

ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

*Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису*

МІЩЕНКО ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 338.436:338.24](477)

ДИСЕРТАЦІЯ

**РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В УМОВАХ
ЕКОНОМІЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ**

Спеціальність 051 Економіка

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

/В.В. Міщенко/



Науковий керівник
Томчук Олеся Валеріївна
доктор економічних наук, професор

Вінниця – 2026

АНОТАЦІЯ

Міщенко В. В. Розвиток аграрного сектору України в умовах економічних перетворень. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка» – Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2026.

У дисертації розроблено теоретико-методологічні положення, практичні рекомендації та концепції розвитку аграрного сектору України.

У першому розділі «Теоретико-методичний базис функціонування аграрного сектору в умовах економічних перетворень» встановлено, що висока залежність аграрного сектора від природно-кліматичних умов ставить додаткові умови для забезпечення його розвитку, особливо в умовах війни в Україні. Визначено, що під ресурсним потенціалом аграрної галузі розуміється вся сукупність ресурсів, що є у розпорядженні підприємства і залучених у виробничий процес та господарський оборот і є сукупністю наступних видів ресурсів: природних, трудових, матеріально-технічних, інвестиційних, інформаційних, інноваційних, науково-виробничих, соціально-інфраструктурних.

Встановлено, що під стійким розвитком аграрного сектора розумітимемо «спрямовані процеси стабільного функціонування та планомірного розвитку аграрного сектора, що забезпечують економічно обґрунтоване розширене відтворення та підвищення рівня та якості життя сільського населення при збереженні природно-ресурсного потенціалу». Виокремлено п'ять напрямків розвитку аграрного сектору: економічний, соціальний, екологічний, демографічний та правовий. Доведено, що пріоритетними складовими стійкого розвитку аграрного сектору мають бути компоненти, що забезпечують процеси цифрової трансформації: в економіці – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифровізації виробництва; у соціальній сфері – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифрової трансформації життєзабезпечення населення; в екології – освоєння цифрових технологій, що зменшують забруднення навколишнього

середовища та обсяг відходів; у нормативно-правовому напрямі – створення та розвиток інформаційно-консультаційних центрів, у т. ч., подолання інформаційної ізоляції населення.

Систематизовано фактори, що визначають специфіку ініціації процесів цифрової трансформації аграрного сектора у розрізі чотирьох основних груп: галузеві особливості аграрного виробництва; територіальні особливості аграрного виробництва; особливості та рівень розвитку інноваційної системи сільськогосподарства, а також особливості інформаційного забезпечення галузі. Пріоритетними напрямми цифровізації аграрного сектора, визначено: впровадження цифрових технологій інформатизації виробничих процесів; впровадження платформних інформаційних рішень; формування багатофункціональної системи, що забезпечує адекватне інформаційне забезпечення управління аграрним виробництвом; модернізацію інформаційної інфраструктури; раціоналізацію процесів інформаційної взаємодії господарюючих суб'єктів аграрного сектора.

У другому розділі «Структурно-динамічна оцінка аграрного сектора України» доведено, що аграрний сектор України, як один із ключових елементів економіки країни, зазнав значних потрясінь після початку війни 24 лютого 2022 року в Україні. Аграрний сектор України перебуває в умовах масштабної кризи, спричиненої війною. Проте, попри всі виклики, галузь демонструє стійкість і адаптивність, зберігаючи стратегічне значення для економіки та продовольчої безпеки не лише України, а й усього світу. Основними викликами для аграрного сектора України є потреба в модернізації технічного оснащення, забезпечення високої якості продукції відповідно до міжнародних стандартів та зниження витрат на виробництво. Додатково, вплив війни висвітлив необхідність адаптації галузі до форс-мажорних обставин, включаючи покращення логістичних маршрутів та розвиток екологічно сталих технологій. Доведено, що форс-мажорний вплив на розвиток аграрного сектора України набув значення, особливо з початку повномасштабної війни з 24.02.2022 року, який

можна віднести до категорії – катаклізм, події чи явища, які мають масштабний руйнівний вплив на природу, суспільство або економіку.

Встановлено, що Вінницька область є однією з провідних агропромислових регіонів України, що спеціалізується на виробництві та промисловій переробці сільськогосподарської продукції. Вінниччина посідає перше місце в Україні за обсягами валової продукції сільського господарства, а аграрна галузь є ключовим фактором економічного розвитку регіону. Запропоновано системний підхід до оцінки стратегічного економічного потенціалу аграрного сектору Вінницької області, який враховує взаємозв'язок між його складовими: економіко-фінансовим, виробничо-технологічним, природно-екологічним, соціально-інтелектуальним, інституційним, політико-інтеграційним та енергетичним потенціалами. Такий підхід дозволяє оцінити аграрний сектор як цілісну динамічну систему з трьома основними стадіями розвитку: формування, зростання та використання. Це забезпечує комплексне розуміння потенціалу регіону та створює основу для розробки ефективних управлінських рішень.

Встановлено, що важливим принципами державного регулювання системного розвитку аграрного сектору економіки є принцип державного протекціонізму, яка передбачає здійснення: субсидування розширеного відтворення; податкового та кредитного стимулювання; стимулювання продовольчої безпеки; підтримки широкого впровадження інноваційних технологій і продуктів; мотиваційних впливів, спрямованих на підвищення продуктивності праці та зростання ефективності виробництва; підтримки паритетної взаємодії сільськогосподарських організацій з іншими учасниками продовольчого ринку. В умовах цифрової трансформації державне регулювання має включати як традиційні інструменти (субсидування, підтримку інновацій, розвиток інфраструктури), так і сучасні підходи, орієнтовані на впровадження інформаційних технологій. Це дозволить підвищити ефективність управління, забезпечити конкурентоспроможність сектору та зменшити залежність від природних факторів.

У третьому розділі «Системний стійкий розвиток аграрного сектору України в умовах перетворень» доведено, що «точками опори» для системного розвитку аграрного сектору економіки є функціонування селянських (фермерських) господарств, автономно функціонуючих сільськогосподарських організацій і інтегрованих агропромислових формувань. Розроблено концепцію стійкого розвитку аграрного сектору, яка полягає у: системній державній політиці; співпраці учасників аграрного сектору; функціонуванні адресної державної допомоги; збалансованому розвитку; забезпеченні регіонального розвитку; задоволенні продовольчих потреб населення; використанні цифрових технологій; впровадженні прогресивних технологій організації виробництва. Для розробки стратегії та концепції розвитку аграрного сектору, на прикладі Вінницької області, зроблено PEST-аналіз стану аграрного сектору який допомагає виявити загрози та можливості, пов'язані з макросередовищем. Визначено, що стратегія розвитку аграрного сектору – це програма дій, спрямована на реалізацію пріоритетних стратегічних напрямів формування ключових складових розвитку аграрного сектору в умовах постійного впливу зовнішніх і внутрішніх загроз. Враховуючи ці положення розроблено алгоритм дій щодо розвитку аграрного сектору України. Запропоновано багатокомпонентний механізм створення та реалізації комплексної стратегії розвитку аграрного сектору.

Визначено, що розширення площ органічного виробництва є важливим інструментом сталого розвитку аграрного сектору, який сприяє екологізації сільськогосподарства та зменшенню негативного впливу на довкілля. Разом із тим, результати кореляційно-регресійного аналізу для країн ЄС-27 засвідчили неоднозначний характер взаємозв'язку між розширенням органічних угідь і рівнем викидів парникових газів. Аналіз статистичних даних показав, що в окремих країнах Європи, таких як Німеччина, Данія, Нідерланди, Іспанія, Португалія, Фінляндія та Швейцарія, спостерігається сильний позитивний зв'язок між розширенням органічного виробництва та збільшенням викидів ПГ. Водночас у Норвегії та Литві зафіксовано обернено пропорційний взаємозв'язок, що свідчить про можливість зниження викидів ПГ за рахунок

впровадження більш ефективних органічних технологій. Для України важливо адаптувати європейський досвід розвитку органічного землеробства, зокрема через перехід від екстенсивного до інтенсивного підходу. Запропоновано комплексну концепцію використання земель України під органічне виробництво.

