналітичну рамку для оцінювання продовольчої системи України та створює методичну основу для розрахунку інтегрального індексу сталості, оцінювання результативності зеленої політики, проведення порівняльного аналізу регіонів і періодів, а також прогнозування сценаріїв трансформації агропродовольчого сектору.

Ключовим джерелом глобальної інформації є база FAOSTAT, яка містить систематизовані дані щодо виробництва, споживання, торгівлі, використання земельних ресурсів, продовольчих балансів та показників продовольчої безпеки (дод. В.4). Вона забезпечує формування food balance sheets, що дозволяють

оцінити фізичну доступність продовольства на душу населення. Значний масив даних щодо економічної доступності продовольства формується Світовим банком через World Development Indicators, що включають показники доходів населення, рівня бідності, продовольчої інфляції та макроекономічної стабільності.

Ефективність дослідження стану продовольчої системи значною мірою визначається якістю та структурованістю інформаційного забезпечення, яке формує емпіричну основу для аналізу доступності, економічної ефективності, соціальної справедливості та екологічної сталості продовольства [165]. У міжнародній практиці інформаційне забезпечення досліджень продовольчих систем ґрунтується на інтеграції глобальних статистичних баз даних, спеціалізованих аналітичних платформ та супутникового моніторингу, що дозволяє забезпечити порівнюваність показників між країнами та здійснювати динамічний аналіз у часовому вимірі.

Організація економічного співробітництва та розвитку забезпечує аналітичну підтримку через бази даних Agricultural Policy Monitoring and Evaluation, Producer Support Estimate та індикатори продуктивності факторів виробництва, що дозволяє оцінювати інституційну ефективність аграрної політики. У межах Європейського Союзу інформаційна база ґрунтується на системах Eurostat, CAP indicators та Farm Accountancy Data Network, які забезпечують деталізований аналіз фінансових результатів господарств, структурних змін та екологічних показників.

Суттєвого значення набувають глобальні індекси, що агрегують багатовимірні показники, зокрема Global Food Security Index, Food Sustainability Index, SDG Indicators, а також індекси кліматичних ризиків. Використання таких агрегованих систем дозволяє перейти від фрагментарного аналізу до комплексної оцінки продовольчих систем як інтегрованих соціоекономічних і екологічних структур [166].

За сучасних умов дедалі більшої ролі набувають цифрові джерела даних і дистанційні методи спостереження. Супутниковий моніторинг, геоінформаційні

системи, дані про кліматичні зміни та стан ґрунтів забезпечують оперативне оцінювання виробничого потенціалу, площ посівів та рівня екологічного навантаження. Це особливо важливо для аналізу регіональних диспропорцій та оцінювання продовольчої резильєнтності за кризових ситуацій.

Інформаційне забезпечення досліджень також передбачає інтеграцію мікрорівневих даних, зокрема обстежень домогосподарств, фінансової звітності сільськогосподарських підприємств та опитувань щодо структури споживання. Поєднання макроекономічних та мікроекономічних даних дає змогу здійснювати багаторівневий аналіз продовольчої системи відповідно до концепції Food Systems Approach.

Порівняльний аналіз глобальних джерел інформаційного забезпечення свідчить, що сучасні дослідження продовольчих систем ґрунтуються на поєднанні кількох типів даних: галузевої аграрної статистики, макроекономічних показників, інституційних індикаторів, інтегральних індексів та геопросторового моніторингу. Зокрема, бази FAOSTAT і HLPE формують основу для аналізу фізичної доступності продовольства, структури виробництва та балансів споживання, тимчасом World Development Indicators забезпечує можливість оцінювання економічної доступності через доходи населення, рівень бідності та інфляційні процеси. Така багатокомпонентність інформаційної бази відповідає сучасному підходу Food Systems Approach, який передбачає комплексний аналіз взаємозв'язків між виробництвом, споживанням і соціально-економічним середовищем.

Важливу роль відіграють інституційні та політичні бази даних, зокрема OECD Agricultural Policy Monitoring та індикатори Європейського Союзу, які дозволяють оцінювати ефективність державної підтримки, регуляторних механізмів і вплив політики на розвиток агропродовольчого сектору. Використання таких джерел розширює традиційний виробничо-економічний аналіз і забезпечує інтеграцію інституційного виміру дослідження, що особливо актуально в контексті концепції adaptive governance. Паралельно застосування інтегральних індексів, зокрема Global Food Security Index, дозволяє здійснювати

порівняльну оцінку продовольчих систем різних країн на основі стандартизованих критеріїв доступності, якості та стабільності.

Окрему групу становлять геопросторові джерела даних, зокрема супутникові системи NASA і Copernicus, які забезпечують оперативний моніторинг виробничого потенціалу, кліматичних ризиків і стану агроєкосистем. Їх інтеграція з традиційною статистикою дозволяє перейти від статичного аналізу до динамічного оцінювання продовольчої резильєнтності та адаптивності системи до зовнішніх шоків. Загалом використання різнорівневих джерел інформації створює методичну основу для формування комплексної системи оцінювання продовольчих систем, що поєднує економічні, соціальні, екологічні та інституційні аспекти розвитку.

Вітчизняний досвід інформаційного забезпечення дослідження продовольчої системи сформувався на основі поєднання офіційної державної статистики, галузевих аналітичних ресурсів, міжнародних інформаційних платформ та результатів наукових досліджень. Традиційно основним джерелом інформації виступає Державна служба статистики України, яка забезпечує систематизовані дані щодо виробництва сільськогосподарської продукції, урожайності культур, структури посівних площ, показників тваринництва, рівня споживання продовольства та індексів цін. Значну роль відіграють також дані Міністерства економіки, довілля та сільського господарства України, що включають оперативні звіти щодо стану аграрного виробництва, експортно-імпортних операцій, державної підтримки та реалізації галузевих програм розвитку.

Інформаційне забезпечення дослідження продовольчої системи в Україні ґрунтується на використанні балансів виробництва і споживання, які дозволяють оцінювати рівень самозабезпеченості країни основними видами продовольства та визначати потенційні дисбаланси між попитом і пропозицією [167]. Важливим елементом є також обстеження умов життя домогосподарств, що містять інформацію про структуру споживання, частку витрат на харчування у доходах населення, калорійність раціону та доступність продуктів харчування. У

поєднанні з даними митної статистики та аналітикою Національного банку України ці джерела формують основу для аналізу економічної доступності продовольства та зовнішньоторговельної орієнтації аграрного сектору.

За сучасних умов інформаційна база досліджень продовольчої системи України поступово розширюється завдяки інтеграції міжнародних джерел даних, супутникового моніторингу та цифрових платформ управління земельними ресурсами. Зокрема, використовують геоінформаційні системи, дистанційне зондування Землі та цифрові кадастрові бази, що дозволяє оцінювати просторову диференціацію аграрного виробництва, стан земельних ресурсів та вплив кліматичних чинників. Після 2022 року важливого значення набули альтернативні джерела інформації, включаючи оцінки міжнародних організацій, логістичні індикатори та дані щодо втрат інфраструктури, що пов'язано з обмеженням доступу до статистики з окремих територій.

Водночас вітчизняна практика інформаційного забезпечення досліджень продовольчої системи характеризується певними методичними обмеженнями. Серед них – домінування виробничих показників над індикаторами сталості й резильєнтності, недостатня інтеграція екологічних та інституційних параметрів, а також обмежене використання комплексних інтегральних індексів. Це зумовлює необхідність переходу до більш системного підходу, який поєднує традиційні статистичні масиви з концепціями food system resilience та adaptive governance, забезпечуючи можливість оцінювання не лише ефективності, а й адаптивності та стійкості продовольчої системи України за умов структурних трансформацій і воєнних ризиків.

Вплив повномасштабної війни суттєво трансформував інформаційне забезпечення дослідження продовольчої системи України, змінивши як доступність статистичних даних, так і методичні підходи до їхнього збору та аналізу. До 2022 року інформаційна база характеризувалася відносною стабільністю, регулярністю публікації офіційної статистики та можливістю використання довгих часових рядів для побудови прогнозних моделей. Воєнні дії призвели до втрати частини статистичних масивів через окупацію окремих

територій, руйнування інфраструктури збору даних та зміну методик обліку, що зумовило необхідність переходу від традиційного статистичного аналізу до мультиджерельного інформаційного забезпечення.

Одним із ключових наслідків війни стало зростання ролі альтернативних джерел даних: супутникового моніторингу, баз FAO, OECD і Світового банку та аналітики країн-імпортерів. Обмежена доступність інформації про посівні площі, валовий збір і виробничі потужності зумовила використання дистанційного зондування Землі та ГІС для оцінювання потенціалу й регіональних ризиків. У підсумку інформаційне забезпечення досліджень набуло гібридного характеру, поєднуючи офіційну статистику з цифровими й аналітичними платформами.

Війна вплинула на зміст інформаційної бази досліджень: поряд із традиційними показниками виробництва і споживання виникла потреба у нових індикаторах, пов'язаних із ризиками та стійкістю продовольчої системи. Це відображає перехід від аналізу ефективності до оцінювання резильєнтності та здатності системи адаптуватися до кризових умов.

Крім того, війна актуалізувала інституційний аспект інформаційного забезпечення, оскільки державні органи, міжнародні донори та гуманітарні організації стали важливими виробниками аналітичної інформації. Розширення ролі державного регулювання, впровадження програм підтримки аграріїв та розвиток механізмів «коридорів солідарності» потребують системного моніторингу ефективності політики, що відповідає підходу *adaptive governance*. У результаті інформаційна база дослідження продовольчої системи трансформується від статичної статистичної моделі до комплексної системи моніторингу, орієнтованої на оцінювання адаптивності, стійкості та швидкості реагування на зовнішні шоки.

Порівняльний аналіз інформаційного забезпечення дослідження продовольчої системи до війни та за умов воєнного періоду демонструє принципову зміну як джерельної бази, так і аналітичної логіки обробки даних. У довоєнний період інформаційне забезпечення характеризувалося відносною

стабільністю статистичних потоків, повнотою офіційної звітності та можливістю використання довгих часових рядів для трендового і регресійного аналізу. Дані Державної служби статистики України, галузевих міністерств і митної статистики дозволяли формувати системні оцінки виробництва, споживання, зовнішньої торгівлі та цінової динаміки. Аналітичні моделі ґрунтувалися переважно на екстраполяції історичних рядів і припущенні відносної структурної стабільності продовольчої системи.

Під час війни інформаційне середовище набуло ознак фрагментарності та високої невизначеності. Часткова втрата статистичних даних з тимчасово окупованих територій, зміна методик обліку та затримки у публікації офіційної інформації обмежили можливість застосування традиційних моделей прогнозування. У відповідь сформувався мультиджерельний підхід до інформаційного забезпечення, що поєднує офіційну статистику з даними супутникового моніторингу, міжнародних організацій (FAO, OECD, World Bank), логістичними індикаторами та оцінками міжнародних партнерів. Аналітична логіка змістилася від статичного аналізу виробничих показників до оцінювання ризиків, вразливостей і адаптивності системи.

Крім того, суттєво розширився склад інформаційних показників: якщо до війни домінували індикатори виробництва, споживання та зовнішньоторговельного балансу, то у воєнний період додалися показники замінованих земель, втрат інфраструктури, релокації виробництва, пропускної здатності альтернативних маршрутів і регіональної продовольчої спроможності. Це зумовило орієнтацію інформаційного забезпечення на концепцію food system resilience – оцінювання здатності системи зберігати функціональність і відновлюватися після шоків.

Вважаємо, що трансформація інформаційного забезпечення продовольчої системи за умов війни об'єктивно зумовлює необхідність переходу від фрагментарного використання статистичних індикаторів до формування інтегрованої аналітичної платформи. Така платформа має поєднувати традиційні виробничо-економічні показники з індикаторами екологічної сталості,

логістичної адаптивності, інституційної ефективності та ризиковості. Саме це створює методичні передумови для розробки комплексної моделі оцінювання стану продовольчої системи, в основу якої покладено інтегральний індекс сталості та резильєнтності. Подальше дослідження спрямоване на формування відповідного інструментарію оцінювання, що дозволить кількісно вимірювати адаптивність і стійкість продовольчої системи України за умов структурної трансформації та воєнної економіки.

Порівняльний аналіз інформаційного забезпечення дослідження продовольчої системи до війни та за умов воєнного періоду демонструє принципову зміну як джерельної бази, так і аналітичної логіки обробки даних (дод.В.5).

У довоєнний період інформаційне забезпечення характеризувалося стабільністю статистичних потоків, повнотою офіційної звітності та використанням довгих часових рядів для трендового й регресійного аналізу. Дані Держстату України, галузевих міністерств і митної статистики дозволяли формувати оцінки виробництва, споживання, зовнішньої торгівлі та цін. Аналітичні моделі ґрунтувалися на екстраполяції історичних рядів і припущенні структурної стабільності продовольчої системи.

Із позиції автора формування статистичного забезпечення дослідження продовольчої системи за умов зеленої трансформації та воєнних викликів потребує переходу від традиційного галузевого підходу до інтегрованої багатовимірної інформаційної моделі. Такий підхід ґрунтується на Food Systems Approach, за яким продовольча система розглядається як адаптивна структура, що охоплює виробництво, логістику, ринки, інституційне регулювання, споживчу поведінку та екологічні зв'язки. У цьому контексті статистичне забезпечення трансформується з інструменту збору показників у інформаційно-аналітичну систему, що відображає структурні зміни, адаптивність і стійкість до зовнішніх шоків.

Інтеграція food system resilience передбачає включення до статистичної моделі індикаторів здатності системи протистояти кризам, адаптуватися до змін

і відновлювати функціональність. Це розширює традиційні показники виробництва і споживання за рахунок аналізу ризиків, логістичної стабільності, диверсифікації ринків, інституційної спроможності та регіональної продовольчої стійкості. Статистична база має забезпечувати не лише ретроспективний аналіз, а й stress-testing та сценарне моделювання розвитку за умов невизначеності.

Важливим методологічним компонентом виступає концепція adaptive governance, яка передбачає гнучкість інституційних механізмів управління та здатність системи реагувати на нові виклики через постійне оновлення інформаційної бази та аналітичних інструментів. У межах цього підходу статистичне забезпечення має включати індикатори ефективності державної політики, результативності програм підтримки аграріїв, функціонування логістичних коридорів та взаємодії з міжнародними партнерами. Таким чином, інформаційна система стає інструментом підтримки прийняття управлінських рішень, орієнтованих на підвищення адаптивності та стійкості продовольчої системи.

Авторське бачення полягає у створенні гібридної статистичної моделі, яка інтегрує економічні, екологічні, соціальні та інституційні індикатори й доповнюється безпековим виміром, зумовленим впливом війни (дод.Д.1).

Такий підхід дозволяє перейти від фрагментарного аналізу окремих сегментів аграрного сектору до комплексної оцінки продовольчої системи як єдиного адаптивного механізму. Включення вуглецевих показників, індикаторів ресурсної ефективності та екологічної сталості забезпечує узгодження аналізу з принципами зеленої економіки та європейськими стандартами Green Deal.

Запропонована система показників оцінювання підсистем продовольчої системи відображає комплексний підхід до аналізу її функціонування, що ґрунтується на інтеграції економічних, екологічних, інституційних та соціальних параметрів. Включення виробничої підсистеми з акцентом на економічну ефективність, ресурсне використання та вуглецеву результативність дозволяє перейти від традиційної оцінки продуктивності до більш широкого аналізу сталості агропродовольчого виробництва. Застосування індикаторів

інноваційності та цифровізації відповідає сучасним тенденціям технологічної трансформації аграрного сектору та підсилює можливості оцінювання його конкурентоспроможності за умов зеленої економіки.

Логістично-інфраструктурна підсистема моделі враховує ефективність транспортування, стійкість інфраструктури та цифровізацію процесів. Це актуально за воєнних викликів, коли стабільність логістики та диверсифікація маршрутів є ключовими для продовольчої безпеки. Інституційно-регуляторна підсистема, що охоплює показники державної політики, інституційної ефективності та відповідності європейським екологічним стандартам, відображає вплив governance-факторів на трансформацію продовольчої системи та її інтеграцію до європейського економічного простору.

Споживча підсистема доповнює модель соціальним виміром, забезпечуючи оцінювання продовольчої безпеки, економічної доступності та поведінкових аспектів споживання. Включення індикаторів харчових втрат дозволяє врахувати ефективність функціонування продовольчого ланцюга з позицій ресурсної оптимізації та екологічної відповідальності. Загалом запропонована система показників створює методичне підґрунтя для комплексного аналізу продовольчої системи як інтегрованої адаптивної структури, що відповідає концепціям food system resilience та adaptive governance і забезпечує можливість подальшого формування інтегрального індексу оцінювання її сталості.

Реалізація моделі передбачає інтеграцію різномірних джерел інформації – офіційної державної статистики, міжнародних баз даних, галузевої аналітики та цифрових джерел, зокрема супутникового моніторингу і геоінформаційних систем. Принцип тріангуляції даних, що ґрунтується на зіставленні інформації з кількох незалежних джерел, забезпечує підвищення достовірності оцінок і набуває особливого значення за умов воєнних обмежень доступу до статистики. Водночас сучасна статистична модель має бути адаптивною, тобто здатною оперативно змінювати структуру показників, джерела даних і методики аналізу залежно від динаміки зовнішнього середовища.

Запропонований підхід до формування статистичного забезпечення дослідження продовольчої системи поєднує концепції food system resilience та adaptive governance, створюючи інтегровану інформаційну платформу для оцінювання зеленої трансформації, впливу воєнних ризиків і рівня стійкості агропродовольчого сектору. Це формує методичну основу для інтегрального оцінювання продовольчої системи та розроблення інструментів стратегічного управління її розвитком.

Проведений аналіз засвідчив, що сучасні підходи до дослідження продовольчих систем еволюціонують від галузевих моделей, орієнтованих на виробництво та економічну ефективність, до інтегрованих системних підходів, які враховують економічні, соціальні, екологічні та інституційні взаємозв'язки. Водночас воєнні умови зумовили перехід від традиційного статистичного аналізу до мультиджерельного підходу, що поєднує офіційну статистику, супутниковий моніторинг, міжнародні бази даних та альтернативні джерела інформації.

Узагальнення результатів дослідження дає підстави стверджувати, що інтегрована статистична модель повинна базуватися на поєднанні економічних, екологічних, соціальних, інституційних і безпекових індикаторів. Це створює підґрунтя для формування інтегрального індексу сталості та резильєнтності продовольчої системи, який може бути використаний для оцінювання її стану та обґрунтування стратегічних рішень щодо зміцнення продовольчої безпеки й адаптивності в умовах зеленої трансформації та воєнних викликів.

Висновки до розділу 1

1. Проведене дослідження підтверджує, що наукові підходи до трактування продовольчої системи еволюціонували від вузького виробничо-галузевого розуміння, характерного для концепцій агропромислового та продовольчого комплексів, до комплексного системного підходу, який охоплює економічні, соціальні, екологічні та інституційні взаємозв'язки. Узагальнення положень класичної, неокласичної, кейнсіанської, інституціональної та

неоінституціональної теорії дозволило встановити, що сучасна продовольча система являє собою багаторівневу соціо-еколого-економічну систему, яка забезпечує виробництво, переробку, розподіл, споживання продовольства та формування продовольчої безпеки держави.

2. Встановлено, що глобалізаційні процеси, кліматичні зміни та воєнні виклики суттєво трансформували теоретичні засади функціонування продовольчих систем, змістивши акцент із максимізації економічної ефективності на забезпечення продовольчої безпеки, резильєнтності та сталого розвитку. За сучасних умов продовольча система України повинна розглядатися як стратегічний елемент національної безпеки, функціонування якого ґрунтується на поєднанні економічних, інституційних, екологічних та безпекових механізмів управління, а її подальший розвиток має здійснюватися на принципах «зеленої» економіки, цифровізації та адаптивності до кризових ризиків.

3. Дослідження засвідчило, що концепція «зеленої» економіки є сучасною теоретико-методологічною основою трансформації продовольчої системи, яка забезпечує узгодження економічних, соціальних та екологічних цілей розвитку. Її формування ґрунтується на положеннях теорії сталого розвитку, екологічної економіки, циркулярної економіки, біоекономіки та низьковуглецевого розвитку, що орієнтують продовольчу систему на раціональне використання природних ресурсів, підвищення ресурсної ефективності, скорочення екологічного навантаження та зміцнення продовольчої безпеки. Впровадження принципів «зеленої» економіки сприяє розвитку органічного виробництва, цифровізації агропродовольчих ланцюгів, використанню відновлюваних джерел енергії та формуванню конкурентоспроможної моделі функціонування продовольчої системи.

4. Доведено, що за умов воєнних викликів концепція «зеленої» економіки набуває нового змісту, трансформуючись у модель резильєнтного розвитку, де екологічні пріоритети поєднуються із завданнями продовольчої, енергетичної та ресурсної безпеки держави. Для України реалізація принципів

«зеленої» економіки повинна ґрунтуватися на відновленні природно-ресурсного потенціалу, розвитку циркулярних моделей господарювання, стимулюванні екологічних інновацій, удосконаленні інституційного забезпечення та посиленні ролі держави у формуванні економічних стимулів екологізації виробництва. Це створює передумови для післявоєнного відновлення продовольчої системи на засадах сталого розвитку, підвищення її стійкості до кризових ризиків та інтеграції до європейського «зеленого» економічного простору.

5. Узагальнення сучасних наукових підходів дало змогу встановити, що дослідження продовольчих систем доцільно здійснювати на засадах інтеграції концепції Food Systems Approach, системного, інституційного, екосистемного та ризик-орієнтованого підходів. Такий методологічний синтез дозволяє розглядати продовольчу систему як складну адаптивну соціо-еколого-економічну структуру, що охоплює виробничу, логістично-інфраструктурну, інституційно-регуляторну та споживчу підсистеми. Визначено, що її ефективність залежить від взаємодії економічних, соціальних, екологічних та інституційних чинників, а ключовими характеристиками розвитку є адаптивність, стійкість і здатність до трансформації за зовнішніх викликів.

6. Обґрунтовано доцільність переходу від традиційних підходів оцінювання продовольчої системи, орієнтованих переважно на виробничі показники, до комплексної моделі аналізу, що ґрунтується на концепціях food system resilience, Triple Bottom Line та adaptive governance. Запропонована концептуальна модель дослідження продовольчої системи передбачає поєднання економічних, соціальних, екологічних, інституційних і безпекових індикаторів, а також використання багаторівневого аналізу на макро-, мезо- та мікрорівнях. Це створює методичне підґрунтя для формування інтегральної системи оцінювання сталості та резильєнтності продовольчої системи України за умов зеленої трансформації, євроінтеграції та воєнних викликів.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

2.1. Оцінка структурних трансформацій продовольчої системи України

Продовольча система України займає важливе місце в національній економіці. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року чітко визначає її завдання, які полягають у забезпеченні високого рівня та якості життя громадян, створення сприятливого середовища для теперішніх і майбутніх поколінь, а також зупинення деградації природних екосистем через запровадження нової моделі економічного зростання, побудованої на принципах сталого розвитку [168]. Важливість вирішення поставлених завдань у Стратегії пов'язане із забезпеченням вектору безпеки, пріоритетом якої є безпека життя та здоров'я людини, що неможливо досягти без безпечного стану довкілля і доступу до якісної питної води, безпечних і якісних харчових продуктів, що є одним з головних напрямів розвитку продовольчої системи України. Нині вона є однією із основних стабільних бюджетоутворювальних та експортоорієнтованих в архітектоніці національної економіки. Її стійкість і нарощування потенціалу за умов зеленої економіки залежить від швидкості інтенсифікації виробничих ланок на основі інноваційних зелених технологій, що дасть змогу задовольнити продовольчу безпеку країни. А її потенціал забезпечить кожній особі можливість повноцінного раціонального харчування якісними та безпечними продуктами, а також реалізувати конкурентні переваги країни на світових ринках продовольства.

Сучасний розвиток продовольчої системи України відбувається за умов одночасного впливу двох визначальних факторів – повномасштабної війни та європейської інтеграції. Адаптація до вимог ЄС, зокрема в контексті Спільної аграрної політики, Європейського зеленого курсу та стратегії «Від ферми до

виделки», передбачає структурну трансформацію аграрного виробництва, зміну пріоритетів у бік сталості, екологізації та підвищення якості продовольства.

У цьому контексті аналіз динаміки валового збору основних сільськогосподарських культур дозволяє оцінити поточний рівень розвитку продовольчої системи України, її збалансованість, здатність забезпечувати внутрішні потреби населення та інтегруватися до європейського продовольчого простору (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Динаміка валового збору основних сільськогосподарських культур, тис. т

Рік	Культури зернові та зернобобові	Буряк цукровий фабричний	Соняшник	Картопля	Культури овочеві	Культури плодові та ягідні
2010	39271	13749	6772	18705	8122	1747
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	384 ⁶	1035 ⁶	311 ⁶
2024 р. у % до:	—	—	—	—	—	—
2010 р.	143,2	93,1	161,8	20,6	127,5	178,4
2023 р.	94,1	97,5	85,9	18,0	124,8	156,1

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [169].

Наведені дані свідчать, що продовольча система України характеризується високим рівнем виробничого потенціалу, однак залишається структурно незбалансованою з позицій європейських підходів до продовольчої безпеки.

Передусім, спостерігається домінування зернового та олійного сегментів. За 2024 р. валовий збір зернових і зернобобових культур становив 56,2 млн т (143,2 % до рівня 2010 р.), а соняшнику – 11,0 млн т (161,8 %). Така структура відповідає експортно-сировинній моделі аграрного сектору, що історично сформувалася в Україні. Водночас у межах європейської трансформації акцент зміщується на розвиток внутрішньоорієнтованих продовольчих ланцюгів і підвищення доданої вартості, що потребує зменшення залежності від експорту сировини [170].

Негативною тенденцією є скорочення виробництва окремих соціально значущих культур. Зокрема, валовий збір цукрового буряку 2024 р. становить лише 93,1 % від рівня 2010 р., що свідчить про зниження потенціалу внутрішнього забезпечення цукром і зменшення переробної бази. Це суперечить підходам ЄС щодо розвитку локалізованих продовольчих систем і підтримки переробки. Критичною є ситуація з виробництвом картоплі, яке 2024 р. скоротилося до 3,8 млн т (20,6 % до 2010 р. та лише 18,0 % до 2023 р.). З огляду на те, що картопля є базовим продуктом харчування, така динаміка свідчить про ризики зниження продовольчої самозабезпеченості. Це також відображає проблеми трансформації господарств населення, які не повною мірою інтегровані до формалізованих ринків, що є важливим елементом європейської моделі агропродовольчих систем.

Водночас позитивні зрушення спостерігаються у сегменті овочівництва та садівництва. За 2024 р. виробництво овочевих культур зросло до 10,36 млн т (127,5 % до 2010 р.), а плодово-ягідної продукції – до 3,12 млн т (178,4 %). Це відповідає європейським трендам диверсифікації виробництва, розвитку нішевих культур, підвищення ролі локальних продовольчих систем та орієнтації на здорове харчування.

Одночасно, порівняно з 2023 р. спостерігається нестабільність виробництва ключових експортних культур: зернові (–5,9 %) та соняшник (–14,1 %), що зумовлено воєнними чинниками. Це підтверджує вразливість поточної моделі продовольчої системи до зовнішніх шоків і актуалізує необхідність її структурної перебудови відповідно до принципів резильєнтності, які активно впроваджуються в ЄС.

Тваринницький сектор є ключовою складовою продовольчої системи, оскільки забезпечує населення продуктами з високою доданою вартістю та формує основу для збалансованого харчування. У наукових дослідженнях продовольчих систем підкреслюється, що розвиток тваринництва є індикатором глибини переробки аграрної продукції, рівня диверсифікації виробництва та ефективності внутрішніх продовольчих ланцюгів [191].

У контексті європейської інтеграції України трансформація тваринницького сектору набуває особливого значення, оскільки політика ЄС орієнтована на підвищення якості продукції, дотримання стандартів безпечності, екологізації виробництва та підтримку сталих моделей ведення господарства. Водночас вітчизняні науковці наголошують, що тваринництво в Україні тривалий час перебуває у стані структурного скорочення, що негативно впливає на продовольчу безпеку та збалансованість агропродовольчої системи [171].

Таблиця 2.2

Динаміка виробництва основних видів продукції тваринництва

Рік	М'ясо (у забійній масі), тис. т	Молоко, тис. т	Яйця, млн шт.	Вовна, т
2010	2059,0	11248,5	17052,3	4192
2020	2477,5	9263,6	16167,2	1573
2021	2438,3	8713,9	14071,3	1497
2022	2206,7	7767,7	11921,8	1237
2023	2239,5	7430,4	11379,4	1187
2024	2353,0	7246,4	11597,9	1119
2024 р. в % до				
2010 р.	114,3	64,4	68,0	26,7
2023 р.	105,1	97,5	101,9	94,3

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [172].

Дані таблиці 2.2 свідчать про неоднозначні тенденції розвитку тваринництва в Україні протягом 2010–2024 рр., що відображає як структурні проблеми галузі, так і вплив сучасних кризових факторів.

Позитивною тенденцією є зростання виробництва м'яса: 2024 р. його обсяг становив 2353,0 тис. т, що на 14,3 % більше порівняно з 2010 р. та на 5,1 % більше ніж 2023 р. Це свідчить про часткову адаптацію галузі до сучасних умов і поступову інтенсифікацію виробництва, зокрема у сегменті птахівництва, яке є найбільш інтегрованим до ринкових та експортних ланцюгів.

Водночас виробництво молока демонструє стійку низхідну тенденцію. За 2024 р. його обсяг скоротився до 7246,4 тис. т, що становить лише 64,4 % від рівня 2010 р. та на 2,5 % менше, ніж 2023 р. Така динаміка свідчить про системну кризу молочного скотарства, яка, за оцінками вітчизняних дослідників, пов'язана зі скороченням поголів'я у господарствах населення, недостатнім рівнем

інвестицій та слабкою інтеграцією до сучасних агропродовольчих ланцюгів [173].

Аналогічна тенденція характерна для виробництва яєць, яке 2024 р. становило 11597,9 млн шт., що на 32,0 % менше порівняно з 2010 р. Водночас спостерігається незначне відновлення відносно 2023 р. (+1,9 %), що може свідчити про поступову стабілізацію галузі після суттєвих втрат унаслідок воєнних дій, зокрема руйнування виробничих потужностей у птахівництві.

Найбільш критичне скорочення відбулося у виробництві вовни: 2024 р. обсяг становив лише 1119 т, що відповідає 26,7 % від рівня 2010 р. Це свідчить про фактичну деградацію галузі вівчарства, яка втратила економічну привабливість і не відповідає сучасним ринковим умовам.

З позицій європейської трансформації такі тенденції свідчать про структурну незбалансованість тваринницького сектору. Як зазначає О. Павлова, конкурентоспроможність галузей формується не лише завдяки обсягам виробництва, а й через розвиток пов'язаних і підтримуючих індустрій, зокрема переробки та логістики [174]. У цьому контексті скорочення виробництва молока та продукції традиційного тваринництва обмежує можливості розвитку внутрішніх продовольчих ланцюгів і створення доданої вартості.

Водночас відповідно до підходів ЄС і концепції сталого розвитку, трансформація тваринництва має відбуватися у напрямі підвищення продуктивності, екологічності та якості продукції. Часткове зростання виробництва м'яса та стабілізація виробництва яєць можуть розглядатися як передумови для формування ефективнішої та ринково орієнтованої моделі.

Динаміка виробництва продукції рослинництва та тваринництва є важливим індикатором структурного розвитку аграрного сектору і збалансованості продовольчої системи країни (рис. 2.1). У наукових підходах підкреслюється, що ефективна продовольча система має характеризуватися не лише високими обсягами виробництва, а також оптимальним співвідношенням між її складовими – рослинництвом і тваринництвом, що забезпечує формування доданої вартості та стійкість до зовнішніх шоків [175].

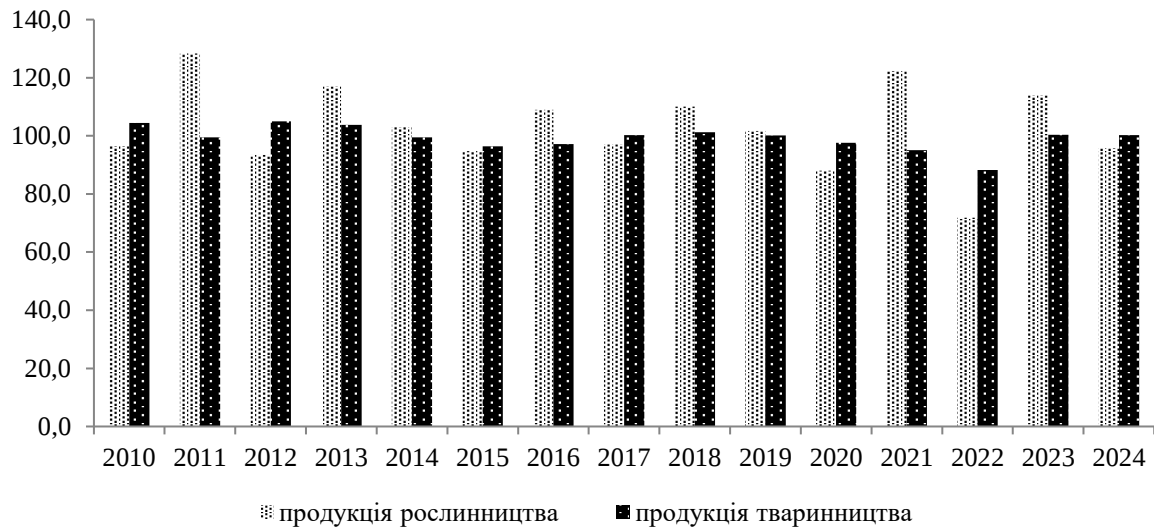


Рис. 2.1. Динаміка виробництва продукції рослинництва та тваринництва, млрд грн (в порівняльних цінах 2021 р.)

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [169, 172].

За умов європейської трансформації аграрного сектору України, зокрема в контексті імплементації принципів CAP та стратегії «Farm to Fork», особливого значення набуває оцінка динаміки виробництва у порівняльних цінах. Це дозволяє об'єктивно визначити тенденції розвитку галузей, виявити структурні дисбаланси та оцінити рівень адаптації продовольчої системи до сучасних викликів, включаючи воєнні ризики.

Аналіз динаміки виробництва продукції рослинництва та тваринництва за 2010–2024 рр. дозволяє сформулювати наступні узагальнення.

По-перше, аграрний сектор України характеризується домінуванням рослинництва, яке протягом усього періоду демонструє вищі обсяги виробництва порівняно з тваринництвом. Це підтверджує збереження експортно-сировинної моделі розвитку, орієнтованої на виробництво зернових та олійних культур, що відповідає участі України у глобальних ланцюгах доданої вартості на початкових етапах.

По-друге, динаміка рослинництва є більш волатильною, що особливо проявилось 2022 р., коли спостерігалось суттєве скорочення виробництва внаслідок воєнних дій, порушення логістики та втрати частини виробничого

потенціалу. Водночас за 2023–2024 рр. простежується часткове відновлення, що свідчить про адаптивність галузі.

По-третє, тваринництво демонструє відносно стабільну, але стагнаційну динаміку з тенденцією до поступового скорочення у довгостроковому періоді. Це підтверджує висновки вітчизняних науковців щодо системної кризи галузі, зумовленої зниженням поголів'я, недостатнім рівнем інвестицій та слабкою інтеграцією до сучасних продовольчих ланцюгів [176].

По-четверте, розрив між обсягами виробництва рослинницької та тваринницької продукції свідчить про структурну незбалансованість продовольчої системи. З позицій європейських підходів це обмежує можливості формування замкнених агропродовольчих циклів, розвитку переробки та створення доданої вартості всередині країни.

По-п'яте, сучасні тенденції підтверджують необхідність трансформації аграрної моделі України у напрямі підвищення ролі тваринництва, розвитку інтегрованих агропродовольчих ланцюгів, підтримки переробної промисловості та гармонізації із стандартами ЄС.

Посівні площі сільськогосподарських культур є базовою характеристикою ресурсного забезпечення продовольчої системи, що визначає потенційні обсяги виробництва та структуру аграрного сектору (дод. Д.2). У дослідженнях науковців продовольчих систем структура використання земель розглядається як ключовий фактор забезпечення продовольчої безпеки, сталості виробництва та ефективного функціонування агропродовольчих ланцюгів [177].

Аналіз динаміки посівних площ основних сільськогосподарських культур у 2010–2024 рр. свідчить про суттєві структурні зміни в аграрному виробництві. Посівні площі зернових і зернобобових культур у 2024 р. скоротилися до 11,1 млн га, або 73,8 % від рівня 2010 р., що зумовлено воєнними втратами сільськогосподарських угідь та трансформацією структури виробництва. Водночас незначне зростання порівняно з 2023 р. (+1,4 %) свідчить про поступову адаптацію аграрного сектору. Площі під соняшником залишаються вищими за рівень 2010 р. (109,8 %), що підтверджує збереження експортної

орієнтації виробництва, хоча у 2024 р. вони скоротилися на 3,8 % порівняно з попереднім роком.

Натомість площі під цукровими буряками зменшилися до 50,7 % від рівня 2010 р., що свідчить про скорочення потенціалу внутрішньої переробки та ослаблення позицій цукрової галузі. Особливе занепокоєння викликає різке скорочення площ під картоплею та овочевими культурами, яке відображає структурні проблеми продовольчо орієнтованого виробництва і господарств населення. Загалом виявлені тенденції свідчать про збереження дисбалансу між експортно орієнтованими та внутрішньо орієнтованими культурами, що обмежує можливості зміцнення продовольчої безпеки та формування доданої вартості в межах національної продовольчої системи [178].

Поголів'я сільськогосподарських тварин є одним із ключових індикаторів розвитку тваринницького сектору та важливою складовою продовольчої системи країни (табл. 2.3). Дослідники розглядають тваринництво як базис для забезпечення населення високобілковими продуктами харчування, формування доданої вартості та розвитку внутрішніх агропродовольчих ланцюгів [179].

Таблиця 2.3

Динаміка поголів'я сільськогосподарських тварин на 1 січня, тис. голів

Рік	Велика рогата худоба		Свині	Вівці та кози	Птиця, млн голів
	усього	у т. ч. корови			
2010	4826,7	2736,5	7576,6	1832,5	191,4
2020	3092,0	1788,5	5727,4	1204,5	220,5
2021	2874,0	1673,0	5876,2	1140,4	200,7
2022	2644,0	1544,0	5608,8	1094,3	202,2
2023	2307,1	1352,8	4948,3	941,4	180,5
2024	2156,2	1262,9	5094,0	906,3	184,7
2025	2001,6	1154,7	4521,1	843,3	187,6
2025 р. в % до					
2010 р.	41,5	42,2	59,7	46,0	98,0
2024 р.	92,8	91,4	88,8	93,0	101,6

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [172].

Водночас інституційна економічна теорія підкреслює, що динаміка поголів'я значною мірою залежить від якості інституційного середовища, державної підтримки та ринкових стимулів [180].

Дані таблиці 2.3 свідчать про стійку тенденцію до скорочення поголів'я основних видів сільськогосподарських тварин в Україні за 2010–2025 рр., що відображає глибокі структурні проблеми тваринницького сектору.

Найбільш суттєве зниження спостерігається у скотарстві. Великої рогатої худоби 2025 р. налічувалось 2001,6 тис. голів, що становить лише 41,5 % від рівня 2010 р. Аналогічна ситуація характерна і для корів (42,2 %). Це свідчить про системну кризу молочного скотарства, що, за оцінками вітчизняних науковців, пов'язана зі скороченням господарств населення, низькою інвестиційною привабливістю галузі та високими виробничими витратами [181].

Поголів'я свиней також скоротилося до 59,7 % від рівня 2010 р., що відображає вплив як економічних факторів, так і епізоотичних ризиків, а також наслідків воєнних дій. Водночас 2025 р. спостерігається зниження на 11,2 % порівняно з 2024 р., що свідчить про збереження негативної тенденції.

Сектор вівчарства і козівництва зазнав ще більшого скорочення – до 46,0 % від рівня 2010 р. Це вказує на втрату економічної значущості цієї галузі та її маргіналізацію в структурі аграрного виробництва.

На відміну від інших видів тваринництва, птахівництво демонструє відносну стабільність. За 2025 р. поголів'я птиці становило 187,6 млн голів, що відповідає 98,0 % рівня 2010 р. та навіть перевищує показник 2024 р. (+1,6 %). Це підтверджує висновки науковців щодо вищої конкурентоспроможності та індустріалізації птахівництва, яке є найбільш інтегрованим до ринкових та експортних ланцюгів.

Із позицій європейської трансформації такі тенденції свідчать про структурну деформацію тваринницького сектору: домінування птахівництва за одночасного занепаду скотарства і свинарства. Як зазначає Є. Борболюк, подібна структура обмежує можливості формування збалансованих агропродовольчих систем і знижує потенціал створення доданої вартості [182].

Скорочення поголів'я великої рогатої худоби негативно впливає не лише на розвиток тваринництва, а й на органічне землеробство та циркулярну економіку, які є важливими складовими політики ЄС. Зменшення обсягів

органічних добрив обмежує можливості підтримання родючості ґрунтів і знижує рівень екологічної сталості аграрного виробництва. За таких умов зростає значення харчової промисловості як ключової ланки створення доданої вартості та підвищення ефективності функціонування продовольчої системи.

Водночас війна, зниження купівельної спроможності населення та зростання цін на продовольство спричинили погіршення фінансових результатів виробничих ланок продовольчої системи. Руйнування бізнес-середовища, скорочення експорту, дефіцит фінансових ресурсів, подорожчання добрив, засобів захисту рослин, палива та інших ресурсів ускладнили відтворювальні процеси в аграрному секторі. Додатковим негативним чинником стала інфляція, яка у 2024 р. становила 11,2 %, що посилило потребу в активізації державної політики щодо залучення приватних інвестицій у розвиток продовольчої системи. Динаміку результатів діяльності її основних виробничих ланок наведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Динаміка фінансових результатів бізнес-діяльності виробничих ланок продовольчої системи

Фінансовий показник	2020	2021	2022	2023	2024	2024 % до 2020
Фінансовий результат до сплати податків (млн грн)	82230,6	239982,5	87258,4	65353,0	169113,8	205,7
Частка прибуткових підприємств, %	82,7	88,3	78,5	78,4	77,5	-5,2
Частка збиткових підприємств, %	17,3	11,7	21,5	21,6	22,5	+5,2
Рентабельність операційної бізнес-діяльності, %	18,6	40,3	20,0	12,0	22,7	+4,1
Рентабельність усієї бізнес-діяльності, %	13,6	36,4	13,3	8,0	17,7	+4,1

Джерело: Державна служба статистики України [183].

Частка харчової галузі у структурі промислового виробництва є важливим індикатором розвитку агропродовольчої системи, оскільки відображає рівень переробки сільськогосподарської сировини, формування доданої вартості та орієнтацію економіки на забезпечення внутрішнього попиту (дод. Д.3). У

дослідженнях науковців підкреслюється, що саме розвиток переробних галузей визначає конкурентоспроможність національної економіки та її здатність інтегруватися до глобальних й регіональних ланцюгів доданої вартості [184].

Зменшення прибуткових підприємств виробничої ланки продовольчої системи доповнюються значними втратами обсягів с.-г. угідь внаслідок окупації східних та південних українських територій, і через постійні варварські бомбардування зруйновано велику кількість інфраструктурних підприємств, елеваторів, холодильників та інших видів потужностей. За оцінкою експертів Світового банку, український агросектор, фундамент продовольчої системи, внаслідок повномасштабного вторгнення зазнав збитків на суму 11,2 млрд доларів (2025 р.) [209].

За умов європейської інтеграції України, зокрема в контексті імплементації стандартів ЄС і стратегії «Farm to Fork», підвищення ролі харчової галузі є ключовим завданням трансформації аграрного сектору. Це зумовлює необхідність аналізу динаміки її частки у промисловому виробництві як показника структурних змін та ефективності функціонування продовольчої системи.

Аналіз динаміки частки харчової галузі у структурі промислового виробництва України за 2010–2024 рр. свідчить про відносну стабільність показника з тенденцією до помірного зростання у довгостроковому періоді. У середньому частка харчової галузі коливається в межах 18–22 %, що підтверджує її вагомую роль у формуванні промислової структури економіки.

Виявлена динаміка відображає підвищення значення переробки сільськогосподарської сировини та зростання внутрішнього попиту на продовольчу продукцію. Це узгоджується з науковими підходами дослідників, відповідно до якої розвиток суміжних і підтримуючих галузей є важливою передумовою підвищення конкурентоспроможності економіки [185].

Разом з тим, коливання показника свідчить про наявність стримуючих факторів розвитку харчової галузі, серед яких – обмежений рівень інвестицій, недостатня технологічна модернізація та залежність від загальноекономічної

кон'юнктури. Водночас у кризові періоди (пандемія, війсьні дії) спостерігається відносно посилення ролі галузі, що підтверджує її системоутворююче значення для забезпечення продовольчої безпеки.

З позицій європейської трансформації така динаміка має подвійний прояв. З одного боку, достатньо висока частка харчової галузі відповідає європейській моделі розвитку агропродовольчих систем, орієнтованих на переробку та формування доданої вартості, а з іншого – відсутність чітко вираженої висхідної тенденції свідчить про недостатню глибину структурних змін, що обмежує потенціал інтеграції України до європейських продовольчих ланцюгів.

Обсяги реалізації продукції харчової промисловості є ключовим індикатором розвитку агропродовольчої системи, оскільки відображають рівень переробки сільськогосподарської сировини, формування доданої вартості та ефективність функціонування внутрішніх і зовнішніх ринків (дод. Д.3). В дослідженнях вчених підкреслюється, що саме розвиток переробних сегментів забезпечує перехід від сировинної моделі до інноваційно орієнтованої економіки та сприяє інтеграції до глобальних й європейських ланцюгів доданої вартості [186].

За умов воєнних викликів і водночас європейської інтеграції України аналіз динаміки реалізації продукції харчової галузі дозволяє оцінити її стійкість, адаптивність та потенціал до структурної модернізації відповідно до стандартів ЄС і принципів сталого розвитку.

Дані додатку свідчать про стійке зростання обсягів реалізації продукції харчової промисловості у 2020–2024 рр. У 2024 р. загальний обсяг реалізації досяг 1058752,2 млн грн, що на 56,0 % перевищує рівень 2020 р. та на 18,6 % – 2023 р. Найвищі темпи зростання продемонстрували виробництво м'яса і м'ясних продуктів (+96,7 % до 2020 р.), а також переробка та консервування фруктів і овочів (+81,3 %), що свідчить про підвищення попиту на продукцію з високою доданою вартістю та поступове розширення переробного сегмента. Значне зростання також зафіксовано у виробництві олії та тваринних жирів

(+44,2 %) і молочної продукції (+47,8 %), що підтверджує адаптаційні можливості галузі в умовах воєнних викликів.

Більш помірними темпами розвивалася борошномельно-круп'яна промисловість, де приріст реалізації становив 40,8 % порівняно з 2020 р., що відображає її стабільну орієнтацію на забезпечення базових продовольчих потреб населення. Загалом результати аналізу свідчать про посилення ролі харчової промисловості як ключової ланки формування доданої вартості в агропродовольчій системі України. Водночас структура реалізації демонструє поєднання експортно орієнтованих виробництв, насамперед олійно-жирового комплексу, із сегментами, зорієнтованими переважно на внутрішній ринок, зокрема м'ясною, молочною та борошномельно-круп'яною продукцією.

Рівень споживання основних видів продуктів харчування є одним із ключових індикаторів ефективності функціонування продовольчої системи, що відображає доступність продовольства, рівень доходів населення та збалансованість харчування (табл. 2.5). У наукових дослідженнях структура споживання розглядається як інтегральний показник продовольчої безпеки, який характеризує не лише фізичну наявність продуктів, а й їхню економічну доступність та якість [187].

Таблиця 2.5

Споживання окремих видів продуктів харчування, кг/особу

Показник	Рік					2024 р. в % до	
	2020	2021	2022	2023	2024	2020 р.	2023 р.
Овочі	164	166	151	166	168	102,4	101,2
Плоди	57	59	52	59	49	86,0	83,1
М'ясо птиці	26,1	25,0	26,3	28,8	30,2	115,7	104,9
Свинина	18,8	19,9	21,8	20,9	20,7	110,1	99,0
Яловичина	8,1	7,3	7,3	7,1	6,5	80,2	91,5
Молоко	202	202	196	201	198	98,0	98,5

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України.

Аналіз динаміки споживання основних продуктів харчування у 2020–2024 рр. свідчить про відносну стабільність структури харчування населення за наявності окремих змін. Позитивна динаміка спостерігається у споживанні овочів, яке у 2024 р. перевищило рівень 2020 р. на 2,4 % та 2023 р. – на 1,2 %, що відповідає сучасним тенденціям здорового харчування. Водночас споживання

плодів і ягід скоротилося до 86,0 % від рівня 2020 р. та 83,1 % від рівня 2023 р., що свідчить про зниження їх економічної доступності та недостатню збалансованість раціону населення.

У структурі споживання м'ясної продукції посилюється роль м'яса птиці, споживання якого зросло на 15,7 % порівняно з 2020 р. та на 4,9 % – з 2023 р., тоді як споживання яловичини скоротилося до 80,2 % від рівня 2020 р., що відображає переорієнтацію споживачів на більш доступні види продукції. Споживання свинини залишається відносно стабільним, а молока дещо знизилося (до 98,0 % від рівня 2020 р.). Загалом виявлені тенденції свідчать про необхідність підвищення економічної доступності продовольства, стимулювання виробництва продукції з високою харчовою цінністю та удосконалення державної політики у сфері продовольчої безпеки й збалансованого харчування населення.

Частка витрат домогосподарств на харчування є важливим соціально-економічним індикатором, що характеризує рівень добробуту населення, доступність продовольства та ефективність функціонування продовольчої системи (рис. 2.3). В дослідженнях провідних науковців встановлено, що зі зростанням доходів населення частка витрат на харчування зменшується, тоді ж її підвищення свідчить про економічні обмеження та зниження купівельної спроможності [188]. В умовах трансформації продовольчої системи України під впливом воєнних та макроекономічних чинників частка витрат домогосподарств на харчування є важливим індикатором продовольчої доступності та якості життя населення.

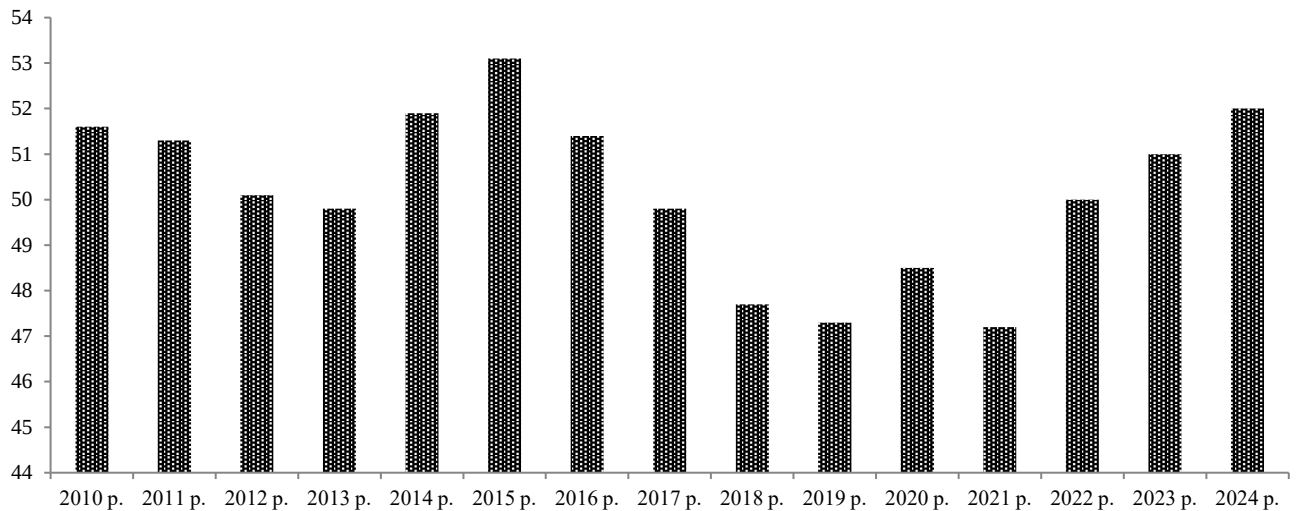


Рис. 2.3. Динаміка частки витрат домогосподарств на харчування, (%)
Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [189].

Аналіз її динаміки у 2010–2024 рр. свідчить про хвилеподібний характер змін: на початку періоду показник перевищував 51–52 %, що відображало значне навантаження витрат на харчування у структурі сімейних бюджетів. У 2018–2019 рр. його зниження до 47–48 % свідчило про підвищення рівня доходів населення та покращення економічної доступності продовольства.

У подальшому тенденція змінилася: у 2020–2021 рр. на динаміку показника вплинула пандемія COVID-19, а у 2022–2024 рр. його зростання до понад 50–52 % було зумовлене наслідками повномасштабної війни, інфляцією та скороченням реальних доходів населення. З позицій продовольчої безпеки така динаміка свідчить про погіршення економічної доступності продовольства, оскільки дедалі більша частка доходів спрямовується на задоволення базових потреб, що обмежує можливості формування повноцінного та збалансованого раціону харчування.

Індекс цін на сільськогосподарську продукцію є важливим макроекономічним індикатором, що відображає динаміку цінових процесів у аграрному секторі та характеризує рівень цінової кон'юнктури на внутрішньому і зовнішньому ринках (дод. Д.4). Науковцями цінові індекси розглядаються як ключовий фактор впливу на доходи сільськогосподарських виробників, інвестиційну активність та загальну стійкість агропродовольчої системи [190].

За умов воєнних та економічних трансформацій в Україні динаміка цін на аграрну продукцію набуває особливого значення, оскільки вона визначає не лише фінансові результати виробників, а також рівень продовольчої доступності для населення, формуючи взаємозв'язок між виробництвом і споживанням у продовольчій системі.

Аналіз динаміки індексу цін на сільськогосподарську продукцію за 2010–2024 рр. свідчить про значну волатильність показника, що відображає високу залежність аграрного сектору від зовнішніх і внутрішніх факторів.

Упродовж досліджуваного періоду спостерігаються суттєві коливання індексу – від рівнів, близьких до 100 %, до пікових значень понад 150 %, що свідчить про циклічність цінових процесів і нестабільність ринкової кон'юнктури. При цьому важливою особливістю є різноспрямований прояв змін цін на продукцію рослинництва і тваринництва.

Зокрема, ціни на продукцію рослинництва є більш волатильними, що зумовлено їхньою високою залежністю від світових ринків, погодних умов, логістичних обмежень та валютних коливань. У періоди сприятливої зовнішньої кон'юнктури спостерігається різке зростання цін, тимчасом у періоди перевиробництва або обмеження експорту – їх зниження.

Натомість ціни на продукцію тваринництва характеризуються більш інерційною динамікою, оскільки формуються під впливом внутрішнього попиту, тривалого виробничого циклу та стабільніших контрактних відносин. Водночас зростання цін на корми, енергоресурси та інші витрати призводить до поступового підвищення цін у цьому сегменті.

З позицій продовольчої безпеки така розбалансованість цінових процесів створює додаткові ризики, оскільки впливає на прибутковість різних сегментів аграрного виробництва та може призводити до структурних перекосів у розвитку галузі. У контексті європейської трансформації це актуалізує необхідність гармонізації цінових механізмів, розвитку інструментів страхування ризиків та формування більш збалансованої агропродовольчої політики.

Індекс цін виробників продуктів харчування є важливим показником, який відображає зміну рівня цін на продукцію харчової промисловості на етапі її виробництва. Цей індикатор розглядається як ключовий елемент оцінки функціонування агропродовольчих ланцюгів, оскільки характеризує взаємозв'язок між сільськогосподарською сировиною, процесами її переробки та формуванням кінцевих цін для споживачів.

За умов трансформації продовольчої системи України та її інтеграції до європейського економічного простору аналіз динаміки індексу цін виробників продуктів харчування дозволяє оцінити рівень цінового тиску в галузі, ефективність функціонування переробного сектору та ступінь передачі цінових імпульсів уздовж ланцюга «виробництво – переробка – споживання» (дод. Д.5).

Аналіз динаміки індексу цін виробників продуктів харчування за 2010–2024 рр. свідчить про наявність помірної волатильності показника за збереження загальної тенденції до зростання у довгостроковому періоді.

У досліджуваному періоді індекс коливається в межах приблизно 100–140 %, що відображає циклічний прояв цінових процесів у харчовій промисловості. Найвищі значення індексу пов'язані з періодами активного зростання цін на сировину, енергоресурси та логістичні послуги, що безпосередньо впливає на собівартість виробництва харчової продукції.

З позицій європейської трансформації така динаміка свідчить про поступову інтеграцію України до європейських агропродовольчих ринків, де ціноутворення визначається як внутрішніми, так і зовнішніми чинниками. Водночас наявність волатильності підкреслює необхідність розвитку інструментів управління ціновими ризиками, підвищення енергоефективності виробництва та вдосконалення конкурентного середовища.

Індекс споживчих цін на продукти харчування є одним із ключових макроекономічних індикаторів, що відображає інтенсивність інфляційних процесів у продовольчому сегменті та безпосередньо впливає на купівельну спроможність населення (дод. Ж.1). Цей показник використовується як

важливий критерій оцінки продовольчої доступності, оскільки характеризує рівень кінцевих цін, які споживачі сплачують за харчові продукти.

За умов трансформації економіки України, воєнних викликів та інтеграції до європейського простору аналіз динаміки індексу споживчих цін на продовольство дозволяє оцінити рівень цінового тиску на домогосподарства, ефективність функціонування агропродовольчих ланцюгів та ступінь передачі цінових змін від виробника до кінцевого споживача.

Аналіз динаміки індексу споживчих цін на продукти харчування за 2010–2024 рр. свідчить про хвилеподібний прояв змін показника з періодами як відносної стабільності, так і різкого зростання.

У досліджуваному періоді індекс переважно коливається в межах 100–115 %, що відображає помірний рівень інфляції у продовольчому сегменті. Водночас окремі періоди характеризуються суттєвими ціновими сплесками, що перевищують 140 %, це свідчить про високий рівень інфляційного тиску.

Найбільш значне зростання індексу споживчих цін спостерігається у періоди економічних і політичних криз, що супроводжуються девальваційними процесами, порушенням логістичних ланцюгів та зростанням витрат на виробництво. Такі цінові шоки безпосередньо впливають на доступність продовольства, особливо для соціально вразливих груп населення.

Важливою є також взаємозалежність між індексом цін виробників та споживчими цінами: підвищення цін на сільськогосподарську продукцію та продукцію харчової промисловості з певним часовим лагом передається на рівень споживчих цін, формуючи загальний інфляційний тренд.

Експорт агропродовольчої продукції виступає одним із ключових показників інтеграції національної економіки до світового та європейського економічного простору, а також є важливим джерелом валютних надходжень (дод. Ж.2). Водночас структура агропродовольчого експорту слугує індикатором розвитку ланцюгів доданої вартості: переважання сировинної продукції свідчить про низький рівень переробки, тимчасом зростання частки готових харчових продуктів відображає поглиблення структурної модернізації економіки.

Аналіз динаміки експорту агропродовольчої продукції за 2020–2024 рр. свідчить про збереження високого експортного потенціалу аграрного сектору України навіть за умов воєнних викликів, хоча обсяги експорту зазнають певних коливань.

Найбільшу частку в структурі експорту традиційно займають продукти рослинного походження, що підтверджує сировинну спрямованість аграрного сектору. Значні обсяги експорту зернових та олійних культур формують основу валютних надходжень, однак водночас свідчать про недостатній рівень розвитку переробки.

Вагому роль також відіграє експорт жирів та олій рослинного походження, який є одним із найбільш конкурентоспроможних сегментів українського аграрного експорту. Це відображає частковий перехід від експорту сировини до продукції з вищою доданою вартістю, зокрема у межах олійно-жирового підкомплексу.

Натомість частка готових харчових продуктів залишається відносно невисокою, що свідчить про обмежену глибину переробки та недостатній розвиток агропродовольчих ланцюгів із високою доданою вартістю. Експорт продукції тваринного походження також має меншу питому вагу, що корелює зі скороченням тваринницького сектору.

Динаміка загальних обсягів експорту характеризується спадом за 2022 р., що пов'язано з блокуванням морських портів, порушенням логістичних маршрутів та зростанням витрат на транспортування. Водночас за 2023–2024 рр. спостерігається поступове відновлення експортної діяльності, зокрема завдяки функціонуванню «коридорів солідарності» з ЄС та адаптації логістичних ланцюгів.

З позицій європейської трансформації така структура експорту має подвійний прояв. З одного боку, Україна залишається важливим постачальником аграрної продукції на світові ринки, що підтверджує її конкурентні переваги, з іншого – збереження високої частки сировинного експорту обмежує потенціал економічного зростання та інтеграції до європейських ланцюгів доданої вартості.

Це зумовлює необхідність глибшого переосмислення структурних характеристик національної продовольчої системи. Особливої актуальності набуває оцінка її впливу на макроекономічні параметри розвитку. У цьому контексті важливим є аналіз взаємозв'язку між експортною моделлю та ключовими економічними показниками країни.

Продовольча система України має чітко виражене сировинно-експортне спрямування, що суттєво впливає на наповнення державного бюджету, стійкість національної валюти та рівень добробуту населення. Аграрний сектор формує значну частину валютних надходжень: 2024 р. обсяги експорту агропродовольчої продукції перевищили 26–27 млрд дол. США, що становить понад 50 % загального експорту країни. Це відіграє важливу роль у підтриманні платіжного балансу та курсової стабільності гривні. Водночас домінування сировинного експорту означає, що валютна виручка формується переважно за рахунок продукції з низькою доданою вартістю, що обмежує потенціал бюджетних надходжень.

З позицій фіскальної ефективності така модель є менш вигідною. За оцінками науковців, продукція глибокої переробки забезпечує у 2–3 рази вищі податкові надходження порівняно з експортом сировини за рахунок більшої маржинальності, зайнятості та мультиплікативного ефекту [191]. Натомість частка харчової промисловості у структурі промислового виробництва залишається на рівні 18–21 %, що свідчить про недовикористання потенціалу формування внутрішньої доданої вартості та податкової бази.

Крім того, сировинна орієнтація економіки створює передумови для проявів так званої «голландської хвороби». Як зазначає Дж. Стігліц, значні валютні надходження від експорту сировини можуть забезпечити відносне зміцнення національної валюти, що, у свою чергу, знижує конкурентоспроможність інших секторів економіки, передусім переробної промисловості [192]. У випадку України це проявляється у випереджаючому розвитку аграрного експорту порівняно з промисловістю, що посилює структурні дисбаланси та обмежує диверсифікацію економіки. За умов

волатильності світових цін (індекс цін на аграрну продукцію коливається в межах 100–150 %) такі ефекти можуть мати циклічний характер, посилюючи нестабільність валютного ринку.

З погляду добробуту населення така модель також має обмежений ефект. Орієнтація на експорт сировини не забезпечує достатнього рівня зайнятості у секторах із високою доданою вартістю та не сприяє сталому зростанню доходів. Як наслідок, частка витрат домогосподарств на харчування залишається високою – на рівні 50–52 %, що значно перевищує показники країн ЄС. Це свідчить про нижчий рівень купівельної спроможності та обмежену доступність якісного продовольства.

Проведений аналіз засвідчив, що продовольча система України характеризується значним виробничим потенціалом і вагомою роллю у формуванні експортних надходжень, однак водночас має глибокі структурні дисбаланси. Домінування рослинницької продукції та сировинної орієнтації експорту поєднується зі скороченням тваринництва та недостатнім розвитком переробної промисловості, що обмежує формування доданої вартості всередині країни.

У зв'язку з цим першочергове завдання – структурна трансформація продовольчої системи у напрямі підвищення частки продукції з високою доданою вартістю. Це передбачає активізацію розвитку харчової промисловості, стимулювання глибокої переробки сільськогосподарської продукції та формування інтегрованих агропродовольчих ланцюгів. Важливим напрямом є також відновлення та розвиток тваринництва як ключового елемента збалансованої продовольчої системи, що забезпечує сировинну базу для переробки та сприяє розвитку циркулярної економіки.

Підвищення ефективності продовольчої системи потребує удосконалення механізмів державного регулювання, зокрема у сфері цінової політики, підтримки виробників і розвитку інфраструктури. Необхідне також поєднання ринкових і адміністративних інструментів з метою забезпечення стабільності продовольчого ринку та доступності продукції для населення. Водночас

важливим залишається підвищення рівня доходів населення та формування умов для збалансованого харчування.

2.2. Еколого-економічна оцінка функціонування продовольчої системи України

За умов ринкової економіки виробництво продуктів харчування у продовольчій системі стало стрімко змінюватись з «традиційного» на «промислове» і ГМО виробництво, що негативно відобразилося на екосистемі та водних ресурсах. В останніх виявлено понад 160 речовин-забруднювачів [193], левова частка яких надходить від сільськогосподарських отрутохімікатів, які потрапляють із полів, перетворюючи води річок у каламутний зелений кисіль. Це відбувається за умов переходу України в зону погодних катаклізмів через кліматичні зміни, і вже через 30 років нашій країні загрожує опустелювання. Триває забруднення ґрунтів, атмосфери та водних ресурсів через детонації боєприпасів та використання важкої воєнної техніки за умов російської військової агресії, що створюють загрози для екології України і світу.

Повномасштабна війна, трансформація аграрних ринків, зміна структури виробництва та посилення кліматичних ризиків актуалізують необхідність комплексної оцінки еколого-економічних аспектів розвитку аграрного сектору. Продовольча система виступає не лише джерелом економічного зростання та експортного потенціалу, а й чинником формування екологічного навантаження, що проявляється через інтенсивність використання земельних ресурсів, зміну структури посівів та вплив на стан довкілля (дод. Ж.3). У цьому контексті особливо важливий аналіз структурних зрушень у посівних площах як індикатора адаптації аграрного виробництва до нових викликів і водночас фактора екологічної стійкості.

Дані рисунка 2.8 свідчать про суттєві трансформації у структурі посівних площ основних сільськогосподарських культур за 2020–2024 рр. У структурному розрізі домінуючу частку традиційно займають зернові та зернобобові культури,

що підтверджує експортно орієнтований напрям аграрного виробництва України.

Водночас за 2022–2024 рр. відзначається відносне скорочення їхньої частки, що супроводжується перерозподілом площ на користь технічних культур. Зростання ролі технічних культур (зокрема олійних) зумовлене їхньою вищою рентабельністю та стійкішим попитом на зовнішніх ринках, однак така тенденція посилює екологічні ризики, пов'язані з виснаженням ґрунтів і порушенням сівозмін [194].

Площі під кормовими культурами демонструють тенденцію до скорочення, що відображає загальне зниження обсягів тваринництва та структурну деформацію агропродовольчої системи у бік рослинницької спеціалізації. Це має як економічні, так і екологічні наслідки, оскільки скорочення тваринництва зменшує органічне удобрення ґрунтів і погіршує баланс поживних речовин.

Сегмент овочевих та баштанних культур, а також картоплі залишається відносно стабільним, однак його частка є незначною, що свідчить про недостатню диверсифікацію виробництва та орієнтацію на сировинний експорт.

З еколого-економічного погляду виявлені тенденції відображають суперечливий прояв розвитку продовольчої системи: з одного боку – адаптацію до ринкових та воєнних викликів через зміну структури виробництва, з іншого – посилення екологічного навантаження, деградацію земельних ресурсів і зниження довгострокової стійкості аграрного сектору. Це обґрунтовує необхідність формування збалансованої політики управління посівними площами з урахуванням принципів екологізації, відновлення родючості ґрунтів та диверсифікації агровиробництва.

Рациональне використання мінеральних добрив є одним із ключових чинників забезпечення продуктивності сільськогосподарського виробництва та підтримання родючості ґрунтів. Водночас інтенсивність їх внесення безпосередньо впливає на екологічний стан агроландшафтів, формуючи як позитивні, так і негативні ефекти. За умов воєнних викликів, порушення

логістики постачання ресурсів і зростання цін на добрива, питання оптимізації їх використання набуває особливої актуальності (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Динаміка внесення мінеральних добрив (у діючій речовині) сільськогосподарськими підприємствами

Показник	Рік					2024 р. в % до	
	2020	2021	2022	2023	2024	2020 р.	2023 р.
Унесено під урожай звітного року, тис. т	2488,7	2584,1	1831,9	1739,1	1749,2	70,3	100,6
азотних (N)	1716,1	1769,9	1214,4	1234,2	1228,0	71,6	99,5
фосфорних (P ₂ O ₅)	432,7	450,8	324,0	269,3	272,8	63,0	101,3
калійних (K ₂ O)	339,9	363,4	293,5	235,6	248,4	73,1	105,4
Удобрена площа, млн га	16,4	16,8	12,7	11,4	11,7	71,3	102,6
Частка удобреної площі, %	93	92	88	55,3	56,8	–36,2 в.п.	1,5 в.п.
Унесено на 1 га, кг	134,9	139,6	101,0	84,4	84,9	62,9	100,6

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [195].

Дані таблиці 2.6 свідчать про суттєве скорочення обсягів внесення мінеральних добрив за 2022–2024 рр. порівняно з довоєнним періодом. Загальний обсяг добрив, внесених під урожай, зменшився від 2488,7 тис. т за 2020 р. до 1749,2 тис. т 2024 р., або на 29,7 %. Найбільше падіння відбулося 2022 р., що зумовлено повномасштабною війною, дефіцитом ресурсів, логістичними обмеженнями та зниженням платоспроможності аграрних підприємств. Протягом 2023–2024 рр. спостерігається певна стабілізація, однак рівень внесення залишається суттєво нижчим за довоєнний.

У структурі мінеральних добрив домінують азотні, частка яких залишається найвищою протягом усього періоду. Водночас їх внесення скоротилося від 1716,1 до 1228,0 тис. т (–28,4 %). Аналогічні тенденції характерні для фосфорних (–37,0 %) і калійних добрив (–26,9 %), причому найбільш істотне скорочення зафіксовано саме для фосфорних, що може негативно впливати на довгострокову родючість ґрунтів і баланс поживних речовин.

Суттєвих змін зазнала й площа, на якій застосовувалися добрива: вона зменшилася від 16,4 млн га 2020 р. до 11,7 млн га 2024 р. (–28,7 %). Особливо різке падіння частки удобреної площі відбулося 2023 р. – до 55,3 %, що на 36,2 в.п. менше порівняно з 2020 р. Впродовж 2024 р. спостерігається незначне відновлення (56,8 %), однак показник залишається критично низьким, що свідчить про обмежене охоплення агротехнологічними заходами.

Інтенсивність внесення добрив на 1 га також істотно знизилася – від 134,9 кг 2020 р. до 84,9 кг 2024 р. (–37,1 %). Це вказує на зниження рівня хімізації виробництва та потенційне виснаження ґрунтів у середньостроковій перспективі.

З еколого-економічного погляду виявлені тенденції мають подвійний прояв. З одного боку, скорочення внесення добрив знижує антропогенне навантаження на довкілля та ризики забруднення, з іншого – недостатній рівень удобрення призводить до деградації ґрунтового покриву, зниження врожайності та погіршення економічної ефективності аграрного виробництва. Це зумовлює необхідність формування збалансованої системи управління живленням рослин, яка б поєднувала економічну доцільність із вимогами екологічної стійкості.

Органічні добрива відіграють ключову роль у забезпеченні екологічної стійкості аграрного виробництва, оскільки сприяють відновленню гумусного стану ґрунтів, покращенню їх фізико-хімічних властивостей і підтриманню довгострокової родючості [196]. На відміну від мінеральних, вони формують основу біологізації землеробства та є важливим елементом замкнених агроєкосистем. За умов трансформації аграрного сектору України, скорочення поголів'я тваринництва та воєнних викликів аналіз динаміки внесення органічних добрив дозволяє оцінити рівень екологізації виробництва та потенціал відновлення ґрунтових ресурсів (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Динаміка внесення органічних добрив сільськогосподарськими підприємствами

Показник	Рік					2024 р. в % до	
	2020	2021	2022	2023	2024	2020 р.	2023 р.
Унесено під урожай звітного року, тис. т	11414,0	11962,9	11043,5	11035,5	13566,8	118,9	122,9
Удобрена площа, млн га	1,0	1,0	0,7	0,7	0,8	80,0	114,3
Частка удобреної площі, %	4,9	4,9	3,4	3,4	3,9	79,6	114,7
Внесено на 1 га, кг	554,1	580,7	536,1	535,7	658,6	118,9	122,9

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [195].

Наведені дані таблиці 2.7 свідчать про загальну тенденцію до зростання обсягів внесення органічних добрив 2024 р. після відносної стабілізації за 2022–2023 рр. Зокрема, загальний обсяг внесення збільшився від 11414,0 тис. т 2020 р. до 13566,8 тис. т 2024 р., або на 18,9 %. Порівняно з 2023 р. приріст становив 22,9 %, що свідчить про певне відновлення практик органічного удобрення за умов адаптації аграрного сектору до кризових факторів.

Водночас площі, на яких застосовують органічні добрива, залишаються обмеженими. За 2024 р. удобрено лише 0,8 млн га, що на 20 % менше, ніж 2020 р. Хоча порівняно з 2023 р. спостерігається зростання на 14,3 %, загальний рівень охоплення залишається низьким. Частка удобреної площі також скоротилася від 4,9 % до 3,9 %, що вказує на звуження масштабів застосування органічних добрив у структурі агровиробництва.

Разом із тим, інтенсивність внесення органічних добрив на 1 га має чітко виражену позитивну динаміку: від 554,1 кг 2020 р. до 658,6 кг 2024 р. (+18,9 %). Це свідчить про концентрацію органічного удобрення на обмежених площах, що може бути пов'язано з територіальною локалізацією тваринницьких підприємств і дефіцитом органічної сировини.

З позицій збереження навколишнього середовища та економічної ефективності отримані результати відображають суперечливу ситуацію. З одного боку, зростання обсягів і норм внесення органічних добрив є позитивним сигналом щодо підвищення екологізації виробництва та відновлення ґрунтової

родючості, з іншого – низьке охоплення площ свідчить про структурні проблеми аграрного сектору, зокрема скорочення тваринництва та порушення органічного кругообігу поживних речовин. Це зумовлює необхідність стимулювання розвитку тваринництва, впровадження технологій переробки органічних відходів і формування інтегрованих систем удобрення, орієнтованих на забезпечення екологічної стійкості продовольчої системи України.

Застосування пестицидів є невід’ємною складовою сучасного інтенсивного землеробства, що забезпечує захист рослин від шкідників, хвороб і бур’янів та сприяє стабілізації врожайності (дод. Ж.4).

Дані додатку свідчать про відносну стабілізацію обсягів застосування пестицидів після різкого скорочення 2022 р. Загальний обсяг використання зменшився від 24,6 тис. т 2020 р. до 23,2 тис. т 2024 р. (–5,7 %), однак порівняно з 2023 р. спостерігається зростання на 7,9 %. Це вказує на поступове відновлення агротехнологічних практик у післяшоковий період.

Аналогічна тенденція простежується щодо оброблених площ: після скорочення до 12,9 млн га 2022 р. вони зросли до 15,05 млн га 2024 р., що становить 93 % рівня 2020 р. і на 6 % більше порівняно з 2023 р. Водночас частка обробленої площі залишається стабільною на рівні близько 90 %, що свідчить про збереження високої залежності аграрного виробництва від хімічного захисту рослин.

Інтенсивність застосування пестицидів демонструє незначне зростання. З розрахунку на 1 га удобреної площі показник зріс від 1,5 до 1,54 кг (+2,7 %), а на 1 га посівної площі – від 1,4 до 1,45 кг (+3,6 %). Це свідчить про поступове підвищення хімічного навантаження на агроєкосистеми, навіть за умов часткового скорочення загальних обсягів використання.

Із еколого-економічної позиції виявлені тенденції відображають збереження інтенсивної моделі ведення сільського господарства. З одного боку, застосування пестицидів забезпечує економічну ефективність виробництва та мінімізує втрати врожаю, а з іншого – стабільно високий рівень обробки площ і зростання інтенсивності використання створюють ризики накопичення

токсичних речовин у ґрунтах, деградації екосистем і погіршення якості продовольчої продукції. Це актуалізує необхідність впровадження інтегрованих систем захисту рослин, розвитку біологічних методів боротьби та гармонізації агротехнологій із принципами сталого розвитку. Зокрема, застосування трихограми для біологічного контролю шкідників у посівах кукурудзи або використання сидеральних культур і точного внесення засобів захисту дає змогу зменшити хімічне навантаження на довкілля та підвищити екологічну ефективність виробництва [197].

Поділяємо думку науковців, які зазначають, що за умов трансформації аграрного сектору та воєнних викликів забезпечення стабільної урожайності потребує поєднання інтенсифікації виробництва з його екологізацією [198]. Це передбачає оптимізацію структури посівів, збалансоване застосування добрив і засобів захисту рослин, а також впровадження адаптивних технологій.

Рентабельність виробництва продукції рослинництва є ключовим показником економічної ефективності функціонування аграрного сектору, що відображає співвідношення витрат і результатів господарської діяльності (дод. Ж.5). Вона формується під впливом цінової кон'юнктури, рівня виробничих витрат, урожайності, технологічного забезпечення та інституційного середовища. За умов воєнних викликів, порушення логістичних ланцюгів, волатильності світових ринків і зростання ресурсних витрат динаміка рентабельності набуває особливого значення як індикатор фінансової стійкості аграрних підприємств та здатності продовольчої системи адаптуватися до кризових умов.

Дані додатку Ж 5 свідчать про суттєву варіативність рівня рентабельності основних видів продукції рослинництва за 2020–2024 рр., що відображає як вплив ринкових факторів, так і структурні зміни в аграрному виробництві. Найвищі показники рентабельності спостерігалися 2021 р., що було зумовлено сприятливою ціновою кон'юктурою на світових аграрних ринках і високою урожайністю. Зокрема, рентабельність зернових та зернобобових культур

перевищувала 60 %, соняшнику – близько 38 %, що свідчить про високий експортний потенціал цих культур.

Протягом 2022 р. відбулося різке зниження рентабельності практично за всіма видами продукції. Рентабельність зернових знизилася до майже 30 %, соняшнику – до 18 %, овочевих культур – до 6 %. Це зумовлено впливом воєнних факторів: блокадою портів, зростанням логістичних витрат, обмеженням експорту та підвищенням цін на ресурси.

За 2023–2024 рр. спостерігається поступове відновлення прибутковості, однак її рівень залишається нижчим за довоєнний пік. Впродовж 2024 р. рентабельність зернових культур становила близько 38 %, соняшнику – 28 %, буряків цукрових – 22 %, що свідчить про часткову стабілізацію ринку. Водночас рентабельність картоплі та овочевих культур залишається відносно низькою і нестійкою, що відображає високі виробничі ризики та обмежені можливості масштабування у цих сегментах.

З еколого-економічної ефективності спостерігається пряма залежність між рівнем рентабельності та структурою посівів: більш прибуткові культури витісняють менш рентабельні, що призводить до монокультуризації та посилення екологічного навантаження на ґрунти. Водночас зниження рентабельності у кризові періоди обмежує можливості сільськогосподарських підприємств інвестувати у стале землекористування, впровадження екологічних технологій та відновлення ресурсної бази.

За таких умов особливої актуальності набуває переорієнтація на підвищення ефективності через якісні параметри продукції, що забезпечують більшу додану вартість і стійкість агропродовольчих ланцюгів. Це зумовлює необхідність посилення уваги до якісних характеристик сільськогосподарської продукції, зокрема у тваринницькому секторі.

Якість молочної сировини є одним із ключових чинників ефективності функціонування агропродовольчих ланцюгів, конкурентоспроможності продукції та відповідності європейським стандартам безпечності харчових продуктів. Структура гатунковості молока відображає рівень технологічного

розвитку тваринництва, дотримання санітарно-гігієнічних вимог, а також ефективність інституційного регулювання у сфері якості (дод. 3.1).

Дані додатку 3 1 свідчать про позитивні структурні зрушення у ґатунковості молока, що надходить від сільськогосподарських підприємств на переробку у 2021–2024 рр. Насамперед, спостерігається суттєве зростання частки молока екстра ґатунку: з майже 45 % 2021 р. до понад 60 % 2024 р. Це свідчить про підвищення технологічного рівня виробництва, впровадження сучасних стандартів доїння, охолодження та зберігання молока.

Частка молока вищого ґатунку також демонструє відносну стабільність із тенденцією до незначного зростання, утримуючись у межах 25–30 %. Водночас частка молока I ґатунку має тенденцію до скорочення, що є позитивним сигналом трансформації структури якості у бік вищих стандартів. Найбільш суттєве зниження характерне для молока II ґатунку, частка якого поступово зменшується, що свідчить про витіснення низькоякісної сировини з організованого ринку.

Загалом 2024 р. структура ґатунковості молока характеризується домінуванням продукції високої якості (екстра та вищого ґатунків), сукупна частка яких перевищує 85 %. Це відповідає вимогам європейських стандартів та створює передумови для підвищення конкурентоспроможності української молочної продукції на зовнішніх ринках.

Українські дослідники наголошують, що підвищення ґатунковості молока є результатом концентрації виробництва у сільськогосподарських підприємствах, інвестицій у технології та посилення державного контролю якості [199]. Водночас збереження певної частки молока нижчих ґатунків свідчить про наявність структурних диспропорцій у розвитку галузі, зокрема недостатню модернізацію, рівень технологічної оснащеності, дотримання санітарних вимог та ступінь інтеграції дрібних виробників до організованого ринку (дод. 3.2).

Дані додатку 3 2 свідчать про домінування молока I ґатунку у структурі поставок від господарств населення протягом 2021–2024 рр. Його частка

стабільно перевищує 75–80 %, що вказує на обмежений рівень технологічного розвитку та переважання традиційних методів виробництва.

Українські науковці зауважують, що підвищення якості молока в господарствах населення можливе за умов розвитку сільськогосподарської кооперації, створення молочних кооперативів, інвестування у первинну інфраструктуру та посилення державної підтримки малих форм господарювання [199]. Крім того, у контексті концепції сталого розвитку підкреслюється необхідність поєднання економічної доцільності з екологічною безпечністю та соціальною інклюзивністю, що особливо актуально для сектору дрібнотоварного виробництва [200].

Рентабельність виробництва продукції тваринництва є важливим індикатором економічної стійкості аграрного сектору та ефективності функціонування продовольчої системи. Вона відображає здатність підприємств забезпечувати відтворення ресурсів, підтримувати конкурентоспроможність та інвестувати у розвиток галузі. За умов воєнних викликів, зростання вартості кормів, енергоресурсів і логістики, а також структурних змін у попиті, динаміка рентабельності тваринницької продукції набуває особливого значення для оцінки перспектив розвитку галузі (дод. 3.3).

Дані додатку 3.3 свідчать про значну диференціацію рівня рентабельності між окремими видами продукції тваринництва впродовж 2020–2024 рр., а також про загальну нестабільність показників.

Найбільш стабільно прибутковим видом продукції залишається молоко. Рентабельність його виробництва коливається в межах 13–20 %, з певним зниженням 2022 р. та відновленням 2023–2024 рр., що свідчить про відносну стійкість молочного підсектору за умов кризових явищ.

Виробництво м'яса великої рогатої худоби протягом усього періоду залишається збитковим: рівень рентабельності коливається від –25 % до –30 %, що вказує на системну кризу галузі, зумовлену високою собівартістю, тривалим виробничим циклом і низькою конкурентоспроможністю.

Рентабельність виробництва свинини є нестійкою: протягом 2020–2021 рр. спостерігається незначна прибутковість або близькість до беззбитковості, 2022 р. – перехід у від’ємну зону, а 2023–2024 рр. – поступове відновлення до слабо позитивних значень.

Виробництво м’яса птиці демонструє відносну стабільність і позитивну динаміку 2023–2024 рр., що пояснюється високою технологічністю галузі та коротким виробничим циклом.

Найбільш волатильною є рентабельність виробництва яєць: різке зростання 2022 р. (понад 60 %) змінюється зниженням у наступні роки, що відображає чутливість галузі до цінових коливань і ринкових дисбалансів.

З еколого-економічного погляду така структура рентабельності свідчить про дисбаланси у розвитку тваринництва: збитковість скотарства обмежує відновлення органічного виробництва та погіршує баланс поживних речовин у землеробстві, тим часом концентрація у більш прибуткових сегментах може посилювати екологічне навантаження.

Зазначені тенденції знаходять підтвердження у наукових дослідженнях. Інституційна економіка акцентує, що збитковість окремих підгалузей, зокрема скотарства, значною мірою зумовлена недосконалістю інституційного середовища, високими трансакційними витратами та недостатнім рівнем державної підтримки [201]. У цьому контексті українські вчені наголошують на необхідності структурної перебудови тваринництва, розвитку інтегрованих агропродовольчих ланцюгів і підвищення ролі державної політики у стимулюванні галузі [202].

Крім того, у межах екологічної економіки підкреслюється, що довготривала збитковість тваринництва може призводити до порушення біологічних циклів у сільському господарстві, зокрема скорочення використання органічних добрив, що негативно впливає на родючість ґрунтів і стійкість агроєкосистем [203].

Екологічне навантаження сільського господарства – важливий індикатор сталості продовольчої системи, оскільки відображає масштаби впливу

виробничої діяльності на довкілля. До ключових його складових належать викиди забруднювальних речовин, скиди води, утворення відходів, використання водних ресурсів і деградація земель. За умов повномасштабної війни в Україні ці показники зазнали суттєвих трансформацій, що зумовлено як скороченням виробничої активності, так і прямим руйнуванням природно-ресурсного потенціалу (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Динаміка екологічного навантаження в сільському господарстві

Рік	Викиди		Скиди води		Відходи		Використання води		Деградова ні землі, млн га
	тис. т.	%	млн м ³	%	млн т	%	млн т	%	
2015	182,0	5,2	110,0	3,8	9,5	2,8	1450	38,5	10,6
2018	195,0	5,5	118,0	4,0	10,2	3,0	1520	39,2	10,8
2020	188,5	5,3	115,0	3,9	9,8	2,9	1480	38,8	10,9
2021	192,0	5,4	120,0	4,1	10,5	3,1	1505	39,0	11,0
2022	155,0	5,6	95,0	4,2	8,0	3,0	1200	40,5	11,2
2023	168,0	5,7	102,0	4,3	8,7	3,1	1300	41,0	11,3
2024	175,0	5,8	108,0	4,4	9,2	3,2	1380	41,5	11,5
2024 р. в % до:									
2015 р.	96,2	0,6 в.п.	98,2	0,6 в.п.	96,8	0,4 в.п.	95,2	2,5 в.п.	108,5
2023 р.	104,2	0,1 в.п.	105,9	0,1 в.п.	105,7	0,1 в.п.	106,2	0, 5 в.п.	101,8

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [204].

Динаміка показників свідчить про відносну стабільність екологічного навантаження за 2015–2021 рр. із незначними коливаннями. Обсяги викидів зросли від 182,0 до 192,0 тис. т, скиди води – зі 110,0 до 120,0 млн м³, а утворення відходів – від 9,5 до 10,5 млн т, що відображає поступове нарощування інтенсивності аграрного виробництва. Водночас площа деградованих земель збільшилася від 10,6 до 11,0 млн га, що свідчить про накопичення екологічних проблем навіть за відносно стабільний період.

Починаючи з 2022 р., спостерігається різка зміна тенденцій, зумовлена впливом воєнних дій. Обсяги викидів скоротилися до 155,0 тис. т (–19 % порівняно з 2021 р.), скиди води – до 95,0 млн м³ (–20,8 %), утворення відходів – до 8,0 млн т (–23,8%), а використання води – до 1200 млн м³ (–20,3 %). Таке зниження не є результатом екологізації виробництва, а відображає вимушене

скорочення господарської діяльності, втрату виробничих потужностей, окупацію частини територій і порушення технологічних процесів.

За 2023–2024 рр. спостерігається часткове відновлення показників, однак вони залишаються нижчими за довоєнний рівень. Зокрема, 2024 р. обсяги викидів становили 175,0 тис. т (96,2 % до 2015 р.), скиди води – 108,0 млн м³ (98,2 %), утворення відходів – 9,2 млн т (96,8 %), а використання води – 1380 млн м³ (95,2 %). Водночас їх частка у загальних обсягах по економії зросла (зокрема викидів – на 0,6 в.п.), що свідчить про відносне підвищення ролі аграрного сектору в екологічному навантаженні на тлі скорочення інших галузей.

Особливо тривожною є динаміка деградованих земель, площа яких зросла від 10,6 млн га 2015 р. до 11,5 млн га 2024 р. (+8,5 %). У період війни цей процес посилюється внаслідок мінування територій, руйнування ґрунтового покриву, забруднення важкими металами та залишками боєприпасів, а також порушення агротехнологій і зменшення обсягів відновлювальних заходів.

Виявлені тенденції свідчать про парадоксальний ефект війни: формальне зниження екологічного навантаження супроводжується фактичним погіршенням стану довкілля. Скорочення викидів і відходів є наслідком зменшення виробництва, тимчасом деградація земель і погіршення якості природних ресурсів мають довгостроковий негативний прояв.

У зв'язку з цим науковці наголошують, що сучасні виклики потребують переходу до моделі відновлювального агровиробництва, яка передбачає відновлення ґрунтів, впровадження ресурсозберігаючих технологій і посилення державної політики у сфері екологічної безпеки [205].

Харчова промисловість є ключовою ланкою агропродовольчої системи, яка забезпечує переробку сільськогосподарської сировини, формування доданої вартості та задоволення споживчого попиту. Водночас її функціонування супроводжується значним екологічним навантаженням, пов'язаним із викидами забруднювальних речовин, скидами стічних вод, утворенням відходів і використанням водних ресурсів (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Динаміка екологічного навантаження в харчовій промисловості

Рік	Викиди		Скиди води		Відходи		Використання води	
	тис. т.	%	млн м³	%	млн т	%	млн т	%
2015	96,5	2,8	145,0	5,0	5,2	1,5	520	13,8
2018	102,0	2,9	152,0	5,2	5,8	1,7	540	13,9
2020	98,2	2,8	148,0	5,0	5,5	1,6	530	13,9
2021	101,5	2,9	150,0	5,1	5,9	1,7	545	14,1
2022	82,0	3,0	120,0	5,3	4,5	1,7	460	15,5
2023	89,0	3,0	130,0	5,5	5,0	1,8	490	15,4
2024	94,0	3,1	138,0	5,6	5,4	1,9	510	15,3
2024 р. в % до:								
2015 р.	97,4	110,7	95,2	112,0	103,8	126,7	98,1	110,9
2023 р.	105,6	103,3	106,2	101,8	108,0	105,6	104,1	99,4

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [204].

У довоєнний період (2015–2021 рр.) екологічне навантаження харчової промисловості характеризувалося відносною стабільністю з незначною тенденцією до зростання. Обсяги викидів збільшилися від 96,5 до 101,5 тис. т, скиди води – від 145,0 до 150,0 млн м³, а утворення відходів – від 5,2 до 5,9 млн т. Це відображало поступове розширення виробництва та активізацію переробної діяльності.

Починаючи з 2022 р., під впливом повномасштабної війни відбулося різке скорочення екологічного навантаження. Обсяги викидів знизилися до 82,0 тис.т (–19,2 % порівняно з 2021 р.), скиди води – до 120,0 млн м³ (–20,0 %), утворення відходів – до 4,5 млн т (–23,7 %), а використання води – до 460 млн м³ (–15,6 %). Це було зумовлено зупинкою або скороченням діяльності підприємств, руйнуванням виробничих потужностей, перебоями у постачанні сировини та енергоресурсів.

За 2023–2024 рр. спостерігається поступове відновлення показників. Так, 2024 р. обсяги викидів становили 94,0 тис. т (97,4 % до 2015 р.), скиди води – 138,0 млн м³ (95,2 %), утворення відходів – 5,4 млн т (103,8 %), а використання води – 510 млн м³ (98,1 %). Порівняно з 2023 р. всі показники демонструють зростання (від 4 до 8 %), що свідчить про активізацію виробничої діяльності.

Водночас частка харчової промисловості у загальних екологічних показниках економіки має тенденцію до зростання: зокрема, частка викидів зросла від 2,8 % до 3,1 %, скидів води – від 5,0 % до 5,6 %, відходів – від 1,5 % до 1,9 %, а використання води – від 13,8 % до 15,3 %. Це пояснюється тим, що відновлення харчової промисловості відбувається швидше, ніж у багатьох інших галузях, що підвищує її відносний внесок в екологічне навантаження.

Українські дослідники акцентують, що за умов післявоєнного відновлення харчова промисловість має стати драйвером створення доданої вартості за одночасного впровадження екологічних стандартів, модернізації виробництва та розвитку циркулярної економіки [206].

Поточні витрати на охорону навколишнього середовища є важливим індикатором екологічної відповідальності аграрних підприємств і рівня інтеграції принципів сталого розвитку у господарську діяльність (дод. 3.4). Вони відображають спрямованість ресурсів щодо зниження негативного впливу на довкілля, зокрема через скорочення викидів, очищення вод, управління відходами та відновлення природно-ресурсного потенціалу.

Динаміка поточних витрат на охорону довкілля протягом 2021–2024 рр. характеризується значною варіативністю та структурними зрушеннями. За 2022 р. спостерігається скорочення загального обсягу витрат до 55395,6 млн грн (–7,1 % порівняно з 2021 р.), що зумовлено впливом повномасштабної війни, переорієнтацією фінансових ресурсів на підтримку операційної діяльності та зниженням інвестиційної активності.

Так, 2023 р. зафіксовано різке зростання витрат до 744844,8 млн грн, що більше ніж у 12 разів перевищує рівень попереднього року. Такий стрибок зумовлений передусім різким збільшенням витрат на захист і реабілітацію ґрунтів, підземних і поверхневих вод (679611,6 млн грн), що відображає масштабні наслідки війни – мінування земель, забруднення територій, руйнування ґрунтового покриву та необхідність проведення відновлювальних заходів.

У 2024 р. відбулося суттєве зниження до 122037,3 млн грн (–83,6 % до 2023 р.) загального обсягу витрат, однак цей показник залишається більше ніж удвічі вищим за рівень 2021 р. (+104,6 %). Це свідчить про певну стабілізацію екологічних витрат після пікового навантаження, пов'язаного з ліквідацією наслідків воєнних дій.

Структурний аналіз показує зміщення пріоритетів екологічних витрат. За 2024 р. значно зросли витрати на охорону атмосферного повітря (на 183 % порівняно з 2021 р.) та очищення зворотних вод (+41,9 %), що свідчить про поступове відновлення системного підходу до екологічного управління. Водночас витрати на поводження з відходами дещо скоротилися (–10,7 %), що може бути пов'язано з обмеженням виробничої діяльності або недофінансуванням відповідних заходів.

Особливу увагу слід приділити динаміці витрат на захист і реабілітацію ґрунтів: після пікового значення 2023 р. вони різко скоротилися 2024 р. (до 2 % від рівня попереднього року), що може свідчити про завершення найбільш масштабних відновлювальних робіт або про недостатність фінансування цього критично важливого напрямку.

Українські науковці акцентують, що за умов післявоєнного відновлення особливого значення набуває формування системи екологічно орієнтованих інвестицій у сільському господарстві, що поєднує державну підтримку, міжнародну допомогу та власні ресурси підприємств [207].

Поточні витрати на охорону навколишнього середовища в харчовій промисловості відображають рівень екологічної відповідальності переробних підприємств і ступінь інтеграції принципів сталого розвитку у виробничі процеси (дод. 3.4).

Динаміка поточних витрат за 2021–2024 рр. характеризується значними коливаннями, що відображають вплив воєнних факторів і процесів адаптації галузі. У 2022 р. спостерігається різке зростання загального обсягу витрат до 612873,3 млн грн (+52,1 % порівняно з 2021 р.), що зумовлено передусім суттєвим збільшенням витрат на поводження з відходами (у 2,9 раза) та охорону

атмосферного повітря (у 3,3 раза). Це свідчить про реакцію підприємств на кризові умови, зокрема необхідність утилізації накопичених відходів і посилення екологічного контролю за умов перебоїв у виробництві.

За 2023 р. відбулося скорочення витрат до 472531,9 млн грн (–22,9 % до 2022 р.), що пов'язано з частковою стабілізацією діяльності та оптимізацією витрат. Водночас значні ресурси продовжували спрямовувати на очищення зворотних вод (223496,6 млн грн) і поводження з відходами (195206,1 млн грн), що підтверджує збереження екологічних ризиків у галузі.

За 2024 р. загальний обсяг витрат зменшився до 350830,0 млн грн (–25,8 % до 2023 р. та –12,9 % до 2021 р.), що свідчить про подальшу оптимізацію екологічних витрат. Водночас відбулися суттєві структурні зміни. Зокрема, витрати на очищення зворотних вод зросли до 237553,2 млн грн (+6,3 % до 2023 р.), що підтверджує пріоритетність водоохоронних заходів у харчовій промисловості. Значно збільшилися витрати на охорону атмосферного повітря (+55,3 % до 2023 р.) та захист і реабілітацію ґрунтів (у 2,6 раза), що свідчить про поступове розширення спектра екологічних заходів.

Натомість витрати на поводження з відходами різко скоротилися до 23172,0 млн грн (лише 11,9 % від рівня 2023 р.), що може свідчити як про зменшення обсягів утворення відходів, так і про можливе недофінансування цього напрямку. Водночас витрати на інші екологічні заходи демонструють стаке зростання (у 2,9 раза порівняно з 2021 р.), що вказує на диверсифікацію екологічної діяльності підприємств.

З еколого-економічного погляду виявлені тенденції свідчать про адаптивний, але нерівномірний розподіл екологічних витрат у харчовій промисловості. У період пікового навантаження (2022 р.) витрати мали реактивний напрям, спрямований на ліквідацію наслідків кризових явищ. У подальшому спостерігається перехід до більш збалансованої структури витрат, однак їх загальний рівень знижується, що може обмежувати довгострокові можливості екологізації галузі.

Капітальні інвестиції у сфері охорони навколишнього природного середовища є стратегічним інструментом забезпечення екологічної стійкості аграрного виробництва та відновлення природно-ресурсного потенціалу (табл. 2.10). На відміну від поточних витрат вони спрямовані на створення довгострокових екологічних активів, модернізацію технологій, впровадження ресурсозберігаючих рішень і підвищення екологічної ефективності виробництва.

Таблиця 2.10

Динаміка капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища сільськогосподарськими підприємствами

Рік	Капітальні інвестиції	У тому числі на				
		охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату	очищення зворотних вод	поводження з відходами	захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод	інші заходи
2020	11669,0	5816,3	5093,9	621,4	126,8	10,6
2021	55927,4	4830,2	47994,4	1140,1	1029,9	932,8
2022	19253,0	1710,2	15921,8	288,4	646,5	686,1
2023	7144,5	5201,8	505,3	205,5	640,6	591,3
2024	45051,5	13756,8	22916,2	1455,2	4984,1	1939,2
2024 р. в % до						
2020 р.	386,1	236,5	449,9	234,2	3930,7	18294,3
2023 р.	630,6	264,5	4535,2	708,1	778,0	328,0

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [208].

Динаміка капітальних інвестицій за 2020–2024 рр. характеризується значною нестабільністю, що відображає вплив як економічних, так і воєнних факторів. У 2021 р. спостерігається різке зростання інвестицій до 55927,4 млн грн (у 4,8 раза більше порівняно з 2020 р.), що зумовлено активізацією модернізаційних процесів і значним обсягом вкладень у очищення зворотних вод (47994,4 млн грн), які сформували основну частку інвестицій.

Протягом 2022 р., на тлі повномасштабної війни, відбулося суттєве скорочення інвестицій до 19253,0 млн грн (–65,6 % до 2021 р.), що пов'язано з високим рівнем невизначеності, руйнуванням виробничих потужностей та обмеженням доступу до фінансових ресурсів. За 2023 р. падіння продовжилося –

до 7144,5 млн грн, що є найнижчим значенням за досліджуваний період. Це свідчить про відкладення стратегічних екологічних проєктів і концентрацію підприємств на виживанні.

За 2024 р. зафіксовано суттєве відновлення інвестицій до 45051,5 млн грн (у 6,3 раза більше порівняно з 2023 р. та у 3,9 раза більше ніж 2020 р.). Це вказує на поступове відновлення інвестиційної активності та повернення до реалізації довгострокових екологічних проєктів.

Структурний аналіз показує зміну пріоритетів інвестування. За 2024 р. значні кошти спрямовуються на очищення зворотних вод (22916,2 млн грн) та охорону атмосферного повітря (13756,8 млн грн), що свідчить про орієнтацію на ключові екологічні проблеми галузі. Водночас суттєво зросли інвестиції у захист і реабілітацію ґрунтів (4984,1 млн грн), що є реакцією на деградацію земель і наслідки воєнних дій.

Порівняно з 2023 р. найбільш динамічне зростання спостерігається за напрямом очищення вод (у 45 разів), поводження з відходами (у 7 разів) та відновлення ґрунтів (у 7,8 раза), що свідчить про активізацію екологічної модернізації. Водночас порівняно з 2020 р. особливо значним є зростання інвестицій у відновлення ґрунтів (у 39 разів), що прямо пов'язано з наслідками воєнного впливу на земельні ресурси.

З еколого-економічного погляду виявлені тенденції відображають циклічний прояв екологічних інвестицій: у період кризи вони різко скорочуються, а у фазу відновлення – зростають випереджальними темпами. Водночас така нестабільність обмежує ефективність довгострокових екологічних стратегій.

Українські науковці акцентують, що у післявоєнний період особливого значення набуває формування інвестиційної моделі відновлювального розвитку аграрного сектору, яка передбачає пріоритетне фінансування відновлення ґрунтів, водних ресурсів і впровадження екологічно безпечних технологій [209]. Важливим елементом успішної реалізації циркулярного механізму у продовольчій системі є усвідомлене ставлення споживачів до продовольчих

товарів. Завдяки цьому вдається зменшити споживання та продовжити життєвий цикл продуктів їх повторним використанням [196].

Капітальні інвестиції у сфері охорони навколишнього природного середовища в харчовій промисловості є ключовим чинником екологічної модернізації переробної галузі та підвищення її ресурсної ефективності (дод. 3.5). Вони забезпечують впровадження сучасних технологій очищення, зменшення викидів і відходів, а також раціональне використання водних ресурсів.

Динаміка капітальних інвестицій за 2020–2024 рр. характеризується значною волатильністю, що відображає вплив як економічних коливань, так і воєнних факторів. За 2020 р. обсяг інвестицій був максимальним і становив 272755,5 млн грн, з переважною орієнтацією на поводження з відходами (106809,2 млн грн) та очищення зворотних вод (79442,6 млн грн).

За 2021–2022 рр. спостерігається різке скорочення інвестицій: до 116361,4 млн грн 2021 р. (–57,3 %) та до 76437,8 млн грн 2022 р. (–34,3 % до 2021 р.). Це пов'язано зі зниженням інвестиційної активності, посиленням економічної невизначеності та початком повномасштабної війни. У цей період підприємства скорочують довгострокові вкладення, зосереджуючись на підтримці поточної діяльності.

Так, 2023 р. відбулося часткове відновлення інвестицій до 83594,4 млн грн (+9,4 % до 2022 р.), однак їхня структура зазнала суттєвих змін. Основний обсяг коштів був спрямований на очищення зворотних вод (48500,5 млн грн) та охорону атмосферного повітря (32976,6 млн грн), тимчасом інвестиції у поводження з відходами різко скоротилися.

Протягом 2024 р. зафіксовано зростання капітальних інвестицій до 329608,3 млн грн (у 3,9 раза більше ніж 2023 р., та на 20,8 % більше ніж 2020 р.). Це свідчить про активізацію процесів відновлення та модернізації галузі. Найбільша частка інвестицій спрямована на очищення зворотних вод – 239649,5 млн грн (понад 70 % загального обсягу), що підтверджує критичну важливість водоохоронних заходів у харчовій промисловості.

Водночас інвестиції у поводження з відходами залишаються суттєво нижчими за довоєнний рівень (26,1 % від рівня 2020 р.), що може свідчити про недофінансування цього напрямку. Інвестиції у захист і реабілітацію ґрунтів залишаються незначними, хоча й демонструють зростання порівняно з попередніми роками.

Науковці зауважують, що за умов післявоєнного відновлення харчова промисловість має стати драйвером створення доданої вартості за умови одночасної екологізації виробництва, модернізації інфраструктури та інтеграції до європейських стандартів [210].

Розвиток органічного землеробства є важливим напрямом екологізації аграрного сектору та формування сталих продовольчих систем. Кількість операторів органічного виробництва виступає ключовим індикатором інституційного розвитку цього сегмента, рівня впровадження екологічно безпечних технологій і інтеграції України до європейських ринків органічної продукції (рис. 2.4).

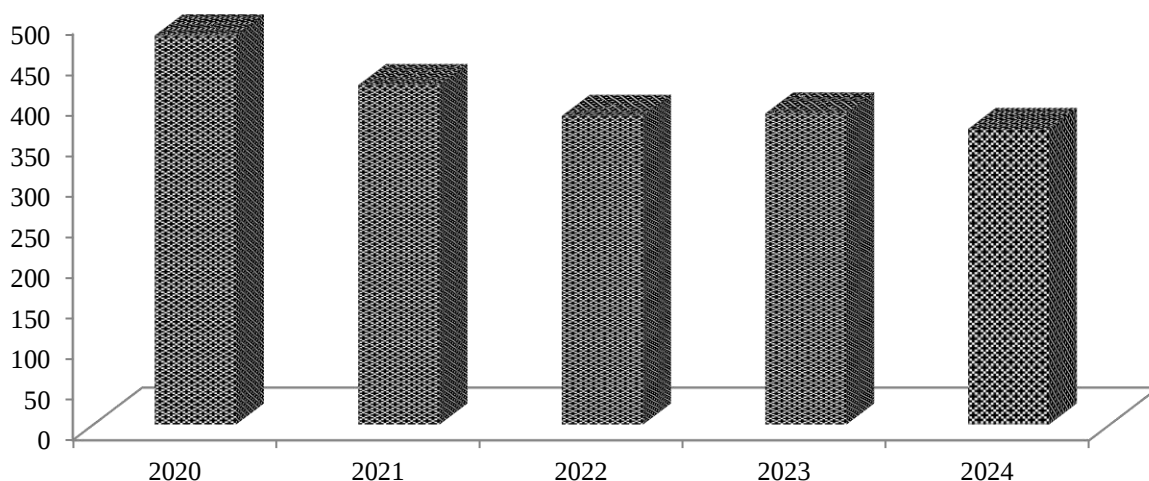


Рис. 2.4. Динаміка кількості операторів органічного землеробства, од.
Джерело: Інформаційний портал Organic Info [211].

Дані рисунка 2.4 свідчать про загальну тенденцію до скорочення кількості операторів органічного землеробства за 2020–2024 рр. 2020 р. їх кількість становила близько 500 одиниць, тим часом 2024 р. – близько 390–400, що означає зменшення приблизно на 20–22 %.

Найбільш суттєве скорочення відбулося 2021–2022 рр., коли кількість операторів зменшилася від 450 до 410 одиниць. Це безпосередньо пов'язано з початком повномасштабної війни, втратою частини виробничих потужностей, ускладненням логістики та обмеженням доступу до зовнішніх ринків. Частина органічних господарств була змушена припинити діяльність або тимчасово перейти на традиційні моделі виробництва.

За 2023 р. спостерігалася певна стабілізація показника (на рівні близько 410–420 операторів), що свідчить про адаптацію сектору до нових умов функціонування. Впродовж 2024 р. знову фіксується незначне скорочення, що може бути пов'язано з тривалим впливом воєнних факторів і високими витратами на сертифікацію та дотримання стандартів органічного виробництва.

З еколого-економічного погляду зменшення кількості операторів органічного землеробства є негативною тенденцією, оскільки це свідчить про звуження сегмента екологічно орієнтованого виробництва. Це обмежує потенціал зниження хімічного навантаження на довкілля, збереження біорізноманіття та розвитку сталих агропродовольчих ланцюгів.

Водночас навіть за умов скорочення сектор демонструє відносну стійкість, що підтверджує наявність довгострокового попиту на органічну продукцію та стратегічну важливість цього напрямку для аграрної політики.

Українські науковці наголошують, що розвиток органічного сектору в Україні потребує посилення державної підтримки, удосконалення інституційного середовища та розширення доступу до зовнішніх ринків, особливо за умов післявоєнного відновлення [212].

Площі під органічним землеробством є важливим індикатором рівня екологізації аграрного виробництва та розвитку сталих продовольчих систем (рис. 2.5).

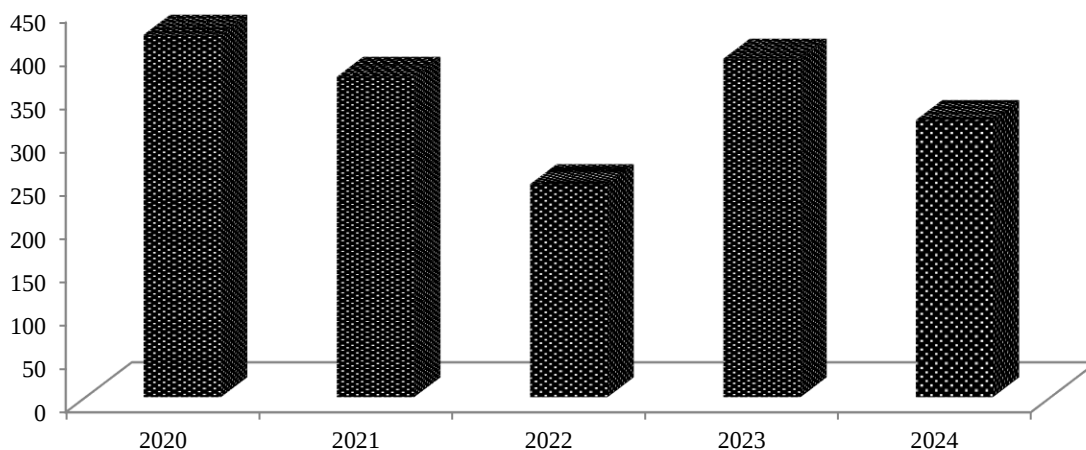


Рис. 2.5. Динаміка площ під органічним землеробством, тис. га
 Джерело: Інформаційний портал Organic Info [211].