Доведено, що цифрова трансформація є ключовим інструментом модернізації аграрного сектору, що сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, оптимізації виробничих процесів та розвитку інноваційного середовища. Для забезпечення розвитку аграрного сектору України доцільно використовувати індустріально-інноваційну модель на основі технологічного підходу. Реалізація даного підходу можлива за умов створення «цифрової екосистеми» підприємств сільського господарства. Розроблено алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору, у якому відображені зони відповідальності держави та агробізнесу як ключових учасників взаємодії. Цифровізація аграрного сектору передбачає два ключові етапи: впровадження цифрових технологій та платформних рішень, що включає автоматизацію процесів, використання аналітики та розвиток інноваційного середовища та цифровізацію управління підприємствами, що передбачає створення єдиних інформаційних систем, інтеграцію даних і використання прогностичних моделей для оптимізації бізнес-процесів. Держава відіграє регуляторну та координаційну роль у процесі цифрової трансформації аграрного сектору, забезпечуючи нормативно-правову базу, підтримку інновацій та розвиток цифрової інфраструктури.

Ключові слова: аграрний сектор, економіка, стійкість, сталий розвиток, управління, трансформації, економічні перетворення, ресурсний потенціал, якість життя, інформаційне забезпечення, державне регулювання, аграрна галузь, екологія, продовольча безпека.

ABSTRACT

Mishchenko V. V. Development of the agricultural sector of Ukraine in the conditions of economic transformations. – Qualification scientific work with the manuscript copyright.

The dissertation for gaining a scientific degree of the Doctor of Philosophy in Economics in the specialty 051 – Economics (05 Social and Behavioral Sciences) – Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 2026.

The dissertation develops theoretical and methodological provisions, practical recommendations, and concepts for the development of the agricultural sector of Ukraine.

The dissertation elaborates theoretical and methodological provisions, practical recommendations, and conceptual approaches to the development of Ukraine's agricultural sector. In the first chapter «Theoretical and Methodological Basis of the Functioning of the Agricultural Sector in the Conditions of Economic Transformations» it has been established that the high dependence of the agricultural sector on natural and climatic conditions imposes additional requirements for ensuring its development, especially in the context of the war in Ukraine. It has been determined that the resource potential of the agricultural sector encompasses the entire set of resources available to enterprises, engaged in the production process and economic turnover, and consists of the following types of resources: natural, labor, material and technical, investment, informational, innovative, scientific and production-related, and socio-infrastructure.

It has been established that sustainable development of the agricultural sector should be understood as "a directed process of stable functioning and systematic development of the agricultural sector, ensuring economically justified expanded reproduction and improving the level and quality of life of the rural population while preserving natural resource potential." Five key areas of agricultural sector development have been identified: economic, social, environmental, demographic, and legal. It has been proven that the priority components of sustainable development in the agricultural sector should include elements that facilitate digital transformation

processes: in the economy – ensuring IT infrastructure and production digitalization; in the social sphere – ensuring IT infrastructure and digital transformation of the population's life support systems; in ecology – adoption of digital technologies that reduce environmental pollution and waste volumes; in the regulatory and legal sphere – the creation and development of information and advisory centers, including overcoming the informational isolation of the population.

Factors determining the specifics of initiating digital transformation processes in the agricultural sector have been systematized into four main groups: sectoral characteristics of agricultural production; territorial characteristics of agricultural production; the characteristics and level of development of the agricultural innovation system; and the specifics of information support in the industry. The priority areas for digitalization of the agricultural sector have been identified as follows: implementation of digital technologies for informatization of production processes; implementation of platform-based information solutions; formation of a multifunctional system that ensures adequate information support for agricultural management; modernization of information infrastructure; and rationalization of information interaction processes among agricultural sector entities.

In the second chapter «Structural and Dynamic Assessment of Ukraine's Agricultural Sector» it has been proven that Ukraine's agricultural sector, as one of the key elements of the national economy, has suffered significant shocks following the outbreak of war on February 24, 2022. The agricultural sector of Ukraine is undergoing a severe crisis caused by the war. However, despite all challenges, the industry demonstrates resilience and adaptability, maintaining strategic importance for the economy and food security of not only Ukraine but also the world. The main challenges facing Ukraine's agricultural sector include the need for modernizing technical equipment, ensuring high product quality in line with international standards, and reducing production costs. Additionally, the impact of the war has highlighted the need for industry to adapt to force majeure circumstances, including improving logistical routes and developing environmentally sustainable technologies.

It has been demonstrated that force majeure impacts on the development of Ukraine's agricultural sector have gained significant importance, particularly since the full-scale war began on February 24, 2022. These impacts can be classified as cataclysms – events or phenomena that cause large-scale destructive consequences for nature, society, or the economy.

It has been established that Vinnytsia region is one of Ukraine's leading agro-industrial regions, specializing in agricultural production and industrial processing of agricultural products. Vinnytsia ranks first in Ukraine in terms of gross agricultural production, and the agricultural sector is a key factor in the region's economic development. A systematic approach to assessing the strategic economic potential of Vinnytsia's agricultural sector has been proposed, taking into account the interconnection of its components: economic-financial, production-technological, natural-ecological, socio-intellectual, institutional, political-integration, and energy potentials. This approach allows for an assessment of the agricultural sector as a dynamic system with three main development stages: formation, growth, and utilization. Such an approach provides a comprehensive understanding of the region's potential and forms the basis for effective managerial decision-making.

It has been determined that the key principles of state regulation in the systematic development of the agricultural sector include state protectionism, which involves: subsidizing expanded reproduction, tax and credit incentives, ensuring food security, supporting the widespread introduction of innovative technologies and products, motivational measures aimed at increasing labor productivity and improving production efficiency, ensuring parity-based cooperation between agricultural organizations and other market participants.

In the conditions of digital transformation, state regulation should include both traditional tools (subsidization, support for innovation, and infrastructure development) and modern approaches focused on the implementation of information technologies. This will enhance management efficiency, ensure sector competitiveness, and reduce dependence on natural factors.

In the third chapter «Systematic Sustainable Development of Ukraine's Agricultural Sector in the Conditions of Transformation» it has been demonstrated that the «support points» for the systemic development of the agricultural sector include the functioning of peasant (farm) enterprises, autonomously functioning agricultural organizations, and integrated agro-industrial formations. A concept of sustainable agricultural sector development has been developed, based on: systematic state policy, cooperation between agricultural sector participants, targeted state assistance, balanced development, ensuring regional development, meeting food needs of the population, utilization of digital technologies, implementation of advanced production organization technologies.

To develop the strategy and concept for the agricultural sector's development, a PEST analysis of Ukraine's agricultural sector was conducted using Vinnytsia region as an example. This analysis helps identify threats and opportunities associated with the macro-environment. It has been determined that the strategy for agricultural sector development is a program of actions aimed at implementing priority strategic directions for forming key development components of the agricultural sector under constant external and internal threats.

Considering these provisions, an action algorithm for Ukraine's agricultural sector development has been developed. A multi-component mechanism for creating and implementing a comprehensive agricultural sector development strategy has been proposed.

It has been determined that expanding the areas under organic production is an important tool for the sustainable development of the agricultural sector, promoting agricultural ecologization and reducing negative environmental impacts. However, the results of correlation-regression analysis for the EU-27 countries have revealed an ambiguous relationship between organic farmland expansion and greenhouse gas (GHG) emissions.

Statistical data analysis has shown that in some European countries, such as Germany, Denmark, the Netherlands, Spain, Portugal, Finland, and Switzerland, a strong positive correlation exists between the expansion of organic farming and

increasing GHG emissions. At the same time, Norway and Lithuania have demonstrated an inverse proportional relationship, indicating the potential for reducing GHG emissions through the adoption of more efficient organic technologies. For Ukraine, it is crucial to adapt European experience in organic farming development, particularly by transitioning from an extensive to an intensive approach. A comprehensive concept for land use in Ukraine for organic production has been proposed.

It has been proven that digital transformation is a key tool for modernizing the agricultural sector, improving resource utilization efficiency, optimizing production processes, and fostering an innovative environment. To ensure the development of Ukraine's agricultural sector, it is advisable to adopt an industrial-innovative model based on a technological approach. The implementation of this approach is feasible under conditions of creating a "digital ecosystem" for agricultural enterprises.