Вони відображають масштаби впровадження екологічно безпечних технологій, зниження хімічного навантаження на довкілля та орієнтацію аграрного сектору на виробництво продукції з високою доданою вартістю.

Дані рисунка 2.15 свідчать про загальну нестабільність динаміки площ під органічним землеробством за 2020–2024 рр. За 2020 р. їхній обсяг становив близько 450 тис. га, після чого 2021 р. відбулося скорочення до приблизно 400 тис. га (–11 %). Найбільш різке падіння зафіксовано 2022 р., коли площі зменшилися до близько 270 тис. га (–32,5 % до 2021 р.), що безпосередньо пов'язано з наслідками повномасштабної війни.

Скорочення 2022 р. зумовлено втратою частини територій, мінуванням земель, порушенням логістики, зниженням експортних можливостей та зростанням витрат на сертифікацію і виробництво. Частина органічних господарств була змушена припинити діяльність або перейти на традиційні методи виробництва.

За 2023 р. спостерігається суттєве відновлення площ до приблизно 420 тис. га (+55 % до 2022 р.), що свідчить про адаптацію сектору та часткове відновлення виробничої діяльності. Проте 2024 р. знову відбулося скорочення до близько 350 тис. га (–16,7 % до 2023 р.), що вказує на збереження нестабільності та вплив довготривалих воєнних факторів.

З еколого-економічного погляду такі коливання свідчать про високу чутливість органічного сектору до зовнішніх шоків. Зменшення площ обмежує потенціал зниження антропогенного навантаження на довкілля, збереження родючості ґрунтів і розвитку біорізноманіття. Водночас швидке відновлення 2023 р. демонструє наявність внутрішнього потенціалу сектору та попиту на органічну продукцію.

Вітчизняні дослідники наголошують, що розширення площ під органічним виробництвом потребує системної державної підтримки, розвитку інфраструктури сертифікації та інтеграції виробників до міжнародних ринків [213].

Проведений аналіз еколого-економічних аспектів функціонування продовольчої системи України свідчить про наявність глибоких структурних трансформацій, зумовлених як внутрішніми економічними процесами, так і зовнішніми шоками, передусім повномасштабною війною. Встановлено, що аграрне виробництво зберігає виражену експортно-сировинну орієнтацію, яка забезпечує короткострокову економічну вигоду, проте водночас посилює екологічне навантаження, зумовлює виснаження ґрунтів і обмежує довгострокові можливості розвитку.

Дослідження показало, що за умов воєнного періоду відбулося суттєве скорочення використання мінеральних добрив і часткове відновлення органічного удобрення, що має суперечливі наслідки: з одного боку, зменшується хімічне навантаження на довкілля, з іншого – погіршується баланс поживних речовин у ґрунтах. Застосування пестицидів залишається відносно стабільним, що підтримує інтенсивний розвиток виробництва та водночас зумовлює збереження екологічних ризиків.

Продовольча система України функціонує за умов поєднання економічної адаптації та зростаючих екологічних обмежень. Війна виступила каталізатором як скорочення виробничої активності, так і загострення екологічних проблем, що зумовлює необхідність переходу до моделі відновлювального та сталого агровиробництва. Така модель має ґрунтуватися на диверсифікації виробництва,

відновленні родючості ґрунтів, розвитку тваринництва, впровадженні екологічно безпечних технологій та посиленні інституційної підтримки, що забезпечить формування конкурентоспроможної та резильєнтної продовольчої системи України у післявоєнний період.

2.3. Аналіз інституційних передумов переходу до «зеленої» продовольчої системи в умовах євроінтеграції

Формування інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи є одним із ключових стратегічних завдань розвитку аграрного сектору України за умов євроінтеграції. У контексті імплементації положень Європейського зеленого курсу та стратегії «Від ферми до виделки» актуалізується необхідність трансформації існуючої моделі агропродовольчого виробництва у напрямі екологічної збалансованості, ресурсоефективності та кліматичної нейтральності. Такий перехід передбачає не лише технологічні зміни, а й глибинну інституційну перебудову, що охоплює формальні правила, механізми державного регулювання, ринкові інструменти та поведінкові норми суб'єктів господарювання. Водночас важливою складовою цього процесу є інтеграція принципів циркулярної економіки, скорочення вуглецевого сліду аграрного виробництва, розвиток органічного землеробства та впровадження екологічно орієнтованих інновацій, що відповідають європейським стандартам сталого розвитку.

Для успішного впровадження принципів циркулярної економіки потрібно подолати технічні, економічні, соціальні та законодавчі бар'єри, що потребує комплексної підтримки на рівні держави, бізнесу та громадян. Водночас, на нашу думку, в Україні поки відсутнє цілісне бачення політики підтримки цього способу організації виробництва [214].

Інституційна конфігурація аграрного сектору, що визначається співвідношенням великих, середніх і малих підприємств, значною мірою впливає

на здатність галузі адаптуватися до вимог Європейського зеленого курсу та впроваджувати екологічно орієнтовані практики (дод. К.1).

Аналіз наведених у додатку К 2 даних свідчить про суттєві трансформації структури аграрного сектору України протягом 2010–2024 рр. Загальна кількість сільськогосподарських підприємств скоротилася від 50,7 тис. 2010 р. до 35,5 тис. 2024 р., або на 29,8 %, що відображає процеси концентрації виробництва, ринкової консолідації та частково – втрат, зумовлених воєнними діями. Особливо різке зниження відбулося 2022 р. (до 32,8 тис.), що є прямим наслідком повномасштабної війни, окупації територій та руйнування виробничої інфраструктури. Водночас 2023 р. спостерігалось часткове відновлення кількості підприємств, що свідчить про адаптаційні можливості аграрного сектору.

Структурний аналіз показує, що найбільшу частку стабільно становлять малі підприємства (понад 85–90 %), однак їхня кількість скоротилася від 47,2 тис. 2010 р. до 34,1 тис. 2024 р. (–27,8 %). Це має важливі інституційні наслідки, оскільки саме малі й сімейні господарства є ключовими носіями принципів сталого та органічного виробництва, локальних продовольчих систем і біорізноманіття [215]. Скорочення їхньої чисельності може обмежувати потенціал «озеленення» аграрного сектору без належної державної підтримки та інституційного стимулювання.

Натомість кількість великих підприємств зросла у 4 рази (від 13 до 52), що свідчить про посилення процесів агрохолдингової концентрації. Великі підприємства, з одного боку, мають більші фінансові та технологічні можливості для впровадження інновацій, зокрема екологічних (точне землеробство, цифровий моніторинг, зниження викидів), а з іншого – можуть формувати ризики монокультуризації та інтенсивного використання природних ресурсів. Кількість середніх підприємств, навпаки, суттєво скоротилася (від 3440 до 1389, або до 40,4 % від рівня 2010 р.), що свідчить про «вимивання» цього сегмента як потенційного носія збалансованих моделей господарювання.

Посилення концентрації виробництва та скорочення кількості середніх підприємств зумовлюють суттєві зміни не лише в організаційній структурі

аграрного сектору, а й у характеристиках його трудового потенціалу. Трансформація розмірної структури суб'єктів господарювання безпосередньо впливає на формування зайнятості, професійну структуру кадрів, рівень технологізації виробництва та спроможність підприємств реалізовувати екологічно орієнтовані моделі господарювання. У зв'язку з цим важливого значення набуває аналіз динаміки чисельності зайнятих працівників та їх ролі у забезпеченні переходу аграрного сектору до засад сталого розвитку.

Структура та чисельність зайнятих визначають не лише виробничий потенціал аграрного сектору, а й можливості впровадження принципів сталого розвитку, зокрема органічного виробництва, ресурсоефективних технологій та екологічного менеджменту (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Динаміка зайнятих осіб у сільськогосподарських підприємствах

Рік	Усього, осіб	Великі підприємства	Середні підприємства	Малі підприємства
2010	690503	32880	448073	209550
2015	530401	48275	288263	193863
2020	479022	38584	230722	209716
2021	480630	43346	217015	220269
2022	407985	34492	191958	181535
2023	379635	к/с	к/с	168738
2024	416827	к/с	к/с	176155
2024 р. в % до				
2010 р.	60,4	—	—	84,1
2023 р.	109,8	—	—	104,4

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [216].

Аналіз даних таблиці 2.11 свідчить про стійку тенденцію до скорочення зайнятості в сільськогосподарських підприємствах України протягом 2010–2023 рр. Загальна чисельність зайнятих зменшилася від 690,5 тис. осіб 2010 р. до 379,6 тис. осіб 2023 р., або на 45,0 %, що відображає структурну трансформацію аграрного виробництва, підвищення рівня механізації та оптимізацію витрат на робочу силу. За 2022 р. спостерігалось різке скорочення зайнятості (до 408,0 тис. осіб), що зумовлено впливом воєнних дій, міграційними процесами, мобілізацією населення та зниженням ділової активності в аграрному секторі.

Водночас 2024 р. зафіксовано певне відновлення зайнятості (416,8 тис. осіб), що на 9,8 % більше порівняно з 2023 р., що свідчить про поступову адаптацію аграрного сектору до кризових умов. Проте порівняно з 2010 р. рівень зайнятості становить лише 60,4 %, що вказує на довгострокову тенденцію до скорочення трудового потенціалу в сільському господарстві. Особливо показовою є динаміка зайнятості в малих підприємствах: після зниження 2022 р. до 181,5 тис. осіб, 2024 р. відбулося часткове відновлення до 176,2 тис. осіб, що становить 84,1 % від рівня 2010 р. Це підтверджує відносну стійкість малого сектору як важливого елемента сільської зайнятості.

Скорочення зайнятості у середніх і великих підприємствах свідчить про підвищення капіталоемності виробництва та впровадження технологій, що заміщують працю, зокрема елементів точного землеробства, автоматизації та цифровізації [217]. З позицій інституційної економіки такі зміни відображають еволюцію виробничих відносин і адаптацію до нових інституційних умов, зокрема глобальної конкуренції та інтеграції до європейських ринків.

З погляду формування зеленої продовольчої системи, виявлені тенденції мають подвійний прояв. З одного боку, скорочення зайнятості може ускладнювати розвиток трудомістких екологічних практик (органічного виробництва, біологічного захисту рослин, агроекологічного менеджменту), які потребують більшого залучення людського ресурсу, а з іншого – підвищення технологічного рівня виробництва створює передумови для зниження екологічного навантаження та ефективнішого використання ресурсів.

У цьому контексті, як зазначають сучасні дослідники продовольчих систем, ключовим завданням є забезпечення балансу між технологічною модернізацією та збереженням соціальної функції сільського господарства [218]. Вітчизняні науковці також підкреслюють важливість розвитку людського капіталу сільських територій як основи сталого аграрного розвитку, що потребує відповідної інституційної підтримки – розвитку освіти, дорадництва, програм перекваліфікації та стимулювання зайнятості у «зелених» сегментах аграрної економіки [219].

Важливою складовою формування інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи є розвиток переробної ланки агропродовольчого сектору, зокрема підприємств харчової промисловості (табл. 2.12). Саме цей сегмент відіграє ключову роль у створенні доданої вартості, забезпеченні якості та безпечності продукції, а також у впровадженні екологічних стандартів виробництва відповідно до вимог ЄС. У контексті євроінтеграції трансформація структури підприємств харчової промисловості визначає здатність національної продовольчої системи інтегруватися до європейських ланцюгів доданої вартості та відповідати принципам сталого розвитку.

Таблиця 2.12

Динаміка кількості великих, середніх та малих підприємств харчової промисловості

Рік	Всього	Великі підприємства	Середні підприємства	Малі підприємства
2010	5706	44	1109	3261
2015	4909	45	856	2916
2020	5333	54	901	3280
2021	5588	62	854	3545
2022	4205	53	766	2410
2023	4840	55	738	3075
2024	4782	56	763	2947
2024 р. в % до				
2010 р.	83,8	127,3	68,8	90,4
2023 р.	98,8	101,8	103,4	95,8

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [216].

Аналіз даних таблиці 2.12 свідчить про загальне скорочення кількості підприємств харчової промисловості за 2010–2024 рр. від 5706 до 4782 одиниць, або на 16,2 %. Найбільш відчутне зниження відбулося 2022 р. (до 4205 підприємств), що зумовлено впливом повномасштабної війни, руйнуванням виробничих потужностей, релокацією бізнесу та порушенням логістичних зв'язків. У 2023–2024 рр. спостерігається часткове відновлення кількості підприємств, що свідчить про поступову стабілізацію функціонування галузі та її адаптацію до кризових умов.

Структурний аналіз демонструє неоднорідні тенденції за розмірами підприємств. Кількість великих підприємств зросла від 44 за 2010 р. до 56 за 2024 р. (127,3 %), що свідчить про процеси концентрації виробництва та укрупнення бізнесу. Великі підприємства, зазвичай, мають більше можливостей для впровадження сучасних екологічних технологій, енергоефективних рішень, систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів (НАССР, ISO), що є важливою умовою інтеграції до ринку ЄС. Водночас їхня діяльність потребує належного інституційного регулювання з метою мінімізації екологічного навантаження та забезпечення дотримання принципів сталого виробництва.

Кількість середніх підприємств скоротилася від 1109 до 763 одиниць (68,8 % від рівня 2010 р.), що свідчить про звуження цього сегмента, який традиційно виступає важливою ланкою у формуванні гнучких і диверсифікованих продовольчих систем. Водночас 2024 р. спостерігається незначне зростання порівняно з 2023 р. (103,4 %), що може вказувати на поступове відновлення їхньої економічної активності. Кількість малих підприємств також зазнала скорочення (від 3261 до 2947), однак їхня частка залишається домінуючою. Це підтверджує важливу роль малого бізнесу у забезпеченні продовольчої різноманітності, розвитку локальних ринків та впровадженні нішевих, зокрема органічних, видів продукції.

З позицій інституційної економіки такі структурні зрушення відображають трансформацію організаційних форм господарювання під впливом зовнішніх шоків та змін регуляторного середовища. Як зазначають науковці, ефективність економічних систем значною мірою залежить від якості інституцій, які визначають правила взаємодії між суб'єктами ринку [218]. У свою чергу, концепція глобальних ланцюгів доданої вартості підкреслює важливість інтеграції переробних підприємств до міжнародних ринків через дотримання стандартів якості, екологічності та простежуваності продукції [219].

Важливим елементом оцінювання інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи є аналіз динаміки зайнятості у харчовій

промисловості (табл. 2.13) як ключовій ланці формування доданої вартості в агропродовольчому секторі.

Таблиця 2.13

Динаміка чисельності зайнятих працівників на великих, середніх та малих підприємствах харчової промисловості

Рік	Усього, осіб	Великі підприємства	Середні підприємства	Малі підприємства
2010	360009	64440	252362	43207
2015	283407	57260	193484	32663
2020	289432	70467	184914	34051
2021	283699	77285	170273	36141
2022	244335	61652	151912	30771
2023	235991	59968	144757	31266
2024	234231	60919	141703	31609
2024 р. в % до				
2010 р.	65,1	94,5	56,2	73,2
2023 р.	99,3	101,6	97,9	101,1

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [216].

Аналіз даних таблиці 2.13 свідчить про загальну тенденцію до скорочення чисельності зайнятих у харчовій промисловості України протягом 2010–2024 рр. Загальна кількість працівників зменшилася від 360,0 тис. осіб 2010 р. до 234,2 тис. осіб 2024 р., або на 34,9 %, що відображає процеси структурної оптимізації, автоматизації виробництва та підвищення продуктивності праці. Найбільш суттєве скорочення відбулося 2010–2015 рр., а також 2022 р., що пов’язано з воєнними викликами, релокацією підприємств, зниженням попиту та порушенням виробничо-логістичних ланцюгів.

Структурний аналіз за розмірами підприємств демонструє різноспрямовані тенденції. Чисельність зайнятих на великих підприємствах 2024 р. майже відповідає рівню 2010 р. (94,5 %), що свідчить про відносну стійкість цього сегмента та його здатність зберігати кадровий потенціал навіть за умов криз. Більше того, 2024 р. спостерігається незначне зростання порівняно з 2023 р. (101,6 %), що може бути пов’язано з концентрацією виробництва та відновленням діяльності окремих підприємств. Великі компанії, зазвичай, мають більше можливостей для інвестування у модернізацію виробництва,

впровадження енергоефективних технологій та систем екологічного менеджменту.

Натомість середні підприємства зазнали найбільшого скорочення зайнятості – до 56,2 % від рівня 2010 р., що свідчить про значне звуження цього сегмента. Така тенденція є критичною з позицій формування збалансованої продовольчої системи, оскільки саме середні підприємства часто виступають основою розвитку регіональних ринків та інтеграції до ланцюгів доданої вартості. Чисельність зайнятих на малих підприємствах також скоротилася (до 73,2 % від рівня 2010 р.), однак 2023–2024 рр. спостерігається певна стабілізація і навіть незначне зростання (101,1 %), що свідчить про адаптивність малого бізнесу та його важливу роль у забезпеченні зайнятості.

З позицій інституційного підходу такі зміни відображають трансформацію виробничих відносин та адаптацію суб'єктів господарювання до нових економічних і регуляторних умов [220]. Водночас, як підкреслює М. Костюк, у концепції конкурентоспроможності підвищення ефективності виробництва через інновації має супроводжуватися впровадженням екологічних стандартів, що формує основу «зеленої» конкурентної переваги [221]. У цьому контексті людський капітал набуває особливого значення як фактор забезпечення якості, безпечності та екологічності продукції.

У науковій літературі формування агрохолдингів розглядається як закономірний етап інституційної трансформації аграрного сектору, зумовлений необхідністю зниження трансакційних витрат, підвищення ефективності управління та забезпечення доступу до фінансових ресурсів [222]. З позицій інституційної економіки, інтеграція сільськогосподарських і переробних підприємств у межах єдиних корпоративних структур сприяє зменшенню невизначеності та підвищенню координації між ланками виробництва [223]. За оцінками вітчизняних дослідників, у структурі аграрного виробництва України агрохолдинги контролюють близько 25–30 % сільськогосподарських угідь, а їх земельний банк у провідних компаній коливається від 200 до понад 500 тис. га. Зокрема, «Kernel» обробляє близько 360–370 тис. га, «МХП» – понад 350 тис. га,

«Астарта-Київ» – близько 220–250 тис. га, що свідчить про високий рівень концентрації ресурсів та виробництва.

Разом із тим у наукових дослідженнях акцентується увага на суперечливому впливі агрохолдингів на розвиток аграрного сектору [224]. Попри їхню високу економічну ефективність, рівень зайнятості з розрахунку на 1000 га у великих агрохолдингах є значно нижчим (у середньому 20–30 осіб), ніж у малих і середніх господарствах (60–120 осіб), що свідчить про їх нижчу соціальну інклюзивність. Крім того, за оцінками науковців, понад 70 % посівних площ агрохолдингів зосереджено під експортно орієнтованими культурами, що може посилювати екологічні ризики та монокультуризацію. У цьому контексті актуалізується необхідність удосконалення інституційного регулювання діяльності агрохолдингів, зокрема через впровадження екологічних стандартів ЄС, механізмів екосхем та стимулювання диверсифікації виробництва за умов переходу до зеленої продовольчої системи.

Важливим елементом формування інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи є інвестиційне забезпечення аграрного сектору, оскільки саме капітальні інвестиції визначають можливості модернізації виробництва, впровадження екологічно орієнтованих технологій та адаптації до стандартів ЄС. За сучасних умов інвестиційна активність сільськогосподарських підприємств набуває особливого значення, оскільки виступає не лише чинником економічного зростання, а й інструментом відновлення виробничого потенціалу, порушеного внаслідок воєнних дій. У цьому контексті аналіз динаміки та структури капітальних інвестицій дозволяє оцінити стійкість аграрного сектору та його здатність до трансформації за умов війни.

Аналіз даних додатку К.2 свідчить про загальне зростання обсягів капітальних інвестицій у сільському господарстві у довгостроковій перспективі: від 18,9 млрд грн 2012 р. до 80,3 млрд грн 2024 р., або у 4,25 раза. Водночас динаміка інвестицій має виражений циклічний прояв і суттєво залежить від зовнішніх шоків. Найбільш різке скорочення відбулося 2022 р., коли обсяг інвестицій зменшився до 49,6 млрд грн (на 27,2 % порівняно з 2021 р.), що є

прямим наслідком повномасштабної війни. Воєнні дії призвели до руйнування виробничої інфраструктури, втрати активів, мінування земель, обмеження доступу до фінансових ресурсів та підвищення рівня інвестиційних ризиків, що суттєво стримувало інвестиційну активність підприємств.

Структурний аналіз інвестицій показує, що переважна їх частина спрямовується у матеріальні активи, насамперед у машини та обладнання, частка яких стабільно залишається домінуючою. Це свідчить про орієнтацію підприємств на техніко-технологічну модернізацію виробництва, зокрема впровадження елементів точного землеробства, автоматизації та ресурсозберігаючих технологій. Водночас інвестиції у будівництво та реконструкцію об'єктів (14,7 млрд грн за 2024 р.) відображають процеси відновлення зруйнованої інфраструктури за умов війни, що є критично важливим для забезпечення безперервності виробництва.

Особливої уваги заслуговує динаміка інвестицій у землю, які 2024 р. зросли до 2,84 млрд грн, що у 59,7 раза більше порівняно з 2012 р. Така тенденція пов'язана як із відкриттям ринку землі, так і з прагненням підприємств забезпечити довгострокову стабільність ресурсної бази за умов підвищеної невизначеності. Водночас інвестиції у нематеріальні активи, зокрема програмне забезпечення, демонструють стрімке зростання, що свідчить про активізацію процесів цифровізації аграрного виробництва та впровадження інноваційних управлінських рішень.

Попри глибоке падіння інвестицій 2022 р., за 2023–2024 рр. спостерігається їх відновлення, що свідчить про адаптацію аграрного сектору до воєнних умов. Це стало можливим завдяки поєднанню внутрішніх ресурсів підприємств, державної підтримки та міжнародної фінансової допомоги. Водночас структура інвестицій свідчить про переважання коротко- та середньострокових рішень, спрямованих на підтримку операційної діяльності, тимчасом довгострокові «зелені» інвестиції залишаються недостатньо розвиненими.

З позицій інституційної економіки війна виступає потужним дестабілізуючим фактором інституційного середовища, що підвищує рівень невизначеності та трансакційних витрат, стримуючи інвестиційну активність [265]. Водночас, як зазначають сучасні дослідники сталого розвитку, саме кризові умови можуть стимулювати інституційні зміни та перехід до нових моделей розвитку [266]. У цьому контексті формування ефективного інституціонального порядку має передбачати створення стимулів для «зелених» інвестицій, розвиток механізмів страхування воєнних ризиків, доступ до фінансових ресурсів та інтеграцію до європейських програм підтримки.

Важливою складовою формування інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи є інвестиційна активність підприємств харчової промисловості, оскільки саме цей сектор забезпечує завершення агропродовольчого циклу, формування доданої вартості та відповідність продукції екологічним і якісним стандартам ЄС. За сучасних умов, особливо під впливом воєнних викликів, інвестиції у переробну галузь набувають стратегічного значення, оскільки сприяють відновленню виробничих потужностей, підвищенню енергоефективності та впровадженню інноваційних, зокрема «зелених», технологій. У цьому контексті аналіз динаміки капітальних інвестицій дозволяє оцінити адаптаційний потенціал харчової промисловості та її готовність до інтеграції у європейський продовольчий простір.

Аналіз даних додатку К 2 свідчить про загальне зростання обсягів капітальних інвестицій у харчовій промисловості в довгостроковій перспективі: від 10,9 млрд грн 2012 р. до 35,5 млрд грн 2024 р., або у 3,26 раза. Водночас динаміка інвестицій характеризується значною волатильністю, зумовленою як макроекономічними факторами, так і впливом повномасштабної війни. Найбільш різке скорочення відбулося 2022 р., коли обсяг інвестицій знизився до 13,8 млрд грн (на 34,5 % порівняно з 2021 р.), що пов'язано з руйнуванням виробничих об'єктів, порушенням логістики, зростанням витрат та високим рівнем невизначеності. Однак уже 2023–2024 рр. спостерігається суттєве відновлення інвестиційної активності (до 26,6 та 35,5 млрд грн відповідно), що

свідчить про адаптацію підприємств до кризових умов і поступову стабілізацію галузі.

Структурний аналіз показує, що основна частина інвестицій традиційно спрямовується у матеріальні активи (понад 98 %), зокрема у машини та обладнання, обсяг яких 2024 р. досяг 25,9 млрд грн (зростання у 4 рази порівняно з 2012 р.). Це свідчить про активну модернізацію виробництва, впровадження енергоефективних технологій, автоматизацію процесів та підвищення якості продукції. Водночас інвестиції у будівництво та реконструкцію об'єктів (7,7 млрд грн 2024 р.) відображають процеси відновлення пошкодженої інфраструктури та створення нових виробничих потужностей у більш безпечних регіонах.

Особливо важлива динаміка інвестицій у нематеріальні активи, які 2024 р. зросли до 478,5 млн грн, що свідчить про посилення ролі інтелектуального капіталу, брендингу, сертифікації та цифрових рішень. Водночас інвестиції у програмне забезпечення характеризуються нестабільністю, що може бути пов'язано з переорієнтацією ресурсів на першочергові потреби відновлення виробництва за умов війни.

Важливою складовою формування інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи є державна підтримка аграрного сектору, яка виступає ключовим інструментом регулювання структурних змін, стимулювання інновацій та впровадження екологічно орієнтованих практик. У контексті євроінтеграції державна політика має забезпечувати не лише фінансову стабільність аграрних підприємств, а й сприяти їхній адаптації до вимог Спільної аграрної політики ЄС (CAP), зокрема щодо екологізації виробництва, розвитку сільських територій та підвищення конкурентоспроможності. За умов війни державна підтримка також набуває антикризового напрямку, спрямованого на збереження виробничого потенціалу та продовольчої безпеки країни (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Динаміка державної підтримки сільського господарства в Україні

Рік	Обсяг держпідтримки, млрд грн	Частка у ВВП, %	Держпідтримка на 1 га, грн
2020	4,0	0,10	95
2021	4,5	0,11	107
2022	4,3	0,09	102
2023	5,4	0,12	128
2024	6,5	0,13	150
2024 р. в % до			
2020 р.	162,5	130,0	157,9
2023 р.	120,4	108,3	117,2

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України.

Аналіз даних таблиці 2.14 свідчить про загальну тенденцію до зростання обсягів державної підтримки сільського господарства України за 2020–2024 рр. Зокрема, обсяг фінансування зріс з 4,0 млрд грн у 2020 р. до 6,5 млрд грн у 2024 р., або на 62,5 %. Водночас частка державної підтримки у ВВП збільшилася з 0,10 до 0,13 %, що свідчить про поступове посилення ролі держави у регулюванні аграрного сектору. Особливо важливим є те, що навіть у 2022 р., за умов повномасштабної війни, обсяг підтримки залишався відносно стабільним (4,3 млрд грн), що дало змогу уникнути різкого спаду виробництва та забезпечити функціонування аграрних підприємств.

Подальше зростання державної підтримки за 2023–2024 рр. (до 5,4 та 6,5 млрд грн відповідно) свідчить про активізацію державної аграрної політики за умов воєнного та післявоєнного відновлення. Збільшення підтримки на 1 га сільськогосподарських угідь (від 95 грн 2020 р. до 150 грн 2024 р., або на 57,9 %) відображає прагнення держави забезпечити більш адресну підтримку виробників. Це є важливим інституційним сигналом щодо стимулювання ефективного використання земельних ресурсів та підвищення продуктивності.

Динаміка частки виробничих ланок продовольчої системи та частки державної підтримки у загальному обсязі капітальних інвестицій наведена в таблиці 2.15.

Таблиця 2.15

Динаміка підтримки виробничих ланок продовольчої системи

Показники	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2024 % до 2019
Кількість підприємств, що отримували держпідтримку, од.	2643	5120	5340	4180	6050	6420	+58,9
Частка держпідтримки у загальному обсязі капітальних інвестицій, %	7,9	8,6	7,1	9,2	13,3	12,9	+38,7
Обсяги державної підтримки виробничих ланок продовольчої системи, млн грн	4567	4240	4500	3410	6920	7600	+45,3

Джерело: складено за даними Міністерства фінансів України [225].

Дані таблиці 2.15 свідчать, що механізм державної підтримки виробничих ланок продовольчої системи працює навіть за умов війни, через нарощування бюджетних коштів для підтримки в період 2019–2024 рр майже на 60 %. Тут важливо сформулювати вимоги з боку держави, що бізнес-діяльність отримувача державних коштів має відповідати умовам сталості та дотримуватися відповідних екологічних норм. Такий підхід буде сприяти інтенсивнішому переходу виробників продовольчих товарів на інноваційні зелені технології, які нині фінансуються на 80 % приватним капіталом.

З позицій формування «зеленої» продовольчої системи важливим є не лише обсяг, а й структура державної підтримки. За сучасних умов вона має бути переорієнтована на стимулювання екологічно дружніх практик, розвиток органічного виробництва, впровадження ресурсозберігаючих технологій та підтримку малих і середніх виробників. Як зазначають вчені, ефективність державної підтримки визначається її здатністю формувати довгострокові стимули для сталого розвитку, а не лише компенсувати поточні втрати [226].

Важливим елементом інституціонального порядку функціонування аграрного сектору та переходу до зеленої продовольчої системи є фінансово-кредитне забезпечення сільськогосподарських підприємств (табл. 2.16). Саме доступ до кредитних ресурсів визначає можливості суб'єктів господарювання щодо впровадження інновацій, модернізації виробництва, адаптації до воєнних викликів та відповідності стандартам ЄС. За умов повномасштабної війни кредитування набуває особливого значення як інструмент підтримки ліквідності,

відновлення виробничої діяльності та забезпечення продовольчої безпеки. У цьому контексті аналіз динаміки кредитування дозволяє оцінити ефективність державних фінансових механізмів і рівень стійкості аграрного сектору.

Таблиця 2.16

Динаміка кредитування сільського господарства в Україні

Рік	Загальний обсяг кредитів, млрд грн	У т.ч. пільгові кредити, млрд грн	Частка пільгових кредитів, %	Середня ставка, %	Кредити на 1 га с.-г. угідь, грн
2020	67	5	7,5	14,5	1600
2021	75	7	9,3	13,2	1780
2022	92	65	70,7	9	2190
2023	108	78	72,2	9	2570
2024	120	85	72	10	2850
2024 р. в % до					
2020 р.	179,1	1700,0	64,5 в. п.	-4,5 в.п.	178,1
2023 р.	111,1	109,0	-0,2 в.п.	1 в.п.	110,9

Джерело: Міністерство аграрної політики та продовольства України, програма «Доступні кредити 5–7–9 %» [227].

Дані таблиці 2.16 свідчать про суттєве зростання обсягів кредитування сільського господарства за 2020–2024 рр. Загальний обсяг кредитів зріс від 67 млрд грн 2020 р. до 120 млрд грн 2024 р., або на 79,1 %. Особливо показове різке зростання обсягів пільгового кредитування: від 5 млрд грн 2020 р. до 85 млрд грн 2024 р. (збільшення у 17 разів), що є результатом активного впровадження державної програми «Доступні кредити 5–7–9 %» та антикризових фінансових інструментів у період війни. Відповідно, частка пільгових кредитів у загальному обсязі зросла від 7,5 % до понад 72 %, що свідчить про домінування державної підтримки у структурі фінансування аграрного сектору.

Суттєві зміни відбулися і у вартості кредитних ресурсів. Середня відсоткова ставка знизилася від 14,5 % 2020 р. до 9 % 2022–2023 рр., що стало можливим завдяки державному субсидуванню відсоткових ставок. За 2024 р. спостерігається певне підвищення ставки до 10 %, що може бути пов'язано зі змінами макроекономічної ситуації та поступовим згортанням окремих антикризових механізмів. Водночас обсяг кредитів з розрахунку на 1 га

сільськогосподарських угідь зріс від 1600 до 2850 грн (на 78,1 %), що свідчить про розширення фінансових можливостей аграрних підприємств навіть за воєнної нестабільності.

З позицій інституційного підходу такі зміни відображають посилення ролі держави у формуванні фінансової архітектури аграрного сектору. Як зазначають сучасні дослідники фінансових систем, за кризових умов ефективні інститути кредитування здатні компенсувати ринкові провали та забезпечити безперервність економічної діяльності [228]. У свою чергу, вітчизняні науковці підкреслюють, що доступ до фінансових ресурсів є критичним фактором підвищення конкурентоспроможності аграрного виробництва та його інтеграції до європейських ринків [229].

Важливою складовою інституційного порядку розвитку аграрного сектору України за умов війни та євроінтеграції є міжнародна грантова підтримка, яка виступає потужним інструментом фінансової, технічної та інституційної допомоги (дод. К.3). За сучасних умов вона доповнює національні механізми державної підтримки та кредитування, забезпечуючи доступ до ресурсів, необхідних для стабілізації виробництва, відновлення інфраструктури та впровадження інновацій. Особливого значення міжнародна допомога набуває у контексті переходу до «зеленої» продовольчої системи, оскільки саме вона часто фінансує екологічно орієнтовані проєкти, розвиток сталих практик та адаптацію до стандартів ЄС.

Аналіз даних додатка К 3 свідчить про суттєве зростання обсягів міжнародної грантової підтримки сільського господарства України за 2020–2024 рр. Якщо 2020 р. обсяг фінансування становив 50–80 млн дол. США, то 2024 р. він досяг 600–800 млн дол. США, тобто зріс більше ніж у 10 разів. Найбільш різке зростання відбулося 2022 р. (до 300–400 млн дол. США), що пов'язано з початком повномасштабної війни та необхідністю екстреної підтримки аграріїв. У цей період міжнародні організації забезпечували постачання насіння, техніки, засобів виробництва, а також сприяли відновленню логістичних ланцюгів, виконуючи антикризову функцію.

Упродовж 2023–2024 рр. напрям міжнародної підтримки суттєво змінюється: від переважно гуманітарної та екстреної допомоги до системного фінансування розвитку аграрного сектору. Обсяги фінансування зростають до 500–650 млн дол. США 2023 р. та 600–800 млн дол. США 2024 р., а ключовими напрямами стають розвиток переробки, формування ланцюгів доданої вартості, відновлення інфраструктури та «зелена» трансформація. Відповідно змінюється і інституційна роль міжнародної допомоги: від підтримуючої (2020 р.) та доповнюючої (2021 р.) до антикризової (2022 р.), системоутворюючої (2023 р.) і стратегічної (2024 р.). Це свідчить про її інтеграцію до механізмів формування нової моделі розвитку аграрного сектору.

З позицій інституційної економіки міжнародна грантова підтримка виконує функцію каталізатора інституційних змін, сприяючи впровадженню нових стандартів, практик управління та фінансових інструментів. Як зазначають сучасні дослідники сталого розвитку, залучення міжнародних ресурсів дозволяє не лише компенсувати втрати від криз, а й формувати довгострокові передумови для структурної модернізації економіки. У цьому контексті особливого значення набуває спрямування грантових коштів на розвиток органічного виробництва, енергоефективності, біоенергетики та цифровізації аграрного сектору.

Важливою складовою формування інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи є розвиток інструментів підтримки підприємств харчової промисловості, які забезпечують переробку сільськогосподарської продукції, формування доданої вартості та відповідність стандартам ЄС. У сучасних умовах трансформації аграрного сектору, особливо під впливом воєнних викликів, інструменти державної та міжнародної підтримки набувають системного значення, оскільки визначають можливості модернізації виробництва, впровадження інновацій та забезпечення стійкості переробної галузі. У цьому контексті аналіз еволюції інструментів підтримки дозволяє оцінити зміну інституційної моделі розвитку харчової промисловості (дод. К 4).

Дані додаток К 4 свідчать про суттєву трансформацію інструментів підтримки харчової промисловості України за 2020–2024 рр. Протягом 2020 р. переважала класична, фрагментарна модель підтримки, яка характеризувалася обмеженістю бюджетних програм, частковим доступом до кредитування та практичною відсутністю грантових інструментів. За 2021 р. спостерігалось поступове розширення доступу до фінансових ресурсів, зокрема через активізацію кредитних програм, однак інституційна модель залишалася перехідною та недостатньо системною.

Кардинальні зміни відбулися 2022 р. з початком повномасштабної війни, коли більшість прямих бюджетних програм були призупинені або суттєво обмежена, а ключову роль почало відігравати пільгове кредитування, зокрема в межах програми «5–7–9 %». Водночас започатковано нові грантові інструменти (зокрема програма «ЄРобота»), а обсяги міжнародної допомоги значно зросли. У результаті сформувалася антикризова інституційна модель, орієнтована на швидке реагування на виклики та забезпечення виживання підприємств.

За 2023 р. відбувається перехід до змішаної (державно-донорської моделі) підтримки, яка поєднує інструменти пільгового кредитування, активне розширення грантових програм та значні обсяги міжнародної допомоги. Це свідчить про поступове формування більш комплексної системи підтримки, спрямованої не лише на стабілізацію, а й на розвиток галузі. За 2024 р. інституційна модель набуває ознак трансформованої системи, в якій ключову роль відіграє кредитування як базовий фінансовий інструмент, доповнений стабілізованими грантовими програмами та високим рівнем міжнародної підтримки.

З позицій інституційної економіки така еволюція інструментів підтримки відображає адаптацію інституційного середовища до кризових умов та зміну ролі держави і зовнішніх донорів у регулюванні економіки [230]. Водночас сучасні підходи до розвитку продовольчих систем підкреслюють необхідність інтеграції фінансових інструментів із цілями сталого розвитку, зокрема через

стимулювання «зелених» інвестицій, енергоефективності та цифровізації виробництва.

Розвиток біоенергетики є важливою складовою формування інституціонального порядку переходу до «зеленої» продовольчої системи, оскільки вона забезпечує інтеграцію аграрного виробництва з енергетичним сектором, підвищує ресурсоефективність та сприяє зниженню вуглецевого навантаження. У контексті євроінтеграції біоенергетика розглядається як один із ключових напрямів реалізації Європейського зеленого курсу, зокрема через використання відходів сільського господарства, розвиток біогазових технологій та заміщення викопних джерел енергії (табл. 2.18). За умов війни значення біоенергетики суттєво зростає, оскільки вона сприяє енергетичній автономії аграрних підприємств та зменшує залежність від нестабільного постачання енергетичних ресурсів.

Таблиця 2.18

Тенденції розвитку біоенергетики в агропродовольчому секторі України

Рік	Виробництво енергії з біопалива та відходів, млн т н.е.	Частка біоенергетики у структурі постачання енергії, %	Встановлена потужність біоенергетичних установок, МВт	Обсяг інвестицій у біоенергетику, млн дол. США
2020	3,6	3,8	1 120	180
2021	3,9	4,1	1 250	220
2022	3,4	4,5	1 180	300
2023	3,7	5,0	1 320	420
2024	4,1	5,5	1 450	600
2024 р. в % до				
2020 р.	113,9	1,7 в.п.	129,5	333,3
2023 р.	110,8	0,5 в.п.	109,8	142,9

Джерело: узагальнення автора на основі даних Держенергоефективності, Міненерго України, програм пільгового кредитування та міжнародних фінансових інституцій.

Аналіз даних таблиці 2.18 свідчить про загальну позитивну динаміку розвитку біоенергетики в агропродовольчому секторі України за 2020–2024 рр. Обсяг виробництва енергії з біопалива та відходів зріс від 3,6 млн т н.е. 2020 р. до 4,1 млн т н.е. 2024 р., або на 13,9 %. Навіть 2022 р., попри негативний вплив війни (зниження до 3,4 млн т н.е.), сектор продемонстрував відносну стійкість та швидке відновлення у наступні роки. Частка біоенергетики у структурі

постачання енергії зросла від 3,8 до 5,5 %, що свідчить про поступове зміцнення її ролі в енергетичному балансі країни та наближення до європейських орієнтирів.

Суттєві зміни відбулися у розвитку виробничої інфраструктури. Встановлена потужність біоенергетичних установок зросла від 1120 МВт 2020 р. до 1450 МВт 2024 р. (на 29,5 %), що відображає активізацію інвестиційної діяльності у цьому сегменті. Особливо показовим є стрімке зростання інвестицій: від 180 млн дол. США 2020 р. до 600 млн дол. США 2024 р. (у 3,3 раза). Навіть у 2022 р. інвестиції зросли до 300 млн дол. США, що свідчить про стратегічну важливість біоенергетики за умов війни та підтримку з боку держави і міжнародних фінансових інституцій.

З позицій інституційного підходу розвиток біоенергетики відображає формування нових інституційних механізмів, орієнтованих на стимулювання «зеленої» трансформації аграрного сектору. Як зазначають сучасні дослідники сталого розвитку, ефективність таких трансформацій залежить від узгодженості державної політики, фінансових інструментів та ринкових стимулів [273]. У цьому контексті важливу роль відіграють пільгове кредитування, грантові програми, «зелені» тарифи та механізми підтримки інновацій.

Важливим елементом інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи є державна підтримка розвитку біоенергетики, яка забезпечує інтеграцію аграрного виробництва з енергетичним сектором та сприяє досягненню цілей кліматичної нейтральності. У контексті євроінтеграції розвиток біоенергетики відповідає пріоритетам Європейського зеленого курсу, зокрема щодо скорочення викидів парникових газів, підвищення частки відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) та ефективного використання відходів аграрного виробництва. За умов війни державна підтримка біоенергетики набуває додаткового значення як інструмент зміцнення енергетичної безпеки та підвищення стійкості агропродовольчої системи (табл. 2.19).

Таблиця 2.19

Динаміка державної підтримки розвитку біоенергетики в Україні

Рік	Обсяг державної підтримки біоенергетики, млн грн	Кількість підтриманих проєктів, од.	Встановлена потужність нових біоенергетичних об'єктів, МВт	Обсяг пільгового кредитування, млн грн	Частка біоенергетики у ВДЕ, %
2020	320	25	85	150	9,5
2021	410	32	110	220	10,2
2022	520	45	95	680	11,8
2023	750	60	140	920	12,6
2024	1050	85	180	1300	14,2
2024 р. в % до					
2020 р.	328,1	340,0	211,8	866,7	149,5
2023 р.	140,0	141,7	128,6	141,3	112,7

Джерело: узагальнення автора на основі даних Держенергоефективності, Міненерго України, програм пільгового кредитування та міжнародних фінансових інституцій.

Суттєві зміни відбулися у розвитку інфраструктури біоенергетики. Встановлена потужність нових об'єктів зросла від 85 МВт 2020 р. до 180 МВт 2024 р. (на 111,8 %), що відображає масштабування проєктів та впровадження сучасних технологій. Водночас обсяг пільгового кредитування зріс особливо стрімко – від 150 до 1300 млн грн (у 8,7 раза), що свідчить про переорієнтацію державної політики на фінансові інструменти стимулювання «зеленої» енергетики. Це підтверджує формування нової інституційної моделі, в якій кредитні механізми відіграють ключову роль у розвитку біоенергетичних проєктів.

Зростання частки біоенергетики у структурі відновлюваних джерел енергії від 9,5 % 2020 р. до 14,2 % 2024 р. (+4,7 в.п.) свідчить про посилення її ролі у національному енергетичному балансі. Навіть 2022 р., попри складні умови війни, цей показник зріс до 11,8 %, що підтверджує стратегічну значущість біоенергетики як одного з найбільш стійких сегментів ВДЕ.

З позицій інституційної економіки така динаміка свідчить про адаптацію інституційного середовища до нових викликів та формування стимулюючих механізмів для розвитку інноваційних секторів [231]. Водночас сучасні дослідження сталого розвитку підкреслюють, що ефективність державної

підтримки визначається її здатністю забезпечувати довгострокові інвестиційні сигнали та інтеграцію з ринковими механізмами [232].

Проведений аналіз переконує, що аграрний сектор України за умов війни та євроінтеграції зазнає глибоких структурних трансформацій, які визначають параметри формування інституційного порядку переходу до зеленої продовольчої системи. Встановлено, що відбувається скорочення кількості підприємств і зайнятості, посилення концентрації виробництва та зростання ролі великих інтегрованих структур, водночас зберігається значущість малого сектору як носія екологічно орієнтованих практик. Така структура аграрної економіки формує як потенціал для впровадження інновацій та інтеграції до глобальних ринків, так і ризики посилення соціально-економічної та екологічної диспропорційності, що актуалізує необхідність удосконалення інституційного регулювання.

Формування ефективного інституціонального порядку переходу до «зеленої» продовольчої системи потребує комплексного вдосконалення державної політики та інституційного середовища. Передусім необхідне запровадження системи цільових «зелених» стимулів, включаючи екосхеми, податкові пільги та фінансові інструменти підтримки екологічно орієнтованих проєктів. Важливим є також розвиток механізмів пільгового кредитування з урахуванням воєнних ризиків та потреб сталого розвитку, а також забезпечення доступу малих і середніх виробників до фінансових ресурсів.

Не менш значним напрямом залишається розвиток інституцій інтеграції виробників до ланцюгів доданої вартості, зокрема через підтримку кооперації, кластерних ініціатив, переробки та цифрових платформ простежуваності продукції. Поглиблення міжнародної співпраці, залучення грантових ресурсів і технічної допомоги має бути орієнтоване на реалізацію проєктів зеленої трансформації та відновлення інфраструктури. Водночас ключову роль відіграє розвиток людського капіталу через систему освіти, дорадництва та підготовки фахівців у сфері сталого агровиробництва.

Висновки до розділу 2

1. Аналіз сучасного стану продовольчої системи України вказує наявність суттєвих структурних дисбалансів у її розвитку. За 2024 р. валовий збір зернових і зернобобових культур становив 56,2 млн т, а соняшнику – 11,0 млн т, що відповідно на 43,2 % та 61,8 % перевищує рівень 2010 р., тоді як виробництво молока скоротилося до 7,25 млн т (64,4 % від рівня 2010 р.), а поголів'я великої рогатої худоби 2025 р. зменшилося до 2,0 млн голів, або 41,5 % від показника 2010 р. Отримані результати вказують на збереження експортно-сировинної моделі розвитку аграрного сектору, яка супроводжується скороченням продукції виробництва тваринництва та послабленням внутрішніх продовольчих ланцюгів.

2. Встановлено, що попри воєнні виклики продовольча система України демонструє достатній рівень адаптивності, що підтверджується зростанням обсягів реалізації продукції харчової промисловості до 1058,8 млрд грн 2024 р., або на 56,0 % порівняно з 2020 р. Водночас частка аграрно-продовольчої продукції у структурі товарного експорту країни досягла 55,0 % за 2025 р., що свідчить про посилення ролі аграрного сектору у формуванні валютних надходжень, але одночасно підтверджує залежність економіки від експорту продукції з невисоким рівнем переробки. За таких умов стратегічним пріоритетом має стати розвиток внутрішньої переробки, диверсифікація виробництва, підвищення частки продукції з високою доданою вартістю та гармонізація функціонування продовольчої системи з європейськими принципами сталого розвитку.

3. Проведений аналіз засвідчив, що розвиток продовольчої системи України супроводжується посиленням еколого-економічних суперечностей. За 2024 р. обсяг внесення мінеральних добрив становив 1749,2 тис. т, що на 29,7 % менше порівняно з 2020 р., а інтенсивність їх внесення скоротилася від 134,9 до 84,9 кг/га (–37,1 %), тоді як площа деградованих земель зросла від 10,6 млн га 2015 р. до 11,5 млн га 2024 р. (+8,5 %). Водночас обсяги внесення органічних добрив у 2024 р. збільшилися до 13,6 млн т (+18,9 % до 2020 р.), що свідчить про поступове посилення екологізації агровиробництва, однак охоплення ними

залишається низьким і становить лише 3,9 % удобреної площі, що обмежує можливості відновлення родючості ґрунтів та формування циркулярної моделі розвитку аграрного сектору.

4. Встановлено, що за умов війни відбувається поступове відновлення екологічної та інвестиційної активності агропродовольчого сектору. Впродовж 2024 р. капітальні інвестиції сільськогосподарських підприємств у природоохоронні заходи досягли 45,1 млрд грн, що у 6,3 раза перевищує рівень 2023 р., а інвестиції у відновлення ґрунтів зросли майже у 39 разів порівняно з 2020 р. Разом із тим, зберігаються високі екологічні ризики, зокрема використання пестицидів на 90 % посівних площ, зростання частки аграрного сектору у загальних викидах забруднювальних речовин до 5,8 % та збільшення площ деградованих земель, що зумовлює необхідність переходу до моделі відновлювального агровиробництва, заснованої на принципах сталого розвитку, ресурсозбереження та екологічної модернізації.

5. Дослідження показало, що формування інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи України за умов євроінтеграції потребує комплексної трансформації регуляторного, фінансового та організаційного середовища. Встановлено, що структурні зміни в аграрному секторі супроводжуються скороченням кількості сільськогосподарських підприємств на 29,8 % за 2010–2024 рр., зменшенням чисельності зайнятих на 39,6 % та посиленням концентрації виробництва у великих агрохолдингах. Водночас інтеграція до європейського агропродовольчого простору вимагає розвитку інституцій підтримки екологічних практик, органічного виробництва, цифрових систем простежуваності та механізмів «зеленого» фінансування, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності вітчизняної продукції та зміцненню продовольчої безпеки держави.

6. Встановлено, що важливими чинниками формування зеленої продовольчої системи є інвестиційна активність, державна підтримка, пільгове кредитування та міжнародна грантова допомога. Незважаючи на негативний вплив воєнних дій, обсяг капітальних інвестицій у сільське господарство 2024 р.

досяг 80,3 млрд грн, державна підтримка зросла до 6,5 млрд грн, а обсяг кредитування аграрного сектору – до 120 млрд грн, з яких понад 72 % становили пільгові кредити. Суттєве розширення міжнародної допомоги та розвиток інструментів фінансування створюють передумови для модернізації виробництва, впровадження ресурсозберігаючих технологій, розвитку біоенергетики та переходу до моделі сталого агропродовольчого розвитку відповідно до вимог Європейського зеленого курсу.

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ СКЛАДОВИХ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ

3.1. Організаційно-економічні засади модернізації продовольчої системи за умов «зеленого» переходу

За умов розвитку зеленої економіки пошук ефективних інструментів управління процесом екологізації виробничих ланок продовольчої системи потребує не лише якісної статистичної аналітики на основі інтегральних показників, а й виявлення причинно-наслідкових зв'язків між складовими цього процесу. Для досягнення результативності у виявленні цих взаємозв'язків особливого значення набуває застосування економіко-математичних методів, завдяки яким можна отримати більш результативну оцінку та виявити напрями впливу окремих детермінант на загальний рівень розвитку екологізації виробничих ланок продовольчої системи. Одним із таких інструментів є оцінювання VAR(2)-моделі. Її застосування в нашому дослідженні дозволить виявити залежності між витратами на екологізацію виробництва та інтегральним індексом зростання ВВП його економічною, соціальною й екологічною складовими.

Проведення такого аналізу дасть змогу нам здійснити перехід від констатації відміченої динаміки часткових індикаторів екологізації виробничих ланок продовольчої системи до обґрунтування управлінських рішень, заснованих на кількісному аналізі впливу кожного із напрямів. У контексті формування заходів екологізації розвитку виробничих ланок продовольчої системи це відкриває можливості для формування диференційованої стратегії державних інституцій впровадження цільових заходів екологізації виробництва з урахуванням сили їхнього впливу на інтегральний результат виробництва якісних продовольчих товарів (дод. К.5).

Інноваційні процеси у виробничих ланках продовольчої системи можуть здійснюватись через систему екологічного та економічного менеджменту, технологічних та адміністративних нововведень. В цій трансформації важливо, щоб зазначені в додатку К.5 механізми мають бути впроваджені та контролюватись на державному рівні і мати відповідну фінансову підтримку. Це дасть змогу змінити систему цінностей завдань та пріоритетів, а також саму філософію ведення бізнесу.

Важливість цієї підтримки зумовлена і проблемами освоєння нового зеленого економічного середовища за умов євроінтеграційних процесів, куди має постачатися не сировина, а продовольча продукція з високим коефіцієнтом доданої вартості. У звіті “Towards a common food policy for the European Union” IPES FOOD особливо наголошується, що країни-члени ЄС мають принципово трансформувати продовольчу політику у зв’язку з серйозними системними і взаємопов’язаними проблемами, які здійснюють вплив на діяльність сільськогосподарських підприємств, як основного виробника продовольчих товарів [233].

Використаємо широко вживану дослідниками методологію щодо визначення механізмів ефективності державної підтримки основних виробничих ланок продовольчої системи на основі встановлення зв’язку між обсягами підтримки та зростанням їх дохідності.

Цю методологію використовують і міжнародні організації, зокрема в середині 90-х рр. XX ст. з’явилися оцінки ОЕСР, згідно з якими лише 20 % від загальної підтримки цін сприяє підвищенню дохідності виробничих структур продовольчої системи [234, с. 65]. Враховуючи людиноцентристський напрям Індустрії 5.0, зазначений підхід не в повному об’ємі, а досить однобоко визначає ефективність державної підтримки виробничої ланки продовольчої системи. За визначенням дослідників, такий підхід не враховує отримані певні соціальні результати, найважливіше спрямування функціонування самої продовольчої системи та розвитку її виробничої інфраструктури [235, с. 274]. Більш повної оцінки ефективності державної підтримки можна досягти з використанням

регресійних моделей, які дозволяють визначити вплив екологізації виробничих ланок продовольчої системи на результати виробництва у взаємозв'язку з основними ресурсними факторами. Простежемо цей вплив за результатами оцінювання VAR(2)-моделі.

Одержана VAR-модель відображає взаємодію п'яти блоків економічного розвитку. Перший блок – загальноекономічний, представлений ВВП у фактичних цінах. Другий блок – галузевий, репрезентований валовою доданою вартістю сільського господарства. Третій блок – інвестиційний, характеризує валове накопичення основного капіталу. Четвертий блок – екологічний, відображений показником витрат на охорону навколишнього середовища. П'ятий блок – трудовий, характеризує динаміку заробітної плати найманих працівників.

Таке поєднання змінних, на нашу думку, є концептуально виправданим під час досліджень продовольчої системи за умов «зеленої» економіки. Воно дає можливість оцінити чи супроводжується економічне та аграрне зростання екологізацією, чи стимулюють інвестиції підвищення аграрної доданої вартості, чи існує певна конкуренція за ресурси між екологічними витратами, капітальними нагромадженнями та фондом оплати праці, а також чи існує позитивний зворотній зв'язок між природоохоронною діяльністю та рівнем доходу працівників (рис. 3.1).

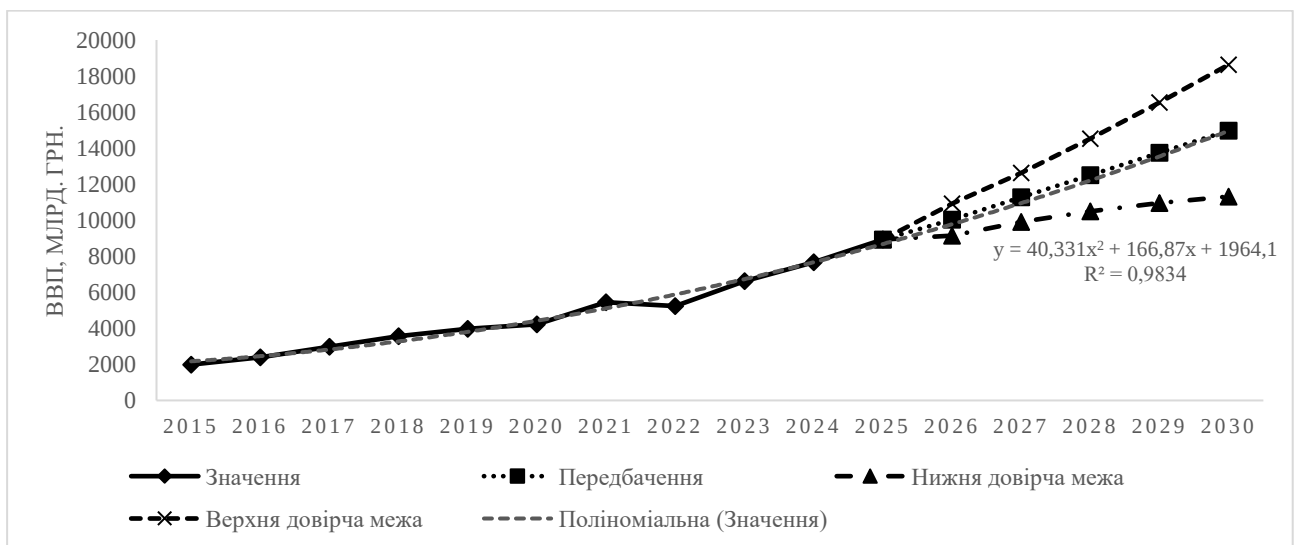


Рис. 3.1. Вплив зміни екологізації на динаміку ВВП

Джерело: розрахунки автора за допомогою VAR-моделі.

На рис. 3.1 відображено фактичну та прогнозну динаміку валового внутрішнього продукту України в умовах екологізації економіки. Прогноз побудовано на основі VAR-моделі, яка враховує взаємозв'язки між економічними та екологічними показниками. У 2015–2024 рр. ВВП зріс з близько 2,0 до понад 7,5 трлн грн, хоча у 2022 р. спостерігалось тимчасове уповільнення внаслідок воєнних дій. Уже з 2023 р. відновилося позитивна динаміка, що свідчить про адаптаційний потенціал економіки та поступове відновлення виробництва.

Прогнозні розрахунки показують, що у 2025–2030 рр. ВВП зросте з майже 8,8 до близько 15,0 трлн грн, або більш ніж на 70 %. Навіть за песимістичним сценарієм обсяг ВВП у 2030 р. перевищить 11 трлн грн, що підтверджує позитивний вплив екологічної модернізації на економічний розвиток. Високе значення коефіцієнта детермінації поліноміального тренду ($R^2 = 0,9834$) свідчить про надійність прогнозу та тісний зв'язок між процесами екологічної трансформації й економічним зростанням.

Отримані прогнозні оцінки свідчать про доцільність подальшого розвитку державної політики екологічної модернізації як одного з ключових напрямів забезпечення сталого соціально-економічного розвитку України. Для досягнення прогнозних значень ВВП за умов посилення екологізації економіки необхідне формування комплексного механізму зеленої структурної трансформації, який поєднуватиме інвестиційні, інституційні, технологічні, енергетичні та цифрові інструменти розвитку. Реалізація таких заходів дозволить перетворити екологізацію із додаткового витратного чинника у фактор довгострокового економічного зростання, підвищення продуктивності та зміцнення стійкості продовольчої системи.

Першочерговим напрямом має стати реалізація державної програми «Зелена модернізація агропродовольчого сектору», спрямованої на технологічне оновлення аграрного виробництва та харчової промисловості. У межах цієї програми доцільно передбачити часткову компенсацію витрат підприємств на придбання енергоефективної техніки, обладнання для точного землеробства,

систем краплинного зрошення, біогазових установок, систем автоматизованого контролю ресурсів та обладнання для переробки аграрних відходів. Рівень державної компенсації може становити 30–50 % вартості обладнання залежно від рівня екологічного ефекту та економії ресурсів.

Особливого значення набуває впровадження технологій точного землеробства, оскільки їх використання забезпечує суттєве підвищення ефективності виробництва. Використання GPS-навігації, супутникового моніторингу, систем диференційованого внесення добрив та цифрового контролю посівів дозволить скоротити використання мінеральних добрив на 15–25 %, зменшити витрати пального на 10–15 %, мінімізувати втрати врожаю та підвищити продуктивність земельних ресурсів [236]. У результаті зростатиме ефективність аграрного виробництва та формуватиметься позитивний мультиплікативний вплив на ВВП.

Важливим напрямом є створення Фонду зелених інвестицій для агропродовольчого сектору. Джерелами його фінансування можуть бути міжнародні грантові програми, кошти Європейського Союзу, кредити міжнародних фінансових організацій, зелені облігації та частина екологічного податку. Кошти фонду доцільно спрямовувати на пільгове кредитування проєктів із будівництва біогазових комплексів, сонячних електростанцій, модернізації елеваторів, розвитку систем енергоощадного зберігання продукції та підприємств глибокої переробки аграрної сировини.

Одним із ключових напрямів досягнення прогностичних значень ВВП є розвиток біоенергетики та енергетичної автономії агропродовольчих підприємств. За умов війни енергетична нестабільність стала одним із головних факторів скорочення виробництва та втрат продовольчої продукції. У зв'язку з цим доцільно стимулювати будівництво біогазових установок на базі відходів тваринництва, підтримувати виробництво пелет із соломи та лушпиння соняшнику, розвивати локальні біоенергетичні кооперативи та запровадити пільгове кредитування автономних джерел енергії для агропідприємств [237]. Реалізація таких заходів дозволить скоротити енергоємність виробництва,

знизити залежність від зовнішніх енергетичних ресурсів та підвищити стійкість продовольчої системи до енергетичних криз.

Для стимулювання зеленої модернізації доцільно запровадити систему податкових преференцій для підприємств, які здійснюють екологічні інвестиції. Зокрема, необхідно зменшити ставку податку на прибуток для підприємств, що реінвестують кошти у зелену модернізацію, застосувати прискорену амортизацію енергоефективного обладнання, звільнити від ввізного мита окремі види екологічного обладнання та запровадити податкові кредити для підприємств, які скорочують викиди парникових газів. Такі заходи дозволять активізувати інвестиційну діяльність та прискорити структурну модернізацію економіки.

Суттєвий вплив на досягнення прогнозних значень ВВП матиме цифровізація агропродовольчого сектору, оскільки саме вона забезпечує перехід від фрагментарного управління ресурсами до системного моніторингу, прогнозування та оперативного прийняття рішень. У зв'язку з цим доцільним є створення національної цифрової платформи моніторингу екологізації економіки, яка поєднуватиме дані про стан земельних ресурсів, використання води, енергії, добрив, обсяги викидів, рівень переробки відходів, цифрову простежуваність продукції та показники ефективності зелених інвестицій.

Основне призначення такої платформи полягає у формуванні єдиного інформаційного середовища для держави, агровиробників, переробних підприємств, територіальних громад, інвесторів і контролюючих органів. Її функціонування дозволить не лише відстежувати рівень екологізації агропродовольчого сектору, а й оцінювати його вплив на економічне зростання, продуктивність виробництва, енергоефективність та стійкість продовольчої системи.

Особливого значення така платформа набуває за умов війни, коли агропродовольча система функціонує за високої невизначеності, пошкодження інфраструктури, мінування земель, енергетичних обмежень і логістичних ризиків. Цифровий моніторинг дозволить оперативно визначати території з

високим рівнем екологічних і виробничих ризиків, пріоритети відновлення земель, потреби у підтримці агровиробників та напрями інвестування у зелену модернізацію (дод. Л.1).

Запровадження такої цифрової платформи забезпечить перехід до доказового управління екологізацією економіки, коли рішення ухвалюватимуться на основі актуальних даних, прогнозних моделей і оцінки реальних ризиків. Це сприятиме підвищенню ефективності державної політики, зменшенню втрат у продовольчій системі, залученню зелених інвестицій та формуванню довгострокових передумов для зростання ВВП.

З метою забезпечення системного переходу агропродовольчого сектору України до моделі сталого розвитку автор запропонував комплекс регулюючих механізмів екологізації виробництва продовольчих товарів. Запропонований підхід ґрунтується на поєднанні економічних, фінансових та адміністративно-регуляторних інструментів, які забезпечують стимулювання екологічно відповідальної поведінки суб'єктів господарювання, підтримку впровадження природоохоронних технологій та посилення державного контролю за дотриманням екологічних стандартів. Реалізація запропонованих механізмів сприятиме зниженню екологічного навантаження на довкілля, підвищенню ресурсоефективності виробництва та формуванню конкурентоспроможної агропродовольчої системи. Структуру авторських пропозицій щодо регулювання процесу екологізації виробництва продовольчих товарів показано в додатку Л.2.

В додатку Л.2 відображено систему регулюючих механізмів екологізації виробництва продовольчих товарів в Україні. Запропонована система ґрунтується на поєднанні економічних, фінансових та адміністративно-регуляторних інструментів, спрямованих на забезпечення балансу між економічною ефективністю виробництва та вимогами екологічної безпеки.

Першим елементом системи є механізм економічного регулювання та відповідальності, який передбачає формування економічної зацікавленості товаровиробників у дотриманні екологічних стандартів. У межах цього напрямку

доцільним залишається запровадження системи екологічного рейтингування агропродовольчих підприємств із публічним оприлюдненням результатів оцінювання. Це сприятиме підвищенню прозорості діяльності виробників, посиленню конкуренції за екологічними критеріями та формуванню додаткових репутаційних переваг для підприємств, що дотримуються принципів сталого виробництва.

Другим елементом є фінансовий механізм, спрямований на розширення доступу підприємств до фінансових ресурсів для екологічної модернізації. Важливим інструментом може стати впровадження механізму екологічного страхування, який передбачатиме страхове покриття ризиків, пов'язаних із впровадженням природоохоронних технологій та можливими екологічними збитками. Це дозволить знизити інвестиційні ризики та підвищити зацікавленість бізнесу в реалізації екологічних проєктів.

Проте ефективність фінансових інструментів значною мірою залежить від якості інституційного середовища та державної політики у сфері екологізації виробництва. Саме тому важливого значення набувають механізми державного регулювання.

Третім складником виступає механізм державного регулювання, орієнтований на вдосконалення інституційного забезпечення екологізації виробництва. У межах цього напрямку доцільно створити систему галузевих екологічних угод між державою, виробниками та переробними підприємствами, які передбачатимуть добровільне взяття зобов'язань щодо скорочення негативного впливу на довкілля, підвищення ефективності використання ресурсів та впровадження сучасних екологічних стандартів.

Важливим напрямом удосконалення нормативно-правового забезпечення екологізації виробництва продовольчих товарів є внесення змін до Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» у частині запровадження обов'язкового врахування екологічних критеріїв на всіх етапах виробництва та переробки продовольчої продукції. Це

сприятиме інтеграції екологічних вимог у систему управління якістю та безпечністю харчових продуктів.

З метою адаптації агропродовольчого сектору до вимог Європейського зеленого курсу доцільним є розробка та ухвалення Закону України «Про екологічну сертифікацію агропродовольчої продукції», який визначатиме порядок оцінювання екологічних характеристик продукції, механізми її маркування та процедури державного контролю. Запровадження такого нормативного акта дозволить підвищити прозорість ринку та розширити доступ української продукції до екологічно орієнтованих сегментів європейського ринку.

Разом із формуванням нормативно-правових засад екологізації виробництва необхідно забезпечити практичну підтримку суб'єктів господарювання у впровадженні екологічних вимог та стандартів.

Важливою законодавчою ініціативою також є розробка окремого Порядку екологічного аудиту агропродовольчих підприємств, який встановлюватиме єдині вимоги до оцінювання використання земельних, водних та енергетичних ресурсів, рівня утворення відходів і дотримання екологічних нормативів. Це дозволить сформуванню єдиної методичної основи для оцінювання екологічної ефективності діяльності суб'єктів господарювання.

Поряд із консультаційною підтримкою важливим чинником поширення екологічних інновацій є налагодження ефективної взаємодії між наукою, освітою та бізнесом, що створює передумови для формування інноваційних екосистем.

Окремим напрямом є стимулювання розвитку партнерства між аграрним бізнесом, науковими установами та закладами вищої освіти. Формування регіональних еколого-інноваційних кластерів дозволить прискорити трансфер екологічних інновацій у виробництво, підвищити рівень технологічної модернізації та забезпечити поширення найкращих практик сталого агропродовольчого виробництва [238].

Доцільним є також внесення змін до Земельного кодексу України щодо запровадження обов'язкового моніторингу показників родючості ґрунтів для

великих землекористувачів та встановлення відповідальності за систематичне погіршення якісного стану земель. Реалізація такої ініціативи сприятиме збереженню продуктивного потенціалу сільськогосподарських угідь, підвищенню рівня відповідальності землекористувачів та посиленню контролю за раціональним використанням земельних ресурсів.

Реалізація зазначених механізмів сприятиме підвищенню екологічної відповідальності суб'єктів господарювання, активізації інноваційної діяльності, удосконаленню інституційного середовища та формуванню довгострокових передумов для сталого розвитку агропродовольчого сектору України. Одночасно буде забезпечено підвищення конкурентоспроможності вітчизняних виробників, адаптацію до екологічних вимог Європейського Союзу та зміцнення продовольчої безпеки держави.

Водночас важливо, на нашу думку, інституціональне визначення у Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» [223] поняття «екологічна реабілітація земель після воєнних дій». Визначення економічного змісту цього поняття створить правову основу для започаткування в післявоєнний період вкрай важливого окремого напрямку державної екологічної політики реабілітації земель виробничого потенціалу продовольчої системи, і що не менш важливо, сприятиме для виробників продовольчих товарів на цих землях доступу до міжнародних фінансових інструментів і фондів. Доповнення вказаними складовими інституціонального порядку відкриє доступ до відповідних програм ЄС, зокрема *LIFE* та *Horizon Europe*, що за умов переходу до зеленої економіки сприятиме формуванню національної довгострокової стратегії екологічної реабілітації сільськогосподарського виробничого потенціалу продовольчої системи та сталого розвитку сільських територій.

Особливого значення набуває розвиток локалізованих продовольчих систем та коротких продовольчих ланцюгів як одного з ключових механізмів забезпечення стійкості продовольчої системи держави. Надмірна централізація продовольчих потоків, залежність від довгих логістичних маршрутів та висока концентрація переробки формують суттєві ризики для стабільності

продовольчого забезпечення. У результаті посилюється необхідність формування територіально локалізованих моделей виробництва, переробки, зберігання та реалізації продовольства.

Поряд із відновленням екологічної безпеки та реабілітацією природно-ресурсного потенціалу важливим напрямом зміцнення стійкості продовольчої системи є підвищення її територіальної адаптивності та здатності функціонувати за умов зовнішніх ризиків. У цьому контексті особливої актуальності набуває розвиток локалізованих продовольчих систем, які забезпечують скорочення логістичних залежностей, підвищення продовольчої автономії територіальних громад та формування більш стійких моделей організації продовольчого забезпечення.

Одним із ключових напрямів є стимулювання створення регіональних кооперативів, які дозволяють об'єднати ресурси дрібних і середніх виробників для спільного виробництва, переробки, логістики та збуту продукції. Кооперація забезпечує: зниження витрат на транспортування; спільне використання техніки та складської інфраструктури; підвищення доступу до фінансових ресурсів; стабілізацію збуту продукції; підвищення продовольчої автономії територій.

Для виявлення ключових бар'єрів розвитку кооперативного сектору продовольчої системи проведено систематизацію чинників, які обмежують створення та ефективне функціонування обслуговуючих кооперативів в Україні. За умов трансформації агропродовольчого сектору, необхідності зміцнення продовольчої безпеки та розвитку локалізованих продовольчих систем кооперація розглядається як один із важливих інструментів підвищення конкурентоспроможності малих і середніх товаровиробників. Результати проведеного узагальнення представлені в додатку Л.3.

Аналіз даних додатку Л 3 свідчить, що чинники стримування розвитку обслуговуючих кооперативів доцільно об'єднати у три взаємопов'язані групи: державні, економічні та організаційні. Такий підхід дозволяє комплексно оцінити існуючі бар'єри та визначити напрями удосконалення державної політики розвитку кооперативного сектору.

Виявлені чинники розвитку кооперації мають комплексний характер і формують взаємопов'язані бар'єри функціонування кооперативів. До державних чинників належать недосконалість інституційного середовища, недостатня підтримка органів місцевого самоврядування, обмежене фінансування та слабкий розвиток інформаційно-консультаційного забезпечення. Це знижує зацікавленість товаровиробників у кооперації та ускладнює створення нових кооперативних об'єднань.

Економічні чинники пов'язані з обмеженим доступом до кредитних ресурсів, нестачею власного капіталу, недостатньою державною підтримкою та високим рівнем конкуренції на продовольчому ринку. В умовах воєнного стану їх негативний вплив посилюється через зростання виробничих ризиків і дефіцит фінансових ресурсів. Водночас важливими залишаються організаційні чинники, серед яких низька обізнаність щодо переваг кооперації, недостатній досвід колективного управління, слабкі управлінські компетенції та низький рівень довіри між потенційними учасниками кооперативного руху [239].

Подолання зазначених бар'єрів потребує комплексного механізму підтримки кооперації, який поєднуватиме інституційні, фінансово-економічні та організаційно-освітні інструменти. Пріоритетними напрямками є вдосконалення нормативно-правового забезпечення, розширення доступу до фінансових ресурсів, розвиток дорадництва, підготовка управлінських кадрів і формування позитивного ставлення до кооперативної моделі господарювання. Реалізація цих заходів сприятиме підвищенню стійкості малих і середніх товаровиробників, зміцненню локальних продовольчих ланцюгів і посиленню ролі кооперації у забезпеченні продовольчої безпеки держави.

Важливим напрямом удосконалення державної політики розвитку агропродовольчого сектору є створення сприятливого нормативно-правового середовища для функціонування сільськогосподарської кооперації. Незважаючи на позитивні зміни у законодавстві, рівень кооперації в Україні залишається суттєво нижчим порівняно з країнами Європейського Союзу, що обмежує

можливості малих і середніх товаровиробників щодо доступу до ринків збуту, фінансових ресурсів та сучасних технологій.

З метою посилення економічної ролі кооперативного руху доцільним є внесення змін до Закону України «Про сільськогосподарську кооперацію» щодо запровадження статусу пріоритетного кооперативу розвитку сільських територій. Надання такого статусу дозволить кооперативам отримувати переваги під час участі у державних та міжнародних програмах підтримки, залученні грантового фінансування та реалізації інвестиційних проєктів. Одночасно необхідно вдосконалити механізми державної підтримки внесенням відповідних змін до Закону України «Про державну підтримку сільського господарства України», передбачивши окремий напрям фінансування розвитку сільськогосподарської кооперації.

Поряд із удосконаленням організаційно-правових засад діяльності кооперативів важливого значення набуває формування сприятливих економічних умов для їхнього розвитку.

Для розширення доступу кооперативів до фінансових ресурсів доцільним є створення на законодавчому рівні Гарантійного фонду підтримки сільськогосподарської кооперації, який забезпечуватиме часткове гарантування кредитів та зниження фінансових ризиків для банківських установ. Це сприятиме збільшенню обсягів кредитування кооперативного сектору та підвищенню інвестиційної активності його учасників.

Поряд із фінансовою підтримкою важливо забезпечити інституційне наближення національної моделі кооперації до європейських підходів організації аграрного бізнесу.

У контексті адаптації аграрного сектору до європейських стандартів важливим є нормативне закріплення правового статусу організацій виробників сільськогосподарської продукції та їх асоціацій за моделлю Спільної аграрної політики ЄС. Для цього доцільно розробити окремий законодавчий акт, який визначатиме порядок створення, функціонування та державної підтримки таких об'єднань. Це дозволить підвищити рівень самоорганізації виробників, посилити

їх переговорні позиції на ринку та сприятиме інтеграції українського аграрного сектору до європейського економічного простору.

Розширення економічних можливостей кооперативів потребує також удосконалення механізмів реалізації виробленої продукції та доступу до організованих каналів збуту.

Додатковим напрямом удосконалення законодавства може стати внесення змін до Закону України «Про публічні закупівлі» щодо створення преференційних умов участі сільськогосподарських кооперативів у забезпеченні продовольством закладів освіти, охорони здоров'я та соціальної сфери. Такий підхід сприятиме формуванню гарантованих каналів збуту продукції та зміцненню економічної стійкості кооперативних об'єднань.

Водночас підвищення ефективності кооперативної діяльності значною мірою залежить від раціонального використання виробничих ресурсів, насамперед земельних.

Потребують удосконалення і земельні відносини в частині розвитку кооперації. Доцільним є внесення змін до Земельного кодексу України щодо спрощення процедур спільного використання земельних ділянок членами кооперативів для реалізації інвестиційних проєктів, розвитку меліоративної інфраструктури, впровадження сучасних технологій виробництва та організації спільного використання технічних ресурсів.

Запропоновані законодавчі зміни мають комплексний характер та охоплюють ключові аспекти функціонування кооперативного сектору – від організаційно-правового забезпечення до фінансової підтримки та ресурсного забезпечення діяльності кооперативів.

Реалізація зазначених законодавчих ініціатив сприятиме формуванню сприятливого інституційного середовища для розвитку сільськогосподарської кооперації, підвищенню конкурентоспроможності малих і середніх товаровиробників, розвитку сільських територій та зміцненню продовольчої безпеки України. Водночас кооперативний сектор зможе стати важливим інструментом поширення екологічно відповідальних практик господарювання,

розвитку локальних ланцюгів створення доданої вартості та досягнення цілей сталого розвитку агропродовольчої системи. Важливим елементом локалізованої продовольчої системи є створення локальних логістичних центрів, які забезпечуватимуть безперервність руху продовольчих товарів від виробника до кінцевого споживача. З метою підвищення ефективності функціонування локальних продовольчих ринків доцільно формувати мережу регіональних агрологістичних хабів на рівні областей та територіальних громад. Такі центри повинні поєднувати функції накопичення продукції, її сортування, калібрування, пакування, сертифікації, короткострокового зберігання та організації збуту. Особливу увагу доцільно приділити створенню кооперативних логістичних центрів для малих і середніх товаровиробників, які не мають достатніх фінансових ресурсів для самостійного розвитку логістичної інфраструктури.

Ефективність функціонування логістичних центрів значною мірою залежить від наявності чітких організаційних та нормативно-правових механізмів їх створення і функціонування, що зумовлює необхідність удосконалення відповідного законодавчого забезпечення [240].

Законодавче забезпечення розвитку агрологістичних хабів може передбачати внесення змін до Закону України «Про державну підтримку сільського господарства України» щодо запровадження окремої програми співфінансування будівництва локальних логістичних центрів. Доцільною є також розробка державного стандарту функціонування агрологістичних хабів, який визначатиме вимоги до потужностей зберігання, транспортної інфраструктури, цифрової простежуваності продукції та систем контролю якості.

Водночас розвиток локальної продовольчої інфраструктури має враховувати не лише економічні, а й безпекові виклики, які особливо загострилися за воєнного стану.

За умов воєнних ризиків та нестабільності логістичних маршрутів важливим напрямом є створення мережі міжмуніципальних продовольчих центрів безпеки. Такі об'єкти повинні виконувати функції резервного

накопичення продовольчих ресурсів, оперативного перерозподілу продукції між громадами та забезпечення населення продовольством за кризових ситуацій. Для цього доцільно законодавчо закріпити механізм формування регіональних продовольчих резервів із визначенням джерел фінансування та порядку їх використання під час надзвичайних ситуацій.

Забезпечення безперервності продовольчого постачання потребує не лише створення резервів продукції, а й розвитку сучасної інфраструктури її зберігання.

Суттєвого значення набуває розвиток регіональних систем зберігання продовольства. З цією метою доцільно реалізувати програму створення багатофункціональної інфраструктури зберігання, яка включатиме локальні зерносховища, овочесховища, фруктосховища, холодильні комплекси та склади довготривалого зберігання продовольчих товарів. Особливо актуальним є будівництво сучасних модульних сховищ у громадах, що дозволить оперативно збільшувати потужності зберігання залежно від виробничих потреб регіону.

Разом із розширенням складських потужностей важливим завданням є підвищення їх енергетичної автономності та стійкості до зовнішніх ризиків.

Окремим напрямом є створення мобільних продовольчих сховищ контейнерного типу, які можуть використовуватися у громадах, що постраждали від воєнних дій або мають недостатньо розвинену інфраструктуру зберігання. Такі системи забезпечать оперативне реагування на кризові ситуації та дозволять мінімізувати ризики втрати продовольчих ресурсів.

Підвищення ефективності управління продовольчими ресурсами також потребує впровадження сучасних цифрових рішень, здатних забезпечити координацію роботи всіх елементів локалізованої продовольчої системи.

Важливим інструментом підвищення ефективності логістики та зберігання продовольства може стати створення національної цифрової системи управління продовольчими потоками, інтегрованої з регіональними логістичними центрами та об'єктами зберігання. Така система дозволить у режимі реального часу відстежувати наявні запаси продукції, завантаженість складських потужностей, маршрути транспортування та потенційні ризики продовольчих втрат.

Реалізація зазначених інфраструктурних та організаційних заходів потребує формування належного фінансового забезпечення та диверсифікації джерел інвестування.

Реалізація зазначених заходів потребує формування багатоканальної системи фінансування, яка поєднуватиме ресурси держави, територіальних громад, приватного сектору та міжнародних партнерів. Основним джерелом фінансування можуть виступати кошти державного бюджету України в межах програм підтримки агропромислового комплексу, розвитку сільських територій та післявоєнного відновлення економіки. На регіональному рівні доцільно залучати кошти місцевих бюджетів та регіональних програм розвитку, використовуючи механізми співфінансування проєктів із державним бюджетом.

Поряд із внутрішніми фінансовими ресурсами важливу роль у модернізації продовольчої інфраструктури можуть відігравати міжнародні інституції розвитку та донорські організації.

Важливим фінансовим ресурсом можуть стати кошти міжнародних фінансових організацій та програм технічної допомоги. Додатковим джерелом фінансування можуть бути кошти Державного фонду регіонального розвитку та спеціалізованих фондів відновлення України, що формуються за рахунок міжнародної допомоги та ресурсів післявоєнної реконструкції.

Важливим інструментом підвищення продовольчої автономії територіальних громад є формування муніципальних продовольчих резервів. Вони повинні виконувати функцію стабілізаційного механізму забезпечення населення базовими видами продовольства за умов воєнних дій, надзвичайних ситуацій, порушення логістичних ланцюгів або різких коливань ринкової кон'юнктури. Основною метою таких резервів є гарантування безперебійного доступу населення до продовольства, підтримання цінової стабільності на локальних ринках та підвищення стійкості територіальних громад до кризових викликів.

Досягнення зазначених цілей потребує формування чітко регламентованого механізму створення та функціонування муніципальних

продовольчих резервів, який визначатиме порядок їхнього накопичення, оновлення та використання.

Формування муніципальних продовольчих резервів доцільно здійснювати на основі нормативно закріплених мінімальних обсягів запасів продовольства, розрахованих відповідно до чисельності населення громади, структури споживання та рівня продовольчих ризиків. До складу резервів можуть входити зерно, борошно, крупи, олія, цукор, консервована продукція, овочі тривалого зберігання, молочні продукти тривалого терміну придатності та інші соціально значущі продовольчі товари. Оптимальним є формування запасів у розмірі, достатньому для забезпечення потреб населення громади протягом 60–90 днів у разі виникнення кризової ситуації.

Водночас ефективність продовольчих резервів значною мірою залежить від джерел їхнього формування та рівня інтеграції з місцевою продовольчою системою.

Важливим принципом формування резервів має стати пріоритетне використання продукції місцевих товаровиробників. Для цього територіальні громади можуть укладати довгострокові договори з фермерськими господарствами, сільськогосподарськими кооперативами та місцевими переробними підприємствами. Такий підхід забезпечить гарантований збут продукції для виробників, скорочення логістичних витрат та зміцнення локальних продовольчих ланцюгів. Одночасно доцільним є впровадження механізму щорічного оновлення запасів шляхом їх поступової реалізації через соціальні заклади або місцеві торговельні мережі з подальшим поповненням новою продукцією.

Створення та підтримання продовольчих резервів потребує стабільного фінансового забезпечення, що зумовлює необхідність диверсифікації джерел фінансування.

Фінансування формування та підтримки муніципальних продовольчих резервів доцільно здійснювати за рахунок кількох джерел. Базовим джерелом можуть виступати кошти місцевих бюджетів, які спрямовуватимуться на

закупівлю продовольства та утримання складської інфраструктури. Додатковими джерелами можуть бути субвенції з державного бюджету в межах програм забезпечення продовольчої безпеки, кошти Державного фонду регіонального розвитку, міжнародна технічна допомога, гранти міжнародних організацій та ресурси фондів післявоєнного відновлення. Для розвитку інфраструктури зберігання доцільно також використовувати механізми державно-приватного партнерства та співфінансування з боку кооперативів і місцевого бізнесу.

Водночас наявність продовольчих запасів не гарантує ефективності їх функціонування без чітко визначених процедур використання за кризових умов.

Порядок використання муніципальних продовольчих резервів повинен бути законодавчо регламентований. Підставами для їхнього застосування можуть бути надзвичайні ситуації природного чи техногенного характеру, воєнні дії, порушення логістичних маршрутів, різке зростання цін на продовольство або виникнення дефіциту окремих видів продукції. Рішення про використання резервів доцільно покладати на виконавчі органи місцевого самоврядування за погодженням із регіональними комісіями з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій.

Комплексне поєднання організаційних, фінансових, інфраструктурних та цифрових складових створює передумови для формування дієвої системи продовольчої безпеки на місцевому рівні.

Для забезпечення цифрової простежуваності продукції доцільно впровадити електронний паспорт продовольчого товару, який міститиме інформацію про виробника, місце походження сировини, умови виробництва, логістичні операції, сертифікацію та показники якості продукції. Такий механізм підвищить прозорість продовольчих ланцюгів, спростить контроль якості продукції та сприятиме зміцненню довіри споживачів.

Поряд із контролем руху продукції важливим завданням цифровізації є підвищення ефективності управління стратегічними запасами продовольства на рівні територіальних громад.

Важливим напрямом є створення цифрового модуля моніторингу муніципальних продовольчих резервів, який забезпечуватиме автоматичний облік запасів, контроль строків придатності продукції, формування повідомлень про необхідність оновлення резервів та оцінювання рівня продовольчої безпеки громади. Це дозволить оперативно реагувати на зміни продовольчої ситуації та підвищить ефективність використання резервних ресурсів.

Розвиток цифрових інструментів має охоплювати не лише управління запасами, а й удосконалення механізмів взаємодії між учасниками локальних продовольчих ринків.

Для підтримки місцевих товаровиробників доцільно створити електронні регіональні агромаркетплейси, які забезпечуватимуть прямий зв'язок між виробниками, переробними підприємствами, закладами соціальної сфери та кінцевими споживачами. Використання таких платформ дозволить скоротити кількість посередників у ланцюгу постачання, зменшити трансакційні витрати та підвищити доступність локальної продовольчої продукції.

Масштабне впровадження цифрових рішень потребує відповідного фінансового забезпечення та залучення ресурсів з різних джерел фінансування.

Фінансування цифровізації локалізованих продовольчих систем може здійснюватися за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів, програм цифрової трансформації територіальних громад, міжнародної технічної допомоги, а також через механізми державно-приватного партнерства. Особливу роль можуть відігравати грантові програми підтримки цифрової трансформації сільських територій та післявоєнного відновлення України.

Комплексне застосування цифрових інструментів управління, моніторингу та координації продовольчих потоків створює передумови для формування якісно нової моделі функціонування локалізованих продовольчих систем.

Реалізація зазначених заходів забезпечить формування цифрової екосистеми локалізованої продовольчої системи, підвищить ефективність управління продовольчими ресурсами, скоротить втрати продукції в логістичних ланцюгах, зміцнить продовольчу безпеку територіальних громад та сприятиме

підвищенню адаптивності агропродовольчого сектору до кризових і воєнних викликів. Одночасно цифровізація створить умови для більш ефективного використання виробничого потенціалу територій, підвищення прозорості продовольчих ринків та формування сучасної системи управління продовольчою безпекою на місцевому рівні.

Розвиток локалізованих продовольчих систем також сприятиме активізації місцевого підприємництва, створенню робочих місць, розвитку внутрішньої переробки, скороченню логістичної залежності та зміцненню економічної самодостатності територіальних громад (дод. Л.4). У довгостроковій перспективі це формує передумови для переходу від централізованої експортно-сировинної моделі продовольчої системи до моделі територіально резильєнтного продовольчого розвитку.

Формування локалізованих продовольчих систем і коротких продовольчих ланцюгів дозволить забезпечити підвищення продовольчої автономії територіальних громад, зміцнення резильєнтності агропродовольчого сектору та зниження залежності продовольчої системи від зовнішніх логістичних ризиків.

Реалізація запропонованих заходів забезпечить підвищення ресурсної ефективності економіки, зростання інвестиційної активності, розвиток внутрішньої переробки, скорочення енергоємності виробництва, підвищення конкурентоспроможності агропродовольчого сектору, формування нових джерел доданої вартості та зміцнення резильєнтності продовольчої системи. У результаті екологізація економіки трансформується у стратегічний фактор довгострокового зростання ВВП, структурної модернізації національної економіки та підвищення стійкості продовольчої системи за умов воєнних і кризових викликів.

3.2. Формування адаптивного механізму державного регулювання розвитку «зеленої» продовольчої системи

За умов зростаючої потреби у якісних продовольчих товарах на світовому продовольчому ринку, за розрахунками фахівців, їхнє виробництво має

збільшитися до 2050 р. не менше ніж на 70 % [241]. Інтенсивне використання земельного ресурсу в країнах Європи та Північної Америки призвело до його виснаження, і на сьогодні Україна серед 5 країн світу, які мають потенціал нарощування обсягів виробництва сільськогосподарської продукції.

Урожайність зернових та зернобобових культур є одним із ключових показників ефективності функціонування аграрного сектору та визначальним чинником забезпечення продовольчої безпеки держави. За умов кліматичних змін, воєнних викликів, трансформації технологічних процесів і посилення конкуренції на світовому аграрному ринку особливого значення набуває прогнозування динаміки урожайності як інструменту стратегічного планування розвитку рослинництва [242]. Використання трендових моделей дозволяє оцінити можливі напрями зміни продуктивності сільськогосподарського виробництва, визначити перспективи нарощування обсягів виробництва зерна та сформулювати науково обґрунтовані управлінські рішення щодо розвитку галузі (рис.3.2).

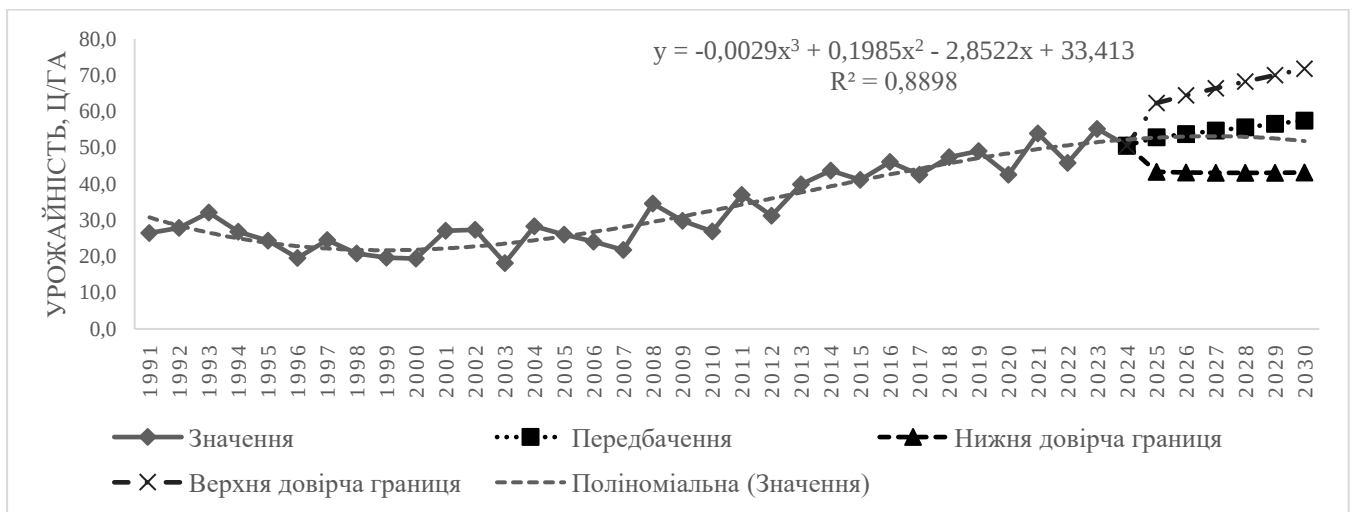


Рис. 3.2. Динаміка прогнозних значень урожайності зернових та зернобобових культур

Джерело: розрахунки автора на основі даних Державної служби статистики України.

Аналіз історичної динаміки свідчить, що у 1991–2024 рр. урожайність зернових і зернобобових культур в Україні мала стійку тенденцію до зростання, незважаючи на вплив кліматичних, економічних і воєнних чинників. Якщо на початку періоду вона становила близько 27–33 ц/га, то у 2021–2024 рр. перевищувала 50 ц/га, що свідчить про підвищення технологічного рівня

виробництва та ефективності використання ресурсів. Відповідно до побудованої трендової моделі, у 2025–2030 рр. очікується подальше зростання урожайності з 52–53 до майже 58 ц/га, що відображає вплив технологічної модернізації та впровадження інновацій у рослинництві.

Водночас прогноз характеризується певною невизначеністю. За песимістичним сценарієм урожайність може залишатися на рівні 43–44 ц/га під впливом несприятливих кліматичних умов, ресурсних обмежень або воєнних ризиків. Натомість оптимістичний сценарій передбачає її зростання до 72 ц/га у 2030 р. за рахунок впровадження цифрових технологій, використання високопродуктивних сортів і гібридів, розвитку зрошення, удосконалення систем удобрення та підвищення технічної оснащеності аграрних підприємств.

Досягнення прогнозних показників урожайності зернових та зернобобових культур у системі забезпечення стійкості продовольчої системи потребує реалізації конкретних організаційно-економічних та технологічних заходів. Одним із ключових напрямів має стати впровадження національної програми «Digital AgroMonitor», яка передбачатиме супутниковий моніторинг посівів, прогнозування врожайності в режимі реального часу, цифровий контроль стану ґрунтів та інтеграцію агрометеорологічних даних до системи управління виробництвом. Це дозволить оперативно реагувати на кліматичні ризики, знижувати втрати врожаю та підвищити ефективність використання ресурсів.

Важливим практичним заходом є розширення площ зрошення та модернізація меліоративної інфраструктури, особливо у південних регіонах України. Доцільним є впровадження державної програми компенсації до 40–50 % витрат на системи краплинного зрошення, автоматизованого контролю вологості ґрунту та водозберігаючих технологій. За оцінками аграрних експертів, використання сучасних систем зрошення дозволяє підвищити урожайність зернових культур на 20–35 % навіть за посушливих умов [243].

Суттєвого значення набуває стимулювання використання високопродуктивного та кліматично адаптованого насіннєвого матеріалу. Доцільним є створення державного фонду підтримки селекції посухостійких

сортів зернових культур, а також механізму часткової компенсації витрат агровиробників на придбання сертифікованого насіння. Одночасно необхідний розвиток системи аграрного страхування з державною підтримкою компенсації страхових премій для виробників зерна.

Важливою складовою має стати розвиток механізмів пільгового кредитування інноваційного зерновиробництва. Важливе запровадження окремої державної програми «AgroTech Recovery» із кредитними ставками до 5 % річних для інвестицій у точне землеробство, системи GPS-навігації, агродрони, автоматизовану техніку та цифрові системи управління виробництвом. Це сприятиме технологічній модернізації аграрного сектору та підвищенню продуктивності виробництва.

Для стимулювання екологізації аграрного виробництва слушне впровадження механізму «екологічних аграрних платежів», який передбачатиме надання фінансової підтримки виробникам за дотримання екологічно орієнтованих практик землекористування. Такий механізм може функціонувати за принципом компенсаційних виплат за використання ґрунтозберігаючих технологій, забезпечення зниження ерозійних процесів, відновлення родючості ґрунтів та впровадження біологізованих систем виробництва.

Такий підхід дозволить формувати диференційовану систему підтримки залежно від рівня екологізації виробництва та фактичного екологічного ефекту. Зокрема, вищий коефіцієнт екологічного ефекту може застосовуватися для технологій no-till, strip-till, сидерації, органічного удобрення, біологічного захисту рослин та відновлення деградованих земель. Це забезпечить економічну зацікавленість агровиробників у переході до моделей сталого землекористування.

Важливою складовою механізму має стати цифровий моніторинг екологічних показників землекористування. Контроль виконання умов отримання екологічних платежів доцільно здійснювати через супутниковий моніторинг, електронні карти полів, агрохімічні паспорти ґрунтів та інтеграцію із Державним аграрним реєстром. Це дозволить забезпечити прозорість

розподілу державної підтримки та мінімізувати ризики нецільового використання коштів.

Джерелами фінансування екологічних аграрних платежів можуть бути кошти державного бюджету, міжнародні екологічні фонди, програми підтримки ЄС, а також механізми «зеленого» фінансування та кліматичних інвестицій. Доцільним є також спрямування частини екологічного податку на фінансування програм відновлення родючості ґрунтів і підтримки сталого землекористування.

Впровадження такого механізму дозволить стимулювати агровиробників до переходу на екологічно безпечні технології, підвищити рівень збереження ґрунтових ресурсів, знизити деградацію земель та забезпечити довгострокову стійкість продовольчої системи України за умов кліматичних і воєнних викликів.

Водночас оцінка результативності запропонованих заходів потребує врахування не лише екологічних наслідків, а й їхнього впливу на економічні та соціальні параметри функціонування агропродовольчого сектору. Саме тому важливого значення набуває прогнозування ключових індикаторів розвитку продовольчої системи, що дає змогу оцінити перспективи її трансформації за умов сучасних викликів.

Ефективне функціонування продовольчої системи визначається не лише обсягами виробництва сільськогосподарської продукції, а й здатністю забезпечувати збалансований розвиток економічних, соціальних та екологічних складових агропродовольчого сектору [244]. За умов воєнних викликів, кліматичних змін, необхідності модернізації виробництва та інтеграції до європейського економічного простору особливої актуальності набуває оцінювання перспектив розвитку продовольчої системи на основі комплексних індикаторів.

У зв'язку з цим важливого значення набуває прогнозування ключових параметрів функціонування продовольчої системи, яке дозволяє оцінити потенційні напрями її трансформації та обґрунтувати стратегічні пріоритети розвитку (рис.3.3).

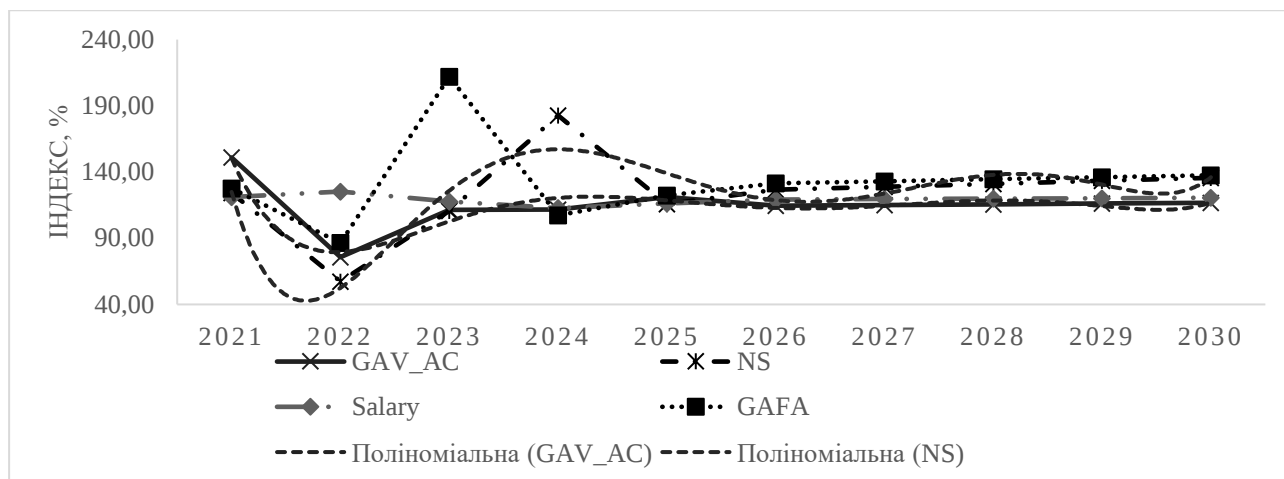


Рис. 3.3. Прогностичні індекси розвитку продовольчої системи

Джерело: розрахунки автора на основі даних Державної служби статистики України.

Аналіз прогностичних даних свідчить про позитивну динаміку всіх досліджуваних показників у 2026–2030 рр., хоча темпи їхнього зростання є різними. Найвищий приріст демонструє індекс доданої вартості, який зростає зі 100 до 165 пунктів (+65 %), що вказує на підвищення економічної ефективності агропродовольчого сектору та поступовий перехід від сировинної до переробної моделі розвитку. Індекс еко-витрат і індекс капіталу збільшуються зі 100 до 150 пунктів (+50 %), що відображає активізацію екологічної модернізації, впровадження ресурсозберігаючих технологій, нарощування інвестицій та модернізацію виробничої й логістичної інфраструктури.

Позитивні зміни прогнозуються і в соціальній сфері: індекс заробітної плати зростає зі 100 до 142 пунктів (+42 %), що сприятиме зміцненню людського капіталу та підвищенню привабливості зайнятості в агропродовольчому секторі. Результати моделі VAR(2) підтверджують, що підтримка «зеленої» трансформації здатна забезпечити зростання валової доданої вартості у 1,6 раза до 2030 р., при цьому екологічні витрати трансформуються з додаткового навантаження в чинник підвищення доходів і продуктивності. Загалом прогноз свідчить про можливість переходу продовольчої системи України до більш стійкої, конкурентоспроможної та екологічно збалансованої моделі розвитку, що відповідає принципам сталого розвитку та зміцнює продовольчу безпеку держави.

З метою посилення екологічної складової аграрної політики доцільно запровадити механізм екологічно орієнтованого бюджетного фінансування, що передбачає часткову компенсацію витрат на впровадження ґрунтозберігаючих технологій, органічного удобрення та біологічних засобів захисту рослин за рахунок коштів державного бюджету й міжнародних програм. Важливим напрямом також є стимулювання інвестицій у переробну інфраструктуру через компенсацію частини витрат на створення підприємств із виробництва продукції з високою доданою вартістю та впровадження механізмів страхування воєнних ризиків для інвесторів. Одночасно необхідно підтримувати технологічну модернізацію аграрного виробництва шляхом сприяння впровадженню систем точного землеробства, цифрових технологій, біоенергетичних установок та автоматизованих систем управління.

Не менш важливими є розвиток людського капіталу та цифрової інфраструктури сільських територій, створення регіональних центрів цифрових аграрних компетенцій, підтримка професійного навчання та розширення доступу до високошвидкісного інтернету. Водночас адаптація агропродовольчого сектору до екологічних вимог ЄС потребує формування сучасних інституційних механізмів, зокрема створення систем моніторингу вуглецевого сліду, інтеграції сертифікаційних процедур із європейськими стандартами та підтримки екологічного аудиту. Реалізація зазначених заходів сприятиме збільшенню частки продукції з високою доданою вартістю, нарощуванню інвестицій у переробку, зниженню вуглецевої інтенсивності виробництва та підвищенню конкурентоспроможності української продукції на ринку ЄС.

Результати аналізу функцій імпульсного відгуку підтверджують, що екологізація виробництва є важливим чинником довгострокового економічного зростання. Збільшення інвестицій у природоохоронні заходи та екологічно орієнтовані технології забезпечує підвищення валової доданої вартості, ефективності використання ресурсів і експортного потенціалу агропродовольчого сектору. Отже, екологічна модернізація має розглядатися як

стратегічна інвестиція у зміцнення конкурентоспроможності та стійкості продовольчої системи України.

За результатами дослідження запропоновано комплекс заходів щодо вдосконалення державної політики розвитку продовольчої системи: розвиток агропродовольчої інфраструктури через підтримку логістичних центрів, сховищ і оптових ринків; компенсацію частини інвестицій у глибоку переробку сільськогосподарської сировини та виробництво продукції з високою доданою вартістю; запровадження системи екологічних платежів за використання ґрунтозберігаючих технологій і скорочення викидів; створення національної цифрової платформи простежуваності продукції, інтегрованої з європейськими системами сертифікації; підтримку розвитку людського капіталу сільських територій; а також формування Національного фонду зеленої трансформації агропродовольчої системи.

Реалізація запропонованих заходів сприятиме модернізації агропродовольчого сектору, розвитку переробки та цифровізації, підвищенню ресурсної й екологічної ефективності виробництва, зміцненню продовольчої безпеки та прискоренню інтеграції України до європейського економічного простору.

Для трансформації результатів економіко-математичного моделювання у практичні інструменти державної політики автор розробив концептуальну модель удосконалення інституційного порядку екологізації та модернізації продовольчої системи України (дод. Л.5). Модель відображає логічний взаємозв'язок між результатами VAR-моделювання, стратегічними пріоритетами державної підтримки, інструментами їх реалізації та очікуваними економічними, соціальними й екологічними ефектами, що забезпечують досягнення цілей сталого розвитку та зміцнення продовольчої безпеки держави.

Комплексне застосування визначених інструментів державної підтримки сприятиме прискоренню структурної модернізації продовольчої системи, підвищенню її адаптивності до зовнішніх викликів, зміцненню конкурентоспроможності української продукції на міжнародних ринках та

створенню передумов для довгострокового сталого розвитку агропродовольчої сфери.

Водночас досягнення зазначених результатів значною мірою залежить від ефективності інституційного забезпечення процесів екологічної та технологічної трансформації продовольчої системи. Особливе місце в цьому процесі належить освітньо-консультаційній інфраструктурі, яка забезпечує формування людського капіталу, поширення інновацій та трансфер сучасних знань у виробничу практику.

За умов інформаційного суспільства та активного впровадження інноваційних зелених технологій особливо важливими є освітньо-консультаційні інститути інфраструктури, оскільки саме його елементи, такі як навчальні та наукові заклади і установи, фірми агроконсалтингу тощо не лише здійснюють підготовку фахівців для ланок продовольчої системи, а також беруть активну участь у нових наукових розробках та вдосконаленні технологічних процесів у виробництві [245]. Вони мають функціонувати не лише на державному, а й на регіональному рівнях. Модель їхнього формування подана на дод. М 1.

Аналіз структури моделі свідчить, що центральне місце в ній займають регіональні центри сприяння розвитку зелених технологій. Саме вони виконують функцію інтеграційної платформи, яка поєднує державну політику, наукові розробки, освітню діяльність, інвестиційні ресурси та потреби виробничого сектору. Запропонована модель передбачає формування регіональної мережі таких центрів, що дозволяє враховувати специфіку природно-кліматичних умов, структуру аграрного виробництва та соціально-економічні особливості окремих регіонів України.

Важливим елементом моделі є державні інфраструктурні інститути сприяння, представлені центральними органами виконавчої влади та регіональними органами управління. Їхня роль полягає у формуванні нормативно-правового середовища, координації інноваційної політики, фінансуванні пріоритетних програм розвитку та створенні сприятливих умов для впровадження екологічно орієнтованих технологій. Така взаємодія забезпечує

узгодження державних стратегічних цілей із регіональними потребами розвитку продовольчої системи.

Особливого значення набуває функціональне наповнення регіональних центрів розвитку зелених технологій. Передбачені моделлю інформаційно-консультаційні послуги, освітні програми, професійна підготовка та перепідготовка кадрів сприяють формуванню людського капіталу, необхідного для впровадження інновацій. Одночасно створюються умови для поширення сучасних знань серед сільськогосподарських товаровиробників, підвищення рівня цифрової грамотності та розвитку інноваційної культури в агропродовольчому секторі.

Важливим напрямом діяльності центрів є формування регіональних інноваційних екосистем, що об'єднують науково-дослідні установи, заклади вищої освіти, інноваційні підприємства та аграрний бізнес. У межах такої взаємодії забезпечується трансфер технологій від наукових розробників до кінцевих користувачів, скорочуються строки впровадження інновацій та підвищується ефективність використання наукового потенціалу країни. Особливу роль у цьому процесі відіграють цифрові платформи та інструменти електронної комунікації, які розширюють доступ до інформації та консультаційних послуг.

Суттєвою перевагою запропонованої моделі є інтеграція інвестиційної складової в процес інноваційного розвитку. Участь банківських установ, міжнародних фінансових організацій, інвестиційних фондів та приватного капіталу дозволяє сформувати додаткові джерела фінансування екологічної модернізації продовольчої системи. Це створює передумови для реалізації масштабних інноваційних проєктів, розвитку стартапів у сфері AgTech та впровадження сучасних ресурсозберігаючих технологій.

Логічним завершенням функціонування моделі є її вплив на виробничі ланки продовольчої системи та інноваційні компанії аграрного спрямування. Внаслідок поширення знань, технологій та інвестиційних ресурсів забезпечується підвищення ефективності виробництва, скорочення екологічних

витрат, зростання якості та безпечності продовольчої продукції, а також розширення можливостей виходу українських виробників на ринки Європейського Союзу.

Водночас ефективна реалізація інноваційних та екологічно орієнтованих проєктів потребує належного фінансового забезпечення, основу якого становлять капітальні інвестиції. Саме інвестиційні ресурси створюють можливості для модернізації виробничої інфраструктури, впровадження сучасних технологій, розвитку людського капіталу та практичного впровадження результатів наукових досліджень у діяльність суб'єктів продовольчої системи.

Незважаючи на негативний вплив воєнних дій, макроекономічну нестабільність та зростання інвестиційних ризиків, аграрний сектор зберіг інвестиційну привабливість завдяки високому експортному потенціалу та стратегічному значенню для економіки країни (рис. 3.4).