A digital transformation algorithm for the agricultural sector has been developed, reflecting the areas of responsibility for the state and agribusiness as key interaction participants. The digitalization of the agricultural sector involves two key stages: Implementation of digital technologies and platform solutions, including process automation, analytics application, and innovation development; Digitalization of enterprise management, involving the creation of unified information systems, data integration, and predictive models for business process optimization. The state plays a regulatory and coordinating role in the digital transformation process, ensuring the legal framework, supporting innovation, and developing digital infrastructure.

Keywords: agricultural sector, economy, resilience, sustainable development, management, transformations, economic changes, resource potential, quality of life, information support, state regulation, agricultural industry, ecology, food security.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України, журналів категорії «А» та видань інших держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу:

1. Міщенко В. В., Гуськов А. В. Необхідність державної підтримки стійкості розвитку аграрної галузі в умовах війни. *Агросвіт*. 2023. № 16. С. 61-67. URL: <http://dx.doi.org/10.32702/2306-6792.2023.16.61> (журнал категорії «Б»). *Особистий внесок здобувача полягає у розробці системи регулювання ціноутворення на продукцію аграрної галузі та заходів державного впливу.*
2. Міщенко В. В. Методи та інструменти цифрової трансформації аграрного сектору. *Агросвіт*. 2024. № 8. С. 103-110. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.8.103> (журнал категорії «Б»).
3. Міщенко В. В. Пріоритетність розвитку аграрного сектору України в умовах війни. *Агросвіт*. 2024. № 18. С. 104-112. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.18.104> (журнал категорії «Б»).
4. Kozlovskyi, S., Zayukov, I., Kozlovskyi, V., Tregubov, O., Storchak, S., Mishchenko, V., Lavrov, R. (2025). Relationship Between Organic Farmland Expansion and Greenhouse Gas Emissions in Europe: Implications for the Implementation of the Sustainable Development Goals. *Problemy Ekorozwoju*, Vol. 20(1), pp. 159-173. URL: <https://doi.org/10.35784/preko.6337> (журнал категорії «А»). *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні кореляційно-регресійного аналізу виявлення впливу розширення площ органічних сільськогосподарських угідь на обсяги викидів парникових газів країн ЄС в парадигмі Цілей сталого розвитку.*
5. Міщенко В. В. Парадигма державного регулювання системного розвитку аграрного сектора в умовах цифровізації. *Інвестиції: практика та досвід*. 2025. № 5. С. 201-209. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.5.201> (журнал категорії «Б»).
6. Томчук О. В., Міщенко В. В. Концепція стратегії стійкого розвитку аграрного сектору України. *Ефективна економіка*. 2025. № 10. URL: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.10.33> (журнал категорії «Б»).

Особистий внесок здобувача полягає у розробці матриці узгодження інтересів суб'єктів аграрного сектора економіки, визначенні глобальних тенденцій розвитку аграрного сектору та розробці алгоритму та стратегії розвитку аграрного сектору України.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Міщенко В. В. Сучасні загрози економічній безпеці аграрній галузі України // *Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні*. Вінниця, ВНТУ, 1-2 березня 2024 р. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/fiip/fiip2024/paper/view/20178>
2. Міщенко В. В. Стійкість та регулювання розвитку в економічних системах // *Science and society: modern trends in a changing world. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference*. MDPC Publishing. Vienna, Austria. 2024. Pp. 405-412-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-society-modern-trends-in-a-changing-world-15-17-04-2024-viden-avstriya-arhiv/>
3. Міщенко В. В. Класифікація підходів цифрової трансформації аграрного сектору України // *International scientific-practical conference “Current issues of economics, finance, management and law”*. Angers. France. February 2025. Pp. 13-16. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/02/25.html>
4. Міщенко В. В. Проблеми економічного розвитку аграрного сектору України в умовах війни // *Сталий економічний розвиток, ефективне управління та фінансово-правові механізми в умовах глобальних трансформацій: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції*. Ізмаїл: ЦФЕНД, 2025. 79 с., С. 34-35. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/02/28.html>
5. Міщенко В. В. Обґрунтування стратегічних параметрів стійкого економічного розвитку аграрного сектору на основі розширення площ органічного виробництва // *Наука, освіта і суспільство в умовах змін: виклики та інновації: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції*. Кременчук: ЦФЕНД, 2025. 256 с., С. 117-121. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/10/10.html>

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	16
ВСТУП	17
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ БАЗИС ФУНКЦІОНУВАННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ	
	31
1.1. Економічна сутність, зміст та пріоритетності розвитку аграрного сектору.....	31
1.2. Стійкість та регулювання розвитку аграрного сектору	48
1.3. Методи та інструменти цифрової трансформації аграрного сектору.....	65
Висновки до першого розділу.....	83
РОЗДІЛ 2 СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНА ОЦІНКА АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ	
	88
2.1. Аналіз економічного стану розвитку аграрного сектору України.....	88
2.2. Оцінка економічного потенціалу аграрного сектору регіону	110
2.3. Парадигма державного регулювання системного розвитку аграрного сектора в умовах цифровізації	129
Висновки до другого розділу	148
РОЗДІЛ 3 СИСТЕМНИЙ СТІЙКИЙ РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПЕРЕТВОРЕНЬ	
	152
3.1. Концепція стратегії стійкого розвитку аграрного сектору України.....	152
3.2. Обґрунтування стратегічних параметрів стійкого розвитку аграрного сектору на основі розширення площ органічного виробництва	168
3.3. Забезпечення економічного розвитку аграрного сектору з позицій цифрової трансформації та державної політики	190
Висновки до третього розділу.....	206
ВИСНОВКИ.....	210
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	217
ДОДАТКИ.....	241
Додаток А Проблеми розвитку аграрного сектору України	242

Додаток Б Класифікація ознак стійкого розвитку аграрного сектору.....	245
Додаток В Пріоритетні напрямки стійкого розвитку аграрного сектору.....	246
Додаток Д Основні положення теорії нечіткої логіки	247
Додаток Е Економічна оцінка стану розвитку аграрного сектору України	249
Додаток Ж Оцінка потенціалу аграрного сектору Вінницької області	255
Додаток К Алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору	263
Додаток Л Список опублікованих праць за темою дисертації.....	265
Додаток М Довідки про впровадження результатів дисертації	267

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АПК	Агропромисловий комплекс
АС	Аграрний сектор
БПЛА	Безпілотний літальний апарат
ВВП	Валовий внутрішній продукт
ВРП	Валовий регіональний продукт
ВРУ	Верховна Рада України
ЄС	Європейський Союз
ЗВО	Заклад вищої освіти
ІСЦ	Індекс споживчих цін
ІТ	Інформаційні технології
КМУ	Кабінет Міністрів України
МТЗ	Матеріально-технічне забезпечення
НДКР	Науково-дослідні та конструкторські роботи
ПГ	Парниковий газ
ООН	Організація Об'єднаних Націй
ФОП	Фізичні особи-підприємці
ЦСР	Цілі сталого розвитку
ШІ	Штучний інтелект
ШСД	Ширококутовий доступ
AIE	Artificial Intelligence Evaluation
BS	Balanced Scorecard
CAP	Common agricultural policy
CRM	Customer Relationship Management
ERP	Enterprise Resource Planning
GIS	Geographic Information System
IE	Information Economic
IoT	Internet of Things
NPV	Net Present Value
PP	Payback Period
RFID	Radio Frequency Identification
PEST	Political, Economic, Social, Technological
SDGs	Sustainable Development Goals
TEI	Total Economic Impact
TCO	Total Cost of Ownership

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сучасний розвиток аграрного сектору України характеризується певними тенденціями. З одного боку, спостерігаються зростання економіки сільського господарства, збільшення доходів у розрахунку на душу населення, активізація різних видів підприємницької діяльності, а з іншою – чисельність сільського населення продовжує скорочуватися, недостатніми темпами здійснюється відтворення виробничої та соціальної інфраструктури, існує перекося в рівномірному розподілі прибутку в аграрному секторі, поява нових проблем пов'язаних з повномасштабною війною в Україні з 24.02.2022 року, яка вплинула як на сам процес виробництва, логістику, безпеку, продажі так і на експортний потенціал держави. Також слід виділити несприятливу екологічну складову розвитку аграрного сектору, вплив якої у зв'язку з необхідністю забезпечення продовольчої безпеки країни підвищується пропорційно навантаженню галузі сільського господарства на навколишнє середовище, а також за рахунок посилення екологічних ризиків, збільшення шкідливих викидів та наслідків зміни клімату, забруднень територій викликаних війною.