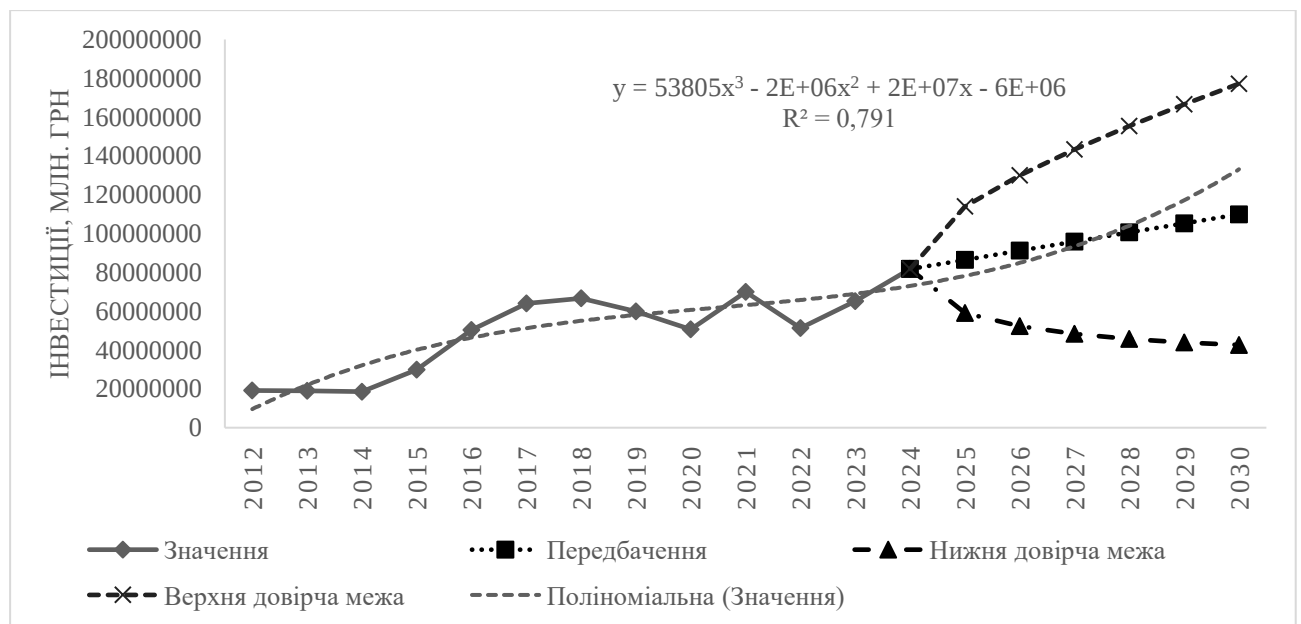


Рис. 3.4. Динаміка прогнозних значень капітальних інвестицій в розвиток сільського господарства, млн грн

Джерело: розрахунки автора на основі даних Державної служби статистики України.

Позитивна динаміка інвестиційної активності створює передумови для подальшого нарощування капітальних інвестицій у середньостроковій перспективі. Відповідно до побудованої трендової моделі, у 2025–2030 рр.

очікується збереження висхідної тенденції, що відображає потенціал модернізації аграрного сектору та відновлення його виробничого потенціалу.

Водночас прогноз характеризується значною варіативністю залежно від впливу зовнішніх і внутрішніх чинників. За песимістичним сценарієм обсяг капітальних інвестицій у 2030 р. може скоротитися до 42–45 млрд грн внаслідок посилення воєнних ризиків, обмеженого доступу до фінансових ресурсів або уповільнення економічного відновлення. Натомість за сприятливих умов інвестиції можуть зрости майже до 180 млрд грн. Надійність прогнозу підтверджується коефіцієнтом детермінації ($R^2 = 0,791$), який свідчить про наявність стійкої довгострокової тенденції до зростання інвестиційної активності в аграрному секторі.

Для досягнення прогнозних значень доцільно реалізувати комплекс взаємопов'язаних організаційно-економічних заходів. Насамперед необхідним є формування системи державних гарантій для інвесторів у сільське господарство, що дозволить знизити ризики вкладення капіталу за умов воєнної нестабільності. Зокрема, доцільно запровадити механізм часткового державного гарантування інвестиційних проєктів у розмірі до 70 % їхньої вартості для підприємств, що здійснюють модернізацію виробництва, розвиток зрошення, будівництво сховищ, логістичних центрів та переробних потужностей. Важливим напрямом є розширення програм пільгового кредитування аграрних підприємств через компенсацію частини відсоткової ставки за інвестиційними кредитами строком від 5 до 10 років, а також створення спеціальних кредитних ліній для малих і середніх товаровиробників.

Доцільним є створення Фонду інвестиційної модернізації аграрного сектору України, який функціонуватиме на засадах співфінансування з державного бюджету, міжнародних фінансових організацій та приватних інвесторів. Пріоритетними напрямками використання коштів фонду мають стати компенсація частини вартості обладнання для точного землеробства, підтримка проєктів впровадження систем зрошення та крапельного поливу, будівництва біогазових комплексів, сонячних електростанцій для власних потреб

агropідприємств, а також модернізація підприємств із глибокої переробки сільськогосподарської сировини.

Додатковим стимулом інвестиційної активності може стати запровадження цільових податкових преференцій для підприємств, які здійснюють інвестиції в інноваційні та екологічно орієнтовані технології. Зокрема, доцільно передбачити механізм прискореної амортизації обладнання для точного землеробства, цифрових систем управління виробництвом, агродронів та роботизованих комплексів із можливістю скорочення строку амортизації до 2–3 років. Важливим інструментом стимулювання інвестицій може стати звільнення від сплати ввізного мита та податку на додану вартість на високотехнологічне обладнання, аналоги якого не виробляються в Україні, зокрема системи автоматизованого управління виробництвом, обладнання для біоенергетики, крапельного зрошення та лабораторного контролю якості продукції.

З метою розвитку переробної промисловості доцільно запровадити інвестиційний податковий кредит для підприємств, які реалізують проєкти зі створення або модернізації підприємств глибокої переробки сільськогосподарської сировини. Такий механізм може передбачати відстрочення сплати податку на прибуток строком до п'яти років за умови спрямування вивільнених коштів на фінансування інвестиційних проєктів. Для підтримки екологічної модернізації виробництва доцільно також передбачити податкові знижки на витрати, пов'язані із впровадженням технологій скорочення викидів парникових газів, систем очищення стічних вод, відновлення родючості ґрунтів, виробництва органічної продукції та проходження міжнародної екологічної сертифікації.

З метою активізації приватних інвестицій доцільно розвивати механізми аграрних інвестиційних облігацій як спеціалізованого фінансового інструменту залучення довгострокового капіталу в агропродовольчий сектор. Пропонується запровадити державні та муніципальні аграрні облігації зі строком обігу від 5 до 10 років, кошти від розміщення яких спрямовуватимуться на будівництво та

модернізацію зерносховищ, овочесховищ, логістичних центрів, систем зрошення, підприємств глибокої переробки та об'єктів відновлюваної енергетики. Для підвищення їхньої інвестиційної привабливості доцільно передбачити часткове державне гарантування виплат за такими облігаціями, а також можливість їх придбання пенсійними фондами, страховими компаніями, банківськими установами та міжнародними фінансовими організаціями.

Перспективним напрямом є випуск зелених аграрних облігацій, кошти від яких спрямовуватимуться на фінансування проєктів декарбонізації виробництва, розвитку органічного землеробства, біогазових комплексів, систем управління вуглецевими викидами та відновлення родючості ґрунтів. Випуск таких фінансових інструментів відповідно до міжнародних принципів сталого фінансування дозволить залучати ресурси міжнародних кліматичних фондів та інституцій розвитку.

Особливого значення набуває інтеграція цифрових платформ моніторингу інвестиційних проєктів, що забезпечить прозорість використання коштів, підвищить рівень контролю за реалізацією інвестиційних програм та сприятиме зростанню довіри міжнародних фінансових інституцій і приватних інвесторів. Доцільним є створення єдиної цифрової платформи «AgroInvest Monitor» для моніторингу інвестиційних проєктів в аграрному секторі (дод. М.2).

Основними функціями системи мають стати онлайн-супровід інвестиційних проєктів, контроль використання бюджетних і грантових коштів, оцінювання інвестиційних ризиків, автоматизоване формування звітності та blockchain-контроль фінансових транзакцій.

Фінансування створення та функціонування платформи доцільно здійснювати за рахунок державного бюджету України, грантових програм ЄС, коштів ЄБРР, ЄІБ, Світового банку, а також механізмів державно-приватного партнерства. Координацію функціонування системи доцільно покласти на Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України спільно з Міністерством економіки України і Державним аграрним реєстром.

Реалізація такої цифрової системи дозволить підвищити прозорість фінансування, знизити корупційні ризики, прискорити погодження інвестиційних проєктів, посилити довіру міжнародних інвесторів та забезпечити зростання обсягів капітальних інвестицій у сільське господарство України.

У довгостроковій перспективі досягнення прогностичних показників інвестицій потребуватиме посилення інституційної стабільності, гармонізації аграрної політики з вимогами ЄС, розвитку системи захисту прав інвесторів та формування сприятливого середовища для інноваційного розвитку аграрного сектору України.

Водночас інвестиційна активність у сільському господарстві створює необхідні передумови для розвитку суміжних галузей агропродовольчого сектору, насамперед харчової промисловості, де формується основна частина доданої вартості та забезпечується поглиблення переробки сільськогосподарської сировини. Саме тому оцінка перспектив інвестиційного розвитку підприємств харчової промисловості є важливою складовою дослідження механізмів модернізації продовольчої системи України.

Розвиток харчової промисловості є одним із ключових напрямів підвищення ефективності функціонування продовольчої системи, оскільки саме ця галузь забезпечує створення значної частки доданої вартості, формування експортного потенціалу та задоволення внутрішнього попиту на продовольчі товари. За умов структурної трансформації економіки, післявоєнного відновлення та інтеграції України до європейського економічного простору особливого значення набуває інвестиційне забезпечення розвитку підприємств харчової промисловості. Саме капітальні інвестиції створюють основу для технологічної модернізації виробництва, впровадження інноваційних рішень, підвищення якості продукції та зміцнення конкурентних позицій вітчизняних виробників на внутрішньому і зовнішньому ринках.

З огляду на стратегічну роль харчової промисловості у формуванні доданої вартості агропродовольчого сектору, важливим є оцінювання перспектив інвестиційного розвитку галузі на середньострокову перспективу. На рисунку

3.5 представлено результати трендового прогнозування капітальних інвестицій у виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів до 2030 року, побудовані на основі статистичних даних Державної служби статистики України.

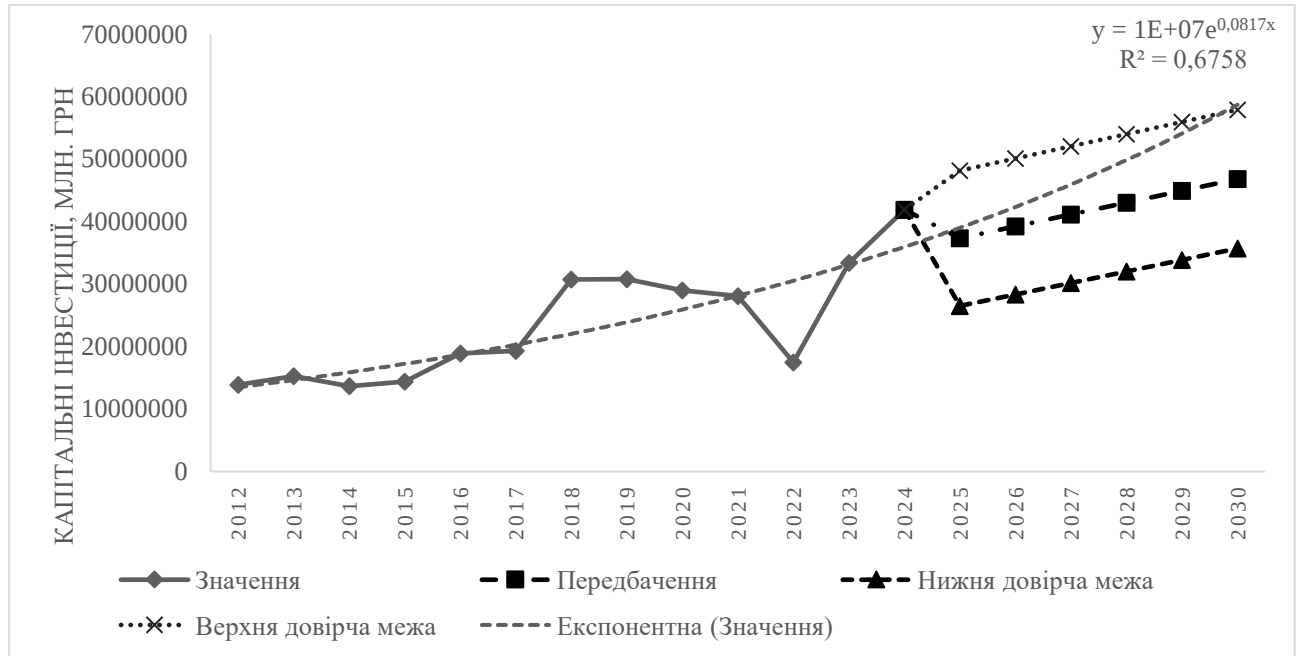


Рис. 3.5. Динаміка прогнозних значень капітальних інвестицій в розвиток виробництва харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів, млн грн

Джерело: розрахунки автора на основі даних Державної служби статистики України.

Аналіз динаміки капітальних інвестицій у виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів за 2012–2024 рр. свідчить про загальну тенденцію до зростання. За цей період їх обсяг збільшився з близько 14 млрд грн до понад 42 млрд грн, хоча у 2022 р. спостерігалось суттєве скорочення внаслідок повномасштабної війни, порушення логістичних ланцюгів та зростання економічної невизначеності. Попри це, харчова промисловість зберегла інвестиційну привабливість, що підтверджується результатами прогнозування. За базовим сценарієм обсяг капітальних інвестицій зросте з близько 37 млрд грн у 2025 р. до майже 47 млрд грн у 2030 р., що створює передумови для модернізації виробництва та розвитку продукції з високою доданою вартістю.

Водночас прогноз передбачає різні сценарії розвитку. За песимістичного варіанта обсяг інвестицій у 2030 р. може становити лише 35–36 млрд грн через

збереження воєнних ризиків та фінансових обмежень. Натомість за сприятливих умов, зокрема активного залучення міжнародних інвестицій, державної підтримки та інтеграції до європейських ланцюгів створення вартості, інвестиції можуть зрости до 58–59 млрд грн. Надійність прогнозу підтверджується коефіцієнтом детермінації ($R^2 = 0,6758$), який свідчить про наявність стійкої тенденції до зростання інвестиційної активності в харчовій промисловості.

Для реалізації прогнозного сценарію доцільно активізувати державну політику стимулювання інвестицій до харчової промисловості. Зокрема, доцільним є запровадження програм компенсації частини капітальних витрат на модернізацію виробництва, надання податкових стимулів для підприємств, що інвестують у глибоку переробку аграрної сировини, створення механізмів державного гарантування інвестиційних проєктів та підтримка розвитку індустріальних парків харчової промисловості. Важливим напрямом також має стати залучення ресурсів міжнародних фінансових організацій для фінансування проєктів цифровізації виробництва, декарбонізації технологічних процесів та впровадження стандартів Європейського зеленого курсу.

Для досягнення прогнозних параметрів доцільною є реалізація комплексу конкретних організаційно-економічних заходів. Насамперед важливе впровадження державної програми «Food Industry Recovery Program», спрямованої на підтримку модернізації підприємств харчової промисловості. У межах програми пропонується компенсувати до 25 % капітальних витрат на оновлення виробничого обладнання, впровадження автоматизованих ліній, систем енергоефективності та технологій глибокої переробки аграрної сировини.

З метою стимулювання інвестиційної активності доцільним є створення спеціального механізму пільгового кредитування підприємств харчової промисловості зі ставкою не вище 5 % річних терміном до 10 років. Пріоритетне фінансування повинні отримувати проєкти з будівництва сучасних переробних комплексів, холодильних сховищ, логістичних центрів та виробництва продукції з високою доданою вартістю.

Одним із ключових напрямів досягнення прогностичних показників є стимулювання розвитку глибокої переробки сільськогосподарської продукції. Доцільним є запровадження цільових податкових стимулів для підприємств, що здійснюють виробництво готових харчових продуктів, біоетанолу, рослинних білків, крохмалепатокової продукції, органічної продукції та функціонального харчування. Зокрема, пропонується звільнення нових переробних підприємств від податку на прибуток строком на 5 років за умови інвестування не менше 30 млн грн у виробничі потужності, зниження ставки ПДВ до 10 % для продукції глибокої переробки з високою доданою вартістю, компенсація до 25 % вартості обладнання для підприємств, що здійснюють переробку зерна, олійних та білкових культур, а також скасування ввізного мита на технологічне обладнання для виробництва біоетанолу, рослинних білків та харчових інгредієнтів. Додатковим стимулом має стати надання інвестиційного податкового кредиту строком до 7 років для підприємств, які експортують понад 50 % продукції глибокої переробки.

Перспективним напрямом активізації інвестиційної діяльності є формування мережі індустріальних парків харчової промисловості в регіонах із високим рівнем розвитку аграрного виробництва та значним ресурсним потенціалом. Доцільно передбачити створення спеціалізованих територій для розміщення підприємств з переробки сільськогосподарської продукції, забезпечених сучасною енергетичною, транспортною та складською інфраструктурою. Важливими стимулюючими заходами мають стати податкові пільги, спрощення дозвільних процедур, пільгові умови підключення до інженерних мереж та підтримка реалізації інвестиційних проєктів у сфері виробництва продовольчої продукції з високою доданою вартістю.

Не менш важливе завдання – підвищення рівня захищеності інвесторів за умов воєнних ризиків. У зв'язку з цим раціональне формування спеціалізованого механізму страхування інвестицій у харчову промисловість із залученням державних, міжнародних та приватних фінансових інституцій. Важливим елементом такого механізму може стати часткове державне гарантування

інвестиційних вкладень, а також запровадження програм компенсації втрат, пов'язаних із пошкодженням або знищенням виробничих об'єктів унаслідок воєнних дій. Реалізація зазначених заходів сприятиме зниженню інвестиційних ризиків, покращенню ділового клімату та залученню додаткових внутрішніх і зовнішніх фінансових ресурсів для модернізації підприємств харчової промисловості.

Додатковим напрямом досягнення прогностичних показників є цифровізація виробництва та інтеграція систем простежуваності продукції відповідно до вимог ЄС. Доцільним є створення національної цифрової платформи контролю якості та безпечності харчових продуктів «FoodTrack Ukraine», інтегрованої з системами HACCP, ePhyto, TRACES та європейськими стандартами сертифікації. Основною метою платформи має стати забезпечення повного цифрового супроводу продукції від виробництва сировини до реалізації готових харчових продуктів на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Функціонування платформи повинно передбачати автоматизований контроль якості та безпечності продукції, електронну сертифікацію, цифровий облік виробничих процесів, моніторинг логістичних операцій і перевірку відповідності продукції вимогам ЄС. Доцільним є впровадження електронних паспортів продукції із QR-кодуванням, що дозволить відстежувати походження сировини, технологічні операції, умови транспортування та результати лабораторного контролю.

Важливим елементом системи має стати інтеграція з Державним аграрним реєстром, митними органами, лабораторними центрами, логістичними операторами та міжнародними платформами сертифікації. Це дозволить автоматизувати процес експорту продукції, скоротити терміни проходження сертифікації та знизити трансакційні витрати підприємств харчової промисловості.

Для стимулювання цифровізації виробництва важлива компенсація до 30 % витрат на впровадження цифрових систем контролю якості; надання пільгових кредитів під 3–5 % річних на автоматизацію виробничих процесів;

державне співфінансування впровадження ERP-систем, IoT-технологій та цифрових лабораторій; створення центрів цифрової трансформації харчової промисловості у регіонах.

Запровадження платформи «FoodTrack Ukraine» дозволить підвищити конкурентоспроможність української продукції на міжнародних ринках, забезпечити відповідність вимогам ЄС, зменшити ризики фальсифікації продукції, прискорити експортні операції та сприятиме залученню інвестицій у харчову промисловість України.

У довгостроковій перспективі реалізація запропонованих заходів забезпечить формування стійкої інвестиційної моделі розвитку харчової промисловості, прискорення технологічної модернізації виробництва та досягнення прогнозованих обсягів капітальних інвестицій до 2030 року (дод. М.3). Розвиток зеленої економіки зумовлює перегляд пріоритетів інвестування в екологічні проекти продовольчої системи за умов війни та адаптацію інституційних структур до нових виробничих реалій. Це важливо для формування стратегій розвитку «зеленої» діяльності виробників, зокрема органічної продукції. Корисно використовувати європейський досвід та адаптувати його до умов України (дод. М.4).

На основі узагальнення міжнародного досвіду розвитку органічного виробництва, сучасних тенденцій екологізації агропродовольчого сектору та особливостей функціонування вітчизняної продовольчої системи запропоновано механізм формування стратегії органічного виробництва продовольчої продукції в Україні. Для забезпечення результативності запропонованого механізму важливе визначення його концептуальних засад та базових принципів функціонування. Концептуальною основою запропонованого механізму є інтеграція європейського досвіду органічного виробництва з національними особливостями розвитку агропродовольчого сектору України. На відміну від існуючих підходів, механізм передбачає не механічне перенесення зарубіжних практик, а їхню адаптацію до умов воєнного та повоєнного розвитку економіки, структури аграрного виробництва, ресурсного забезпечення та інституційного

середовища країни. Важливим елементом моделі виступає система моніторингу результативності впроваджених заходів, що забезпечує можливість постійного коригування стратегічних рішень залежно від змін зовнішнього середовища.

Практична реалізація концепції зеленої трансформації продовольчої системи здійснюється через комплексний механізм розвитку екологічно орієнтованої бізнес-діяльності. Його ключовими напрямками є стимулювання органічного виробництва, розвиток технологій точного землеробства, підтримка продовольчої кооперації та формування сучасної інфраструктури органічного ринку. Для цього пропонується запровадити державну підтримку переходу на органічні технології, компенсацію витрат на сертифікацію та екологічні засоби виробництва, а також сприяти впровадженню цифрових технологій, що забезпечують раціональне використання ресурсів і зниження екологічного навантаження.

Важливою складовою механізму є створення спеціалізованих кооперативів органічних виробників, регіональних центрів зберігання та переробки продукції, логістичних платформ і центрів збуту. Одночасно необхідно розвивати систему популяризації органічної продукції через формування регіональних брендів, екологічне маркування та програми просування здорового харчування. Реалізація запропонованих заходів сприятиме збільшенню виробництва органічної продукції, збереженню природних ресурсів, підвищенню продовольчої безпеки та конкурентоспроможності агропродовольчого сектору України, а також його інтеграції до європейського економічного простору.

3.3. Домінанти підвищення ефективності продовольчої системи на засадах сталого розвитку в контексті «зеленого» переходу

За умов розвитку зеленої економіки, старт якої розпочато з Паризької угоди, серед підписантів якої є і Україна, яка приєдналась до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства, що зобов'язує її до провадження відповідних умов амбітної кліматичної політики. Це потребує від виробничих

ланок продовольчої системи адаптації до зміни клімату, поступової відмови від викопного палива, переходу на відновлювані джерела енергії, розвитку сучасних енергоефективних технологій у виробництві, сталої мобільності та сталого сільського господарства. Тому, на нашу думку, важливо в період трансформації до зеленого економічного простору мати Дорожню карту участі України у Європейському зеленому курсі.

Важливість її в тому, що «дорожня карта» трансформації продовольчої системи чітко визначає стратегічний процес, який уже 2026 року має синхронізувати виробничі ланки продовольчої системи України із EU Green Deal та Цілями сталого розвитку ООН.

Важливим напрямом модернізації агропродовольчого сектору є розробка та реалізація Стратегії адаптації продовольчої системи України до вимог Європейського зеленого курсу, яка має забезпечити узгодження національної аграрної політики з екологічними, економічними та соціальними пріоритетами Європейського Союзу. Її значення полягає у формуванні цілісного механізму трансформації виробничих ланок продовольчої системи відповідно до принципів сталого розвитку, ресурсоефективності, декарбонізації та циркулярної економіки. Реалізація такої стратегії сприятиме підвищенню конкурентоспроможності української продовольчої продукції, зміцненню продовольчої безпеки та прискоренню інтеграції України до європейського економічного простору.

Першим етапом реалізації Стратегії має стати комплексна оцінка поточного стану продовольчої системи та рівня її відповідності європейським стандартам. Особливого значення набуває проведення систематичного моніторингу та аудиту нормативно-правової бази у сферах безпечності харчових продуктів, ветеринарного та фітосанітарного контролю, простежуваності продукції та екологічного регулювання. Це дозволить визначити основні інституційні та технологічні розриви між національними та європейськими вимогами, а також сформулювати пріоритетні напрями адаптації. Важливою складовою Стратегії є забезпечення широкої участі зацікавлених сторін у

процесі її формування та реалізації. Для цього корисно створити постійно діючі міжвідомчі та експертні платформи за участю представників органів державної влади, профільних асоціацій, наукових установ, аграрного бізнесу та міжнародних організацій. Такий підхід сприятиме підвищенню якості управлінських рішень, врахуванню інтересів усіх учасників продовольчої системи та забезпеченню суспільної підтримки реформ.

Необхідним елементом стратегічного планування є моделювання можливих сценаріїв розвитку продовольчої системи з урахуванням впливу кліматичних змін, трансформації споживчих уподобань, зовнішньоторговельних обмежень, логістичних ризиків та процесів європейської інтеграції. Використання прогностичних моделей дозволить своєчасно коригувати державну політику, ефективніше розподіляти ресурси та забезпечувати адаптивність продовольчої системи до зовнішніх викликів.

З метою систематизації основних напрямів трансформації агропродовольчого сектору та забезпечення узгодженості інституційних, економічних, екологічних і соціальних перетворень розроблено Стратегію адаптації продовольчої системи України до вимог Європейського зеленого курсу (дод. М 5). Вона відображає логіку переходу від інституційної адаптації та екологізації виробництва до розвитку інноваційної переробки, зміцнення людського капіталу та досягнення стратегічних цілей продовольчої безпеки і конкурентоспроможності. Запропонований підхід враховує сучасні виклики функціонування агропродовольчого сектору України та орієнтований на забезпечення його сталого розвитку за умов європейської інтеграції.

Запропонована стратегія ґрунтується на послідовній реалізації чотирьох взаємопов'язаних напрямів: інституційної адаптації, екологізації виробництва, розвитку переробки та інновацій, а також зміцнення соціальної складової продовольчої системи. Їхнє комплексне впровадження створює передумови для підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу аграрного сектору, нарощування обсягів виробництва продукції з високою доданою вартістю, скорочення екологічних ризиків та зміцнення продовольчої безпеки

держави. Реалізація визначених стратегічних напрямів забезпечить адаптацію продовольчої системи України до вимог Європейського зеленого курсу та сприятиме формуванню конкурентоспроможної моделі розвитку агропродовольчого сектору.

Одним із ключових напрямів Стратегії є інституційна та нормативна адаптація. У цьому контексті першочергового значення набуває гармонізація законодавства України з вимогами Європейського Союзу щодо маркування продукції, контролю якості, простежуваності виробничих процесів та безпечності харчових продуктів. Паралельно необхідно забезпечити цифровізацію виробничих і управлінських процесів шляхом інтеграції національних інформаційних систем із відповідними європейськими платформами, що сприятиме підвищенню прозорості та ефективності функціонування продовольчого ланцюга.

Другим стратегічним напрямом є екологізація виробництва та впровадження принципів сталого розвитку. У межах цього напрямку доцільно стимулювати впровадження регенеративного землеробства, технологій мінімального обробітку ґрунту, систем скорочення викидів парникових газів та інших природоохоронних практик. Водночас важливим завданням є розширення органічного виробництва шляхом поступового збільшення площ органічного землеробства до 5–7 % сільськогосподарських угідь до 2030 року. Окрему увагу необхідно приділити розвитку циркулярної економіки, зокрема підтримці біогазових комплексів, переробки органічних відходів та повторного використання ресурсів у виробничому процесі.

Суттєву роль у реалізації Стратегії відіграє підвищення економічної стійкості продовольчої системи. Для цього необхідно стимулювати перехід від переважно сировинної моделі експорту до виробництва продукції з високою доданою вартістю. Перспективним напрямом є розвиток підприємств глибокої переробки зернових та олійних культур, виробництва біоетанолу, рослинних білків, функціональних харчових продуктів та іншої інноваційної продукції.

Водночас важливим завданням залишається диверсифікація логістичних маршрутів та розширення доступу української продукції до міжнародних ринків.

Соціальний вимір Стратегії повинен бути спрямований на підтримку фермерських господарств, розвиток людського капіталу сільських територій та забезпечення доступності якісного продовольства для населення. Особливого значення набуває реалізація програм державно-приватного партнерства, спрямованих на розвиток сільської інфраструктури, створення нових робочих місць, підвищення рівня зайнятості та покращення якості життя сільського населення. Це сприятиме підвищенню соціальної стійкості продовольчої системи та її здатності ефективно реагувати на сучасні виклики.

Реалізація Стратегії адаптації продовольчої системи України до вимог Європейського зеленого курсу створить передумови для формування інноваційної, конкурентоспроможної та екологічно збалансованої моделі розвитку агропродовольчого сектору. Це забезпечить підвищення ефективності використання природних ресурсів, зміцнення продовольчої безпеки держави, розширення експортного потенціалу та прискорення інтеграції України до європейського економічного простору.

За умов посилення екологічних загроз, кліматичних змін та інтеграції України до європейського економічного простору особливого значення набуває формування економічних та адміністративних механізмів регулювання продовольчої системи на засадах сталого розвитку [246]. За сучасних умов «зелений» перехід агропродовольчого сектору повинен супроводжуватися не лише технологічною модернізацією виробництва, а й удосконаленням системи екологічного оподаткування, державного екологічного контролю та механізмів стимулювання екологічно відповідального виробництва.

Водночас досягнення визначених стратегічних цілей потребує формування дієвого інституційно-економічного механізму екологічного регулювання, який забезпечуватиме практичну реалізацію принципів сталого розвитку у виробничих ланках продовольчої системи. Особливого значення набуває поєднання економічних стимулів із адміністративними інструментами впливу,

спрямованими на підвищення екологічної відповідальності суб'єктів господарювання та прискорення процесів зеленої трансформації агропродовольчого сектору.

Однією з ключових домінант підвищення економічно-екологічної ефективності продовольчої системи визначено посилення ролі фіскальних інструментів екологічного регулювання. Обґрунтовано доцільність удосконалення механізму екологічного оподаткування суб'єктів агропродовольчого сектору шляхом диференціації ставок екологічного податку залежно від рівня викидів парникових газів, забруднення ґрунтів, використання агрохімікатів та екологічного навантаження на природні ресурси.

На відміну від чинної практики переважно фіскального наповнення бюджету, запропоновано трансформувати систему екологічного оподаткування у стимулюючий механізм екологізації виробництва [247]. Зокрема, слушне впровадження принципу «екологічної диференціації», відповідно до якого рівень податкового навантаження та доступ до державної підтримки визначатимуться залежно від екологічних параметрів господарської діяльності суб'єктів агропродовольчого сектору.

У межах запропонованого підходу суб'єкти господарювання, які впроваджують ресурсоощадні технології, системи точного землеробства, органічне виробництво, біоенергетичні комплекси, технології мінімального обробітку ґрунту та механізми скорочення викидів шкідливих речовин, отримуватимуть податкові стимули у вигляді зниження ставок екологічного податку, податкового кредиту на екологічну модернізацію або часткової компенсації екологічних платежів.

Механізм реалізації принципу «екологічної диференціації» у продовольчій системі представлено в додатку Н.1.

Представлений механізм дозволяє поєднати фіскальні та адміністративні інструменти державного регулювання із системою економічного стимулювання екологізації агропродовольчого виробництва. Його реалізація сприятиме формуванню економічної зацікавленості суб'єктів господарювання у скороченні

викидів шкідливих речовин, раціональному використанні природних ресурсів та впровадженні екологічно безпечних технологій виробництва.

Доцільним є створення спеціального фонду екологічної модернізації продовольчої системи, фінансовою основою якого виступатимуть кошти екологічного податку, платежі за викиди забруднюючих речовин, штрафні санкції за порушення екологічного законодавства, міжнародні грантові ресурси та цільові надходження від програм «зеленого» фінансування. На відміну від чинної практики розпорошеного використання екологічних платежів, запропонований фонд передбачає цільове спрямування фінансових ресурсів виключно на екологічну модернізацію агропродовольчого сектору та впровадження механізмів сталого природокористування.

Обґрунтовано доцільність формування багаторівневої системи розподілу коштів фонду залежно від пріоритетності екологічних проблем та рівня екологічного навантаження окремих видів діяльності. Зокрема, пропонується спрямовувати: 30 % коштів фонду – на модернізацію систем очищення викидів та стічних вод у харчовій і переробній промисловості; 25 % – на підтримку впровадження ресурсоощадних та енергоефективних технологій у сільськогосподарському виробництві; 15 % – на розвиток органічного виробництва та екологічної сертифікації продукції; 10 % – на фінансування цифрових систем екологічного моніторингу та контролю за викидами; 10 % – на реалізацію програм відновлення родючості ґрунтів і рекультивації деградованих земель; 10 % – на підтримку науково-інноваційних проєктів у сфері декарбонізації агропродовольчого виробництва.

У межах функціонування фонду запропоновано впровадження механізму конкурсного фінансування екологічних проєктів на основі системи екологічного рейтингування підприємств. Пріоритетність отримання фінансової підтримки повинна надаватися суб'єктам господарювання, які забезпечують скорочення викидів парникових газів, впроваджують технології точного землеробства, використовують альтернативні джерела енергії, здійснюють повторне

використання відходів виробництва та впроваджують циркулярні моделі господарювання.

Для підвищення прозорості використання коштів фонду доцільним є створення цифрової платформи екологічного фінансування агропродовольчого сектору, яка забезпечуватиме відкритий доступ до інформації про напрями фінансування, обсяги виділених коштів, результати реалізації екологічних проєктів та рівень досягнення екологічних показників. Такий підхід дозволить мінімізувати ризики неефективного використання бюджетних ресурсів та підвищити рівень суспільного контролю за екологічною модернізацією продовольчої системи.

Запропоновано поєднання механізмів фінансування фонду із системою екологічного аудиту та моніторингу результативності природоохоронних заходів. Це передбачає обов'язкове оцінювання рівня скорочення викидів, ефективності використання енергетичних ресурсів, зниження екологічного навантаження на ґрунти та водні ресурси, а також рівня досягнення показників екологічної безпечності виробництва.

Важливим елементом діяльності фонду повинно стати стимулювання екологічної модернізації малих і середніх агропродовольчих підприємств, які мають обмежені фінансові можливості для впровадження сучасних екотехнологій. У цьому контексті доцільним є застосування механізмів часткової компенсації вартості енергоефективного обладнання, пільгового кредитування екологічних проєктів та державного гарантування «зелених» інвестицій.

Реалізація запропонованого механізму функціонування спеціального фонду екологічної модернізації продовольчої системи сприятиме підвищенню ефективності використання екологічного податку, активізації процесів екологізації агропродовольчого виробництва, скороченню негативного впливу на довкілля та формуванню економічних стимулів до впровадження принципів сталого розвитку у продовольчій системі України.

Поряд із фіскальними інструментами важливого значення набувають адміністративні методи впливу на екологізацію продовольчої системи.

Обґрунтовано необхідність посилення державного контролю за викидами шкідливих речовин, рівнем забруднення водних ресурсів, деградацією ґрунтів та дотриманням екологічних нормативів у процесі агропродовольчого виробництва.

За сучасних умов адміністративне регулювання повинно бути спрямоване не лише на фіксацію екологічних порушень, а й на формування системи превентивного екологічного контролю, що забезпечуватиме своєчасне виявлення ризиків погіршення стану довкілля та мінімізацію негативного впливу агропродовольчого виробництва на природні ресурси [248]. У зв'язку з цим доцільним є посилення вимог щодо екологічного моніторингу діяльності сільськогосподарських і переробних підприємств.

Одним із ключових напрямів удосконалення адміністративного регулювання визначено впровадження обов'язкової системи екологічної звітності агропродовольчих підприємств. Така система повинна передбачати щорічне подання інформації щодо: обсягів викидів парникових газів; рівня використання мінеральних добрив і засобів захисту рослин; показників забруднення ґрунтів та водних ресурсів; обсягів утворення та утилізації виробничих відходів; рівня споживання енергетичних і водних ресурсів; екологічних втрат у процесі виробництва та переробки продукції.

Для забезпечення результативності екологічного контролю важливим є вдосконалення механізмів державного нагляду за діяльністю суб'єктів агропродовольчого сектору. У цьому контексті доцільне запровадження ризик-орієнтованого підходу до проведення державних екологічних перевірок.

Зокрема, підприємства з високим рівнем екологічного навантаження, значними обсягами викидів або систематичними порушеннями природоохоронного законодавства повинні підлягати посиленому державному нагляду та більш частим екологічним аудиторам.

Важливим напрямом удосконалення адміністративного впливу є створення інтегрованої цифрової системи екологічного моніторингу продовольчої системи. Її функціонування повинно ґрунтуватися на використанні геоінформаційних

систем (GIS), супутникового моніторингу, автоматизованих датчиків контролю викидів та цифрових платформ обробки екологічної інформації. Це дозволить забезпечити оперативне виявлення випадків надмірного використання агрохімікатів, забруднення водних ресурсів, порушення сівозмін та деградації земель.

Механізм адміністративного регулювання екологізації продовольчої системи представлено в додатку Н 2.

Представлений механізм демонструє взаємозв'язок між адміністративними інструментами державного регулювання, системою екологічного контролю та очікуваними результатами екологізації продовольчої системи. Його реалізація сприятиме формуванню комплексної системи управління екологічною безпечністю агропродовольчого виробництва та адаптації до вимог європейської «зеленої» політики.

Особливого значення за умов інтенсифікації аграрного виробництва набуває посилення контролю за дотриманням нормативів використання агрохімікатів та засобів захисту рослин. У цьому контексті доцільне встановлення гранично допустимих норм використання окремих видів агрохімікатів; запровадження електронного обліку використання засобів захисту рослин; здійснення лабораторного контролю залишків хімічних речовин у ґрунтах та продукції; посилення відповідальності за порушення екологічних стандартів.

Поряд із контролем за використанням агрохімікатів важливим елементом адміністративного регулювання повинно стати впровадження механізму обов'язкового екологічного аудиту для великих агропродовольчих підприємств та переробних комплексів. Проведення такого аудиту дозволить оцінювати рівень екологічної безпечності виробничих процесів, відповідність діяльності підприємств екологічним нормативам, ефективність функціонування очисних споруд та рівень ризику забруднення довкілля. З метою посилення адміністративного впливу важливе також удосконалення системи відповідальності за екологічні порушення. Зокрема, пропонується: підвищення

розмірів штрафних санкцій за понаднормові викиди та забруднення природних ресурсів; тимчасове обмеження діяльності підприємств у разі систематичного порушення екологічних нормативів; запровадження механізму компенсації екологічних збитків; посилення відповідальності за приховування екологічної інформації.

Водночас адміністративні методи регулювання повинні поєднуватися із механізмами державної підтримки екологічної модернізації виробництва. Такий підхід дозволить забезпечити не лише контроль за дотриманням екологічних нормативів, а й стимулювання переходу агропродовольчого сектору до моделей сталого та ресурсоефективного розвитку.

Реалізація запропонованих адміністративних механізмів сприятиме підвищенню ефективності екологічного контролю, скороченню негативного впливу агропродовольчого виробництва на довкілля, збереженню природно-ресурсного потенціалу та адаптації продовольчої системи України до вимог європейської «зеленої» політики.

З метою підвищення ефективності адміністративного регулювання екологічних аспектів функціонування продовольчої системи доцільним є впровадження механізму обов'язкового екологічного аудиту сільськогосподарських підприємств як невід'ємного елемента системи державного екологічного контролю та моніторингу. Його застосування забезпечуватиме комплексне оцінювання екологічних наслідків виробничої діяльності, рівня використання природних ресурсів, результативності природоохоронних заходів, а також відповідності господарської діяльності чинним екологічним нормам України та вимогам європейського законодавства у сфері охорони довкілля.

Система екологічного аудиту повинна охоплювати широкий спектр напрямів оцінювання, серед яких особливе значення мають моніторинг викидів парникових газів та інших забруднюючих речовин, аналіз ефективності використання земельних, водних та енергетичних ресурсів, контроль функціонування очисних споруд і природоохоронного обладнання, оцінювання

рівня утилізації та повторного використання відходів виробництва, визначення ступеня деградації ґрунтового покриву та екологічних ризиків господарської діяльності [249]. Водночас важливою складовою аудиту має стати перевірка дотримання вимог екологічної безпечності продовольчої продукції, що сприятиме підвищенню екологічної відповідальності виробників, зміцненню конкурентоспроможності продукції та забезпеченню відповідності агропродовольчого сектору сучасним вимогам сталого розвитку.

Для забезпечення об'єктивності екологічного аудиту доцільне запровадження системи екологічних індикаторів та гранично допустимих нормативів екологічного навантаження для різних видів агропродовольчої діяльності. У цьому контексті пропонується використовувати інтегральний індекс екологічної ефективності виробництва, який враховуватиме рівень викидів CO₂, енергоємність виробництва, рівень водоспоживання, частку переробки відходів, екологічність технологій та рівень цифрового екологічного моніторингу.

Важливим елементом функціонування системи екологічного аудиту повинно стати впровадження електронного реєстру екологічної результативності агропродовольчих підприємств. Такий реєстр забезпечуватиме накопичення та систематизацію інформації про екологічні показники діяльності підприємств, результати перевірок, рівень екологічних ризиків та відповідність вимогам екологічного законодавства.

Поряд із посиленням екологічного контролю важливим напрямом удосконалення екологічного регулювання продовольчої системи є гармонізація національних екологічних стандартів із вимогами European Green Deal та стратегії Farm to Fork. Це зумовлено необхідністю адаптації агропродовольчого сектору України до європейських екологічних вимог, посиленням ролі ESG-критеріїв у міжнародній торгівлі та зростанням вимог до екологічної простежуваності продукції.

У зв'язку з цим доцільним є поетапне впровадження системи екологічної сертифікації агропродовольчої продукції, яка передбачатиме оцінювання:

вуглецевого сліду продукції; рівня використання природних ресурсів; екологічної безпечності технологічних процесів; дотримання стандартів використання агрохімікатів; рівня енергоефективності виробництва; показників утилізації та повторного використання відходів; відповідності принципам циркулярної економіки та сталого розвитку.

Систему екологічного аудиту та сертифікації агропродовольчих підприємств представлено в додатку Н 3.

Представлена система дозволяє поєднати механізми екологічного аудиту, сертифікації та цифрового моніторингу в єдину систему екологічного регулювання продовольчої системи. Її функціонування сприятиме підвищенню рівня екологічної прозорості діяльності агропродовольчих підприємств, посиленню державного контролю та стимулюванню переходу до екологічно орієнтованих моделей виробництва.

Запропоновано впровадження багаторівневої системи екологічної сертифікації агропродовольчої продукції, яка включатиме базовий, адаптивний та високий рівні екологічної відповідності. Базовий рівень передбачатиме дотримання обов'язкових екологічних нормативів, адаптивний – часткову інтеграцію ESG-принципів та ресурсощадних технологій, а високий – відповідність стандартам European Green Deal, Farm to Fork та міжнародним екологічним стандартам.

Для стимулювання участі підприємств у системі екологічної сертифікації раціональним є поєднання адміністративних та економічних механізмів впливу. Зокрема, підприємства, які пройшли сертифікацію високого рівня, можуть отримувати: пільгові умови кредитування; пріоритетний доступ до державних програм підтримки; часткову компенсацію витрат на екологічну модернізацію; спрощений доступ до ринків ЄС; податкові стимули у межах системи екологічної диференціації.

Водночас для підприємств, які систематично порушують екологічні нормативи або не забезпечують екологічної простежуваності продукції,

доцільним є застосування підвищених екологічних платежів, штрафних санкцій та обмежень доступу до окремих програм державної підтримки.

Реалізація запропонованих механізмів екологічного аудиту та сертифікації сприятиме формуванню прозорої системи екологічного контролю продовольчої системи, підвищенню рівня екологічної безпечності агропродовольчої продукції, адаптації аграрного сектору до вимог європейської «зеленої» політики та посиленню конкурентоспроможності української продукції на міжнародних ринках.

Особливого значення набуває контроль за викидами парникових газів у процесі виробництва та переробки сільськогосподарської продукції. Доцільність впровадження механізму обов'язкової екологічної звітності агропродовольчих підприємств зумовлена необхідністю формування системи постійного моніторингу вуглецевого навантаження, оцінювання екологічної ефективності виробництва та адаптації агропродовольчого сектору до вимог європейської кліматичної політики.

Запропонований механізм повинен передбачати обов'язкове подання агропродовольчими підприємствами щорічної звітності щодо обсягів викидів CO₂, метану та інших парникових газів, рівня споживання енергетичних ресурсів, частки використання відновлюваних джерел енергії, обсягів утворення виробничих відходів, показників енергоємності виробництва, екологічних втрат у процесі виробництва, зберігання та переробки продукції, а також рівня використання ресурсоощадних технологій.

У межах функціонування системи екологічної звітності доцільним є впровадження стандартизованих методик розрахунку вуглецевого сліду агропродовольчої продукції відповідно до вимог European Green Deal, Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) та стратегії Farm to Fork. Це дозволить забезпечити порівнянність екологічних показників діяльності підприємств, сформувати єдину інформаційну систему оцінювання рівня декарбонізації агропродовольчого сектору та забезпечити прозорість екологічного моніторингу.

Для підвищення ефективності контролю за викидами парникових газів запропоновано створення цифрової платформи обліку вуглецевих викидів у продовольчій системі, яка інтегруватиме дані екологічної звітності підприємств, результати екологічного аудиту, GIS-моніторинг земельних ресурсів, супутникові дані щодо стану посівів, інформацію про використання енергетичних ресурсів та показники екологічної сертифікації продукції. Функціонування такої платформи забезпечить автоматизований аналіз екологічних показників, оперативне виявлення перевищення допустимих рівнів викидів та формування екологічного рейтингу агропродовольчих підприємств.

Важливим елементом системи вуглецевого регулювання повинно стати впровадження механізму екологічного рейтингування підприємств залежно від рівня їх вуглецевого навантаження та ресурсоефективності виробництва. Підприємства з низьким рівнем викидів і високими показниками енергоефективності можуть отримувати зниження ставок екологічного податку, доступ до програм «зеленого» фінансування, пріоритетне державне стимулювання, спрощений доступ до європейських ринків та компенсацію витрат на екологічну модернізацію виробництва.

Водночас для підприємств із високим рівнем вуглецевих викидів та низькою екологічною ефективністю слушне є застосування підвищених ставок екологічного оподаткування, посилених вимог екологічного аудиту та обмежень доступу до окремих програм державної підтримки. Такий підхід дозволить поєднати адміністративні та економічні механізми стимулювання екологізації агропродовольчого виробництва.

Особливого значення впровадження системи вуглецевої звітності набуває у контексті адаптації України до механізмів європейського вуглецевого регулювання [250]. У перспективі невідповідність агропродовольчої продукції екологічним стандартам ЄС може стати фактором зниження конкурентоспроможності українського експорту та збільшення додаткових витрат у межах механізмів транскордонного вуглецевого коригування.

У зв'язку з цим важливе поетапне впровадження системи обов'язкової вуглецевої звітності спочатку для великих агропродовольчих підприємств та переробних комплексів, а в подальшому – для середніх суб'єктів господарювання. Це дозволить сформувати національну систему екологічного моніторингу продовольчої системи та забезпечити поступову адаптацію аграрного сектору України до вимог європейської «зеленої» політики.

Реалізація запропонованого механізму контролю за викидами парникових газів сприятиме підвищенню прозорості екологічної діяльності агропродовольчих підприємств, скороченню вуглецевого навантаження, стимулюванню екологічної модернізації виробництва та формуванню передумов для розвитку конкурентоспроможної й екологічно орієнтованої продовольчої системи України.

Водночас важливим елементом державної політики має стати поєднання адміністративних обмежень із економічними стимулами екологізації виробництва. Такий підхід дозволить забезпечити не лише контроль за дотриманням екологічних нормативів, а й сформувати економічну зацікавленість суб'єктів господарювання у впровадженні ресурсоощадних технологій, скороченні викидів парникових газів та переході до моделей сталого агропродовольчого виробництва.

У цьому контексті доцільним є запровадження системи пільгового кредитування екологічних проєктів у агропродовольчому секторі. Запропоновано формування спеціальних програм «зеленого» фінансування, які передбачатимуть надання довгострокових кредитів за зниженими відсотковими ставками для підприємств, що реалізують проєкти з екологічної модернізації виробництва. Пріоритетність фінансування повинна надаватися проєктам, пов'язаним із впровадженням енергоефективного обладнання, розвитком біоенергетики, модернізацією систем очищення викидів, використанням відновлюваних джерел енергії та цифрових технологій екологічного моніторингу.

Для підвищення доступності фінансових ресурсів раціональним є часткове державне компенсування відсоткових ставок за кредитами на реалізацію екологічних проєктів. Зокрема, пропонується компенсація 50–70 % кредитної ставки для підприємств, які забезпечують скорочення викидів парникових газів, впроваджують системи точного землеробства, технології мінімального обробітку ґрунту або здійснюють модернізацію виробництва відповідно до екологічних стандартів ЄС.

Поряд із кредитними механізмами важливим інструментом державної підтримки повинно стати співфінансування екологічної модернізації агропродовольчих підприємств. У межах такого підходу корисне часткове покриття державою витрат на придбання енергоефективного обладнання, будівництво очисних споруд, модернізацію систем водоочищення, встановлення біогазових комплексів та впровадження технологій переробки органічних відходів.

Запропоновано диференціювати рівень державного співфінансування залежно від екологічного ефекту реалізованого проєкту. Так, підприємства, які забезпечують скорочення викидів CO₂ більше ніж на 25 %, можуть отримувати компенсацію до 40 % інвестиційних витрат, а проєкти у сфері органічного виробництва та циркулярної економіки – до 50 % вартості екологічної модернізації.

Особливого значення набуває підтримка підприємств, які впроваджують технології скорочення викидів та декарбонізації виробництва. У цьому контексті важливе стимулювання: переходу на альтернативні джерела енергії; використання біопалива та біогазових установок; впровадження енергоощадних систем сушіння та переробки продукції; цифровізації контролю за використанням ресурсів; модернізації транспортної та логістичної інфраструктури з метою скорочення вуглецевого сліду.

Важливим напрямом державної політики повинно стати стимулювання розвитку циркулярних моделей аграрного виробництва, які ґрунтуються на принципах повторного використання ресурсів, мінімізації відходів та

формування замкнених виробничих циклів [251]. У межах такого підходу раціональне фінансування проєктів із переробки органічних відходів, виробництва органічних добрив, розвитку біоенергетики та повторного використання водних ресурсів у виробничих процесах.

Для стимулювання розвитку циркулярної економіки пропонується запровадження системи «зелених» грантів для підприємств, які забезпечують високий рівень утилізації відходів та використання вторинної сировини. Крім того, доцільне встановлення податкових пільг для суб'єктів господарювання, які впроваджують замкнені виробничі цикли та забезпечують скорочення обсягів екологічних втрат.

Поряд із фінансовими стимулами важливим напрямом державної підтримки повинно стати інформаційно-консультаційне забезпечення екологічної модернізації агропродовольчого сектору. Це передбачає розвиток системи екологічного консалтингу, підготовку фахівців у сфері «зеленої» трансформації, створення цифрових платформ поширення екологічних інновацій та підтримку науково-дослідних розробок у сфері сталого агропродовольчого виробництва.

Реалізація запропонованих економічних стимулів екологізації виробництва сприятиме активізації процесів технологічної модернізації агропродовольчого сектору, скороченню викидів парникових газів, підвищенню рівня ресурсоефективності виробництва та формуванню конкурентоспроможної моделі продовольчої системи України на засадах сталого розвитку. Реалізація запропонованих фіскальних та адміністративних механізмів регулювання сприятиме формуванню екологічно орієнтованої моделі продовольчої системи, підвищенню рівня ресурсоефективності агропродовольчого виробництва, скороченню негативного впливу на довкілля та забезпеченню сталого розвитку аграрного сектору України за умов «зеленого» переходу.

Разом із тим досягнення зазначених результатів потребує не лише удосконалення інституційного та регуляторного середовища, а й формування ефективних фінансово-інвестиційних інструментів підтримки структурної

модернізації агропродовольчого сектору. Особливої актуальності набуває стимулювання інвестицій у виробництво та переробку продукції з високою доданою вартістю, що дозволить посилити економічну стійкість продовольчої системи, зменшити її сировинну орієнтацію та забезпечити зростання конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Стратегічним напрямом підвищення ефективності функціонування агропродовольчої системи України є створення інвестиційного фонду підтримки виробництва та переробки сільськогосподарської продукції з високою доданою вартістю. Необхідність формування такого фонду зумовлена домінуванням сировинної моделі аграрного експорту, високою залежністю аграрного сектору від коливань світових цін, недостатнім рівнем розвитку переробної промисловості та обмеженими можливостями залучення довгострокових інвестицій у модернізацію виробництва.

У зв'язку з цим функціонування інвестиційного фонду повинно бути спрямоване на фінансову підтримку проєктів, пов'язаних із розвитком глибокої переробки сільськогосподарської продукції, виробництвом харчових продуктів із високою доданою вартістю, модернізацією логістичної та складської інфраструктури, впровадженням енергоефективних технологій, цифровізацією виробничих процесів та розвитком експортноорієнтованих агропродовольчих ланцюгів.

Особливого значення створення такого фонду набуває за умов післявоєнного відновлення економіки України та необхідності структурної трансформації аграрного сектору. Перехід від експорту сировини до розвитку переробної промисловості сприятиме збільшенню валютних надходжень, створенню нових робочих місць, розвитку сільських територій та підвищенню конкурентоспроможності національної економіки.

Для забезпечення ефективного функціонування фонду важливим є формування диверсифікованої системи фінансового забезпечення. Основними джерелами формування інвестиційного фонду можуть бути кошти державного бюджету, міжнародна фінансова допомога, ресурси міжнародних фінансових

організацій, приватні інвестиції, кошти банківського сектору, аграрні облігації розвитку та механізми державно-приватного партнерства.

Поряд із внутрішніми фінансовими ресурсами важливий напрям – залучення міжнародного інвестиційного капіталу. Зокрема, перспективним є використання фінансових ресурсів Європейського інвестиційного банку, ЄБРР, Світового банку, міжнародних донорських програм та інструментів підтримки в межах євроінтеграційних процесів. Механізм функціонування інвестиційного фонду виробництва та переробки сільськогосподарської продукції з високою доданою вартістю представлено в додатку Н. 4.

Представлений механізм демонструє взаємозв'язок між джерелами фінансування, напрямками інвестування та очікуваними економічними результатами функціонування фонду. Реалізація такого підходу сприятиме формуванню сучасної моделі розвитку аграрного сектору, орієнтованої на збільшення частки продукції з високою доданою вартістю, розвиток переробної промисловості та зміцнення експортного потенціалу держави.

Для підвищення результативності функціонування фонду доцільним є впровадження механізму конкурсного фінансування інвестиційних проєктів із визначенням пріоритетних напрямів підтримки. Серед них: будівництво підприємств із переробки зернових та олійних культур, розвиток молоко- та м'ясопереробної галузей, виробництво органічної продукції, розвиток біоенергетики, створення сучасних елеваторних комплексів, холодильних потужностей та логістичних центрів.

Водночас важливим елементом діяльності інвестиційного фонду має стати підтримка малих і середніх сільськогосподарських підприємств, фермерських господарств та кооперативів, які мають обмежений доступ до фінансових ресурсів. У цьому контексті слушне застосування механізмів часткового гарантування кредитів, компенсації відсоткових ставок, грантового фінансування інноваційних проєктів та стимулювання кооперації у сфері переробки продукції.

Поряд із фінансовою підтримкою важливим напрямом діяльності фонду повинно стати формування сприятливого інституційного середовища для розвитку агропереробки. Це передбачає удосконалення нормативно-правового регулювання, спрощення доступу до інвестиційних ресурсів, розвиток цифрових платформ супроводу інвестиційних проєктів та впровадження прозорих механізмів оцінювання ефективності використання коштів.

За сучасних умов важливого значення набуває орієнтація інвестиційної політики на принципи сталого розвитку та ESG-підходи. У зв'язку з цим пріоритетність фінансування повинна надаватися проєктам, які забезпечують енергоефективність, скорочення викидів парникових газів, розвиток циркулярної економіки, раціональне використання природних ресурсів та екологізацію виробництва.

Створення інвестиційного фонду виробництва та переробки сільськогосподарської продукції з високою доданою вартістю сприятиме формуванню сучасної моделі розвитку аграрного сектору, орієнтованої на підвищення рівня переробки продукції, зміцнення продовольчої безпеки, диверсифікацію експорту та інтеграцію України до глобальних ланцюгів створення доданої вартості.

У контексті підвищення ефективності функціонування продовольчої системи країни особливого значення набуває формування комплексної системи моніторингу, яка забезпечує своєчасне виявлення ризиків, оцінювання результативності функціонування окремих виробничих ланок та інформаційне забезпечення процесу прийняття управлінських рішень. З огляду на багатокомпонентний характер продовольчої системи запропоновано інтегровану систему моніторингу, що охоплює виробничу, економічну, соціальну, логістичну, екологічну, інституційну, цифрову та зовнішньоекономічну складові її розвитку. Такий підхід дозволяє здійснювати комплексне оцінювання стану продовольчої системи та формувати науково обґрунтовані заходи щодо підвищення її стійкості, конкурентоспроможності та адаптивності до зовнішніх викликів.

Особливістю запропонованого підходу є поєднання моніторингу виробничих результатів із оцінюванням соціальних, екологічних та інституційних наслідків функціонування продовольчої системи. Це дозволяє розглядати її не лише як сукупність виробничих процесів, а як складну соціально-економічну систему, ефективність якої визначається рівнем продовольчої безпеки населення, стійкістю аграрного виробництва, екологічною збалансованістю та результативністю державної політики. За сучасних умов особливого значення набуває інтеграція цифрових технологій, які забезпечують оперативність отримання інформації та підвищують якість управлінських рішень.

Для систематизації процесу оцінювання ефективності функціонування продовольчої системи та забезпечення інформаційної підтримки управлінських рішень запропоновано систему ключових індикаторів моніторингу, яка дозволяє комплексно оцінювати стан виробничих, економічних, соціальних, екологічних та інституційних складових агропродовольчого сектору (дод. Н. 5).

Систематизація ключових індикаторів, визначення періодичності їх оцінювання та розподіл відповідальності між інституціями створюють організаційну основу функціонування цілісної системи моніторингу продовольчої системи. Це забезпечує отримання достовірної інформації про стан агропродовольчого сектору, підвищує обґрунтованість управлінських рішень і формує інформаційно-аналітичну базу для реалізації Стратегії адаптації продовольчої системи України до вимог Європейського зеленого курсу. Важливою перевагою запропонованої системи є її превентивний характер, який дає змогу своєчасно виявляти ризики, оцінювати результативність державної політики та підтримувати процеси стратегічного управління.

Регулярний моніторинг ключових показників створює механізм раннього попередження кризових явищ, дозволяючи оперативно реагувати на зміни ринкової кон'юнктури, порушення логістики, цінові коливання, екологічні загрози та інші виклики продовольчій безпеці. Отримані результати можуть використовуватися для розроблення програм державної підтримки, оцінювання

ефективності бюджетних витрат, коригування зовнішньоторговельної політики та визначення інвестиційних пріоритетів. У довгостроковій перспективі це сприятиме переходу до проактивної моделі управління, зміцненню продовольчої безпеки, підвищенню конкурентоспроможності агропродовольчого виробництва та формуванню адаптивної й стійкої продовольчої системи України.

Логічним продовженням удосконалення системи моніторингу є формування стратегічних механізмів розвитку продовольчої системи, спрямованих на підвищення її стійкості та адаптивності в умовах європейської інтеграції, зеленого переходу та повоєнного відновлення. Досягнення цих цілей потребує створення дієвого організаційно-економічного механізму, який поєднуватиме інструменти державного регулювання, фінансової підтримки, екологічного стимулювання та інформаційно-аналітичного забезпечення.

З цією метою запропоновано комплекс фіскальних, адміністративних, інвестиційних і моніторингових інструментів, зокрема механізм екологічної диференціації державного регулювання, систему екологічного аудиту та сертифікації, фонди екологічної модернізації та підтримки виробництва продукції з високою доданою вартістю, а також інтегровану систему моніторингу продовольчої системи. Їх реалізація сприятиме підвищенню ресурсоефективності, розвитку інновацій і переробки, зміцненню продовольчої безпеки та забезпеченню довгострокової стійкості агропродовольчого сектору України.

Висновки до розділу 3

1. Результати економіко-математичного моделювання на основі VAR(2)-моделі, побудованої за квартальними даними 2015–2025 рр., підтвердили наявність стійкого взаємозв'язку між процесами екологізації виробництва, інвестиційною активністю та економічним зростанням агропродовольчого сектору. Прогнозні розрахунки засвідчили можливість зростання валового внутрішнього продукту України від близько 8,8 трлн грн 2025 р. до майже 15,0 трлн грн 2030 р., або більше ніж на 70 %, за умови активізації екологічної

модернізації та інвестиційного оновлення виробництва. Встановлено, що найбільший мультиплікативний ефект забезпечують інвестиції у виробничу та ринкову інфраструктуру, тоді як екологічні витрати починають позитивно впливати на формування доданої вартості через часовий лаг. Це підтверджує доцільність реалізації програм зеленої модернізації, розвитку біоенергетики, цифрового моніторингу та стимулювання інвестицій у виробництво продовольчої продукції з високою доданою вартістю.

2. Запропоновано комплекс організаційно-економічних, інституційних та цифрових механізмів підвищення ефективності функціонування продовольчої системи України, спрямованих на розвиток локалізованих продовольчих систем, сільськогосподарської кооперації, агрологістичних центрів, муніципальних продовольчих резервів та цифрових платформ управління продовольчими потоками. Практична реалізація запропонованих заходів дозволить скоротити логістичні витрати, зменшити післязбиральні втрати продукції, підвищити рівень продовольчої автономії територіальних громад та забезпечити формування резервів продовольства на 60–90 днів споживання за кризових умов. Одночасно розвиток цифрових інструментів управління, інтеграція GIS-технологій, супутникового моніторингу, Big Data та штучного інтелекту сприятимуть підвищенню прозорості продовольчих ланцюгів, ефективності використання ресурсів та зміцненню продовольчої безпеки держави за умов воєнних і післявоєнних викликів.

3. Запропоновано адаптивний механізм державного регулювання розвитку зеленої продовольчої системи, який ґрунтується на поєднанні інструментів екологізації виробництва, інвестиційної підтримки, цифровізації агропродовольчих процесів та модернізації виробничої інфраструктури. Прогнозні розрахунки засвідчили наявність потенціалу зростання урожайності зернових і зернобобових культур від 52–53 ц/га 2025 р. до майже 58 ц/га 2030 р., а за сприятливого сценарію – до 72 ц/га, що створює додаткові можливості для зміцнення продовольчої безпеки та нарощування експортного потенціалу України. Встановлено, що досягнення зазначених параметрів потребує

впровадження цифрових систем моніторингу виробництва, розвитку зрошення, підтримки селекції кліматично адаптованих сортів та застосування механізму екологічних аграрних платежів, спрямованого на стимулювання сталого землекористування.

4. Прогнозування ключових індикаторів розвитку продовольчої системи підтвердило можливість формування моделі зростання, в якій економічна ефективність поєднується з екологічною та соціальною збалансованістю. Встановлено, що до 2030 року індекс доданої вартості може зрости до 165 %, індекс екологічних витрат – до 150 %, індекс капіталу – до 150 %, а індекс заробітної плати – до 142 % від рівня 2026 року. Результати VAR-моделювання свідчать, що цільова підтримка зеленої трансформації виробничих ланок продовольчої системи забезпечує зростання валової доданої вартості приблизно у 1,6 раза, тоді як інвестиції у виробничу, ринкову та освітньо-консультаційну інфраструктуру формують довгостроковий мультиплікативний ефект. Це підтверджує доцільність переорієнтації державної підтримки на розвиток інноваційної інфраструктури, екологічну модернізацію та виробництво продукції з високою доданою вартістю.

5. Розроблено концептуальні засади підвищення ефективності функціонування продовольчої системи України на принципах сталого розвитку та «зеленого» переходу, що передбачають реалізацію Стратегії адаптації до вимог Європейського зеленого курсу. Запропонована стратегія ґрунтується на взаємопов'язаних напрямках інституційної гармонізації, екологізації виробництва, розвитку переробки та інновацій, цифровізації агропродовольчих ланцюгів і зміцнення людського капіталу сільських територій. Її впровадження сприятиме підвищенню конкурентоспроможності агропродовольчого сектору, розширенню виробництва продукції з високою доданою вартістю, зміцненню продовольчої безпеки та прискоренню інтеграції України до європейського економічного простору.

6. Обґрунтовано комплекс організаційно-економічних інструментів забезпечення сталого розвитку продовольчої системи, який включає механізм

екологічної диференціації державного регулювання, систему екологічного аудиту та сертифікації, фонд екологічної модернізації агропродовольчого сектору, інвестиційний фонд підтримки виробництва і переробки продукції з високою доданою вартістю, а також інтегровану систему моніторингу ефективності функціонування продовольчої системи. Реалізація запропонованих механізмів забезпечить підвищення ресурсоефективності виробництва, стимулювання екологічних та технологічних інновацій, скорочення вуглецевого навантаження, розвиток переробної промисловості та формування адаптивної моделі управління продовольчою системою, орієнтованої на довгострокову стійкість і конкурентоспроможність.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Висвітлено еволюцію наукових підходів до визначення сутності, структури та функціональних елементів продовольчої системи, що відображає її трансформацію від виробничо-галузевої моделі агропромислового та продовольчого комплексів до сучасної багаторівневої системи, яка інтегрує економічні, соціальні, екологічні, інституційні та логістичні складові. Сучасна продовольча система охоплює весь ланцюг створення продовольчої вартості – від виробництва і переробки до споживання та утилізації відходів, а її функціонування визначається взаємодією ринкових механізмів, державного регулювання, інституційного середовища та природно-ресурсного потенціалу. Продовольчу систему визначено як резильєнтно-адаптивну соціально-економічну систему, здатну забезпечувати продовольчу безпеку, стійкість до кризових і воєнних ризиків та досягнення цілей сталого розвитку.

2. Визначено роль концепції «зеленої» економіки у забезпеченні сталого розвитку продовольчої системи, яка полягає у формуванні умов для збалансованого поєднання економічних, екологічних і соціальних цілей розвитку. Реалізація принципів сталого розвитку, циркулярної економіки, біоекономіки та низьковуглецевого розвитку сприяє підвищенню ресурсної ефективності, збереженню природно-ресурсного потенціалу, зміцненню продовольчої безпеки та конкурентоспроможності агропродовольчого сектору. Концепція «зеленої» економіки в умовах воєнних викликів трансформується у резильєнтну модель розвитку, орієнтовану на забезпечення продовольчої, енергетичної та ресурсної безпеки через ресурсозбереження, цифровізацію та підвищення стійкості продовольчої системи.

3. Систематизовано теоретичні та методичні підходи до дослідження продовольчих систем, що базуються на поєднанні концепцій Food Systems Approach, food system resilience, adaptive governance та принципів «зеленої» економіки. Продовольчу систему розглянуто як багаторівневу адаптивну соціо-еколого-економічну структуру, функціонування якої визначається взаємодією виробничої, логістично-інфраструктурної, інституційно-регуляторної та

споживчої підсистем. Інтеграція системного, інституційного, екосистемного та ризик-орієнтованого підходів дозволяє здійснювати комплексне оцінювання продовольчої системи з урахуванням її економічної ефективності, екологічної сталості, соціальної результативності, інституційної спроможності, адаптивності та резильєнтності в умовах воєнних і трансформаційних викликів.

4. Оцінено структурні трансформації продовольчої системи України в умовах сучасних соціально-економічних та воєнних викликів, що дозволило виявити збереження експортно-сировинної моделі її розвитку, яка характеризується домінуванням зерново-олійної спеціалізації: у 2024 р. валовий збір зернових і зернобобових культур становив 56,2 млн т, а соняшнику – 11,0 млн т, що відповідно на 43,2 % та 61,8 % перевищує рівень 2010 р. Структурні зміни супроводжуються скороченням тваринницького сектору: виробництво молока у 2024 р. зменшилося до 7,2 млн т (64,4 % рівня 2010 р.), а поголів'я великої рогатої худоби у 2025 р. скоротилося до 2,0 млн голів (41,5 % рівня 2010 р.), що посилює дисбаланс між рослинництвом і тваринництвом та обмежує можливості формування внутрішніх ланцюгів доданої вартості. Посилення ролі харчової промисловості у розвитку продовольчої системи підтверджується зростанням обсягу реалізації її продукції до 1058,8 млрд грн у 2024 р., що на 56,0 % більше порівняно з 2020 р., створюючи передумови для переходу до більш резильєнтної моделі розвитку, орієнтованої на диверсифікацію виробництва, поглиблення переробки, зміцнення продовольчої безпеки та інтеграцію до європейських агропродовольчих ланцюгів.

5. Проаналізовано ключові еколого-економічні аспекти функціонування продовольчої системи України, що дозволило встановити посилення суперечностей між економічними результатами аграрного виробництва та екологічною стійкістю його розвитку. Структурні зміни у продовольчій системі супроводжуються зростанням частки технічних культур у структурі посівів, скороченням кормових угідь і тваринництва, збільшенням площ деградованих земель до 11,5 млн га, зниженням обсягів внесення мінеральних добрив на 29,7 % порівняно з 2020 р. та збереженням високого рівня хімічного навантаження на

агроекосистеми. Комплексне врахування показників землекористування, хімізації виробництва, екологічного навантаження, якості продовольчої продукції та економічної ефективності агропродовольчого виробництва слугував основою для обґрунтування необхідності переходу до моделі відновлювального розвитку, орієнтованої на екологізацію виробництва, відтворення природно-ресурсного потенціалу та підвищення стійкості продовольчої системи в умовах воєнних викликів.

6. Визначено особливості формування інституціонального порядку переходу до зеленої продовольчої системи в умовах євроінтеграції, які проявляються у трансформації інструментів державної підтримки, обсяг якої зріс з 4,0 млрд грн у 2020 р. до 6,5 млрд грн у 2024 р., пільгового кредитування сільського господарства – з 5 до 85 млрд грн, а частка пільгових кредитів у загальному обсязі фінансування підвищилася з 7,5 до 72,0 %. Посилення ролі міжнародної грантової підтримки підтверджується зростанням її обсягів з 50–80 млн дол. США у 2020 р. до 600–800 млн дол. США у 2024 р., а також збільшенням капітальних інвестицій у сільське господарство до 80,3 млрд грн та харчову промисловість до 35,5 млрд грн. Формування змішаної державно-донорської моделі інституційного забезпечення поєднує механізми державної підтримки, міжнародної допомоги, зеленого інвестування, екосхем, цифровізації та гармонізації інституційного середовища з вимогами Європейського зеленого курсу і Спільної аграрної політики ЄС, забезпечуючи підвищення екологічної стійкості, конкурентоспроможності та резильєнтності агропродовольчого сектору України.

7. Обґрунтовано організаційно-економічні засади модернізації продовольчої системи України в умовах «зеленого» переходу, що передбачають інтеграцію екологічної модернізації виробництва, розвитку біоенергетики, цифровізації, циркулярної економіки, локалізованих продовольчих систем, кооперації та багатоканального фінансування. Розроблений організаційно-економічний механізм поєднує державну програму зеленої модернізації агропродовольчого сектору, Фонд зелених інвестицій, національну цифрову

платформу моніторингу екологізації, систему регулюючих механізмів екологізації виробництва продовольчих товарів, розвиток агрологістичних хабів, муніципальних продовольчих резервів та локальних продовольчих ланцюгів. Реалізація зазначених заходів забезпечує підвищення ресурсоефективності виробництва, зміцнення продовольчої безпеки, екологічної стійкості та резильєнтності продовольчої системи, а прогнозні розрахунки свідчать про можливість зростання ВВП України з 8,8 трлн грн у 2025 р. до близько 15,0 трлн грн у 2030 р. за умови активізації процесів зеленої модернізації агропродовольчого сектору.

8. Обґрунтовано адаптивний механізм державного регулювання розвитку зеленої продовольчої системи, який передбачає комплексне поєднання інструментів екологічно орієнтованого бюджетного фінансування, екологічних аграрних платежів, державного гарантування інвестицій, пільгового кредитування, цифрового моніторингу виробничих та інвестиційних процесів, а також інституційної адаптації до вимог Європейського зеленого курсу. Результати економіко-математичного моделювання підтвердили доцільність переорієнтації державної підтримки з цінових інструментів на розвиток виробничої, логістичної та переробної інфраструктури, що забезпечує зростання індексу валової доданої вартості продовольчої системи зі 100 до 165 пунктів, індексу екологічних витрат – до 150 пунктів, індексу капіталу – до 150 пунктів та індексу заробітної плати – до 142 пунктів у 2030 р. За прогнозними розрахунками урожайність зернових та зернобобових культур може зрости до 58 ц/га, а капітальні інвестиції в сільське господарство – до 180 млрд грн залежно від сценарію розвитку. Реалізація механізму сприятиме збільшенню частки продукції з високою доданою вартістю в структурі аграрного експорту до 40 %, підвищенню екологічної стійкості, конкурентоспроможності та адаптивності продовольчої системи України до воєнних викликів і євроінтеграційних трансформацій.

9. Визначено домінанти підвищення ефективності продовольчої системи на засадах сталого розвитку в контексті «зеленого» переходу, які передбачають

комплексне поєднання інституційної адаптації до вимог Європейського зеленого курсу, екологізації виробництва, розвитку циркулярної економіки, цифровізації агропродовольчих ланцюгів, стимулювання виробництва продукції з високою доданою вартістю та посилення інвестиційної підтримки переробної галузі. Впровадження механізму екологічної диференціації державного регулювання, системи екологічного аудиту та сертифікації, спеціального фонду екологічної модернізації, інвестиційного фонду підтримки виробництва і переробки продукції з високою доданою вартістю та інтегрованої системи моніторингу продовольчої системи сприяє підвищенню ресурсоефективності агропродовольчого виробництва, скороченню екологічних ризиків, розвитку інноваційної переробки, зміцненню продовольчої безпеки, підвищенню конкурентоспроможності національної продукції та формуванню довгостроково стійкої моделі функціонування продовольчої системи України в умовах європейської інтеграції та «зеленого» переходу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Юхименко П.І., Леоненко П. М. Історія економіки та економічної думки: підручник. Київ: Знання-Прес, 2011. 646 с. С. 60.
2. Розвиток аграрного сектору економіки в умовах четвертої технологічної революції: монографія / П. І. Юхименко та ін. За заг. ред. д.е.н., професора О. А. Шуст Біла Церква: БНАУ, 2023. 706 с. С. 7.
3. Захарченко В. Політекономічний аналіз передумов для створення ефективних корпоративних структур. Економічна теорія. 2024. № 1. С. 5–27. DOI: <https://doi.org/10.15407/etet2024.01.005>
4. Сичевський М. П., Дейнеко Л. В. Організаційно-економічна сутність категорії «Продовольча система». Продовольчі ресурси. Серія: Економічні науки. 2015. № 4. С. 4–9.
5. Видобора В. В. Фундаментальні концепції економічного зростання в інституційній теорії. Вісник соціально-економічних досліджень. 2021. № 3–4 (78–79). С. 9–18.
6. Бокій О. В. Стійкість функціонування продовольчої системи. Продовольчі ресурси. 2018. № 11. С. 21–32.
7. Folke C. Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change*. 2006. Vol. 16, No. 3. P. 253–267. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>
8. Walker B., Holling C. S., Carpenter S. R., Kinzig A. Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. *Ecology and Society*. 2004. Vol. 9, No. 2. Art. 5. DOI: <https://doi.org/10.5751/ES-00650-090205>.
9. Rockström J., Steffen W., Noone K. et al. A safe operating space for humanity. *Nature*. 2009. Vol. 461, No. 7263. P. 472–475. DOI: <https://doi.org/10.1038/461472a>
10. Савченко Т. В., Родіна О. В. Еволюція поняття «ринок» у контексті розширення його функцій. Підприємництво та інновації. 2022. № 24. С. 103–107.

11. Трофімцева О. Від сільського господарства до продовольчих систем: їжа, продовольство й ланцюги постачання. Тиждень. 16 жовтня 2024. URL: <https://tyzhden.ua/vid-silskoho-hospodarstva-do-prodovolchikh-system-izha>
12. Лисецький А. АПК: методологія розвитку регіонів. Економіка України. 2000. № 2. С. 59–66. С. 62.
13. Про стимулювання розвитку агропромислового комплексу країни: проект Закону країни від 27.10.2015 р. Міністерство аграрної політики та продовольства країни. – Режим доступу: <http://minagro.gov.ua/node/18940>.
14. Сенишин О. С. Сутність та структурно-функціональна характеристика продовольчого комплексу України. Глобальні та національні проблеми економіки. Випуск 4. 2015. С. 250–255. URL: <http://global-national.in.ua/archive/4-2015/53.pdf>
15. Олійник Я. Б. Економіко-екологічні проблеми територіальної організації виробництва і природокористування. Київ : Лібра, 1996. 208 с. С. 64.
16. Продовольчий комплекс України : стан та перспективи розвитку Дейнеко Л. В., Коваленко А. О., Коренюк П. І., Шелудько Е. І.; за ред. чл.-кор. НАН України Б. М. Данилишина. Київ : РВПС України НАН України, 2006. 252 с.
17. Васильєв А., Галенко В. Фінансова безпека аграрних підприємств України в умовах правового режиму воєнного стану. Економіка та суспільство. № 45. 2022. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-63>
18. Грановська В. Г., Крикунова В. М. Організаційні трансформації аграрного бізнесу в Україні. Економіка АПК. 2018. № 3. С. 63–74. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/E_apk_2018_3_10
19. Ericksen P. J. Conceptualizing food systems for global environmental change research. *Global Environmental Change*. 2008. Vol. 18. No. 1. P. 234–245.
20. Чорнодід І. С. Інституціональний інструментарій забезпечення соціальної конкурентоспроможності країни. Інвестиції: практика та досвід. 2015. № 19. С. 34–38.
21. Концепція національної програми відродження села на 1995 – 2005 рр.: Постанова Верховної Ради України від 4.02.1994 р. № 3924. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3924-12#Text>

22. Про основні засади державної аграрної політики на період до 2015 р.: Закон України № 2982–IV від 18.10.2005 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2982-15#Text>.

23. Gossling-Goidsmitths J. Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Social Sciences*. January 2019. 5(1). P. 1–21. URL: <https://www.researchgate.net/publication/>

24. Кифяк В., Дубінський Р. Інституційна система сталого розвитку аграрного сектора: механізм адаптації в умовах флуктуацій. *Сталий розвиток економіки*. 2024. Вип. 1 (48). С. 220–227.

25. Торбич Б. В. Інституційне забезпечення залучення інвестицій підприємствами України. *Scientific notes of Lviv University of Business and Law*. 2024. Вип. 43, С. 71–80.

26. Про охорону земель. Закон України. № 962-IV від 8.11.2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>

27. Bombs, mines and chemicals: how agricultural soils in Ukraine have been ravaged by war. Wageningen university research. URL: <https://www.wur.nl/en/longread/bombs-mines-and-chemicals-how-agricultural-soils-ukraine-have-been-ravaged-war>

28. Варченко О. О. Агропродовольча система: структура та особливості функціонування. *Економіка та управління АПК*. 2023. № 1. С. 39–51. С. 47. URL: https://www.researchgate.net/publication/377459899_

29. Глушков О. Теоретичні і методичні підходи до формування ланцюгів створення доданої вартості у тваринництві. *Modeling the Development of the Economic Systems*. 2025. № 2. С. 207–214.

30. Паска І. М., Гринчук Ю. С., Артимонова І. В. Детермінанти формування агропродовольчих ланцюгів в середовищі домогосподарств України. *Економіка та управління АПК*. 2021. № 2. С. 135–145.

31. Ібатулін І., Недашківський В., Голембівський С., Артимонова І., Присяжнюк Н. Проблеми та перспективи функціонування агропродовольчих

ланцюгів у м'ясному скотарстві України. *Економічний аналіз*. 2024. Т. 34. № 2. С. 9–19. DOI: 10.35774/econa2024.02.009.

32. Левандівський О., Свиноус І., Радько В., Сало І. Теоретичні підходи до визначення доданої вартості в сільськогосподарських підприємствах: фінансово-обліковий аспект. *Економічний дискурс*. 2021. № 3–4. С. 38–47.

33. FAO. *Sustainable Food Systems: Concept and Framework*. Rome : Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2018. 42 p.

34. Satish P.. Rural Infrastructure and Growth: An Overview. *Indian journal of agricultural economics*. Vol. 62, No.1, Jan.-March 2007. p. 32-51. URL: <https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/204501/2/04-Keynote%20Paper-Satish.pdf>

35. Ingram J. A food systems approach to researching food security and its interactions with global environmental change. *Food Security*. 2011. Vol. 3. No. 4. P. 417–431.

36. European Commission. A European green deal—striving to be the first climate-neutral continent. URL: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en;);

37. European Commission. Europe's moment: repair and prepare for the next generation. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_20_940/IP_20_940_EN.pdf.

38. European Commission. A farm to fork strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. URL: https://ec.europa.eu/food/farm2fork_en;

39. European Commission. From farm to fork—our food, our health, our planet, our future. URL: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farmfork_en

40. Сичевський М. П., Коваленко О. В., Куць О. І. Механізми забезпечення реалізації стратегічного потенціалу продовольчих систем. *Продовольчі ресурси*. 2020. № 14. С. 7 – 19. С. 11

41. Guitaras A. Secretary-General's Chair Summary and Statement of Action on the UN Food Systems Summit. 23 September 2021. URL: <https://www.un.org/en/food->

systems-summit/news/making-food-systems-work-people-planet-and-prosperity; UN. 2020. Hungry for change: the global food system. Eco-system and biodiversity. URL: <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/story/hungry-change-global-food-system>.

42. OECD. 2020. Understanding Food Systems. URL: <https://www.oecd.org/food-systems/understanding/>.

43. FAO. 2015. Sustainable Food Systems. Concept and Frame-work. URL: <http://www.fao.org/3/ca2079en/CA2079EN.pdf>; Nutrition and food systems. A report by The High-Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition Nutrition and food systems. UN. FAO. September 2017. 152 p. URL: <https://www.fao.org/3/i7846e/i7846e.pdf>.

44. Honcharenko O., Diachenko O., Bykova-Fedorchuk N. State regulation of Ukraine's foreign trade in a global pandemic. Scientific Horizons. 2020, 23(9), P. 86 – 97. URL: https://www.researchgate.net/publication/348112355_State_regulation_of_Ukraine's_foreign_trade_in_a_global_pandemic

45. CEO Guide to Food System Transformation. 2019. WBCSD. 32 p. URL: <https://www.wbcsd.org/Programs/Food-Land-Water/Food-Land-Use/Resources/CEO-Guide-to-Food-System-Transformation>.

46. Nutrition and food systems. A report by The High-Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition Nutrition and food systems. UN. FAO. September 2017. 152 p. P. 11. URL: <https://www.fao.org/3/i7846e/i7846e.pdf>.

47. Food Value Chains: Creating Shared Value to Enhance Marketing Success. /Diamond, A; Tropp, D; Barham, M; Muldoon, F; Kiraly, I; Patty Cantrell, P/ U.S. Dept. of Agriculture, Agricultural Marketing Service, May 2014. URL: <http://dx.doi.org/10.9752/MS141.05-2014>;

48. Polly J. Ericksen Conceptualizing food systems for global environmental change research / Global Environmental Change. 2008 Volume 18. Issue 1. p. 234–245. URL: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-58749107742&partnerID=MN8TOARS>;

49. Urban Farming: Rethinking The Industrial Food System /Al. Sigman. April 26, 2012. URL: <https://newfolklore.wordpress.com/table-of-contents/urbanfarming-rethinking-the-industrial-food-system-by-al-sigman/>;

50. Adding Values to Our Food System: An Economic Analysis of Sustainable Community Food Systems / Prepared for United States Department of Agriculture Sustainable Agriculture Research & Education Program - Utah State University, Logan, Utah, USA. URL:

<http://www.ibiblio.org/farming-connection/foodsys/addval.htm#ack>

51. Nourish Food System Map URL: <http://www.nourishlife.org/teach/food-system-tools/>; IPU and FAO, 2021. Food systems and nutrition – Handbook for parliamentarians N° 32. Rome. 72 p. URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/>

52. Discovering the Food System: A Primer on Community Food Systems / Cornell University, Ithaca, New York 2011. 121 p. P. 10–12. URL: <http://www.discoverfoodsys.cornell.edu/primer.html>;

53. The circle of food system connections and support. Adapted from the C.S. Mott Group at Michigan State University. URL: <http://blogs.ext.vt.edu/farm-totable/category/food-system-concepts-and-principles/>

54. Facilitating Community, Local, and Regional Food Systems. Bargainer M., C. et al. Virginia State University. 2018. 43 p. URL: <https://www.pubs.ext.vt.edu/content/dam/pubs.pdf>

55. Козак А. О., Пугачов М. І. Формування продовольчих систем: теоретико-сутнісні аспекти. Економіка АПК. 2021. № 11. С. 93–103. URL: <https://eapk.com.ua/uk/journals/tom-28-11-2021>

56. FSIN and Global Network Against Food Crises. 2023. GRFC 2023. Rome. 213 p. URL: <https://www.fsinplatform.org/sites/default/files/resources/files/GRFC2023-hi-res.pdf>

57. Miguel I. Gómez and Katie D. Ricketts. Food value chain transformations in developing countries Selected hypotheses on nutritional implications. ESA Working

Paper No. 13-05. 2013. FAO. URL: http://www.fao.org/fileadmin/templates/esa/Papers_and_documents/WP_13_05_Gomez_Ricketts.pdf

58. Marcia Ostrom. Food Systems Working Definitions. WSU Food Systems Program, September 2022. URL: https://s3.wp.wsu.edu/uploads/sites/2206/2023/06/What-is-a-Food-System_WSU-FSP.pdf

59. Ключ, В. С. Organizational and economic mechanism of participation of food industry enterprises in ensuring food security of Ukraine. Scientific Notes of Lviv University of Business and Law, № 38. 2023. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/1045>

60. Sharman N., Wallace C.A., Jespersen L. Terminology and the understanding of culture, climate, and behavioral change—Impact of organisational and human factors on food safety management. Trends in Food Science & Technology. 2019. Volume 96. P. 13–20. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Terminology>

61. Стратегічний потенціал продовольчої системи України : монографія / М. П. Сичевський, та ін. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2020. 164 с. С. 10.

62. Problems of the transition of the Ukrainian economy to a “green economy” based on sustainable technological change. Petro Yukhymenko et all. Journal of Infrastructure, Policy and Development 2024, 8(5), 3561. 14 p. URL: <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i5.3561>

63. Monika B. Zurek. A Short Review of Global Scenarios for Food Systems Analysis. ESAC. FAO. 2006. Rome. URL:http://www.gecafs.org/publications/Publications/GECAFS_Working_Paper_1_Zurek_March_2006.pdf

64. Ковалюк Б. І. Генезис концепції продовольчої безпеки. Науковий вісник Чернівецького університету. Економіка. 2015. Вип. 750. С. 9–14.

65. Костюк О. Військові ризики та продовольча безпека: роль аграрних підприємств у кризових умовах. Економічний дискурс. 2025. № 3. С. 74–82.

66. Бабанін О. «Велика агропереробка»: як збільшити додану вартість в агросекторі. Економічна правда. 22.06.2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/06/22/688436/>

67. Возняк Г. В. Бюджетна політика розвитку в рамках класичної та неокласичної теорій. Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. 2015. № 1. С. 98–103.

68. Осипенко Б.Р. Чинники впливу на організаційно-економічний механізм продовольчої системи в умовах зеленої економіки. Грааль науки. 2025. № 51. С 251–259. DOI: 10.36074/grail-of-science.18.04.2025.031

69. Ernst Ulrich von Weizsacker, Anders Wijkman Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet. A report to the Club of Rome. Springer Nature. New York. 2018. 220 p. P. 30. URL: <https://esg-library.mgimo.ru/publications/come-on-capitalism-short-termism-population>

70. Розвиток інноваційної бізнес-діяльності в умовах зеленої економіки: монографія. П. І. Юхименко та ін. За заг. ред. д.е.н., професора О. А. Шуст. Біла Церква: БНАУ, 2023. 494 с.

71. Формування конкурентоспроможності агропідприємства в умовах екологізації та нового технологічного укладу аграрного виробництва / П. І. Юхименко та ін. За заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. А. Шуст Біла Церква: БНАУ, 2024. 552 с.

72. Антощенко В. В. Складові та напрямки управління продовольчою безпекою. Аграрні інновації. 2023. № 18. С. 222–227. URL: <http://agrarian-innovations.izpr.ks.ua/index.php/>

73. Юхименко П. І., Батажок С. Г., Янович Н.В. Перехід до «зеленої» економіки: світовий досвід та українські реалії. Економіка та управління АПК: Збірник наукових праць. № 2 (185) 2023. Біла Церква: БНАУ, 2023. С. 29–44.\

74. Здоровило Т. Така земля не прогудує: українські землі катастрофічно виснажені. Україна молода. 21.12.2022. URL: [HTTPS://UMOLODA.KYIV.UA/NUMBER/3834/](https://umoloda.kyiv.ua/number/3834/)

75. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World (2020). Transforming food systems for affordable healthy diets. URL: <https://www.unicef.org/sites/default/files/2020-07/SOFI-2020-full-report.pdf>

76. Мудрак Р. П., Довгаль О. В. Актуальні проблеми глобальної економіки: голод та недоїдання. Український журнал прикладної економіки, № 5(2), 2020. С. 311–319. URL: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-2-37>.

77. Андреева Т., Білан О. Сучасні проблеми харчування в аспекті викладання дисципліни клінічна нутриціологія студентам медичного університету. Collection of Scientific Papers «ΛΟΓΟΣ». 2023. Р. 267–269. DOI: <https://doi.org/10.36074/logos-23.06.2023.76>

78. What Are the 17 Sustainable Development Goals (SDGs)? SINAY. Sustainability. November 22, 2021. URL: <https://sinay.ai/en/what-are-the-17-sustainable-development-goals-sdgs/>.

79. Про Стратегію сталого розвитку України до 2030: року. Проект Закону України від 07.08.2018. № 9015. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/JH6YF00A?an=332>.

80. Веклич О. Сучасний стан та ефективність економічного механізму екологічного регулювання // Економіка України. 2008. № 10. С. 62.

81. Harald Rohrer. Analyzing the sociotechnical transformation of energy systems: The concept of «sustainability transitions». Oxford Handbook of Energy and Society. Publisher: Oxford University Press, 2018. Р. 45–62 URL: https://www.researchgate.net/publication/329887229_Analyzing_the_socio-

82. Zhironkin S., Cehlár M. Green Economy and Sustainable Development: The Outlook. Energies. 2022. №15. 1167. DOI: <https://doi.org/10.3390/en15031>

83. Добрянська Н. А., Попович А. А. Організаційно-економічний механізм розвитку диверсифікованого корпоративного об'єднання продовольчої сфери. Вісник Полтавської державної аграрної академії: наук.-виробн. журнал. Полтава. 2014. Вип. 1 (8). Т. 1. С. 105–111. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/8.1/105.pdf>

84. United Nations Environment Programme (UNEP). Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development. United Nations. 2020. URL: <https://sdgs.un.org/un-system-sdg-implementation/united-nations-environment-programme-unep-24515>

85. OECD Work on Green Growth 2019-20. OECD. 2019. URL: https://issuu.com/oecd.publishing/docs/gg_brochure_2019_web

86. Романко С. «Зелені» робочі місця: шанс для України на відновлення та розвиток. Економічна правда. 26 жовтня 2023. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/10/24/705786/>.

87. Шацька З. Я., Когут А. Л. Сталий розвиток агропромислового сектору України на засадах «зеленої економіки». В кн.: Зелена трансформація та стала біоекономіка: моногр.; за наук. ред. А.А. Олешко, О.Ю. Будякової. Київ: КНУТД, 2024. 496 с. С. 361–381. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/27008/1/ZTSB_mono_2024.pdf

88. Зінчук Т.О., Паламарчук Т.М., Усюк Т.В. Діалектика розвитку «зеленої» економіки в умовах глобалізації. Економіка і суспільство. Вип. № 44. 2022. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/>

89. Enelx. What is green economy? Definition and meaning. 2023. URL: <https://corporate.enelx.com/en/question-and-answers/what-is-green-economy>

90. Горбач Л.М., Рубан О.О., Гуменюк Я.М. Зелена економіка та стале виробництво в умовах глобалізації. Економіка та суспільство. Вип. 59. 2024. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3338/3265>

91. Шабранська Н. І. Моделювання розвитку «зеленої» економіки. Економіка та управління національним господарством. 2015. Вип. 6. С. 143–147. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sepspu_2015_6_3

92. Коваленко Т. Правове забезпечення розвитку тваринництва на період до 2033 року. Агробізнес сьогодні. 12 травня 2025. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/u-pravovomu-poli/item/32487->

93. Буркинський Б. В., Галушкіна Т.П., Реутов В.Є. Зелена економіка крізь призму трансформаційних зрушень в Україні : монографія ; Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. Одеса : Підприємство Фенікс, 2011. 348 с.

94. Water Footprints and Virtual Water Flows Embodied in the Power Supply Chain. Like Wang et al. Water 2020, Vol.12 (11). URL: <https://www.mdpi.com/2073-4441/12/11/3006/htm>.

95. UA Energy. (2025). Електроенергія. URL: <https://map.ua-energy.org/uk/dashboard/5>

96. Орловська Ю.В. , Чала В.С. , Глущенко А.В. Політика ЄС щодо зеленої економіки та інновацій: підручник. / під заг. ред. Ю.В. Орловської Д.: ПДАБА. 2023. 193 с. С. 8. URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/02/Pidruchnyk-Polityka-YES.pdf>

97. Cutting food waste while improving food security and environment in Ukraine. The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) 2021. URL: <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1380233>

98. Tackling food loss and waste: A triple win opportunity. The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). URL: <https://www.fao.org/newsroom/detail/FAO-UNEP-agriculture-environment-foodloss-waste-day-2022/en>.

99. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations Department of Economic and Social Affairs (Sustainable Development). URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda>

100. Ukraine. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) iLibrary: URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/3b8d797een/index.html?itemId=/content/component/3b8d797e-en>.

101. Про схвалення Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках. Кабінет Міністрів України. Розпорядження від 15 листопада 2024 р. № 1163-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1163-2024-%D1%80>

102. UN: 2.2 billion people have no access to clean water. ClimateGlobal issues 22.03.2024. URL: <https://www.dw.com/en/un-22-billion-people-have-no-access-to-clean-water/a-68640069>

103. Бесанець О. 4,5 млн га орних земель залишаються під окупацією станом на 2024 рік. Після руйнування греблі Каховського водосховища площа під зрошенням в Україні скоротилася на 95%. URL: <https://superagronom.com/news/20270-45-mln-ga-ornih-zemel-zalishayutsya-pid-okupatsiyeyu-stanom-na-2024-rik>

104. Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України: веб-сайт. URL: <https://me.gov.ua/?lang=uk-UA>

105. Konstańczak S. Theory of Sustainable Development and Social Practice. Problemy Ekorozwoju/Problems of Sustainable Development. 2014. № 9(1) P. 37–46. URL: https://www.researchgate.net/publication/260390513_Theory_of_sustainable_dev

106. Principles, priorities and pathways for inclusive green economies: Economic transformation to deliver the SDGs. UN.GEC. 2020. URL: <https://www.greenecomomycoalition.org/assets/reports/GEC-Reports/Principles-priorities-pathways-inclusive-green-economies-web.pdf>

107. Зелене повоєнне відновлення України: візія та моделі, Dixigroup Аналітична записка Серпень 2022 р. URL: https://dixigroup.org/wp-content/uploads/2022/08/green_recovery.pdf

108. Drought Risk. Beta Aqueduct. URL: <https://www.wri.org/applications/aqueduct/country-rankings/?indicator=drd>

109. Зеркіна О. О. Інституційні детермінанти сталого розвитку агропродовольчих ринків України: діагностика пасток та механізми виходу. Здобутки економіки: перспективи та інновації. 2025. № 25. DOI: 10.5281/zenodo.18029413.

110. Інвестиції в агробізнес України: виклики, можливості та пропозиції 2026 року. InVenture / Агробізнес Україна 2026. 03.02.2026. URL: <https://inventure.com.ua/uk/analytics/articles/investiciyi-v-agrobiznes-ukrayini:-vikliki-mozhливosti-ta-tendenciyi-2025-roku>

111. На межі кризи: українські чорноземи потерпають від інтенсивного використання та змін клімату. Бізнес. 25 Вересня 2024. URL: <https://eco.rayon.in.ua/news/744706>

112. Сич К., Бугайчук В., Грабчук І. Тенденції та перспективи розвитку зеленої економіки в Україні. Економіка і суспільство. Вип. 30. 2021. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/648/623>.

113. Японія зобов'язується надавати повну нелетальну підтримку Україні. Укрінформ. 25 жовтня 2025 URL: <https://mezha.net/eng/bukvy/japan-commits-to-full-non-lethal-support-for-ukraine>

114. Тітов Д.В., Олексієнко В.В. Фінансове забезпечення аграрного сектору України в умовах воєнного стану. Економіка та суспільство. № 63. 2024. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4177/4108>

115. Продовольча безпека: світові тенденції та можливості агропродовольчого комплексу України: монографія/ за ред. чл.-кор. НАН України Л.В. Шинкарук. Київ: 2022. 307 с. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u317/2022_monografiya_prodoVOLcha_bezpeka.pdf

116. ФАО. Всесвітній продовольчий та сільськогосподарський щорічник. Статистичний щорічник 2024. Рим, 2024. URL: <https://doi.org/10.4060/cd2971en>

117. Витрати на охорону навколишнього природного (Офіційна державна статистична інформація, що поширюється відповідно до плану державних статистичних спостережень) URL: <https://data.gov.ua/dataset/ff2a9d56-49bb-4d3b-bd5d-f60c7725da6d>

118. Дишлик В. Р. Ефективність екологічного оподаткування з акцентом на викиди CO₂: аналіз досвіду країн ЄС і перспективи для України. Збалансоване природокористування. № 1. 2024. С. 60–67. URL: <https://journals.uran.ua/bnusing/article/view/302625>

119. Екологічні податки у державних фінансах країн Європи. ECOBUSINESS. 18.12.2020. URL: <https://ecolog-ua.com/news/ekologichni-podatky-u-derzhavnyh-finansah-krayin-yevropy>

120. European Commission. Regressivity of Environmental Taxation: Myth or Reality? Brussels. 2012. No. 32. URL: [https://ec.europa.eu/taxa-tion_customs/sites/taxation/files/docs/body/taxa-tion_paper_32_en.pdf](https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/docs/body/taxa-tion_paper_32_en.pdf).

121. Екологічний податок: у 2025 році бюджет отримав понад 5,6 млрд гривень Пресслужба Державної податкової служби України, опубліковано 21 січня 2026. URL: <https://tax.gov.ua/media-tsentr/novini/974263.html>

122. Екологічний податок: куди йдуть гроші та що варто змінити? UE. 13 грудня 2019. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/ekolohichniy-podatok-kudy-idut-hroshi-ta-shcho-var-to-zminyty>

123. Європейська агенція з навколишнього середовища. URL: <https://www.eea.europa.eu>

124. Податковий кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>

125. Приклади успішних заходів світового екологічного оподаткування. ECOBUSINESS. 22.12.2020 URL: <https://ecolog-ua.com/news/pryklady-uspishnyh-zahodiv-svitovogo-ekologichnogo-opodatkuвання>

126. Чечетова Н. Ф., Клименко О. М., Мала С. І. Екологічний податок: сучасні реалії та зарубіжний досвід. Економіка та суспільство. № 71. 2025.

127. Козюк В., Шиманська О., Возьний К. Тенденції екологічного оподаткування в Європі. Світ фінансів. 2019. № 4(61). С. 8–22. URL: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/1270/1273>

128. Сокольська Т., Осипенко Б., Поліщук С., Панасюк В., Лобачова С. The role of communications in public management policy implementation carried out by agriculture sustainable development. Аспекти публічного управління. 2021. Т. 9. № 4. С. 5–12. DOI: 10.15421/152131

129. European Environment Agency. Environ-mental Taxes: Recent Developments in Tools for In-tegration [interactive]. Environmental issues series. 2010. No 18. URL: <http://edz.bib.uni-mannheim.de/daten/edz-bn/eua/00/envissue18.pdf>

130. Печенюк А. В. Перспективи екологізації економіки України в умовах європейської інтеграції.. Інноваційна економіка. № 1 (93). 2023. С. 99 – 108. URL: <http://inneco.org/index.php/innecoua/article/view/1020>.

131. Потапенко В.Г. Стратегічні пріоритети безпечного розвитку України на засадах «зеленої економіки»: монографія / за наук. ред. д.е.н., проф. Є.В. Хлобистова. Київ: НІСД, 2012. 360 с.

132. United Nations Environment Programme «Towards a Green Economy: The Road to Sustainable Development and the Eradication of Poverty». 2011. URL: <https://wedocs.unep.org/rest/api/core/bitstreams/569bb4aa-30cd-4988-9a48-917e52230153/content>

133. План для 2024-2027. Ukraine Facility. 2024. URL: <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/plan-ukraine-facility.pdf>

134. Інтеграція України в ринок ЄС є здобутком, а не загрозою для європейського сільського господарства – УКАБ. АПК ІНФОРМ. 26 січня 2026. URL: <https://www.apk-inform.com/uk/news/1552632>

135. Джуліо Саббаті і Клаудія Вінчі. Війна Росії проти України: торгівля агропродовольчою продукцією між Україною та ЄС. Дослідницька служба євродепутатів. 2022. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2022/729322/EPRS_ATA\(2022\)729322_XL.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2022/729322/EPRS_ATA(2022)729322_XL.pdf)

136. Сільське господарство: сталі практики для продовольчої безпеки і досягнення кліматичних цілей. 2025. 184 с. URL: <https://gto.dixigroup.org/assets/images/files/gto-agriculture-sectoral-study-2025.pdf> ;

137. UKRAINE’S GREENHOUSE GAS INVENTORY 1990-2023. Annual National Inventory Report for Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Paris Agreement. Kyiv. 2025. 587 p. URL: https://mepr.gov.ua/wpcontent/uploads/2025/03/Ukraine_NID_2025.pdf;

138. Дячинська О. М. Аграрне землекористування в координатах зеленого переходу. Економіка та суспільство. № 80. 2025. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/6921>

139. Дем'янюк О.С., Гуменюк І.І., Левішко А.С., Вакуленко О.С., Полтава О.П. Екологічні аспекти формування стійких продовольчих систем. Збалансоване природокористування № 4/2022. С. 119 - 128. С. 121. URL: <https://journals.uran.ua/bnusing/article/download/275863/271913>

140. No-till, Strip-till чи Mini-till: що краще для екології та продуктивніше для аграрія? URL: <https://latifundist.com/blog/read/2743-no-till-strip-till-ili-mini-till-chto-luchshe-dlya-ekologii-i-produktivnee-dlyaagrariya> ;

141. Ґрунтозбереження: які системи впроваджують українські аграрії – результати досліджень. URL: <https://superagronom.com/blog/1006-gruntozberejennya-yaki-sistemi-vprovadjujut-ukrayinski-agrariyi--rezultati-doslidjen>

142. Чернюк Л., Пепа Т. Базові основи формування організаційно-економічного механізму забезпечення сталого розвитку продовольчого комплексу регіонів. Збірник наукових праць ЧДТУ. Серія Економ. науки. 2014. Вип. 38. Ч. II. С. 51–58. С. 57. URL: <https://ven.chdtu.edu.ua/article/view/84797>

143. Development of institutional structures of green business in rural areas under European integration and global challenges/ Y. Lopatynskiy et al. Economics and Business Management. 2025. Vol. 16. No. 1. P. 108–125. DOI: <https://doi.org/10.31548/economics/1.2025.108>

144. Caitlin E. Caspia, Glorian Sorensen S.V. Subramanian, and Ichiro Kawachi. The local food environment and diet: A systematic review. Health Place. 2012 September. 18(5): P. 1172–1187. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3684395/pdf/nihms381700.pdf>

145. Павленко, О. С. (2023). Сталий розвиток агробізнесу в концепції зеленої економіки. Підприємництво і торгівля. 2023. № 39. 118 – 123.

146. Kozak, O., & Pugachov, M. (2021). Food systems formation: theoretical and essential aspects. Ekonomika APK. 2021. Vol. 11(28). 93 – 103.

147. HLPE. Food security and nutrition: building a global narrative towards 2030. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome: FAO, 2020. 110 p.

148. Hardaker J. B., Huirne R. B. M., Anderson J. R., Lien G. Coping with Risk in Agriculture. 3rd ed. Wallingford: CAB International, 2015. 363 p.

149. Чала В., Глущенко А. Оцінка зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції: методичний підхід та позиціонування серед країн ЄС. Економічний простір. 2024. №195. С. 223 – 231.

150. FAO. Climate-Smart Agriculture Sourcebook. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2013. 570 p.

151. OECD/FAO. OECD-FAO Agricultural Outlook 2021–2030. Paris. OECD Publishing; Rome: FAO. 2021

152. Свиноус І., Никоненко О. Інституційне середовище як фактор забезпечення конкурентоспроможності підприємств. Development Service Industry Management. 2025. № 4. С. 187 – 194.

153. HLPE. Food systems and nutrition: A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome. FAO. 2017. 152 p.

154. Лопашук І., Равлюк А., Русінко А. Типологія та практика корпоративної соціальної відповідальності крізь призму концепції triple bottom line. Scientific Journal of Yuriy Fedkovich Chernivtsi National University Economics 2024 №2. С. 52 – 58.

155. Food system resilience: Defining the concept. D. M. Tendall et all. Global Food Security. 2015. Vol. 6. P. 17–23.

156. OECD. Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in Food and Agriculture: Main Findings from Country Reviews and Policy Lessons. Paris: OECD Publishing. 2019.

157. Поняття «резильєнтність якості життя населення»: сутнісне наповнення та складові. М.О. Kyzym et all. Problemy Ekonomiky. 2025. Vol. 3. P. 235–254.

158. Третьяк В. П., Кравченко В. І. Теоретичні основи стейкхолдерського підходу до управління діяльністю підприємств АПК. Актуальні питання економічних наук. 2025. № 16.

159. Прунцева Г. О. Методологічні засади оцінки системи продовольчої безпеки. Економіка та держава. 2020. № 6. С. 151–154.

160. Назарук А., Рудь Н. Механізми адаптивного управління сталим розвитком сільських територій України в контексті інтеграційної конвергенції з ЄС. Економіка та суспільство. 2025. № 74.

161. Агакерімова, Р. Вплив війни в Україні на національну та глобальну продовольчу безпеку. Економіка та суспільство. 2023. № 50.

162. Осипенко Б.Р. Формування інфраструктурних ланок продовольчої системи в сучасних умовах. Економіка та суспільство. 2025. № 73. 10 с. DOI: 10.32782/2524-0072/2025-73-42

163. Довгенко Я., Буткевич О. Статистика регіональної економіки у військовий час: соціально-економічний розвиток регіонів України. Сталий розвиток економіки. 2025 № 6(57). С. 888–888.

164. Коваленко О. В. Оцінка ефективності національної продовольчої безпеки у міжнародному контексті: інноваційний аспект. Продовольчі ресурси. 2017. № 9. С. 50–69.

165. Карп І., Вірковська А. Варіабельність індикаторів продовольчої безпеки України в контексті глобальних викликів. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2020. Вип. 4. С. 35–51.

166. Калетнік Г. М., Дармограй О. В. Розвиток ринку сільськогосподарської продукції та формування продовольчої безпеки: монографія. Вінниця, 2016. 266 с.

167. Про цілі сталого розвитку на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019. <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>

168. Площі, валові збори та урожайність сільськогосподарських культур (річна). URL: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/ploshchi-valovi-zbory-ta-urozhaynist-silskohospodarskykh-kultur-richna>

169. Бокій О. В. Вплив системних змін в економіці України на формування агропродовольчих ланцюгів створення вартості. Продовольчі ресурси. 2024. Вип. 12(23), С. 233-245.

170. Духницький Б., Духницький В. Стан і проблеми розвитку тваринництва в Україні. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences. 2025. Vol. 342(3 (2)). Р. 102–107.

171. Виробництво продукції тваринництва, кількість сільськогосподарських тварин і забезпеченість їх кормами (річна). URL: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/vyrobnytstvo-produktsiyi-tvarynnytstva-kilkist-silskohospodarskykh-tvaryn-i-0>

172. Організаційно-економічні засади функціонування молочного скотарства в умовах воєнного стану в Україні / О. А. Шуст та ін. Продовольчі ресурси. 2023. Вип. 11(20). С. 265–273.

173. Павлова О., Павлов К., Омельчук Б., Кучерява О. Формування системи управління якістю як чинника конкурентоспроможності продукції підприємств аграрної галузі. Innovation and Sustainability. 2022. № 4. Р. 193 – 201.

174. Гадзало Я. М. , Ібатуллін І. І , Лузан Ю. Я. Інституціональне забезпечення функціонування продовольчої системи України в сучасних кризових умовах. Вісник аграрної науки. 2022, №8 (833). С. 5–15. URL: https://agrovisnyk.com/pdf/ua_2022_08_01.pdf

175. Брик М. М. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі тваринництва в Україні. Економічний аналіз. 2018. Вип. 28(4).

176. Олійник Т., Жураковська А. АПК у забезпеченні продовольчої безпеки України як основа сталого розвитку. Молодий вчений. 2024. Вип. 2 (126). С. 66–72.

177. Liakhovych O. Продуктивність аграрного сектору та його роль у забезпеченні продовольчої безпеки України. Bulletin National University of Water and Environmental Engineering. 2025. Vol. 4(112). Р. 300–310.