Все це, разом узятє, обумовлює меншу стійкість розвитку аграрного сектору України, більшу залежність від коливань зовнішніх та внутрішніх умов відтворення, складну соціальну та демографічну ситуацію на селі, падіння доходів від особистого підсобного господарства, і зрештою нижчий рівень та якість життя сільського населення. Не можна недооцінювати і роль суб'єктивного фактору, що включає форми і способи перетворень за роки реформ, а саме недоліки в управлінні та плануванні діяльності сільських поселень, а також у державному регулюванні та державній підтримці розвитку сільських територій. Тому актуальність питань розвитку аграрного сектору України в умовах трансформацій, як економічних, соціальних, міжнародних, а також в умовах війни набуває особливого значення.

Реалізація економічних реформ в Україні, що характеризується непослідовністю та невірною оцінкою можливостей функціонування вітчизняної ринкової моделі розвитку, призвела до вельми негативних результатів – деструкції виробничого потенціалу різних галузей, деформації соціально-економічних процесів. Ситуація, що склалася негативним чином вплинула також і на функціонування аграрного сектору економіки, який характеризується розривом і ослабленням господарських зв'язків, недостатнім рівнем обсягів виробництва і державної підтримки, нестійкою конкурентоспроможністю. У зв'язку з чим, аграрний сектор на сьогодні продовжує стикатися з проблемами в процесі свого формування та управління на рівні галузевих та регіональних господарських ланок. Все це є наслідком того, що при вирішенні питань модернізації економіки питання вдосконалення аграрного сектору не визначалися як пріоритні та стратегічно важливі. Оскільки аграрний сектор здебільшого мультіплікує динаміку та розвиток ринкових форм господарювання та зв'язків, то істотне зниження рівня його потенціалу у часі призводить до негативної динаміки траєкторії ринкового розвитку територіально-галузевих комплексів, і як наслідок сприяє падінню рівня благополуччя держави.

Дослідження механізмів та процесів реформування аграрного сектору та факторів, що визначають його подальший стратегічний розвиток, по суті є складним та масштабним завданням, оскільки паралельно та синхронно мають вирішуватись питання взаємодії та узгодження систем державного та територіального управління, а також продовольчої безпеки на різних рівнях. Все це вкрай важливо ще й через те, що інтереси систем, що розглядаються, здебільшого часто конфліктують і не узгоджуються, що є причиною помітного зниження ефективності аграрного сектору.

Дослідженнями проблем розвитку аграрного сектору України займалися такі вітчизняні науковці, як: Архипенко І. М., Ареф'єва О. В., Бахматюк О. Р., Безус Р. М., Береза І. В., Бурлака О. М., Гуськов А. В., Горобець Н. М., Дробовський А. Г., Длугопольський О. В., Долішній М. І., Жураківський Є. С., Заболотний Г. М., Іванов В. Л., Калетнік Г. М., Кирилюк Є. М., Курило В. І.,

Козловський С. В., Козловський В. О., Лавров Р. В., Лучик М. В., Лимар В. В., Мазур Г. Ф., Макаренко П. М., Маренич Т. Г., Мартинов С. В., Месель-Веселяк В. Я., Мельник Л. Л., Мулик Т. О., Негрей М. В., Орехова Т. В., Павловський М. А., Поліщук А. П., Россоха В. В., Саблук П. Т., Сегеда С. А., Томчук О. В., Удовіченко М. О., Хорунжий М.Й. та інші. Серед закордонних науковців з питань стійкого розвитку аграрного сектору та питань цифровізації слід зазначити наступних: Adamkiewicz G, Atkinson G. D., Arvanitis K., Avasiloaiei D., Bartzanas T., Brezeanu P., Bhardwaj D., Brezeanu C., Calara M., Daly H. E., Deshmukh H., Draskovic M., Dürr J., Friha O., Ferrag M., Guleria V., Gruda N., Harris G., Hasbach W., Karavas C-S., Kasara K., Katsoulas N., Kayalvizhi D., Kit-tas C., Kumar D., Linda A., Loukatos D., Maglaras L., Maraveas C., Mayeshiba T., Milovic B., Murasing K., Panmei L., Pearce D. W., Ramesh K., Ritchie H., Rosado P., Roser M., Selvan T., Sharma P., Shu L., Sheldon I. M., Siebert H., Squalli J., Stone K., Swinnen J. F., Symeonaki E., Thakur C., Tzounis A., Tsay R. S., Umed-sinh R., Wang X.

Роботи цих авторів становили теоретичну основу дослідження. Разом з тим ряд теоретико-методологічних і науково-практичних питань формування ефективного економічного механізму розвитку аграрного сектору, що відповідає умовам сучасної економіки та вимогам стійкого розвитку сільськогосподарського виробництва, у тому числі з точки зору сучасних перетворень у світовій економіці, залишаються недостатньо дослідженими, що зумовило вибір теми дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт Донецького національного університету імені Василя Стуса: «Стратегія розвитку складних соціально-економічних систем в новій економіці» (номер державної реєстрації 0122U201632, 2023-2024 р.) – в межах якої автором обгрунтовано концептуальний базис забезпечення економічного розвитку аграрного сектору в умовах цифрової трансформації та державного впливу.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є

обґрунтування та розвиток теоретико-методологічних положень і розроблення практичних рекомендацій щодо розвитку аграрного сектору України в умовах економічних перетворень, спрямованих на забезпечення стійкого розвитку національної економіки.

Відповідно до визначеної мети в дисертації були поставлені та вирішені наступні завдання:

- дослідити теоретико-методологічні засади пріоритетності розвитку аграрного сектору, його ресурсного потенціалу, а також економічних механізмів його розвитку;
- визначити теоретико-методологічні основи забезпечення стійкості розвитку аграрного сектору та сільських територій; виокреслили інструменти державного регулювання системного розвитку аграрного сектору;
- узагальнити методи виміру та оцінки стійкості розвитку аграрного сектора в умовах впровадження диджитал технологій, визначити пріоритетні напрями цифровізації АПК; розвинути можливості використання цифрових технологій та методів штучного інтелекту в аграрному секторі;
- ідентифікувати та оцінити тенденції економічного розвитку аграрного сектору України та сформулювати класифікацію факторів його розвитку;
- систематизувати фактори розвитку аграрного сектору регіону та охарактеризувати їх потенціал в умовах економічних перетворень;
- визначити особливості, проблеми та перспективи державного регулювання системного розвитку аграрного сектору держави та регіонів в умовах цифровізації;
- розвинути та вдосконалити теоретико-методичні положення розробки концепції та стратегії стійкого розвитку аграрного сектору України в умовах повоєнного відновлення;
- з застосуванням методів економіко-математичного моделювання, а саме кореляційно-регресійного аналізу, сформулювати концепцію стійкого розвитку аграрного сектору на основі розширення площ органічного

виробництва в парадигмі Цілей сталого розвитку ООН;

- розробити концептуальний базис забезпечення економічного розвитку аграрного сектору в умовах цифрової трансформації та державного впливу.

Об’єктом дослідження є економіка аграрного сектору України як складова стійкого розвитку.

Предметом дослідження виступають організаційно-економічні відносини, методи, принципи та закономірності, що виникають у процесі розвитку аграрного сектору в умовах економічних перетворень.

Методи дослідження. Методологічною та теоретичною основою дисертаційного дослідження є наукові досягнення вітчизняних та зарубіжних економістів, що аналізують питання розвитку аграрної економіки. У ході дослідження використовувалися методи формальної логіки, в тому числі економіко-математичне моделювання, методи емпіричного, суб’єктно-об’єктного, системного, порівняльного, статистичного і графічного аналізу. Кожен з цих методів використовувався адекватно його функціональним можливостям для вирішення відповідних дослідницьких завдань.