178. Калінчик М. В., Канінський П. К., Стельмахук А. М., Пуцентейло П. Р. Конкурентоспроможність м'ясного скотарства України: теорія і практика: монограф. Тернопіль: ВПЦ “Економічна думка ТНЕУ”, 2011. 420 с.

179. Сушарник, Я. А. Оцінка інституційного середовища галузі тваринництва України із застосуванням swot-, pestel-аналізу та бенчмаркінгу. Інклюзія і суспільство. 2025. № 3. С. 15–24.

180. Свиноус І. В., Радько В. І., Федорук Н. М., Штимак І. В. Організаційні підходи до формування системи реалізації молока як чинник підвищення ефективності виробництва молока. Продовольчі Ресурси. 2025. Вип. 13(24). С. 213–221.

181. Борболюк Є. Галузево-регіональний підхід до формування ефективної продовольчої політики в аграрному секторі. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки. 2025. № 4. С. 63-69. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-344-4-8>.

182. Індекс цін на сільськогосподарську продукцію. Український сайт про фінанси та інвестиції Мінфін. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/agroprice/2025/>

183. Світовий банк оцінив прямі збитки агросектору України внаслідок війни. Укрінформ. 25.02.2025. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3964397>

184. Виробництво та реалізація промислової продукції за видами URL: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/vyrobnytstvo-ta-realizatsiya-promyslovoyi-produktsiyi-za-vydamy>

185. Стадник В., Йохна В., Любка В. Методологія інституційного підходу в процесах формування інноваційно-орієнтованих соціально-економічних систем. Scientific Collection «InterConf+». 2023. № 31. Р. 35–53.

186. Реалізація сільськогосподарських товарів. URL: <https://stat.gov.ua/uk/explorer?md5=3830e6e57db4c4b1af82bc87c596bdcc>

187. Герасимчук Н., Пашенко О., Жарікова О. Доходи й витрати сільського населення та їх вплив на рівень життя. Економіка і управління бізнесом. 2023. Вип. 14(4).

188. Грошові витрати домогосподарств на харчування. URL: https://stat.gov.ua/uk/explorer?urn=SSSU%3ADF_SURVEY_LIVING_CONDITIONS_HOUSEHOLDS_A%28~%29&filter=MONEY_EXP_HOUSEHOLDS_FOOD_PERC

189. Губарєв, І. Огляд підходів до прогнозування попиту на сільськогосподарську техніку. Економіка та суспільство. 2025. № 81.

190. Індекс цін на сільськогосподарську продукцію. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/files/macro/Agric_y.xlsx

191. Stiglitz J. E. Globalization and Its Discontents. New York: W.W. Norton & Company. 2002.

192. Смолій Л., Смолій В., Ковальчук О. Стратегія поглиблення внутрішньої переробки як умова зміцнення ланцюга вартості агропродукції. Сталий розвиток економіки. 2025. Вип. 5 (56). С. 219–226.

193. Шубравська О.В., Прокопенко К.О. Економіка продовольчої сфери і розвиток сільських територій. Економіка України. 2025. № 9 (766). С. 37–58.

194. Обсяг унесених добрив. Держстат. URL: https://stat.gov.ua/uk/explorer?urn=SSSU%3ADF_USE_FERTILIZERS_PESTICIDES_HARVEST_AGR_CROPS%28~%29&filter=SHARE_AREA_TREATED_FERTILIZERS

195. Резніченко В. П., Коломієць Л. В., Тунік Т. М. Екологічні аспекти харчування: стійке, біодинамічне та органічне сільське господарство. Аграрні інновації. 2023. № 21, С. 81–87.

196. Доля М. М., Ющенко Л. П., Варченко, Т. П. Особливості застосування сучасних біологічних засобів захисту сільськогосподарських культур від шкідників у Лісостепу і Поліссі України. Сільськогосподарська мікробіологія. 2018. № 27. С. 60–66.

197. Андрушко В. С., Новаковська І. О. Екологізація аграрного виробництва на засадах сталого природокористування. Grail Of Science. 2026. № 61. С. 106–116.

198. Рівень рентабельності виробництва продукції сільського господарства. Держстат. URL:

https://stat.gov.ua/uk/explorer?urn=SSSU%3ADF_COST_AGR_PRODUCT%28~%29&filter=PROFITABL_AGR_RPOD

199. Пшибельський В. В. Зелена економіка на засадах соціальної відповідальності: екстерналиї та детермінанти розвитку. Агросвіт. 2025. №4. С. 175–180.

200. Ібатуллін І., Карпенко В., Стріховський Д., Андрушко В. Інституційне забезпечення експортної спроможності молочного скотарства України. Modeling the development of the economic systems. 2025. Vol .2. Р. 294–302. <https://doi.org/10.31891/mdes/2025-16-37>.

201. Сус, Ю. Ю. Окремі методологічні аспекти необхідності відродження галузі тваринництва. Продуктивність агропромислового виробництва. економічні науки. 2014. № 26. С. 61–68.

202. Юрченко А. І., Полозенцева В. О., Юрченко О. А. Вплив сільського господарства на довкілля. Екологічна безпека: проблеми і шляхи вирішення: зб. наук. статей XX Міжнародної науково-практичної конференції, 19-20 вересня 2024 р. С. 429–437.

203. Кількість викидів забруднюючих речовин і парникових газів в атмосферне повітря. Укрстат. URL: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/kilkist-vykydiv-zabrudnyuyuchykh-rechovyn-i-parnykovykh-haziv-v-atmosferne-povitrya>

204. Skrypchuk P., Trach R., Skrypchuk M. Концептуальні положення проєктів циркулярної економіки для еколого-економічної безпеки аграрного природокористування. Bulletin National University of Water and Environmental Engineering. 2023. Вип. 2(102). С. 249–264.

205. Пріоритети забезпечення стійкості промисловості й аграрного сектору економіки України в умовах повномасштабної війни: аналіт. доп. за ред. Я. А. Жаліла Національний інститут стратегічних досліджень 2023.

206. Аналіз ринку м'яса в Україні. Pro Consulting 2025. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-myasa-v-ukraine-2025-god>

207. Хасцька О. П. Інноваційно-інвестиційне забезпечення розвитку аграрного сектору економіки України. Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні

питання науки і практики. 2024. № 2 (68). С. 123–141. DOI: 10.37128/2411-4413-2024-2-8.

208. Воронько-Невіднича Т., Собчишин В., Сніжченко А., Пустовар О., Демчук Є. Сучасні концепції стратегування як драйвер і потенціал трансформації аграрного сектору до сталого розвитку. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences*. 2026. Vol. 350(1). Р. 384–392.

209. Осипенко Б.Р. Впровадження та розвиток циркулярного виробництва у продовольчій системі. *Економіка та управління АПК*. 2025. № 1. С. 27–39. DOI: 10.33245/2310-9262-2025-197-1-27-39

210. Органічний ринок України 2024: виклики та тенденції. Інформаційний портал Organic Info. URL: <https://organicinfo.ua/news/organic-domestic-market-2024/>

211. Прокопенко К. О., Удова, Л. О. Регулювання органічного сектору в Україні з позицій імплементації нового законодавства ЄС. *Economy of Ukraine*. 2025. Vol. 68(3 (760)). Р. 84–97. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2025.03.084>

212. Милованов Є. Найкращі світові практики державної підтримки органічного сільськогосподарського виробництва та перспективи для України. *Mechanism of an economic regulation*. 2018. Vol. 2 (80), Р. 14–33. <https://doi.org/10.21272/mer.2018.80.02>

213. Осипенко Б.Р., Юхименко П.І. Напрями розвитку циркулярного виробництва в аграрному секторі економіки в новому економічному середовищі. *Грааль науки*. 2025. № 59. С. 265–278. DOI: 10.36074/grail-of-science.12.12.2025.026

214. Організаційно-інституційні практики посилення ролі селянських господарств у продовольчому забезпеченні населення в сучасних умовах/ Ю. Лопатинський та ін. *Аграрна економіка*. 2022. Т. 15. № 3-4. С. 3–13. DOI: <https://doi.org/10.31734/agrarecon2022.03-04.003>

215. Показники діяльності підприємств. Укрстат. URL: https://stat.gov.ua/uk/explorer?urn=SSSU%3ADF_ECONOMY_STRUCTURAL_CHANGES_ENTERPRISE%28~%29&filter=EP_36

216. Інституційні фактори стійкого розвитку регіональних соціально-економічних систем: монографія / за заг. ред. В.П. Решетило. Харків. ХНАМГ. 2013. С. 241 ISBN 978-966-695-286-1

217. Інноваційне забезпечення розвитку сільського господарства України: проблеми та перспективи: колективна монографія / Лупенко Ю.О., Малік М.Й., Шпикуляк О.Г. та ін. 2014. Київ. ННЦ «ІАЕ». 517 С. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/1027>

218. Гуторов А. О. Методичні засади оцінювання рівня сталості розвитку аграрного сектора економіки. Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 12. С. 5–11.

219. Міщук І. П., Мульська О. П., Виговський П. О. Інвестиційне забезпечення та інституційне середовище інноваційної діяльності: взаємозв'язки та тренди модернізації. Академічні візії. 2015 № 42. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1916>

220. Костюк М. В. Економічна сутність конкурентоспроможності підприємств харчової промисловості на засадах інновацій. Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). 2024. Вип. 3 (52). С. 33–44.

221. Данкевич А. Є. Соціально-економічні аспекти розвитку агрохолдингів. Сталий розвиток економіки. 2013. № 4. С. 86–90.

222. Макєєв О., Джумаєва А. Економічні засади розвитку інтеграції підприємств агропромислового виробництва. Західноукраїнський національний університет. 2021. №1. С. 17-26. DOI:<https://doi.org/10.36887/2415-8453-2021-1-2>.

223. Могильний О. М., Ходаківська О. В. Вплив агрохолдингів на розвиток аграрного сектора країни. Економіка та держава. 2017 № 6. С 4–9.

224. Візняк Ю. Я. Інституційне забезпечення економічного відновлення України в умовах воєнного стану з урахуванням структурних передумов, механізмів координації та стратегічного планування. Scientific notes of Lviv University of Business and Law. 2025. № 45. С. 253–260.

225. Павловський С., Мальський О., Тараненко П. (2025). Сутнісна характеристика державної політики залучення інвестицій як інституту розвитку

приватно-публічного партнерства в Україні. Розвиток Міста. 2025. Вип. 4 (08), С. 115–123.

226. Державна підтримка. Міністерство аграрної політики та продовольства України <https://minagro.gov.ua/tag/derzhavna-pidtrimka>

227. Чередніченко С. Антикризисні фінансові механізми підтримки стійкості національної економіки в умовах воєнного стану. Молодий вчений. 2024. Вип. 5 (129). С. 138–145.

228. Щербак Д. О., Петренко О. П. Управління фінансами аграрного підприємства. Матеріали Науково-практичного форуму «Розвиток агропромислового комплексу та сільських територій під час війни. С. 148–153.

229. Костюкевич Б. Міжнародний досвід інституційної підтримки малого бізнесу та його адаптація в українських реаліях. Молодий вчений. 2025. Вип. 5 (136). DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2025-5-136-24>

230. Жигалкевич Ж. М. Стратегічне управління розвитком державно-приватного партнерства в умовах повоєнної трансформації економіки. Журнал стратегічних економічних досліджень. 2025. № 1(24). С. 148–158.

231. Фурман І. В., Токарчук Д. М. Продовольча безпека та економічні засади виробництва біопалива. Економічний аналіз. 2018. № 1. С. 168–174. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2018_28%281%29__13

232. Shutter, O., Jacobs, N., Clement, Ch., Ajena, F. Towards a common food policy for the European Union, IPES-Food panel: February 2019. URL: https://www.agroecology-europe.org/wpcontent/uploads/2019/02/CFP_FullReport.pdf

233. Державні цільові програми та упорядкування програмного процесу в бюджетній сфері / Національна академія наук України, Ін-т економіки та прогнозування ; ред. : В. М. Гєєць. Київ : Наукова думка НАН України. 2018. 384 с.

234. Россоха В. В. Формування і розвиток виробничого потенціалу аграрних підприємств: [монографія]. Київ: ННЦ ІАЕ, 2019. 444 с.

235. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII. Редакція від 08.08.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

236. Бабій Л., Юрків М., Четверіков Б., Бурштинська Х. Точність GPS і RTK-навігації та їхній вплив на зменшення перекриттів і втрат під час польових робіт. Геодезія, картографія і аерофотознімання. 2025. С. 15–26.

237. Kornash Y., Vyhodovanets Y. Структура загроз економічній безпеці України за умов війни. Актуальні проблеми економіки. 2025. № 287. С. 315–329.

238. Липовецький Б. Г. Моделювання впливу кластерної концентрації на інноваційний розвиток регіонів ЄС. Grail of Science. 2026.

239. Скорук О. П., Зубар І. В. Перспективні напрями організації фермерської кооперації. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2018. № 7. С. 97–109.

240. Михальчук Л. Ю., Микитин М. О. Аналіз впливу логістичних витрат на ефективність функціонування логістичної системи. Вісник Хмельницького національного університету. 2009. № 1. С. 30–34.

241. Демченко О. В. Екологічна характеристика сільських територій України: сучасні реалії. Економіка та суспільство. Вип. 66. 2024. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/>

242. Лисюк О., Балаш Л. Підвищення ефективності виробництва продукції рослинництва як запорука поступального розвитку аграрного сектору економіки. Аграрна економіка. 2023. Т. 16, № 1–2. С. 132–139.

243. Hrushetskyi S., Nebaba K. Інноваційна техніка для сучасного сільськогосподарського виробництва при вирощуванні гороху посівного. International Science Journal of Engineering & Agriculture. 2025. Vol. 4, No. 2. P. 39–61.

244. Consumer price indices for goods and services in 2014. Consumer price indices for goods and services in 2024. Ukrstat. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2010/ct/is_c/arh_isc/arh_iscm10_e.html

245. Свиноус І. В., Ібатуллін М. І., Хахула В. С., Хахула Б. В., Хахула Л. П. Інформаційно-консультаційні центри закладів вищої освіти в системі реалізації принципів «зеленої економіки»: соціологічний зріз. Ефективна економіка. 2024. № 2. DOI: 10.32702/2307-2105.2024.2.7.

246. Дороніна О. А., Тюрін Є. Є. Дизайнвання економічного простору регіону на засадах зеленої економіки. Економіка і організація управління. 2025. С. 118–128.

247. Панченко О. Екологічне оподаткування в Україні: реалії та перспективи за умов сталого розвитку. Економіка та суспільство. 2024. № 64.

248. Юзікова Н. С. Синергія органів влади у забезпеченні екологічної безпеки та запобіганні екологічній злочинності в Україні: у контексті повоєнного відновлення та євроінтеграційних процесів. Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції. 2025. № 1. С. 166–173.

249. Федунік У. П. Екологічний аудит: питання теорії і практики. Науковий вісник НЛТУ України. 2005. Т. 15, № 4. С. 295–300.

250. Толобаєв Г. Г. Економічні наслідки впровадження систем вуглецевого моніторингу у світовому судноплаванні. Академічні візії. 2023. № 24.

251. Ходаківський В. Методологічні засади виявлення рівня потреби ресурсної циркуляції в агробізнесі. Development Service Industry Management. 2025. С. 328–334.

ДОДАТКИ

Додаток А.1

Трансформація економічних теорій продовольчої системи за умов війни

Економічна теорія	Основні представники	Традиційний підхід	Трансформація за умов війни	Вплив на продовольчу систему
Класична економічна теорія	А. Сміт, Д. Рікардо	Вільний ринок та міжнародна спеціалізація	Посилення продовольчої автономії та локалізації виробництва	Зростання ролі внутрішнього продовольчого забезпечення
Неокласична теорія	А. Маршалл, Л. Вальрас	Саморегулювання ринку через ціновий механізм	Посилення державного регулювання продовольчих ринків	Стабілізація цін та підтримка критичних продовольчих потоків
Кейнсіанська теорія	Дж. М. Кейнс	Державна підтримка економічної стабільності	Антикризове управління продовольчим сектором	Формування продовольчих резервів та підтримка агровиробників
Інституціональна теорія	Т. Веблен, Д. Норт	Розвиток ринкових інститутів	Формування інститутів кризового управління	Посилення державної координації продовольчої системи
Неоінституціональна теорія	Р. Коуз, О. Вільямсон	Мінімізація трансакційних витрат	Кооперація та локалізація продовольчих ланцюгів	Скорочення логістичних ризиків та розвиток кооперативних моделей
Глобальних продовольчих ланцюгів	М. Портер, Г. Джереффі	Глобалізація та мінімізація витрат	Диверсифікація логістики та регіоналізація постачання	Формування стійких продовольчих ланцюгів
Зеленої економіки	Г. Дейлі, UNEP	Декарбонізація та екологізація	Ресурсозбереження та енергетична автономія	Розвиток енергоефективного та екологічного виробництва
Резильєнтності	С. Folke, В. Walker	Адаптація до економічних ризиків	Стійкість до воєнних і логістичних шоків	Підвищення адаптивності продовольчої системи

Джерело: розробка автора.

Додаток А.2

Основні нормативно-законодавчі акти інституціонального порядку трансформації продовольчої системи на засадах «зеленої» економіки

Складові інституціонального порядку	Економічні складові документа
Національна економічна стратегія на період до 2030 року	Визначає пріоритетні напрямки розвитку продовольчої системи, зокрема, інтеграцію інноваційних зелених технологій до виробничих ланок продовольчої системи
Енергетична стратегія України на період до 2035 року	Фокусується на використанні потенціалу відновлюваних джерел енергії та зниженні залежності виробничих ланок продовольчої системи від традиційних джерел енергії, що є важливим аспектом для «зеленої» її трансформації
Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року	Окреслює цілі та заходи державної політики, які спрямовані на охорону навколишнього середовища від забруднення та збереження природних ресурсів виробничої ланки продовольчої системи
Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року	Визначає принципи та заходи для переходу до циклічного виробництва у продовольчій системі, що сприятиме зменшенню негативного впливу на екосистему
Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року	Спрямована на більш широке використання екологічно чистих транспортних засобів та інфраструктури у виробничих ланках продовольчої системи для зменшення викидів вуглецю
Стратегія розвитку експорту продукції сільського господарства, харчової та переробної промисловості України на період до 2026 року	Підтримка експорту продовольчих товарів та розвитку органічного виробництва і переробки, що забезпечують екологічну ефективність і економічну вигоду для виробників

Джерело: сформовано на основі [30–35].

Додаток А.3



Структура продовольчої системи

Джерело: розробка автором.

Узагальнення класифікацій продовольчих систем, представлених в сучасній економічній літературі

Ознака групування	Типи продовольчих систем	Характеристика
1. За типом виробничо-збутових ланцюгів створення доданої вартості	– традиційні; – сучасні; – сучасно-традиційні; – традиційно-сучасні.	Виробничо-збутові ланцюги цих типів включають широкий спектр операцій, необхідних для проходження продукції або послуги від стадії замислу, через різноманітні етапи виробництва (які передбачають поєднання фізичної трансформації й різноманітних виробничих послуг), до етапів поставки кінцевим споживачам й, насамкінець, утилізації після використання.
2. За рівнем залежності раціонів харчування від ступеня індустріалізації	– сільські; – перехідні; – змішані; – промислові.	Відмінності між цими системами пов'язані з урбанізацією, зростанням продуктивності сільського господарства, підвищенням різноманіття раціонів харчування, зниженням залежності від основних продуктів й зменшенням відносних витрат домогосподарств на продовольство.
3. За типом с.-г. виробництва	в тваринництві: – дрібне змішане фермерське господарство; – пасовищне скотарство; – комерційне випасне скотарство; – інтенсивне скотарство; в рослинництві: – системи вирощування сільськогосподарських культур і виробництва кормів; – дрібні системи рослинництва.	З акцентом на види сільськогосподарського виробництва, що включає системи тваринницького (<i>дрібне змішане фермерське господарство, пасовищне, комерційне випасне і інтенсивне скотарство</i>) та рослинницького (<i>системи вирощування сільськогосподарських культур і виробництва кормів та дрібні системи рослинництва</i>) виробництва.
4. За часткою сільського господарства в загальному обсязі ВВП	– сільські; – перехідні; – змішані; – такі, що розвиваються; – промислові.	За часткою сільського господарства у ВВП країни.
5. За ступенем впливу глобалізації на зміну моделі харчування	– традиційні; – змішані; – сучасні.	З урахуванням зміни моделей харчування населення в умовах глобалізації економіки.

Джерело: сформовано автором на основі наукових джерел.

Складові продовольчої системи та продовольчої безпеки

Системи	Складові	Характеристики
Продовольча Система	Виробництво	Діяльність, пов'язана з продовольчою сировиною, вкл. рослинництво, тваринництво та рибну продукцію
	Переробка та пакування	Дії, пов'язані з трансформаціями продовольчої сировини і підготовки продукції для роздрібної торгівлі
	Розподіл та торгівля продовольством	Дії, пов'язані з переміщенням продовольчих товарів, їхнім маркетингом та реалізацією
	Споживання продовольства	Ухвалення рішення про те, що купити і коли, приготування та споживання їжі
Продовольча безпека	Наявність продовольства – виробництво	Якого виду і скільки продовольства виробляють на місці (в країні чи регіоні залежно від об'єкта дослідження)
	Наявність продовольства – розподіл	Скільки продовольства є, коли, якого виду і для кого (структура та принципи розподілу)
	Наявність продовольства – обмін	Скільки продовольства в обміні через бартер, оптову та роздрібну торгівлю тощо
	Доступність продовольства – доступність	Купівельна спроможність домогосподарств (ціни на харчові продукти визначають, чи є вони доступними)
	Доступність продовольства – розподіл	Механізми, які регулюють, коли, де і в який спосіб буде забезпечено доступність продовольства
	Доступність продовольства – преференції	Соціальні та культурні норми і цінності, що впливають на попит на певні види продовольства
	Споживання продовольства – харчова цінність	На скільки забезпечуються щоденні потреби калорій, вітамінів, білків і поживних мікроелементів середньодобовим споживанням
	Споживання продовольства – соціальна цінність	Соціальні та культурні аспекти споживання харчових продуктів
	Споживання продовольства – безпека харчових продуктів	Всі аспекти, пов'язані з запобіганням небезпеки для здоров'я через забруднення продовольства або його поживні якості
	Стабільність	Стабільність поставок продовольства протягом тривалого часу

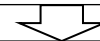
Джерело: складено на основі [70].

**ВНУТРІШНІ І ЗОВНІШНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК
ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ
ВИРОБНИЦТВА**



Зовнішні чинники розвитку:

- селекційно-генетичний та агробіокліматичний потенціал продовольчої системи і його доступність;
- досконалість конкурентного середовища та інституційного порядку;
- розвиненість внутрішнього попиту (купівельна спроможність споживачів);
- політика державної підтримки виробників продовольчої продукції;
- рівень розвитку логістики, маркетингу та умов міжгалузевого обміну;
- масштаби та розвиненість ринків збуту продовольчої продукції;
- державна науково-технічна політика;
- сприятливість інвестиційного клімату;
- цінова і податкова політика;
- екологічний стан навколишнього середовища та природних ресурсів;
- коопераційно-інтеграційні зв'язки між ланками продовольчої системи;
- соціальний розвиток села;
- **інфраструктури виробництва, переробки та зберігання с.-г. продукції**



Внутрішні чинники розвитку:

- спеціалізація, кооперація та рівень концентрації виробництва;
- потенціал економічних та інтелектуальних ресурсів;
- якість і конкурентоспроможність продовольчої продукції;
- організаційно-господарські форми бізнес-структур системи;
- організація виробництва й рівень інновацій в управлінні;
- інвестиційно-інноваційна складова щодо організації органічного виробництва;
- облік і реагування на коливання попиту, пропозиції та цін на продовольчі товари на ринку;
- рівень техніко-технологічного забезпечення виробництва;
- мотивація праці та розвиток;
- маркетингова діяльності в системі

Зовнішні та внутрішні чинники впливу на функціонування продовольчої системи

Джерело: розробка автора.

Додаток Б.2

Втрати продовольства та харчові відходи за ланцюгом створення їхньої вартості

Виробництво	Зберігання	Переробка та упаковка	Доставка та продаж	Споживання
Визначення				
Під час або безпосередньо після збирання на полі (на фермі, у саду), вилову риби у ставку (інших водоймах)	Після того як вироблену продукцію (сировину) забирають з поля (ферми, саду, ставку) для обробки, зберігання та транспортування	Під час промислової або внутрішньої переробки та / або упаковки	Під час розподілу на ринки, включаючи втрати на оптових та роздрібних ринках	Під час харчування вдома, в ресторані, в громадських установах та інше
Включає в себе				
Плоди та фрукти збиті (пошкоджені) у процесі збирання	Продукція, з'їдена (зіпсована) шкідниками	Плоди та фрукти, відсортовані як непридатні для переробки	Плоди та фрукти, відсортовані за якістю (переважно за зовнішніми ознаками)	
Продукція відсортована за стандартами якості у результаті невідповідності технологічних процесів доїння, забою та інше	Загибель худоби під час перевезення до забою або неприйнятна (вибракувана) для забою	Молоко, розлите під час пастеризації та переробки; обрізка м'яса під час забою та переробки	Термін придатності для вживання закінчується до придбання продукції	Їжа купується, але не споживається
Втрати продукції рослинництва внаслідок поганого механічного збору врожаю	Продукція, зіпсована гнильними або хвороботворними мікробами	Продукція, відсортована як непридатна для переробки	Продукти харчування, що пролилися або пошкоджені на ринку	Їжа готується, але не вживається

Джерело: складено за [76, С. 5].

Додаток Б.3

Основні теорії зеленої економіки та їхній вплив на продовольчу систему

Теорія	Основні представники	Ключові положення	Вплив на продовольчу систему	Трансформація за умов війни
Теорія сталого розвитку	Г. Брундтланд	Поєднання економічних, соціальних та екологічних цілей	Екологізація виробництва та підтримка продовольчої безпеки	Посилення ролі ресурсної самодостатності
Екологічна економіка	Г. Дейлі, Р. Костанза	Економіка як частина екосистеми	Рациональне використання природних ресурсів	Зростання значення збереження земельних ресурсів
Теорія циркулярної економіки	Еллен Макартур	Замкнені цикли використання ресурсів	Скорочення відходів і розвиток біоенергетики	Підвищення ресурсної автономії агровиробництва
Теорія біоекономіки	Н. Георгеску-Реген	Використання відновлюваних біоресурсів	Розвиток біотехнологій та органічного виробництва	Посилення локалізації біоресурсного виробництва
Теорія низьковуглецевого розвитку	UNEP, OECD	Скорочення викидів та декарбонізація	Енергоефективне агровиробництво	Орієнтація на енергетичну автономію
Концепція сталих продовольчих систем	FAO, OECD	Інтеграція економічних, екологічних і соціальних аспектів	Формування стійких продовольчих ланцюгів	Адаптація продовольчої системи до кризових ризиків

Джерело: розробка автора.

Додаток Б.4

Переваги у застосуванні «зелених» технологій для держави та суб'єктів виробничої ланки продовольчої системи

Для держави	Для суб'єктів виробничих ланок продовольчої системи
– зниження залежності виробничих ланок продовольчої системи від зовнішнього постачання сировини і цінових коливань; – зменшення тиску на екосистему завдяки впровадженню інноваційних зелених технологій; – розширення ринків збуту продовольчої продукції на європейському ринку за використання «чистих» (органічних) технологій; – залучення прямих іноземних інвестицій та приватного капіталу до трансформаційних процесів продовольчої системи; – покращення екосистеми та збереження власних природних ресурсів; – формування позитивного «зеленого» іміджу держави в новому зеленому економічному середовищі Європи.	– зменшення питомих витрат на споживання ресурсів; – впровадження інноваційних, більш продуктивних технологій у процес виробництва продовольчих товарів; – отримання додаткових доходів на основі використання наявних ресурсів (через утилізацію та переробку відходів продовольчої системи); – завоювання нових ринків збуту завдяки підвищенню якості та конкурентоспроможності продовольчої продукції; – можливість користуватися стимулюючими державними пільгами; – диверсифікація структури активів і зниження стратегічних ризиків, пов'язаних з традиційним виробництвом/виращуванням продовольчої продукції.

Джерело: сформовано автором.

Додаток Б.5

Заходи щодо переходу продовольчої системи на інноваційні зелені технології та забезпечення продовольчої безпеки країни

Країна	Організаційні заходи
ЄС	- інституціонально закріплено інтегрований підхід до безпеки харчових продуктів «від ферми до виделки»; - сформована система інформаційного оповіщення споживачів про їжу та корми (RASFF); - сформована система стандартів до виробництва продуктів харчування; - сформовані ефективні інститути контролю за витратами ЄС на виробництво/виращування продовольчої продукції; - реалізовано принцип обережності у споживчій політиці, виробництві продуктів харчування, виращуванні тварин та рослин, захисті навколишнього середовища; - жорсткі правила контролю та протидія застосуванню шахрайських практик збуту неякісних продуктів харчування; - інституціоналізація правил та механізмів стимулювання щодо регулювання органічного виробництва, маркування і контролю; - жорсткий державний контроль за рівнем забрудненості продуктів харчування, безпечністю кормів та добрив тощо
США	- виділення державних коштів через гранти на підготовку, проведення інспекцій, зміцнення потенціалу лабораторій і реалізацію програм, що забезпечують якість та безпеку харчових продуктів; - жорсткий державний контроль за продуктами харчування, які імпортуються до США з інших країн світу; - доступність до харчових продуктів забезпечується через комплекс державних програм з продовольчої допомоги населенню; - інституціоналізація механізмів державної підтримки виробників продовольчих товарів; - фінансування міжгалузевих цільових програм, пов'язаних з підтримкою розвитку аграрного сектору тощо
Японія	- збільшення внутрішнього виробництва продовольчих товарів; - формування продовольчого кошика для задоволення попиту на два типи їжі (традиційної і західної); - жорсткий державний контроль за якістю харчових продуктів; - стабільне забезпечення ринку продуктів харчування; - підтримка багатофункціональності сільського господарства; - розвиток сільського господарства на принципах сталого розвитку; - державна підтримка розвитку сільських територій; - вимоги до маркування основних алергенних харчових продуктів; - створення всеосяжної державної системи санітарного контролю виробництва, збереження, перевезення продуктів харчування тощо

Джерело: сформовано на основі [150–157].

Додаток В.1

Порівняльна характеристика зарубіжних та українських показників оцінки
стану продовольчої системи

Група показників	Зарубіжні методики (FAO, OECD, EU, World Bank)	Показники, що застосовують в Україні	Основні відмінності методичних підходів	Методичні висновки для адаптації
Доступність продовольства (Food availability)	Виробництво на душу населення, food balance sheets, self-sufficiency ratio, запаси продовольства	Валове виробництво, урожайність, баланс виробництва і споживання, рівень самозабезпеченості	В Україні акцент на фізичних обсягах виробництва, менше інтегрованих індикаторів	Необхідна інтеграція комплексних індексів доступності
Економічна доступність (Food access)	Доходи домогосподарств, індекс продовольчих цін, poverty rate, affordability index	Частка витрат на харчування, ІСЦ на продукти, середні доходи населення	Обмежене використання індексів доступності	Розширення показників через індикатори купівельної спроможності
Якість і споживання продовольства (Utilization)	Калорійність раціону, diet diversity score, nutrition indicators	Середньодушове споживання, відповідність нормам харчування	В Україні менше уваги зосереджено на якісних показниках харчування	Інтеграція показників харчової якості та здоров'я
Стабільність системи (Stability)	Волатильність цін, залежність від імпорту, risk exposure	Індекси цін, динаміка виробництва, експортно-імпортний баланс	Недостатній розвиток показників ризиків	Включення індикаторів резильєнтності
Економічна ефективність агросектору	TFP, value added, value chain margins	Рентабельність виробництва, продуктивність, собівартість	Український підхід більш бухгалтерський	Переорієнтація на аналіз ланцюгів вартості
Інституційні показники	Producer Support Estimate (OECD), CAP indicators, policy efficiency	Обсяги держпідтримки, бюджетні програми	В Україні менше індикаторів ефективності політики	Впровадження інституційних КРІ
Зовнішня торгівля	Export diversification, trade resilience, logistics cost	Обсяг експорту, частка аграрного експорту	Обмежений аналіз ризиків торгівлі	Додавання показників диверсифікації та логістики
Просторові індикатори	GIS-аналіз, доступність ринків, regional food resilience	Регіональні показники виробництва	Просторовий аналіз використовується обмежено	Інтеграція GIS та територіальних індексів
Показники сталості (Sustainability)	GHG emissions, resource efficiency, biodiversity indicators	Частково екологічні показники	Обмежена інтеграція ESG-показників	Гармонізація з Green Deal
Резильєнтність системи	Food system resilience index, shock response capacity	Окремі аналітичні оцінки після 2022 р.	В Україні відсутня уніфікована методика	Розробка інтегрального індексу стійкості

Джерело: власна розробка автора

Додаток В.2

Трансформація методичних підходів щодо дослідження продовольчої системи: довоєнний та воєнний періоди

Ключова характеристика	Довоєнна методика дослідження	Воєнна методика дослідження	Методична трансформація	Інструментарій та аналітичні інструменти
Концептуальна модель продовольчої системи	Стабільна ринкова система з відносною рівновагою	Кризово-адаптивна система з високою турбулентністю	Перехід від моделі ефективності до моделі резильєнтності	Concept of resilience, adaptive systems approach
Виробничо-логістичні ланцюги	Сталі, прогнозовані ланцюги постачання	Переривчасті, фрагментовані, ризикогенні	Аналіз критичних вузлів і вразливостей	Stress-testing, bottleneck analysis
Зовнішньоторговельні потоки	Експортна орієнтація через морські порти	Переорієнтація на сухопутні та дунайські маршрути	Інтеграція геоекономічного аналізу	Гравітаційні моделі торгівлі, сценарне моделювання
Статистичне забезпечення та прогнозування	Повні часові ряди, трендові моделі	Розриви даних, висока невизначеність	Перехід до мульти-джерельного та сценарного аналізу	Satellite data, FAO/OECD бази, VAR, Monte Carlo
Критерії оцінки ефективності	Рентабельність, продуктивність, експортна виручка	Самозабезпеченість, фізична доступність, стійкість	Зміна цільової функції системи	Індекси продовольчої безпеки та resilience
Інституційне середовище та ризики	Ринкове регулювання, обмежене врахування ризиків	Посилення ролі держави, домінування ризиків	Формування risk-oriented та adaptive governance підходу	Інституційний аналіз, risk mapping, stress-analysis

Джерело: розробка автора.

Концептуальна модель дослідження продовольчої системи

Елемент моделі	Змістова характеристика	Теоретична основа	Функціональна роль у моделі	Методичний ефект / науково-прикладне значення
Концептуальна база	Інтеграція Food Systems Approach, принципів зеленої економіки та інституційної теорії	HLPE, FAO, green economy, institutional theory	Формування системного бачення продовольчої системи	Перехід від галузевого до системного аналізу
Тип системи	Багаторівнева адаптивна структура	Complex adaptive systems, resilience framework	Аналіз взаємозв'язків між елементами системи	Оцінювання адаптивності та стійкості
Інституційна підсистема	Політика, регулювання, міжнародна інтеграція	Adaptive governance	Координація трансформаційних процесів	Підвищення ефективності управління
Виробничо-економічна підсистема	Виробництво, логістика, торгівля, додана вартість	Value chain analysis	Формування економічної основи продовольчої системи	Аналіз конкурентоспроможності
Екологічно-соціальна підсистема	Вуглецеві показники, ресурсна ефективність, доступність продовольства	Sustainability framework, food security concept	Забезпечення екологічної та соціальної стійкості	Гармонізація із Green Deal та SDG
Механізм функціонування та застосування	Зворотні зв'язки, адаптація трансформація резильєнтність	Systems thinking, food system resilience	Комплексне оцінювання системи	Формування інтегрованої методики оцінювання

Джерело: розробка автора.

Додаток В.4

Глобальні джерела даних для дослідження продовольчих систем

Джерело даних / організація	Тип інформації	Основні показники	Аналітичне значення для дослідження продовольчої системи	Обмеження використання
FAOSTAT (FAO)	Глобальна аграрна статистика	Виробництво, споживання, food balance sheets, торгівля	Оцінка доступності продовольства та міжнародні порівняння	Агрегованість даних, часові лаги
HLPE / FAO Food Systems datasets	Інтегровані індикатори продовольчих систем	Food security, sustainability indicators	Комплексний аналіз продовольчої системи	Обмежена деталізація по країнах
World Development Indicators (World Bank)	Макроекономічні та соціальні дані	Доходи, бідність, інфляція продовольства	Оцінка економічної доступності продовольства	Неспеціалізованість на агросекторі
OECD Agricultural Policy Monitoring	Інституційні показники	PSE, TFP, policy efficiency	Аналіз державної підтримки та ефективності політики	Обмежене охоплення країн
Eurostat / CAP indicators	Статистика ЄС	Екологічні та економічні показники	Аналіз сталості та Green Deal	Орієнтовано на країни ЄС
Global Food Security Index	Композитний індекс	Доступність, якість, стабільність	Інтегральна оцінка продовольчої безпеки	Залежність від методики індексу
NASA / Copernicus (Satellite data)	Геопросторові дані	Посівні площі, клімат, стан рослинності	Оперативний моніторинг виробництва та ризиків	Потребує складної обробки

Джерело: розробка автора.

Додаток В.5

Порівняльна характеристика інформаційного забезпечення дослідження продовольчої системи: довоєнний та воєнний періоди

Ключовий аспект	Інформаційне забезпечення у довоєнний період	Інформаційне забезпечення під час війни	Методична трансформація	Аналітичні інструменти
Доступність статистичних даних	Повнота офіційної статистики, регулярність публікацій	Часткова втрата даних, затримки оновлення	Перехід до мультиджерельного підходу	Альтернативні бази даних, експертні оцінки
Джерельна база	Держстат, Мінагрополітики, митна статистика	Додатково FAO, World Bank, OECD, супутникові дані	Інтеграція міжнародних джерел	Cross-data validation
Часові ряди та прогнозування	Стабільні історичні ряди, трендові моделі	Розриви даних, висока невизначеність	Сценарне моделювання	VAR-моделі, Monte Carlo
Характер інформації	Виробничо-економічні показники	Додано індикатори ризиків і втрат	Перехід до resilience-oriented analysis	Risk assessment tools
Просторовий аналіз	Обмежене використання GIS	Активне застосування геопросторових даних	Просторова деталізація досліджень	GIS, satellite monitoring
Логістичні індикатори	Стабільні експортні маршрути	Альтернативні маршрути, пропускна здатність	Інтеграція логістичного аналізу	Trade flow analysis
Інституційна інформація	Оцінка програм підтримки	Моніторинг кризових інтервенцій та донорської допомоги	Adaptive governance підхід	Policy monitoring frameworks

Джерело: розробка автора.

Додаток Д.1

Система показників оцінювання підсистем продовольчої системи

Підсистема	Напрямок оцінювання	Основні показники	Джерела даних
Виробнича	Економічна ефективність	Урожайність, продуктивність праці, валова додана вартість, собівартість виробництва	Держстат, FAOSTAT
	Ресурсна ефективність	Використання добрив, води, енергії на 1 га	Eurostat, національна статистика
	Вуглецева результативність	Викиди CO ₂ -екв., вуглецевий слід продукції	IPCC, FAO
	Інноваційність	Частка точного землеробства, цифрові технології	Галузева аналітика
Логістично-інфраструктурна	Ефективність логістики	Витрати транспортування, час доставки, втрати продукції	OECD, галузеві дані
	Інфраструктурна стійкість	Потужності зберігання, диверсифікація маршрутів	Національні звіти
	Енергоефективність	Споживання енергії на одиницю продукції	Енергостатистика
	Цифровізація	Використання цифрових платформ	Галузеві дослідження
Інституційно-регуляторна	Політика та регулювання	Обсяг держпідтримки, екологічні стандарти	Урядові програми
	Інституційна ефективність	Регуляторна стабільність, доступ до фінансування	OECD, WB
	Євроінтеграція	Відповідність Green Deal, Farm-to-Fork	Нормативні акти
	ESG-практики	Наявність зелених сертифікацій	Звітність підприємств
Споживча	Продовольча безпека	Споживання калорій, доступність харчування	FAO, Держстат
	Економічна доступність	Частка витрат на їжу	Соціальна статистика
	Поведінкові аспекти	Структура раціону, попит на екопродукти	Опитування
	Харчові втрати	Обсяг food loss & waste	FAO

Джерело: розробка автора.

Додаток Д.2

Динаміка посівної площі основних сільськогосподарських культур, тис. га

Показник	Культури зернові та зернобобові	Буряк цукровий фабричний	Соняшник	Картопля	Культури овочеві
2010	15090	501	4572	1408	465
2020	15392	220	6457	1325	464
2021	15995	227	6622	1283	460
2022	12171	184	5293	1208	378
2023	10985	250	5220	1210	397
2024	11139	254	5020	15	28
2024 р. в % до					
2010 р.	73,8	50,7	109,8	1,1	6,0
2023 р.	101,4	101,6	96,2	1,2	7,1

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [193].

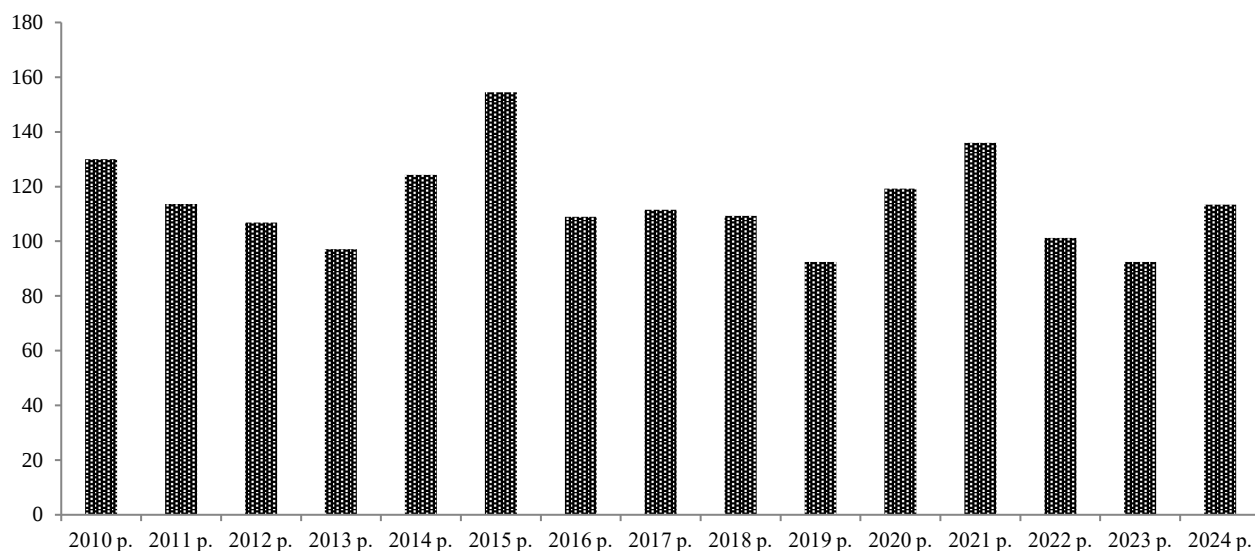
Додаток Д.3

Динаміка обсягів реалізації продукції харчової промисловості, (тонн)

Показник	Рік					2024 р. в % до	
	2020	2021	2022	2023	2024	2020 р.	2023 р.
Виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів	678844,4	842596,4	720865,5	892674,0	1058752,2	156,0	118,6
Виробництво м'яса та м'ясних продуктів	81128,4	102045,3	109175,9	149934,3	159593,1	196,7	106,4
Переробка та консервування фруктів і овочів	19803,9	23786,8	19944,5	25537,6	35901,6	181,3	140,6
Виробництво олії та тваринних жирів	160019,0	196485,6	167381,9	183485,1	230731,0	144,2	125,7
Виробництво молочних продуктів	60541,5	63562,3	61059,0	72128,5	89484,4	147,8	124,1
Виробництво продуктів борошномельно-круп'яної промисловості	21453,4	26072,9	25496,1	27361,6	30206,1	140,8	110,4

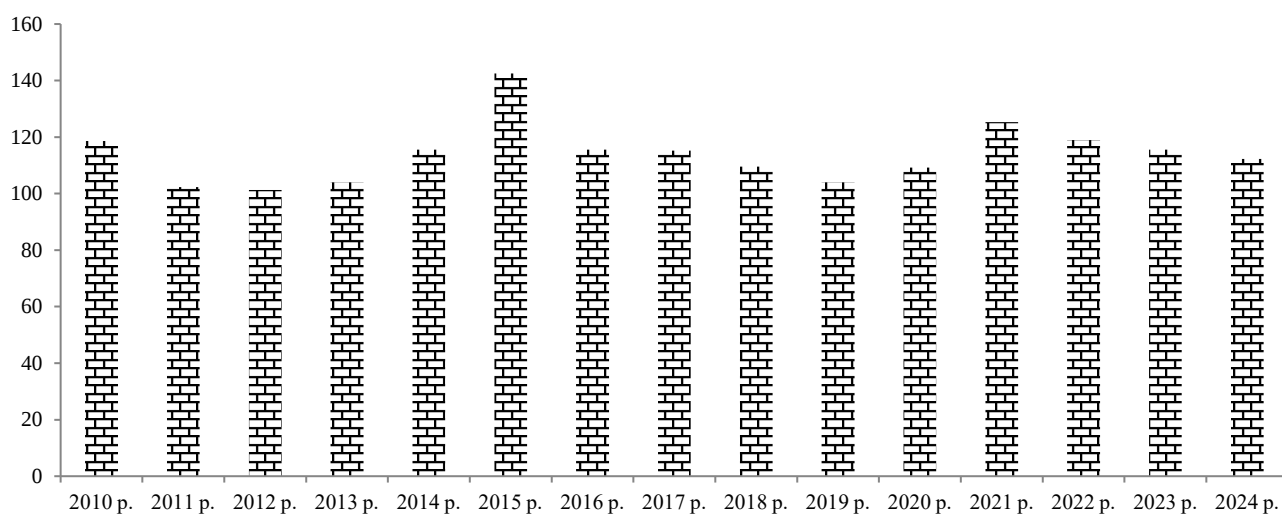
Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [214].

Додаток Д.4

**Індекс цін на сільськогосподарську продукцію, %**

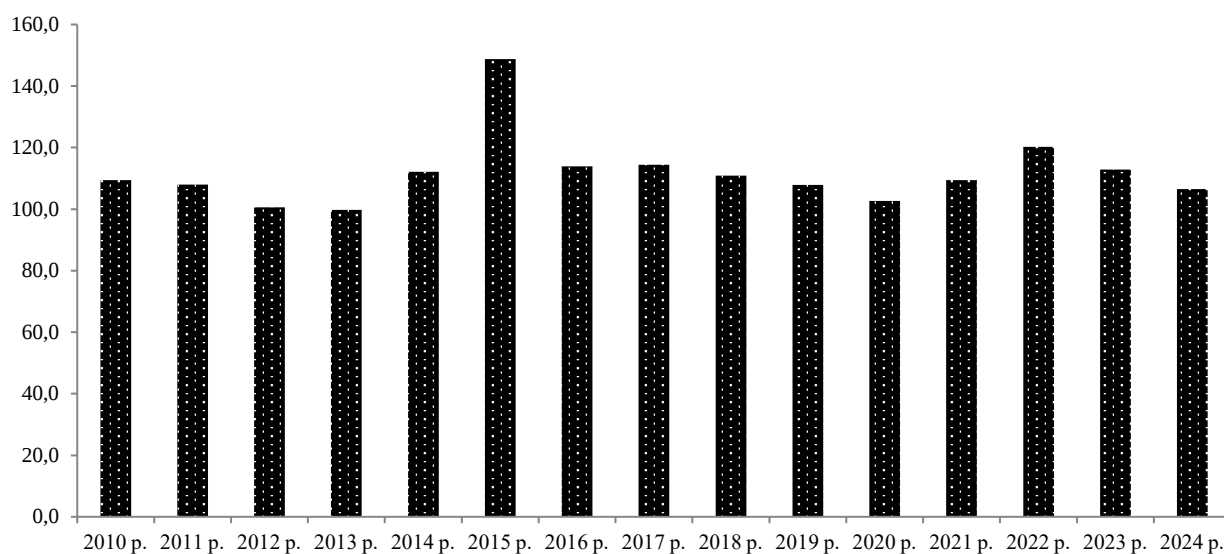
Джерело: складено за даними Національного банку України [220].

Додаток Д.5

**Індекс цін виробників продуктів харчування, %**

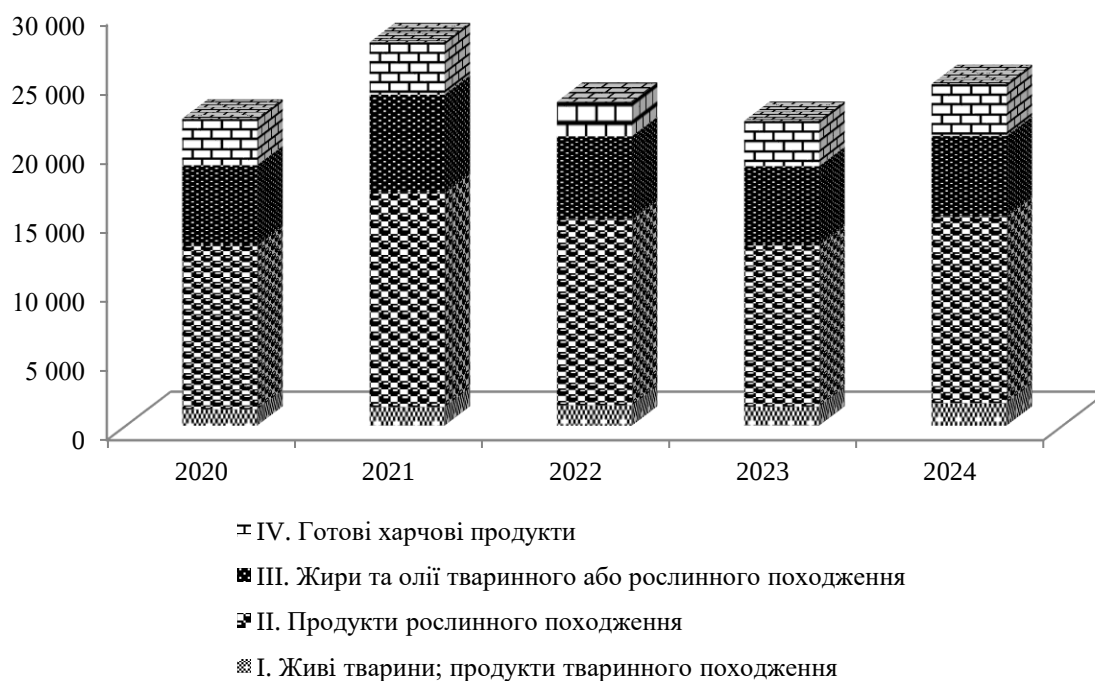
Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [221].

Додаток Ж.1

**Індекс споживчих цін на продукти харчування, %**

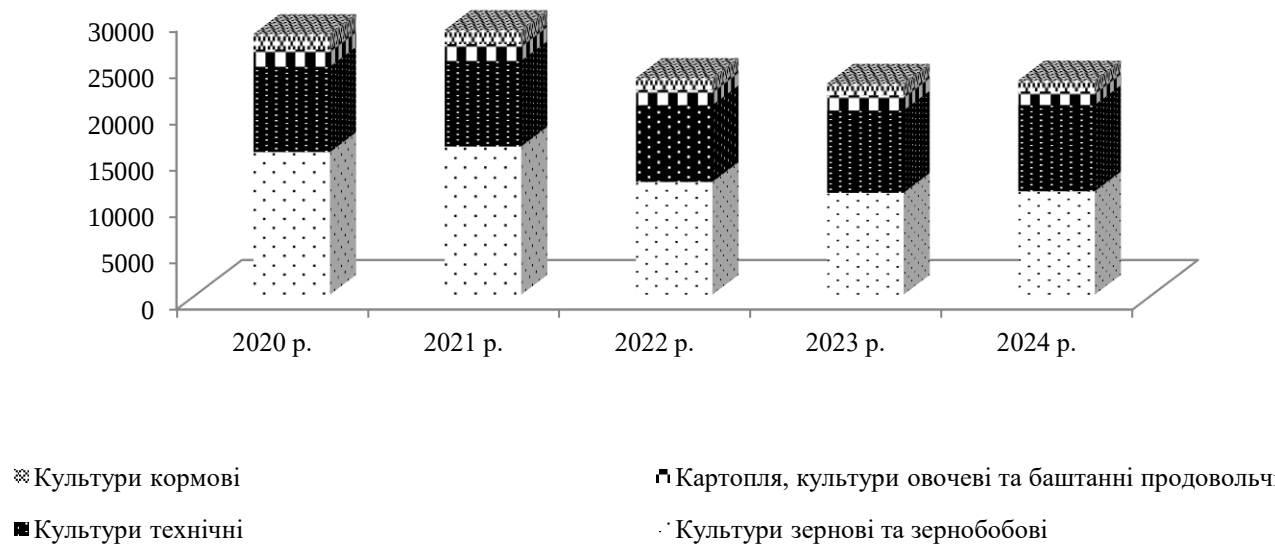
Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [222].

Додаток Ж.2

**Динаміка експорту агропродовольства, млн дол. США**

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [223].

Додаток Ж.3



Динаміка посівних площ основних сільськогосподарських культур, тис. га
Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [228].

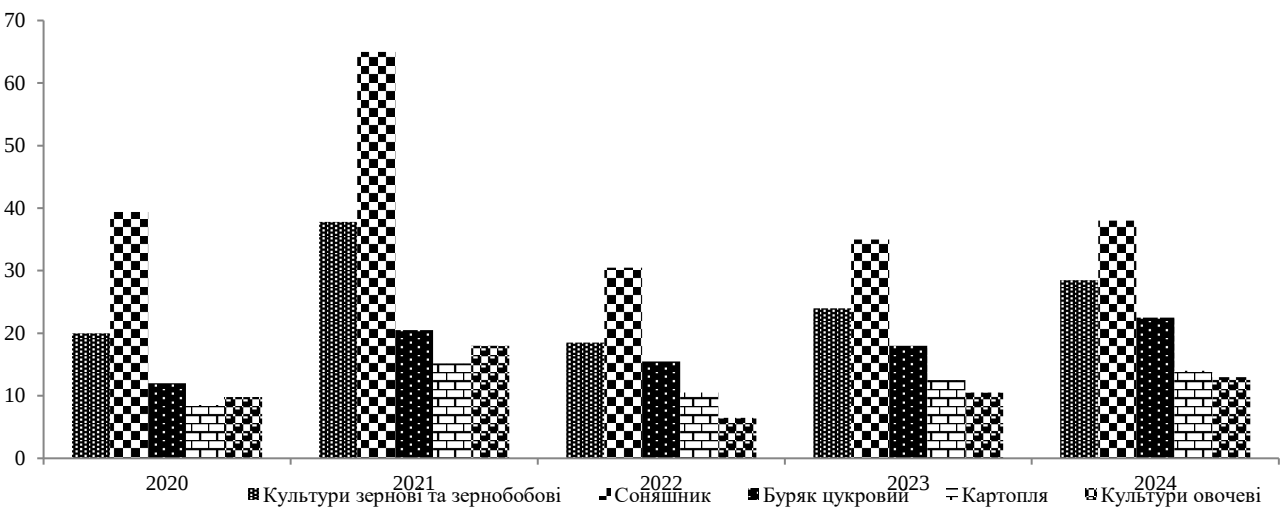
Додаток Ж.4

Динаміка застосування пестицидів сільськогосподарськими підприємствами

Показник	Рік					2024 р. в % до	
	2020	2021	2022	2023	2024	2020 р.	2023 р.
Застосовано під урожай звітного року, тис. т	24,6	27,0	19,4	21,5	23,2	94,3	107,9
Оброблена площа, тис. га	16185,5	16644,0	12913,5	14200,0	15050,0	93,0	106,0
Частка обробленої площі, %	91	91	89	90	90	-1 в.п.	0
Застосовано на 1 га, кг:							
удобреної площі	1,5	1,6	1,5	1,5	1,54	102,7	102,7
посівної площі	1,4	1,5	1,3	1,4	1,45	103,6	103,6

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [230].