Інформаційну базу дослідження становили законодавчі та нормативно-правові акти з питань економічної політики, статистичні та аналітичні матеріали Державної служби статистики України, Міністерства аграрної політики та продовольства України, Міністерства економіки України, Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру, Національного банку України, Рахункової палати України, Єврокомісії, Міжнародного валютного фонду, Організації Об’єднаних Націй, Світового банку, відповідні монографії, наукові статті вітчизняних і зарубіжних вчених.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розробці теоретичних та метододичних положень та практичних рекомендацій з підвищення економічної ефективності аграрного сектору, що забезпечить стійкий розвиток економіки України.

Основні наукові результати, що репрезентують новизну здійсненого дослідження, полягають у наступному:

вперше

- обґрунтовано стратегічні параметри стійкого розвитку аграрного сектору на основі розширення площ органічного виробництва з урахуванням глобальних екологічних викликів та соціально-економічних тенденцій в парадигмі Цілей сталого розвитку ООН. Запропоновано комплексний підхід до оцінки впливу органічного землеробства на рівень викидів парникових газів на основі кореляційно-регресійного аналізу, що дозволило встановити неоднозначний характер взаємозв'язку між розширенням органічних угідь та динамікою ПГ у країнах ЄС. Встановлено, що в середньому для ЄС-27 розширення органічного виробництва на 1% збільшує викиди ПГ на 0,00000025 тис. тонн, що, зокрема, говорить про необхідність розробки інтенсивних технологічних рішень для мінімізації екологічного впливу. Визначено, що стратегія розвитку органічного виробництва в Україні має базуватися не лише на екстенсивному підході до розширення площ, а й на впровадженні інноваційних методів, таких як точне землеробство, компенсаційні механізми збереження вуглецю в ґрунтах та інтеграція агролісівництва. Отримані результати формують наукове підґрунтя для адаптації європейського досвіду в національну політику розвитку органічного землеробства з урахуванням вимог сталого розвитку та екологічної безпеки.

удосконалено:

- понятійно-категоріальне поле теорії економіки в частині уточнення дефініції «стійкість розвитку аграрного сектору», під якою у контексті даного дослідження будемо розуміти «спрямовані процеси стабільного функціонування та планомірного розвитку аграрного сектору, які забезпечують економічно обґрунтоване розширене відтворення та підвищення рівня та якості життя сільського населення за збереження природно-ресурсного потенціалу». Систематизація основних положень теорії стійкого розвитку дало змогу виокремити такі види стійкості як: стійкість розвитку, перманентна стійкість, гіперстійкість. Доведено, що важливою складовою забезпечення розвитку аграрного сектору є сільські території та супутні сфери

економіки, на основі чого виокремлено основні напрямки розвитку та підтримки сільських територій. Оцінка різних підходів, експертних думок, а також сукупність внутрішніх та зовнішніх факторів та оцінка їх впливу дозволило виділити п'ять напрямків стійкого розвитку аграрного сектору: економічний, соціальний, екологічний, демографічний та правовий. З позицій методів державного регулювання з метою забезпечення розвитку аграрного сектора як складної економічної системи, у процесі узгодженої впорядкованої взаємодії її елементів, націленої на підвищення рівня та якості життя населення, необхідно використовувати комплекс інструментів державного регулювання, згрупованих за такими ознаками: економічні, податково-бюджетні, правові, інституційно-інфраструктурні, адміністративні;

- методичний підхід до визначення факторів цифровізації аграрного сектора, яке забезпечить стійкий розвиток даної сфери на основі таких компонентів: в економіці – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифровізації виробництва; у соціальній сфері – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифрової трансформації життєзабезпечення населення; в екології – освоєння цифрових технологій, що зменшують забруднення навколишнього середовища та обсяг відходів; у нормативно-правовому напрямі – створення та розвиток інформаційно-консультаційних центрів, у т. ч., подолання інформаційної ізоляваності населення. Крім того, доведено, що стійкий розвиток аграрного сектора передбачає вдосконалення організаційно-економічного устрою; розвиток матеріально-технічної бази сільського господарства як ключової галузі; стабільний інноваційний розвиток аграрного виробництва, зокрема за рахунок державно-приватного партнерства; забезпечення сільського господарства кваліфікованими кадрами орієнтованими на формування економіки знань; підтримка соціального капіталу; розвиток процесів цифрової трансформації соціально-економічних підсистем територій; глобальна модернізація всіх сфер життя на основі цифрових інформаційних технологій. Обґрунтовано науково-методичний підхід застосування

сучасних диджитал технологій, методів економіко-математичного моделювання та штучного інтелекту для оцінки стійкості та розвитку аграрного сектору. Систематизовано фактори, що визначають специфіку ініціації процесів цифрової трансформації аграрного сектору у розрізі чотирьох основних груп: галузеві особливості аграрного виробництва; територіальні особливості аграрного виробництва; особливості та рівень розвитку інноваційної системи сільського господарства, а також особливості інформаційного забезпечення галузі. Пріоритетними напрями цифровізації аграрного сектору, визначено: впровадження цифрових технологій інформатизації виробничих процесів; впровадження платформних інформаційних рішень; формування багатфункціональної системи, що забезпечує адекватне інформаційне забезпечення управління аграрним виробництвом; модернізацію інформаційної інфраструктури; раціоналізацію процесів інформаційної взаємодії господарюючих суб'єктів аграрного сектору;

- теоретичні положення та унікальні аспекти цифрової трансформації аграрного сектору, що забезпечують його сталий розвиток у контексті глобальних викликів та національних економічних перетворень. Концептуалізовано цифрову трансформацію аграрного сектору як ключовий механізм його модернізації, що базується на індустріально-інноваційній моделі розвитку та технологічному підході, орієнтованому на створення цифрової екосистеми підприємств сільського господарства. Обґрунтовано дворівневу модель цифровізації аграрного сектору, яка передбачає впровадження цифрових технологій та платформних рішень для автоматизації, аналітики та інноваційного розвитку; цифровізацію управління підприємствами через створення єдиних інформаційних систем, інтеграцію даних і використання прогностичних моделей. Розроблено алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору, що визначає зони відповідальності держави та агробізнесу як ключових учасників процесу, підкреслюючи необхідність їхньої ефективної взаємодії. Уточнено роль держави та агробізнесу у процесі цифрової трансформації, де держава виконує регуляторну, координаційну та

інфраструктурну функції, а агробізнес є драйвером впровадження цифрових рішень у виробництві та управлінні. Доведено вплив цифрової екосистеми на конкурентоспроможність та сталий розвиток аграрного сектору, що забезпечується інтеграцією сучасних цифрових технологій та ефективним використанням інформаційних ресурсів.

набули подальшого розвитку:

- теоретико-методологічні положення управління пріоритетним розвитком аграрного сектору на інноваційній основі, в тому числі обґрунтовано, що за ієрархією розвитку галузей перевагу в порівнянні з іншими галузями треба надавати аграрному сектору. На розвиток аграрного сектору має виділятися таке фінансування, щоб створювалася потужна продовольча безпека країни, а сільське господарство було привабливою галуззю. Пріоритетний розвиток аграрного сектору забезпечить продовольчу безпеку країни та дозволить вести розширене економічне відтворення. Визначено, що ресурсний потенціал підприємств аграрної галузі є сукупністю наступних видів ресурсів: природних, трудових, матеріально-технічних, інвестиційних, інформаційних, інноваційних, науково-виробничих, соціально-інфраструктурних. Доведено, що формування та розвиток ресурсного потенціалу аграрного сектору має базуватися на системі управління із застосуванням індикативного планування, заснованого на науково-обґрунтованому прогнозуванні сучасних тенденцій соціального, техніко-технологічного та фінансово-економічного розвитку;
- теоретичні положення, які полягають в комплексному аналізі сучасного економічного стану аграрного сектору України, враховуючи вплив війни, глобалізаційних викликів та специфічних економічних чинників. Проведено ґрунтовну оцінку ключових аспектів, що визначають конкурентоспроможність аграрного сектору в умовах воєнного стану, зокрема: виявлено та систематизовано основні фактори впливу на розвиток аграрного сектору, включаючи форс-мажорні обставини, такі як війна, що руйнують інфраструктуру, знижують продуктивність, доступність земельних