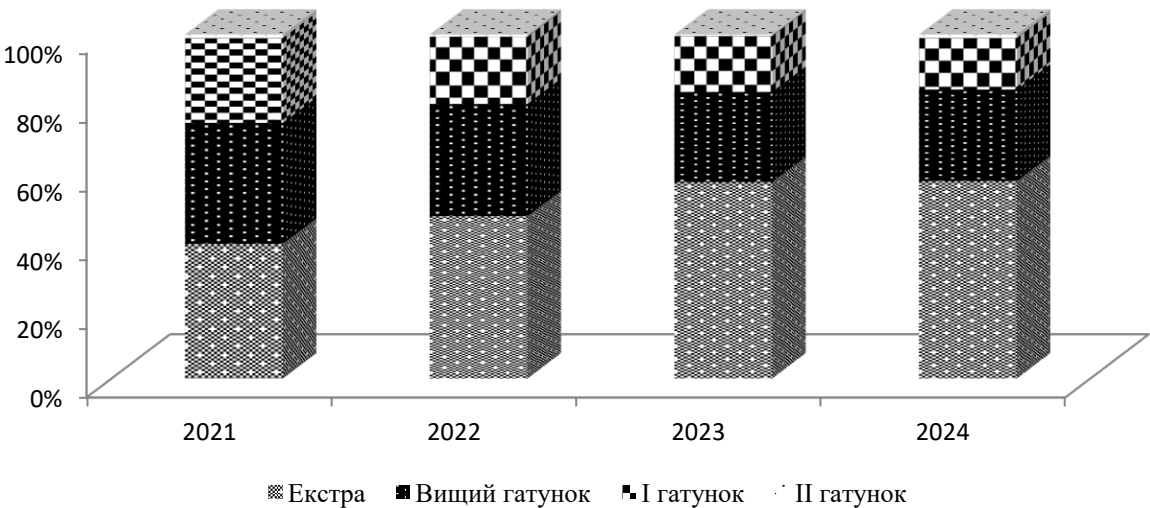
Додаток Ж.5



Рентабельність виробництва продукції рослинництва в сільськогосподарських підприємствах, %

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [234].

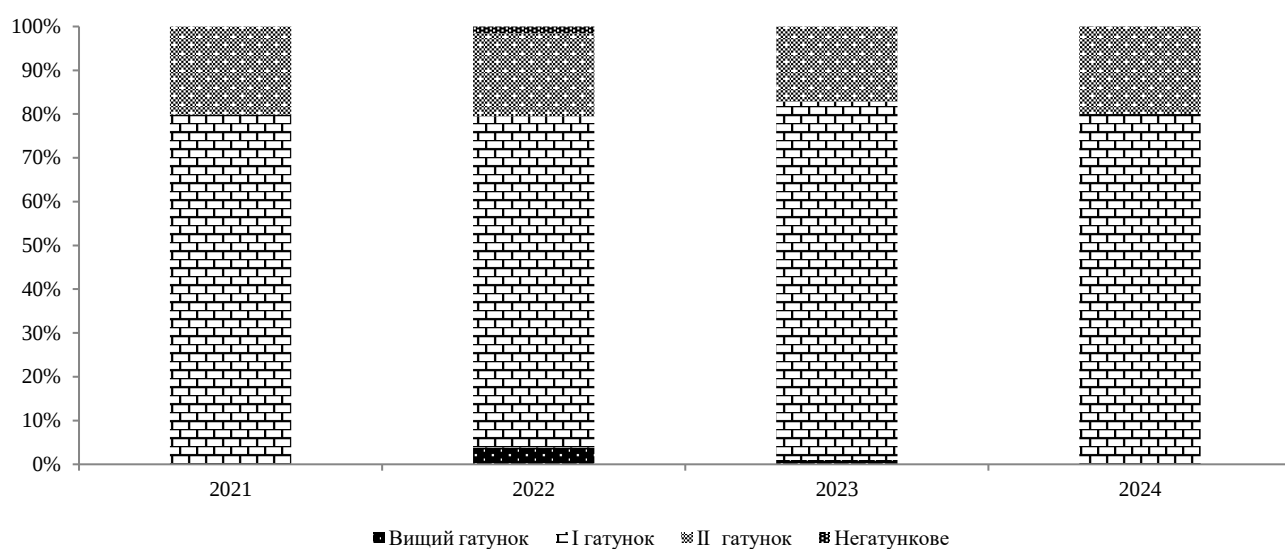
Додаток 3.1



Структура ґатунковості молока що надходить від сільськогосподарських підприємств на переробку, %

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [235].

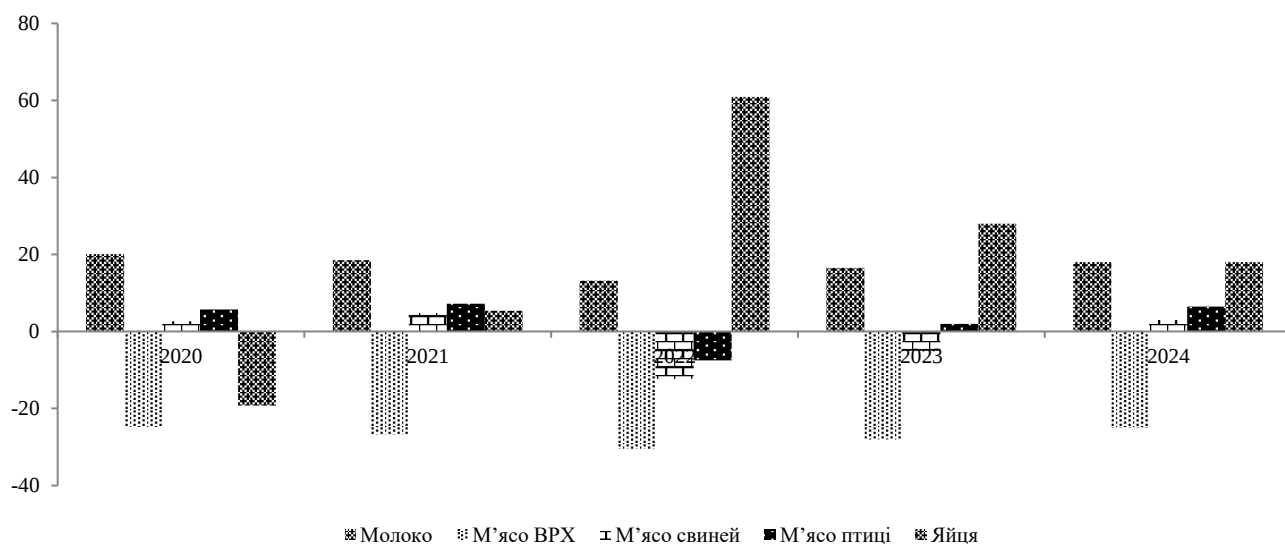
Додаток 3.2



Структура гатунковості молока, що надходить на переробку від господарств населення, (%)

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [235].

Додаток 3.3



Динаміка рентабельності виробництва основних видів продукції тваринництва в сільськогосподарських підприємствах, %

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [234].

Додаток 3.4

Динаміка поточних витрат на охорону навколишнього середовища сільськогосподарськими підприємствами

Рік	Поточні витрати	У тому числі на				
		охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату	очищення зворотних вод	поводження з відходами	захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод	інші заходи
2021	59661,1	10499,8	10892,3	18916,3	6014,6	13338,1
2022	55395,6	11749,5	7327,7	15887,3	12799,4	7631,7
2023	744844,8	28531,5	13492,8	14490,8	679611,6	8718,1
2024	122037,3	29710,7	15458,0	16898,4	13772,1	46198,1
2024 р. в % до						
2021 р.	204,6	283,0	141,9	89,3	229,0	346,4
2023 р.	16,4	104,1	114,6	116,6	2,0	529,9

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [244].

Додаток 3.5

Динаміка капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища підприємствами харчової промисловості

Рік	Капітальні інвестиції	У тому числі на				
		охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату	очищення зворотних вод	поводження з відходами	захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод	інші заходи
2020	272755,5	59622,6	79442,6	106809,2	24714,8	2166,3
2021	116361,4	14514,4	72834,6	27682,0	503,0	827,4
2022	76437,8	17746,5	25062,5	31634,9	369,4	1624,5
2023	83594,4	32976,6	48500,5	378,9	501,2	1237,2
2024	329608,3	58771,8	239649,5	27927,9	1179,3	2079,8
2024 р. в % до						
2020 р.	120,8	98,6	301,7	26,1	4,8	96,0
2023 р.	394,3	178,2	494,1	7370,8	235,3	168,1

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [244].

Додаток К.1

Динаміка кількості великих, середніх та малих сільськогосподарських підприємств

Рік	Всього	Великі підприємства	Середні підприємства	Малі підприємства
2010	50666	13	3440	47213
2015	46744	29	2533	44182
2020	49452	36	2134	47282
2021	47753	49	2091	45613
2022	32844	39	1683	31122
2023	40889	39	1457	39393
2024	35547	52	1389	34106
2024 р. в % до				
2010 р.	70,2	400,0	40,4	72,2
2023 р.	86,9	133,3	95,3	86,6

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [254].

Динаміка капітальних інвестицій сільськогосподарських підприємств

Роки	Капітальні інвестиції підприємств	У тому числі							
		капітальні інвестиції у матеріальні активи	з них				капітальні інвестиції у нематеріальні активи	з них	
			у землю	в існуючі будівлі та споруди	у будівництво та перебудову будівель	у машини та обладнання		у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки і аналогічні права	у придбання програмного забезпечення
2012	18895885	18835264	47483	398496	4745086	11656296	60621	14669	17558
2015	28983114	28813268	51658	986240	5558539	19324763	169846	3823	22622
2016	49497718	49231555	95392	572194	7452890	37676540	266163	2498	34557
2017	63262939	62664514	152568	400210	9648129	48433030	598425	10783	49632
2018	65559593	64252982	192955	2162597	12152795	44844023	1306611	5226	56493
2019	59332931	57936339	316584	1085572	11988236	37537085	1396592	41170	38298
2020	50145943	49255915	271439	615575	10154498	32657260	890028	5647	43582
2021	68021358	66341332	179483	1080375	12253169	46586730	1680026	9765	103979
2022	49550064	48504647	56692	412697	8989602	33336561	1045417	1342	62413
2023	63582204	61951235	104880	580183	12199448	41216233	1630969	25570	88611
2024	80311509	78198322	2837192	866199	14726040	53129227	2113187	9817	411045
2024 р. в % до									
2012 р.	425,0	415,2	5975,2	217,4	310,3	455,8	3485,9	66,9	2341,1
2023 р.	126,3	126,2	2705,2	149,3	120,7	128,9	129,6	38,4	463,9

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України.

Додаток К.3

Міжнародна грантова підтримка сільського господарства України

Рік	Основні донори	Напрями підтримки	Обсяг фінансування, млн дол. США	Ключові інструменти	Інституційна роль
2020	FAO, ЄС	Технічна допомога, підтримка малих фермерів	50–80	Гранти, консультації	Підтримуюча
2021	ЄС, Світовий банк	Розвиток фермерства, інфраструктура	80–120	Програми розвитку	Доповнююча
2022	FAO, USAID, ЄБРР	Насіння, техніка, логістика	300–400	Гранти, екстрена допомога	Антикризова
2023	USAID, ЄС, Світовий банк	Переробка, ланцюги доданої вартості	500–650	Гранти, співфінансування	Системоутворююча
2024	ЄС, USAID, FAO	Зелена трансформація, відновлення	600–800	Інвестиційні гранти	Стратегічна

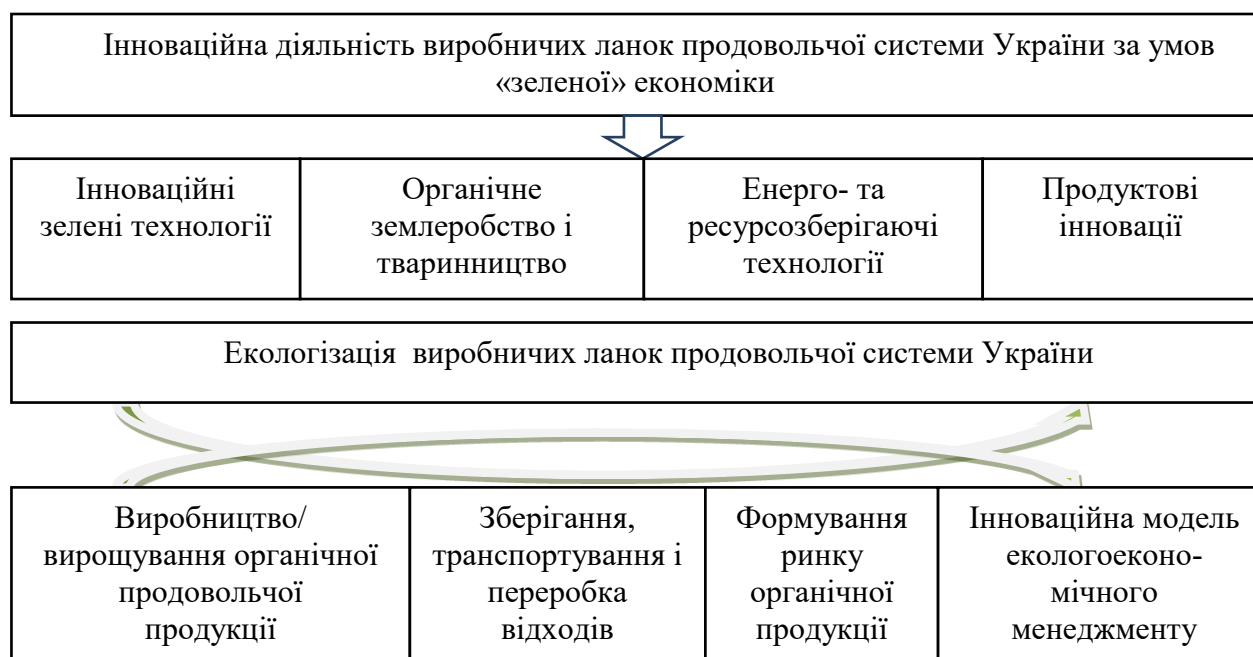
Джерело: розробка автора.

Додаток К 4

Інструменти підтримки харчової промисловості в Україні

Рік	Прямі бюджетні програми	Пільгове кредитування	Грантові програми	Міжнародна допомога	Характеристика інституційної моделі
2020	Обмежені	Частково доступне	Відсутні	Обмежена	Класична, фрагментарна
2021	Обмежені	Розширення доступу	Поодинокі	Помірна	Перехідна модель
2022	Відсутні / призупинені	Домінуюча роль (5–7–9 %)	Запуск програм (єРобота)	Значне зростання	Антикризова модель
2023	Точкові заходи	Домінуюча роль	Активне розширення	Висока	Змішана (державно-донорська)
2024	Обмежені	Ключовий інструмент	Стабілізація програм	Висока	Інституційно трансформована

Джерело: розробка автора.



Модель інноваційного та екологічно збалансованого розвитку продовольчої системи за умов зеленої економіки

Джерело: розробка автора.



Структура національної цифрової платформи моніторингу екологізації агропродовольчого сектору

Джерело: розробка автора.

Регулюючі механізми процесу екологізації виробничих ланок продовольчої системи України			
Механізм економічного регулювання та відповідальності: інституціоналізація обмежень на «варварське» використання природно-ресурсного потенціалу, на розміщення відходів; посилення покарання (збільшення штрафів) за забруднення, та порушення законодавства		Фінансовий механізм: чітка інституціоналізація розмірів відшкодування коштів з державного і місцевих бюджетів на заходи щодо екологічно безпечного природокористування, переходу до органічного виробництва на альтернативні види енергії, організацію переробки відходів	
		Механізм державного регулювання: ініціювання та імплементація екологічних програм та екологічних проєктів різних рівнів; контролювання системи грошово-кредитної, бюджетної, цінової політики; виділення державних дотацій, ведення зовнішньоекономічної політика з питань екологічного спрямування	

Регулюючі механізми процесу екологізації виробництва продовольчих товарів

Джерело: узагальнення автора.

Чинники стримання розвитку кооперації продовольчої системи		
Державні	Економічні	Організаційні
- недосконалість інституціонального порядку; - недостатня підтримка з боку місцевих органів самоврядування; - відсутність інформаційної підтримки; - відсутність належного державного фінансування	- обмежений доступ до кредитних ресурсів; - відсутність власних ресурсів на вивчення досвіду підтримки кооперації в інших країнах; - недосконалість структури продовольчого ринку; - агресивне конкурентне середовище на продовольчому ринку	- слабка поінформованість про переваги кооперації; - відсутність досвіду колективного управління спільними ресурсами; - відсутність управлінського потенціалу серед членів кооперативу; - відсутність стратегічного плану розвитку кооперації і ринків сільських регіонів; - низький рівень ініціативності бізнес-середовища і членів кооперативів; - загострене відчуття ризику вкладу коштів у пайові фонди

Чинники стримування розвитку обслуговуючих кооперативів продовольчої системи

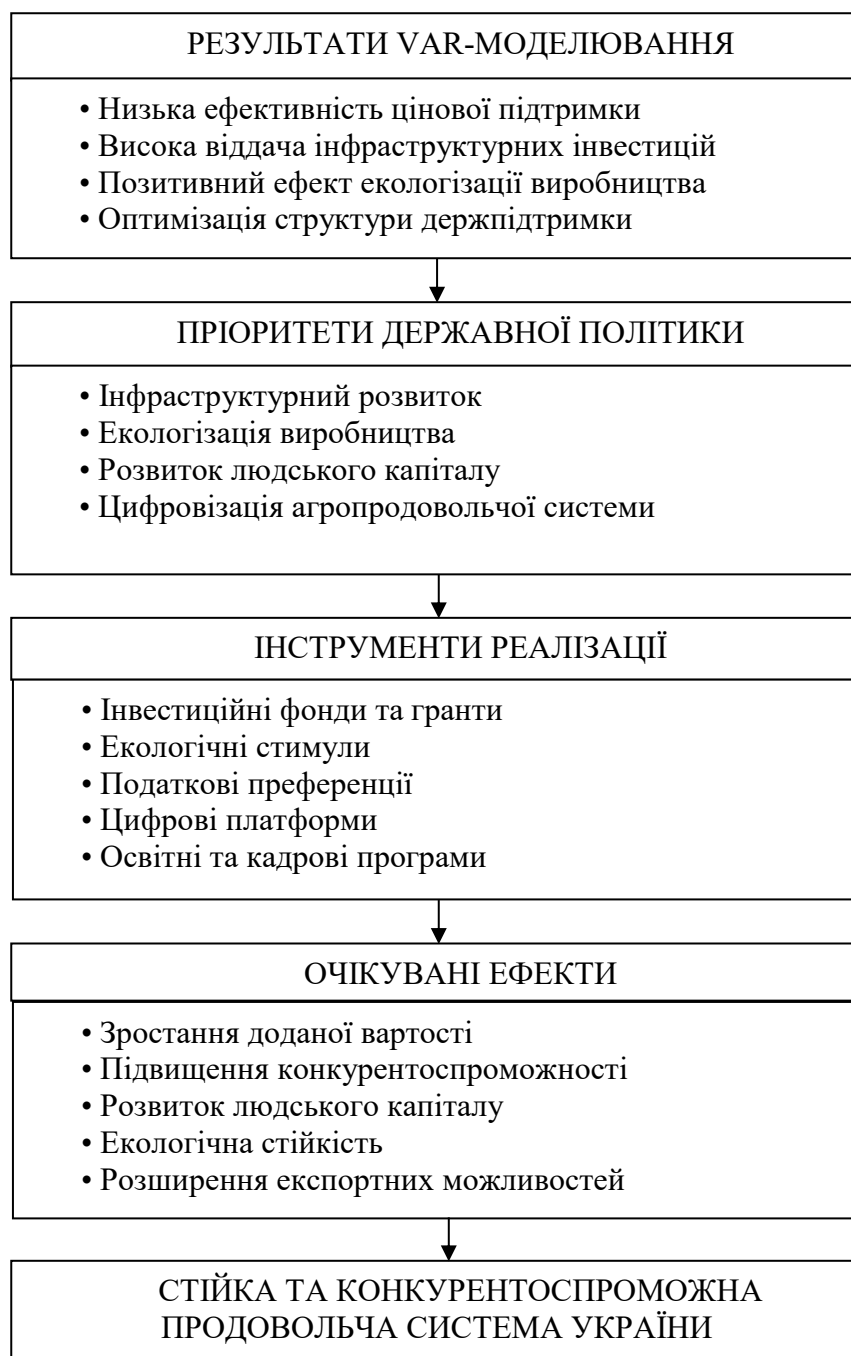
Джерело: розробка автора на основі узагальнення наукових джерел та результатів власних досліджень [286, с. 279].

Додаток Л.4

Основні напрями розвитку локалізованих продовольчих систем

Напрямок розвитку	Основний зміст	Очікуваний ефект	Вплив на продовольчу систему
Регіональні кооперативи	Об'єднання виробників для спільного виробництва, переробки та збуту	Скорочення витрат та стабілізація збуту	Підвищення продовольчої автономії громад
Локальні логістичні центри	Формування агрологістичних хабів і систем перерозподілу продукції	Зменшення логістичних втрат	Стабілізація продовольчих потоків
Регіональні системи зберігання	Розвиток зерносховищ, овочесховищ і холодильних комплексів	Скорочення післязбиральних втрат	Підвищення стійкості продовольчого забезпечення
Муніципальні продовольчі резерви	Формування локальних запасів базових продуктів	Швидке реагування на кризові ситуації	Зниження ризиків продовольчого дефіциту
Цифровізація локальних систем	Використання цифрових платформ моніторингу та логістики	Підвищення ефективності управління	Посилення адаптивності продовольчої системи
Розвиток локальної переробки	Створення малих переробних підприємств у громадах	Зростання доданої вартості	Скорочення сировинної орієнтації продовольчої системи

Джерело: розробка автора.



Концептуальна модель удосконалення інституційного порядку екологізації та модернізації продовольчої системи України

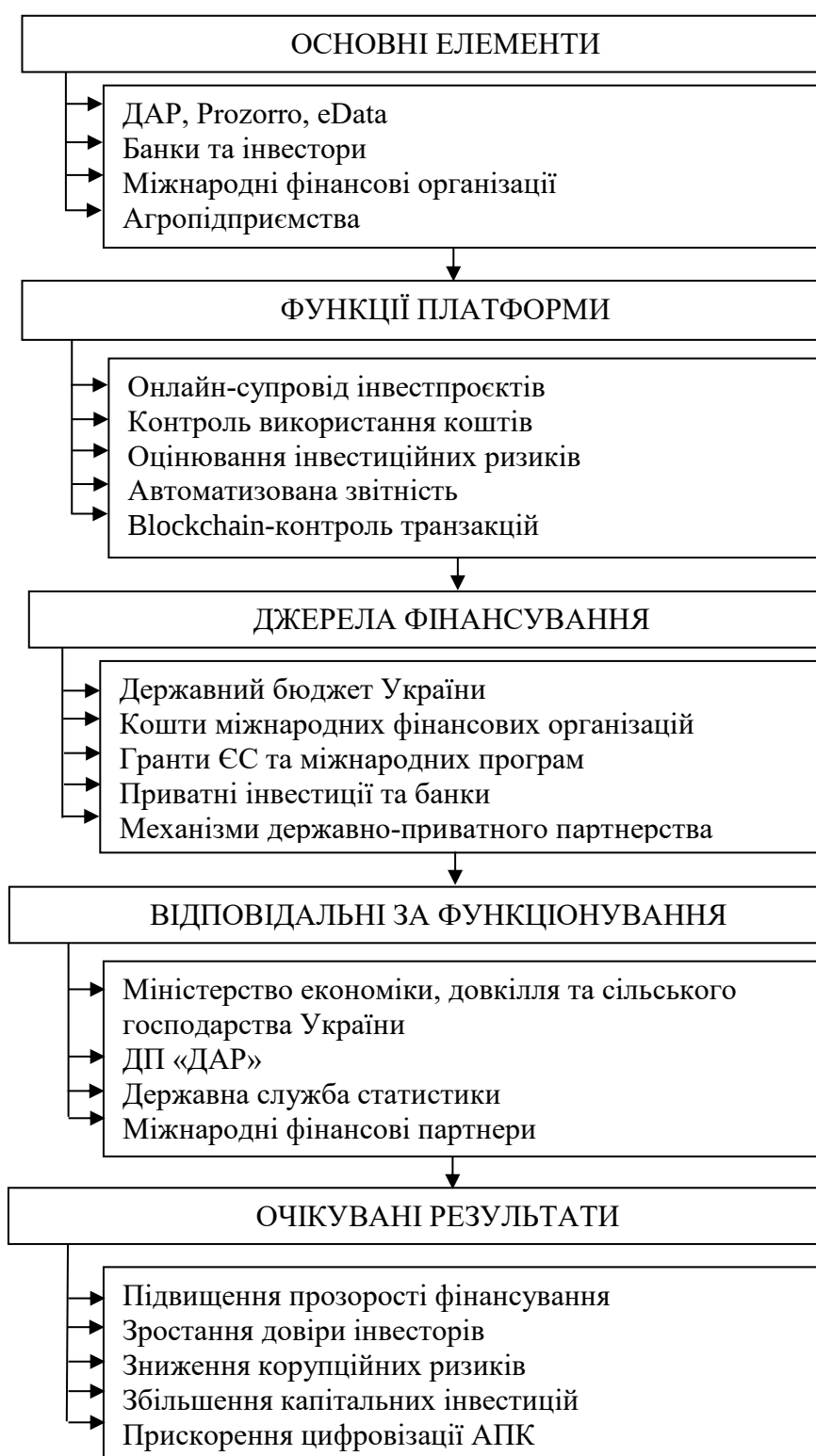
Джерело: розробка автора.

Додаток М.1



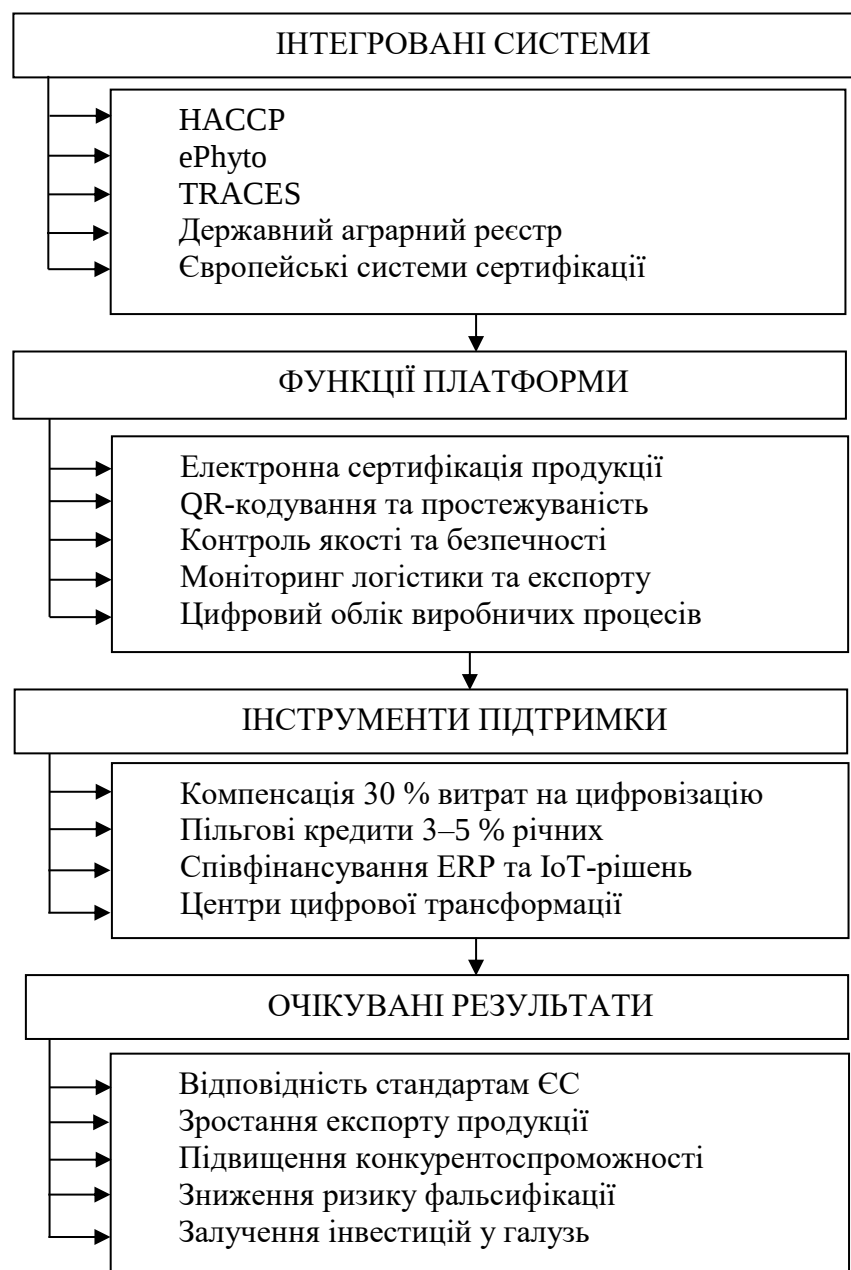
Модель формування освітньо-консультативної архітектури інноваційного розвитку зелених технологій продовольчої системи України

Джерело: авторська розробка.



Цифрова платформа «AgroInvest Monitor» для моніторингу інвестиційних проєктів в АПК

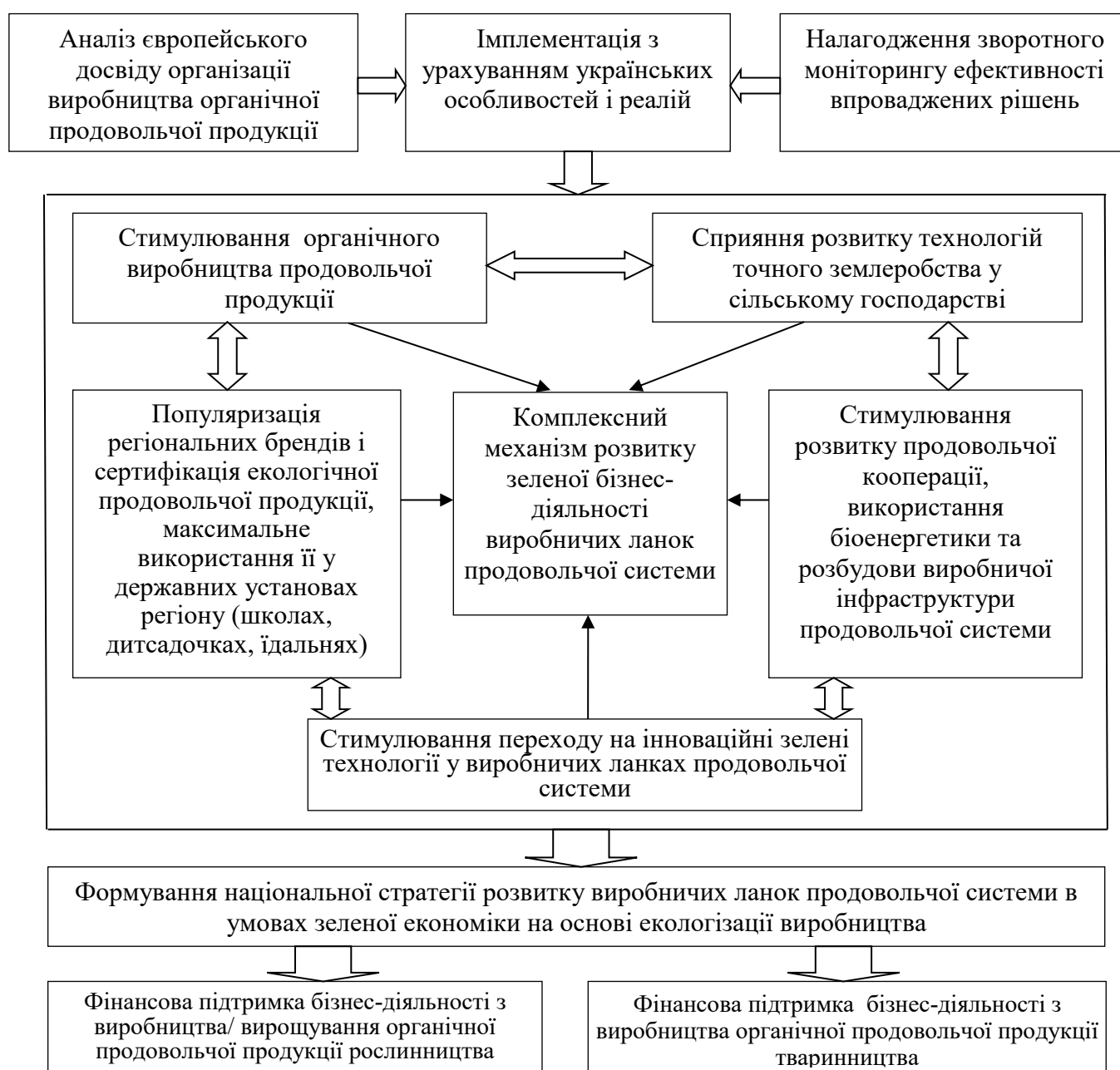
Джерело: розробка автора.



Цифрова платформа «FoodTrack Ukraine» контролю якості та безпеки харчових продуктів

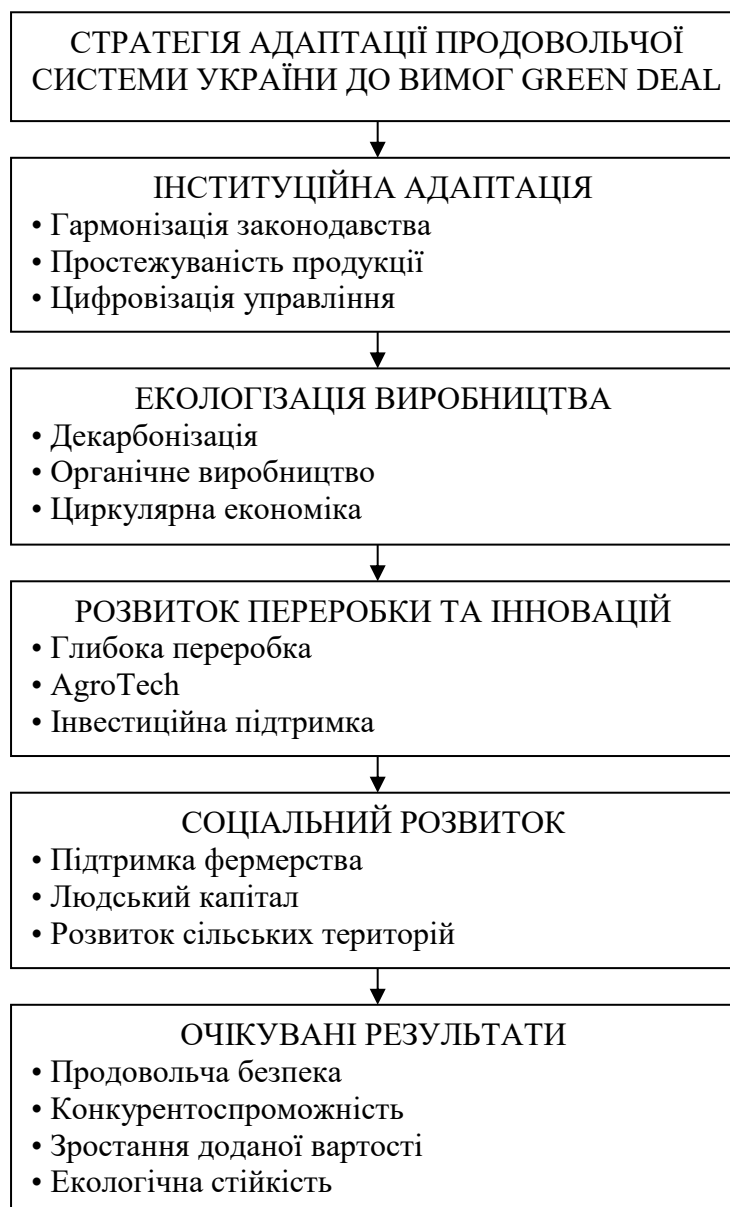
Джерело: розробка автора.

Додаток М.4



Механізм формування стратегії органічного виробництва продовольчої продукції та його імплементація в українські реалії

Джерело: адаптовано на основі [318].



Стратегія адаптації продовольчої системи України до вимог Європейського зеленого курсу

Джерело: розроблено автором.

Додаток Н.1

Механізм реалізації принципу «екологічної диференціації» у продовольчій системі

Напрямок екологічної диференціації	Критерії оцінювання	Податкові та адміністративні інструменти	Стимули для суб'єктів господарювання	Очікувані результати
Скорочення викидів парникових газів	Обсяг викидів CO ₂ на 1 т продукції	Зниження ставки екологічного податку на 30–50 % для підприємств, що скоротили викиди більше ніж на 20 %; підвищення ставки на 15–25 % для підприємств із високим рівнем викидів	Компенсація екологічних платежів, доступ до «зеленого» кредитування	Зменшення вуглецевого навантаження
Впровадження ресурсощадних технологій	Рівень економії енергетичних і водних ресурсів	Податковий кредит у розмірі 20–30 % вартості енергоефективного обладнання; прискорена амортизація екотехнологій	Часткова компенсація інвестиційних витрат	Підвищення ресурсоефективності
Розвиток органічного виробництва	Частка сертифікованої органічної продукції	Звільнення від сплати земельного податку на 3–5 років; зниження ставки податку на прибуток на 5–10 %	Грантове фінансування, експортна підтримка	Екологізація аграрного виробництва
Використання цифрових технологій моніторингу	Наявність систем GIS, IoT, цифрового екологічного контролю	Податкове вирахування до 15 % витрат на цифрові системи моніторингу	Пріоритетний доступ до державних програм підтримки	Підвищення прозорості екологічного контролю
Раціональне використання земельних ресурсів	Рівень деградації ґрунтів, дотримання сівозмін	Підвищення земельного податку на 10–20 % у разі порушення екологічних нормативів; зниження ставки на 15 % при впровадженні ґрунтозахисних технологій	Державне співфінансування заходів із відновлення ґрунтів	Збереження родючості земель
Повторне використання відходів виробництва	Частка переробки та повторного використання відходів	Зменшення ставки екологічного податку на 20 % для підприємств, які забезпечують повторне використання понад 50 % відходів	«Зелені» інвестиційні гранти	Формування циркулярної економіки
Екологічна модернізація переробних підприємств	Рівень екологічності технологічних процесів	Компенсація до 25 % вартості модернізації очисних споруд та енергоефективного обладнання	Пільгове довгострокове кредитування	Скорочення забруднення довкілля
Дотримання екологічних стандартів ЄС	Відповідність вимогам European Green Deal та Farm to Fork	Пільговий режим оподаткування для сертифікованих підприємств; компенсація до 50 % витрат на екологічну сертифікацію	Доступ до програм підтримки експорту в ЄС	Підвищення конкурентоспроможності продукції

Джерело: розробка автора.



Механізм адміністративного регулювання екологізації продовольчої системи
Джерело: розробка автора.

Додаток Н.3

Система екологічного аудиту та сертифікації сільськогосподарських підприємств

Напрямок оцінювання	Показники аудиту та сертифікації	Інструменти контролю	Рівень екологічної відповідності	Регуляторні та економічні наслідки
Викиди парникових газів	Обсяг CO ₂ , метану, аміаку на одиницю продукції	Автоматизований моніторинг викидів, екологічна звітність	Базовий / адаптивний / високий	Податкові пільги або підвищені екологічні платежі
Використання агрохімікатів	Обсяги використання добрив і ЗЗР, залишки хімічних речовин	Лабораторний контроль, електронний облік агрохімікатів	Базовий / адаптивний / високий	Доступ до програм державної підтримки
Енергоефективність виробництва	Рівень енергоспоживання, частка ВДЕ	Енергетичний аудит, цифровий моніторинг	Адаптивний / високий	Пільгове кредитування екологічної модернізації
Використання водних ресурсів	Рівень водоспоживання та забруднення стічних вод	Моніторинг водокористування, екологічний аудит	Базовий / адаптивний / високий	Обмеження або преференції у водокористуванні
Поводження з відходами	Частка утилізації та повторного використання відходів	Екологічна звітність, аудит циркулярних процесів	Адаптивний / високий	«Зелені» інвестиційні стимули
Стан земельних ресурсів	Рівень деградації ґрунтів, дотримання сівозмін	GIS-моніторинг, агрохімічна паспортизація	Базовий / адаптивний / високий	Зниження або підвищення земельного податку
Екологічна безпечність продукції	Відповідність стандартам Farm to Fork та ESG	Екологічна сертифікація, лабораторний контроль	Високий	Спрощений доступ до ринків ЄС
Цифровізація екологічного контролю	Використання GIS, IoT, цифрових платформ	Цифровий екологічний моніторинг	Адаптивний / високий	Пріоритетний доступ до програм підтримки

Джерело: розробка автора.



Механізм функціонування інвестиційного фонду виробництва та переробки сільськогосподарської продукції

Джерело: розробка автора.

Додаток Н.5

Ключові індикатори моніторингу ефективності функціонування продовольчої системи

Складова моніторингу	Основні індикатори	Ціль оцінювання	Періодичність моніторингу	Відповідальні інституції
Виробнича	Урожайність сільськогосподарських культур, продуктивність тваринництва, рівень самозабезпечення продовольством, обсяги виробництва	Оцінювання виробничого потенціалу та стабільності продовольчого забезпечення	Щоквартально, щорічно	ДССУ, Міністерство економіки, екології та сільського господарства України, FAO
Економічна	Рентабельність виробництва, індекси цін на продовольство, рівень інвестицій, валова додана вартість	Оцінювання економічної ефективності та конкурентоспроможності	Щомісячно, щоквартально	ДССУ, НБУ, Світовий банк
Соціальна	Рівень споживання продовольства, структура витрат домогосподарств, рівень бідності, калорійність раціону	Оцінювання доступності продовольства та рівня продовольчої безпеки населення	Щоквартально, щорічно	ДССУ, WHO, FAO
Логістична	Логістичні витрати, пропускна здатність інфраструктури, втрати продукції під час транспортування	Оцінювання ефективності постачання та функціонування продовольчих ланцюгів	Щоквартально	Укрзалізниця, Адміністрація морських портів України, профільні асоціації
Екологічна	Рівень деградації земель, викиди парникових газів, використання водних ресурсів, застосування добрив і ЗЗР	Оцінювання екологічної стійкості продовольчої системи	Щорічно	Держекоінспекція, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, OECD
Інституційна	Рівень державної підтримки, ефективність аграрної політики, адаптація до стандартів ЄС	Оцінювання результативності державного регулювання	Щорічно	Кабінет Міністрів України, Міністерство економіки, екології та сільського господарства України, Європейська Комісія
Цифрова	Рівень цифровізації агровиробництва, використання GIS, IoT, Big Data та цифрових платформ	Оцінювання технологічної модернізації та інноваційного розвитку	Щорічно	Міністерство цифрової трансформації України, Міністерство економіки, галузеві асоціації
Зовнішньоекономічна	Обсяги експорту та імпорту продовольства, торговельний баланс, географія експорту	Оцінювання конкурентоспроможності продовольчої системи на світових ринках	Щомісячно, щоквартально	Держмитслужба, UN Comtrade, Eurostat

Джерело: розробка автора.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Sokolska T., Polishchuk S., Panasyuk V., Lobachova S., Osypenko B. The role of communications in public management policy implementation carried out by agriculture sustainable development. Public administration aspects. 2021. № 9 (4). P. 5–12. DOI: 10.15421/152131 (0,33 д.а, особистий внесок здобувача (0,11 д.а.): визначено систему організаційно-економічних заходів для забезпечення сталого розвитку агросфери).
2. Осипенко Б.Р. Впровадження та розвиток циркулярного виробництва у продовольчій системі. Економіка та управління АПК. 2025. № 1. С. 27–39. DOI: 10.33245/2310-9262-2025-197-1-27-39 (0,54 д.а).
3. Осипенко Б.Р. Чинники впливу на організаційно-економічний механізм продовольчої системи в умовах зеленої економіки. Грааль науки. 2025. № 51. С. 251–259. DOI: 10.36074/grail-of-science.18.04.2025.031 (0,33 д.а).
4. Осипенко Б.Р. Формування інфраструктурних ланок продовольчої системи в сучасних умовах. Економіка та суспільство. 2025. № 73. 10 с. DOI: 10.32782/2524-0072/2025-73-42 (0,42 д.а).
5. Осипенко Б.Р., Юхименко П.І. Напрями розвитку циркулярного виробництва в аграрному секторі економіки в новому економічному середовищі. Грааль науки. 2025. № 59. С. 265–278. DOI: 10.36074/grail-of-science.12.12.2025.026 (0,58 д.а, особистий внесок здобувача (0,28 д.а.): проаналізовано напрями організації циркулярного виробництва в аграрному секторі економіки, зокрема, виробництво біогазу, використання технології точного землеробства у сільському господарстві, створення компостних станцій, використання відходів як альтернативного палива).

Публікація у науковому виданні іноземних країн:

1. Yukhymenko P., Osypenko B. Organization of the cyclic production in the agricultural sector of the economy of Ukraine. Economics&Education. Latvia. 2025. № 4. P. 66–74. DOI: 10.30525/2500-946X/2025-4-8 (0,38 д.а, особистий внесок здобувача (0,18 д.а.): здійснено обґрунтування повоєнної державної агроекологічної стратегії розвитку, повне досягнення якої можливе лише за наявності сильних формальних інституцій ведення бізнесу та модернізації агробізнесу на принципах циркулярної економіки).

Підрозділи у колективних монографіях:

1. Осипенко Б.Р. Сутність та генезис концепції безпеки (підрозд. 1.1, с. 5–16). Національна безпека України в умовах інституціональних змін і нової інфосфери:

монографія / за заг. ред. П. І. Юхименка. Київ : БНАУ, 2021. 723 с. (30,1 д.а, особистий внесок здобувача (0,5 д.а.).

2. Осипенко Б.Р. Державно-підприємницьке партнерство як важливий інструмент забезпечення сталого розвитку регіонів (підрозд. 11.1, с. 294–307). Державно-підприємницьке партнерство в умовах формування інституціонального порядку розвитку децентралізації: монографія / за заг. ред. П. І. Юхименка. Біла Церква: БНАУ, 2022. 464 с. (19,33 д.а, особистий внесок здобувача (0,58 д.а.).

Матеріали науково-практичних конференцій:

1. Сокольська Т., Поліщук С., Осипенко Б. Післявоєнне відновлення України: вибір моделі розвитку. Післявоєнне відновлення України: вибір моделі розвитку: збірник наукових матеріалів XXII Міжнар. наук. конгресу (Харків, 27 квітня 2022 р.). – Харків: ННІ «Інститут державного управління» ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2022. С. 143–148 (0,33 д.а, особистий внесок здобувача (0,11 д.а.): здійснено аналіз можливих варіантів післявоєнних планів відновлення економіки).

2. Осипенко Б., Сокольська Т. Продовольча безпека та сталий розвиток сільських територій в умовах війни: проблеми забезпечення. Місцеве самоврядування в Україні та світі: теорія і практика: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 7 грудня 2022 р.). – Полтава: Полтавський державний аграрний університет, 2022. С. 204–208 (0,21 д.а, особистий внесок здобувача (0,10 д.а.): визначено роль продовольчої безпеки у втіленні концепції сталого розвитку сільських територій в умовах війни).

3. Осипенко Б. Чинники впливу на організаційно-економічний механізм продовольчої системи в умовах зеленої економіки. Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities: матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції (Вінниця, 18 квітня 2025 р.). – Вінниця: Європейська наукова платформа, 2025. С. 251–259 (0,33 д.а).

4. Осипенко Б. Р., Юхименко П. І. Напрями розвитку циркулярного виробництва в аграрному секторі економіки в новому економічному середовищі. Open science nowadays: main mission, trends and instruments, path and its development: матеріали V International Scientific and Practical Conference (Вінниця, 12 грудня 2025 р.). – Вінниця: Європейська наукова платформа, 2025. С. 265–278 (0,33 д.а, особистий внесок здобувача (0,11 д.а.): обґрунтовано, що довгострокові цінності, створені у межах замкненого виробничого циклу в аграрному секторі економіки, формують додану вартість чотирьох типів: економічну, екологічну, споживчу та інформаційну).

5. Осипенко Б. Формування інституціонального порядку циркуляризації виробництва у продовольчій системі. Сталий розвиток економіки, бізнесу та управління: стратегії та пріоритети: матеріали Всеукраїнської науково-практичної

конференції (Біла Церква, 27 березня 2025 р.). – Біла Церква: Білоцерківський національний аграрний університет, 2025. С. 65–67 (0,13 д.а).

6. Осипенко Б. Організаційно-економічна сутність продовольчої системи. Фінанси, маркетинг, менеджмент, економіка: сталі рішення та цифрові трансформації: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 5–6 червня 2025 р.). – Біла Церква: Білоцерківський національний аграрний університет, 2025. С. 202–204 (0,13 д.а).



КИЇВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
КИЇВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

пл. Лесі Українки, 1, м. Київ, 01196, тел. (044) 286 85 35
 e-mail: doc@koda.gov.ua, сайт: www.koda.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 00022533

№ _____ на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 Осипенка Богдана Романовича
 на тему «ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В
 УМОВАХ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ» поданої на здобуття наукового ступеня
 доктора філософії зі спеціальності «Економіка»

Видана Осипенку Б.Р. на підтвердження того, що наукові положення, висновки та практичні рекомендації щодо впровадження економічного механізму стимулювання виробників органічної продукції викладені у дисертаційному дослідженні, мають наукову актуальність та практичну цінність.

Зокрема заслуговують впровадження у практичній діяльності громад Київського регіону наступні пропозиції:

у цілях підтримки виробників органічної продукції прийняти до уваги пропозицію інституціонального закріплення на регіональному рівні зобов'язання закупівлі 80% продуктів харчування за державні кошти у місцевих виробників органічної продукції;

щорічно виділяти кошти для фінансової підтримки сертифікації органічної продукції із місцевих бюджетів громад регіону;

сприяти розширенню мережі центрів збуту органічної продукції в регіоні.

Заступник голови



Наталія ГАВАТЮК



Київська обласна державна адміністрація (Київська
 обласна військова адміністрація)
 №7499/04/17/2025 від 01.12.2025
 КЕП: ГАВАТЮК Н. О. 01.12.2025
 5E984D526F82F38F04000000C25AD0013C716106
 Сертифікат дійсний з 12.06.2025 до 12.06.2026 23:59



**УЗИНСЬКА МІСЬКА РАДА
БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ
КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

вул. Незалежності, 16/1, м. Узин, Київська область, 09161, тел./факс: (0456) 32- 11- 55/32-12-55
www.uzyn.gov@ukr.net код ЄДРПОУ 04054990

«10» 12 2025 р. № 13-10-1117 на № _____ від «__» _____ 2025 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження Осипенка Богдана Романовича на тему «Функціонування продовольчої системи в умовах «зеленої» економіки» поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності «Економіка»

Видана Осипенку Богдану Романовичу на підтвердження того, що наукові положення, висновки та практичні рекомендації, викладені у його дисертаційному дослідженню, мають наукову актуальність і практичну цінність.

Зокрема заслуговують впровадження у практичній діяльності Узинської територіальної громади пропозиції, що стосуються наукового положення щодо економічних механізмів стимулювання розвитку кооперації у продовольчій системі регіону для створення економічної платформи та створення умов розвитку продовольчої інфраструктури для забезпечення циклічного виробництва у продовольчій системі регіону на основі державно-підприємницького партнерства з метою зменшення негативного впливу на екосистему регіону.

Голова Узинської міської
територіальної громади



Віталій ГРИНЧУК

**ОВОСТАР**

№ OB-84-5/2026
5.02.2026

ТОВ «ОВОСТАР»
вул. Петропавлівська, 34
м. Київ 04086, Україна
т/ф: +380 44 354-2960
e-mail: office@ovostar.ua

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Осипенка Богдана Романовича

Результати дисертаційного дослідження аспіранта Осипенко Богдана Романовича заслуговують впровадження у практичній діяльності підрозділу «Яєчні продукти» ГК «Овостар Юніон» з метою підвищення ефективності виробництва та зростання доданої вартості продукції підприємства налагодити виробництво органічного добрива для виробників органічної продукції продовольчої системи України.

На нашу думку, заслуговують пропозиції автора щодо розширення співробітництва з державними установами по забезпеченню якісної продукції для харчування, впровадити принципи зеленої економіки в діяльності підрозділу на основі організації виробництва біогазу на підприємстві для зменшення використання викопних джерел енергії в процесі вирощування та утримання курей.

К. екон. наук,

Директор ТОВ «ОВОСТАР»



Сергій ДІДЕНКО

WWW.OVOSTAR.GLOBAL



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

09117, пл. Соборна 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., Україна, тел./факс (04563) 5-12-88

e-mail: bnau-rectorat@btsau.edu.ua

27.04.2026 № 01-12/177

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Осипенка Богдана Романовича за темою «Функціонування продовольчої
системи України в умовах «зеленої» економіки»
здобувача ступеня доктора філософії за спеціальністю 051-Економіка
(галузь знань 05 – соціальні та поведінкові науки)

Довідка видана у підтвердження того, що результати дисертаційного дослідження сформульовані в роботі Осипенка Богдана Романовича за темою «Функціонування продовольчої системи України в умовах «зеленої» економіки» використано в навчальному процесі Білоцерківського національного аграрного університету при викладанні дисциплін «Аграрна економічна політика», «Розвиток інноваційного бізнесу» та «Економіка підприємства».

Матеріали дисертаційної роботи є актуальними, мають вагомe теоретичне і практичне значення у процесі підготовки майбутніх фахівців економічного профілю.

Проректор з наукової та
інноваційної діяльності,
доктор економічних наук,
професор



[Handwritten signature]

О. М. Варченко