ресурсів та впливають на безпеку; досліджено динаміку виробництва валової продукції сільського господарства, врожайності та фінансових показників, що дозволяє окреслити тенденції адаптації галузі до кризових умов; здійснено детальний аналіз витрат, продуктивності праці та рентабельності підприємств, що дозволило оцінити ефективність використання ресурсів і технологій в аграрному виробництві; запропоновано інноваційний підхід до оцінки економічного розвитку аграрного сектору з урахуванням динаміки зовнішньоторговельних операцій, рівня іноземних інвестицій та ролі державної підтримки у відновленні галузі. Розроблено класифікацію факторів які впливають на економічний розвиток аграрного сектору України, які поділяються на: економічні, фінансові, політичні, соціальні, природні, технічно-інноваційні, міжнародні, інституційні, форс-мажорні чинники (катаклізми);

- положення до використання системного підходу до оцінки стратегічного економічного потенціалу аграрного сектору регіону, який враховує взаємозв'язок між його ключовими складовими: економіко-фінансовим, виробничо-технологічним, природно-екологічним, соціально-інтелектуальним, інституційним, політико-інтеграційним та енергетичним потенціалами. Уточнено вплив соціально-економічних, політичних та екологічних факторів на розвиток аграрного сектору регіону. Запропоновано комплексну модель взаємодії елементів стратегічного потенціалу для досягнення економічного розвитку аграрного сектору, що передбачає оптимізацію використання ресурсів та створення сприятливого економічного середовища. Виокремлено ключові напрями, що потребують першочергової уваги: залучення іноземних інвестицій, модернізація виробничої бази та впровадження інноваційних агротехнологій;
- процедура комплексного аналізу сучасних підходів до державного регулювання системного розвитку аграрного сектору в умовах цифровізації, що враховує як глобальні тенденції, так і специфіку української економіки. Розкрито сутність парадигми державного регулювання аграрного сектору,

зосереджуючись на його структурних, функціональних та соціально-економічних аспектах. Запропоновано підхід до оцінки ролі державного протекціонізму як основоположного принципу регулювання, що передбачає комплекс заходів, спрямованих на забезпечення продовольчої безпеки, стимулювання інноваційних технологій і розвиток соціальної інфраструктури. Акцентується увага на важливості впровадження цифрових технологій, таких як CRM, IoT та штучний інтелект, для оптимізації управління аграрними системами, підвищення ефективності виробничих процесів та забезпечення конкурентоспроможності галузі;

- теоретико-методичні положення розробки концепції та стратегії стійкого розвитку аграрного сектору України на основі концепції «точок опори», якими є функціонування селянських господарств, автономно функціонуючих сільськогосподарських організацій і інтегрованих агропромислових формувань. Основні положення цієї концепції полягають у: системній державній політиці; співпраці учасників аграрного сектору; функціонуванні адресної державної допомоги; збалансованому розвитку; забезпеченні регіонального розвитку; задоволенні продовольчих потреб населення; використанні цифрових технологій; впровадженні прогресивних технологій організації виробництва. Запропоновано багатокomпонентний механізм створення та реалізації комплексної стратегії розвитку аграрного сектору, який складається з 5 етапів: оцінка зовнішніх і внутрішніх загроз розвитку, встановлення контрольних показників; визначення реальних, прогнозних, індикативних та порогових значень показників економічного розвитку; узгодження державних, суспільних та приватних інтересів щодо напрямів розвитку аграрного сектору; впровадження даної стратегії; контролю, моніторингу та коригуванню планів для досягнення стратегічних цілей. Це дасть змогу розробити комплексну державну політику розвитку аграрного сектору, яка, використовуючи ефективні механізми, зможе зменшити або повністю усунути загальні та специфічні загрози, що впливають на розвиток аграрного сектору країни та її регіонів.

Практичне значення одержаних результатів. Теоретичні положення та висновки дисертаційної роботи, що розкривають проблеми та шляхи розвитку аграрного сектору України в умовах економічних перетворень, мають практичне значення у процесі досягнення макроекономічної стійкості та інтенсифікації економічного зростання та повоєнного відновлення України.

Практична значимість дисертаційної роботи полягає у можливості застосування розроблених положень з розвитку аграрного сектору на основі розширення площ органічного виробництва з урахуванням глобальних екологічних викликів та соціально-економічних тенденцій в парадигмі Цілей сталого розвитку ООН. Розроблено комплексний підхід для оцінки впливу органічного землеробства на обсяг викидів парникових газів із використанням кореляційно-регресійного аналізу, що дозволило виявити неоднозначний взаємозв'язок між розширенням органічних угідь та змінами рівня ПГ у країнах ЄС. Отримані результати слугують науковою основою для впровадження європейського досвіду в національну політику розвитку органічного землеробства, враховуючи принципи сталого розвитку та екологічної безпеки.

Запропонована методика інструментів державного регулювання аграрного сектору, згрупованих за такими ознаками: економічні, податково-бюджетні, правові, інституційно-інфраструктурні, адміністративні дозволять підвищити рівень та якості життя населення сільських територій.

Запропонований методичний підхід до визначення факторів цифровізації аграрного сектора забезпечить стійкий розвиток даної сфери на основі таких компонентів: в економіці – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифровізації виробництва; у соціальній сфері – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифрової трансформації життєзабезпечення населення; в екології – освоєння цифрових технологій, що зменшують забруднення навколишнього середовища та обсяг відходів; у нормативно-правовому напрямі – створення та розвиток інформаційно-консультаційних центрів, у т. ч., подолання інформаційної ізоляваності населення.

Отримані в роботі результати, були використані у діяльності

Департаменту міжнародного співробітництва та регіонального розвитку Вінницької обласної військової адміністрації при підготовці пропозицій до програм розвитку агропромислового комплексу Вінницької області (довідка від № 1580/0-1 від 16.10.2025). Результати дослідження використані Бюром економічної безпеки України, Територіальним управлінням БЕБ у Вінницькій області під час підготовки аналітичних матеріалів щодо оцінки економічних ризиків у стратегічно важливих секторах національної економіки (довідка №23.1/09/11-60/2899-25 від 18.12.2025). Теоретичні положення стосовно розробки концепції створення «цифрової екосистеми» підприємств сільського господарства використовується як методичний орієнтир у навчальному процесі КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти» (довідка № 01/21-452 від 31.10.2025). Положення дисертаційної роботи використано у навчальному процесі Донецького національного університету імені Василя Стуса при викладанні дисциплін «Національна економіка», «Економіка та організація інноваційної діяльності» (довідка № 33-26/12.0-24 від 15.04.2026).

Особистий внесок здобувача полягає у визначенні концептуальних засад забезпечення стійкого розвитку аграрного сектору України в умовах економічних перетворень та повоєнного відновлення. Наукові результати та висновки, які виносяться на захист, одержані автором самостійно.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні та методичні положення, результати дисертаційного дослідження доповідалися на науково-практичних конференціях: «Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні» (Вінниця, ВНТУ, 1-2 березня 2024); «Science and society: modern trends in a changing world. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference» (Vienna, Austria. 15-17 April 2024); «International scientific-practical conference “Current issues of economics, finance, management and law”» (Angers, France. 25 February 2025); «Сталий економічний розвиток, ефективне управління та фінансово-правові механізми в умовах глобальних трансформацій» (Ізмаїл, 28.02.2025); «Наука, освіта і суспільство в умовах змін: виклики та інновації» (Кременчук, 10.10.2025).

Публікації. Основні положення та результати дисертації опубліковано у 11 наукових працях, з них: 1 стаття у науковому виданні категорії «А» (індексовано Scopus, у співавторстві), 5 статей у наукових виданнях, включених до переліку фахових видань України (2 у співавторстві), 5 публікацій за матеріалами науково-практичних конференцій.

Обсяг та структура роботи. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертації – 273 сторінки, обсяг основного тексту дисертації становить 200 сторінок. Дисертація містить: 20 таблиць, 48 рисунки, 9 додатків, список використаних джерел включає 254 найменувань на 23 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ БАЗИС ФУНКЦІОНУВАННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ

1.1. Економічна сутність, зміст та пріоритетності розвитку аграрного сектору

У сучасній українській економіці аграрний сектор набуває все більшого значення. Накопичений потенціал зростання, певні своєчасні прийняті управлінські рішення, і навіть вплив зовнішніх факторів визначили прискорений розвиток аграрної сфери. Однак поряд з цим стають все очевиднішими проблеми аграрного виробництва та збуту, без вирішення яких неможливий подальший стійкий ефективний розвиток аграрного сектору економіки.

Істотним недоліком формування стратегій, механізмів, методів проведення аграрної політики є недооцінка пріоритетності унікального багатофункціонального аграрного сектора і в цілому агропромислового комплексу (АПК) перед іншими галузями економіки.

Загострення продовольчих, кліматичних, соціальних, демографічно-міграційних та воєнних проблем висуває вимоги до реалізації аграрної політики з позиції пріоритетності. Необхідно забезпечувати як взаємозалежне розвиток всіх галузей АПК, а й їхню тісну координацію.

Основні критерії пріоритетного розвитку аграрного сектору та сільського господарства:

- задоволення потреб людей у продуктах харчування, одязі, взутті;
- вплив на функціонування сільськогосподарського виробництва природних умов, якими людина досі не керує;
- забезпечення продовольчої безпеки;
- основою виробничої діяльності галузі є відтворювані ресурси (родючість земель, потенціал рослин та тварин);

- вплив функціонування сільського господарства на зміну клімату та стан довкілля;
- сільське господарство визначає соціальну та демографічно-міграційну ситуацію;
- вплив сільськогосподарського виробництва на макроекономічні показники діяльності держави;
- сільське господарство та населення є ідентифікаційною культурною спадщиною, основою традицій та звичаїв сільського укладу.

Успішний досвід функціонування аграрного сектору в розвинених країнах демонструє необхідність її економічної інтеграції з іншими галузями економіки. Це знайшло своє відображення у формуванні так званого агропромислового комплексу – АПК, в якому і було реалізовано основні задачі економічної інтеграції аграрної галузі. У вітчизняній і світовій практиці при формуванні агропромислового комплексу зазвичай виділяють три взаємопов'язані блоки галузей [1, 2, 3], які складаються з:

- 1) підприємств, що забезпечують сільськогосподарське виробництво засобами виробництва або займаються обслуговуванням сільського господарства;
- 2) підприємств, включаючи селянські (фермерські) і підсобні господарства населення, які безпосередньо зайняті виробництвом сільськогосподарської продукції;
- 3) підприємств, які займаються заготівлею, переробкою та зберіганням сільськогосподарської продукції, оптовою та роздрібною торгівлею та громадським харчуванням.

Існують й інші точки зору на склад і структуру блоків АПК. Наприклад, автори робіт [4, 5] вважають, що до першого блоку повинні входити галузі, що безпосередньо займаються забезпеченням АПК засобами виробництва. Другий блок галузей повинен складатися з безпосередньо агропромислового

виробництва, включаючи галузі виробничого обслуговування АПК і переробні галузі.

Аналіз різних поглядів на склад і структуру блоків галузей АПК виходить за рамки даного дослідження. Однак незалежно від підходів до вивчення цих питань не можна не визнати, що саме безпосередньо сільськогосподарське виробництво є основою АПК, оскільки виробництво продукції сільського господарства є першоосновою для створення системи забезпечення людей продуктами харчування. А ця продукція може бути вироблена лише в галузях, які належать до другого блоку галузей АПК (за будь-якою класифікацією). Все це обумовлює необхідність і підкреслює особливу роль організації ефективного управління економічними процесами в аграрному секторі.

Аналізуючи поняття «аграрний сектор», слід зазначити, що існують різні підходи до його визначення. Проте на сьогодні поняття «аграрний сектор» більшістю науковців [6, 7] розглядається як більш широке, порівняно з таким, не менш поширеним терміном, як АПК (див. рис. 1.1).

Синтезуючи тлумачення термінів «сфера» і «сектор» та наукові погляди щодо цих дефініцій, на думку В. І. Курило [3], доречно запропонувати їхнє співвідношення як цілого й часткового, оскільки за змістовим навантаженням поняття «сфера» є ширшим за поняття «сектор»:

- аграрний сектор економіки України як вужче поняття можна визначити як сектор економіки держави, який охоплює всі суб'єкти господарської діяльності незалежно від форми власності та організаційно-правової форми, які виробляють сільськогосподарську продукцію і продукти її первинної переробки, та пов'язані з ними обслуговуючі підприємства, а також організації, що здійснюють розробку й реалізацію державної аграрної політики;
- аграрна сфера як ширше поняття можна визначити як аграрний сектор економіки держави у взаємозв'язку із соціальною інфраструктурою сільської місцевості.

Як зазначалося вище, у окремих випадках сільське господарство ототожнюється з агропромисловим комплексом; деякі автори [8, 9, 10] визначають

агропромисловий комплекс України як сектор економіки держави. У назвах нормативно-правових актів України останніми роками вже не згадується агропромисловий комплекс, а йдеться про аграрний сектор економіки України. Тому, категорія «аграрний сектор» більш повно відображає сутність та зміст процесів аграрної економіки саме у сфері виробництва продукції та послуг і організації державної політики.

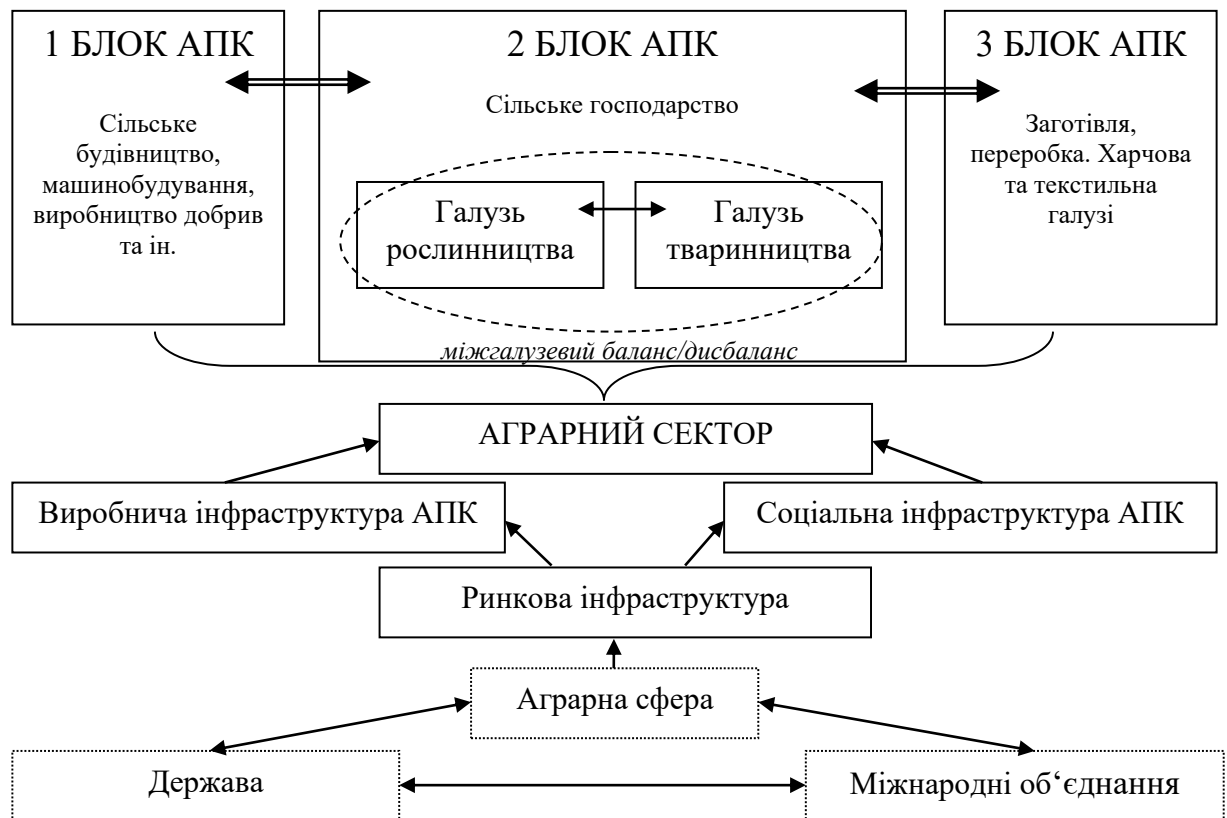


Рисунок 1.1. Сутність та зміст категорії «аграрний сектор»

Складено на основі [11]

Аграрний сектор вирішуючи проблему зайнятості землі, паралельно вирішує питання розвитку територій та забезпечення населення країни продовольчою та промисловою сировиною. Практично в жодній іншій галузі економіки України, як аграрній, немає таких глобальних завдань. Більше того, аграрний сектор належить до системотворчих елементів довкілля, що створює основу задоволення потреб індивідів, соціальних груп. Від успішного розвитку аграрного сектора залежить стан усієї країни.

Розвиток аграрного сектора дозволяє реалізувати низку функцій, де домінуючою виступає забезпечення населення якісними продуктами харчування. Слід, ще раз наголосити, що аграрний сектор виконує такі соціально значущі функції:

- соціальна, що полягає у забезпеченні сільського населення необхідними умовами для проживання та трудової діяльності;
- демографічна, що включає відтворення населення та забезпечення галузі трудовими ресурсами;
- культурна, що забезпечує збереження сільського устрою, традицій, звичаїв;
- екологічна, що виявляється у захисті навколишнього середовища, зберіганні та утилізації відходів, розвитку безвідходного виробництва;
- рекреаційна, що полягає у розвитку туристичної інфраструктури та агротуризму.

Багатофункціональний розвиток аграрного сектору наголошує на значущості та ролі аграрної галузі в економіці України. Для обґрунтування пріоритетності аграрного сектору на рис. 1.2 систематизовано функціональні завдання держави на галузевому, міжгалузевому та національному рівнях.

Як видно з рис. 1.2 [12] майже всі напрями розвитку аграрного сектору через значущість мають фінансуватися, регулюватися державою. І це цілком зрозуміло. Аграрний сектор, вирішуючи проблему зайнятості землі, паралельно вирішує питання розвитку територій та, головне, забезпечення населення країни продовольчою та промисловою сировиною.

Підвищення ефективності аграрного виробництва реалізується шляхом зростання врожайності сільськогосподарських культур та збільшення продуктивності сільськогосподарських тварин.

Залучення до обігу орних земель, що не використовуються, можливе на основі даних інвентаризаційних процесів сільськогосподарських земель, що

дозволяє об'єктивно визначити та уточнити площі як використовуваних, так і не використовуваних угідь.

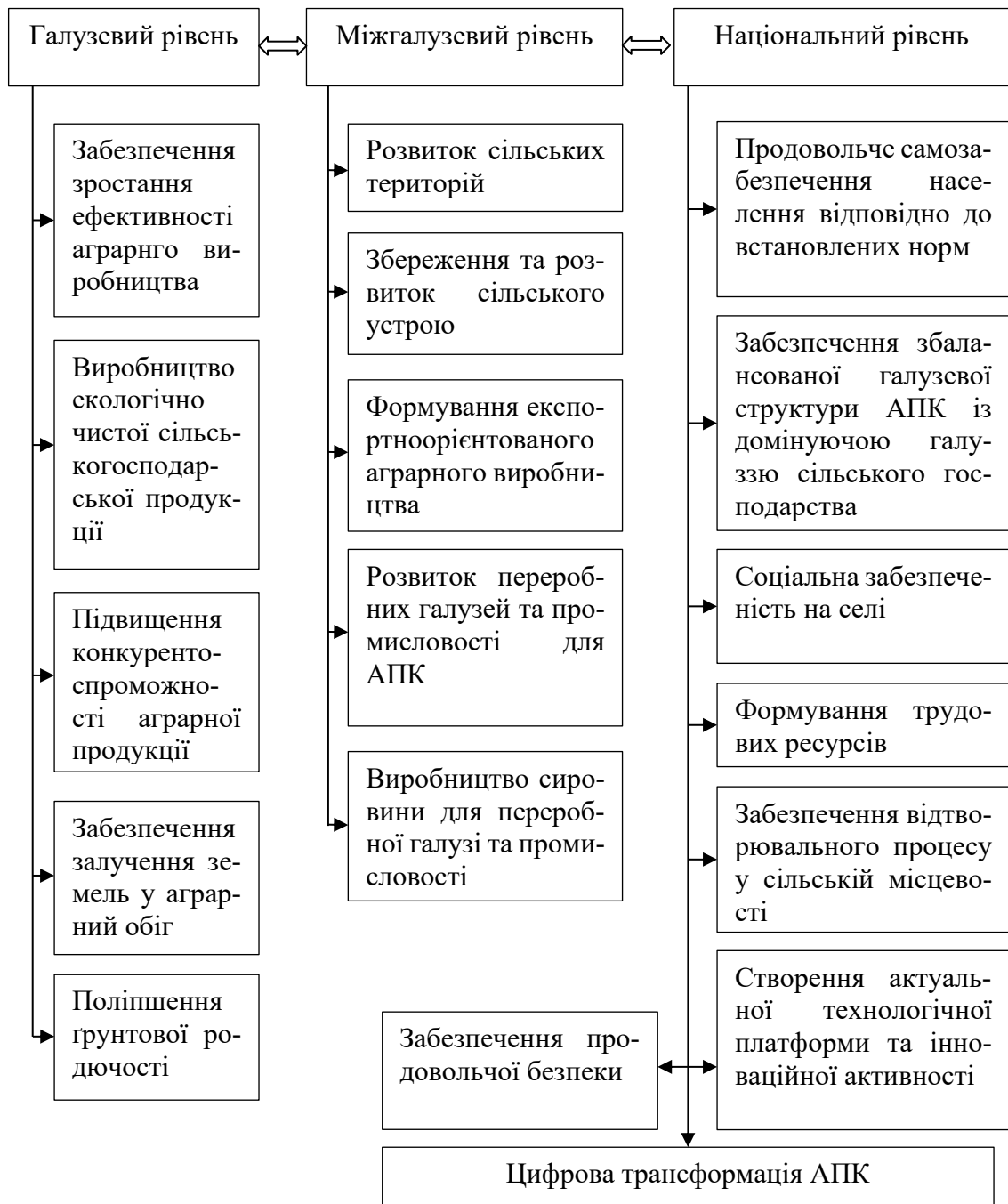


Рис. 1.2. Функціональні завдання держави у розвитку аграрного сектору

Складено на основі [13]

За даними державної служби статистики в Україні понад 60 млн га землі. Із них 42,7 млн га – понад 70% – це земля сільськогосподарського призначення. При цьому йдеться про дуже родючі ґрунти. Близько 40% с/г землі в

Україні – це чорноземи. Із них більше 31 млн га – це земля у приватній власності, з якої майже 28 млн га – приватні паї. У державній та комунальній власності – понад 10 млн га [14, 15].



Рис. 1.3. Використання землі в Україні

Систематизовано з використанням джерел [16]

Вилучення земель з обороту призводить до скорочення валового збору сільськогосподарської продукції і, як наслідок, відбивається на зменшенні зайнятості населення через припинення діяльності аграрних підприємств.

Виробництво екологічно чистої сільськогосподарської продукції можливе за умови відмови від застосування хімічних добрив та пестицидів, заміщення їх біопрепаратами, використання нових агротехнічних прийомів.

Конкурентоспроможність продукції визначається вимогами, які пред'являють покупці товару, а саме: ціна, якість, упаковка, розфасовка, свіжість продукту, смак. Конкурентоспроможність сільськогосподарської продукції підвищується на основі поліпшення не тільки якісних характеристик товару, а й якості виробничих ресурсів: трудових, матеріальних, земельних, а також

реалізації ефективних управлінських функцій, що неможливо здійснити без державної підтримки.

Поліпшення ґрунтової родючості земель на основі дотримання технологій виробництва сільськогосподарських культур, розвитку меліоративних заходів дозволяє вирішувати проблеми ерозії ґрунтів, збільшити обсяги валового збору сільськогосподарських культур.

Соціальна забезпеченість сільських жителів пов'язана з покращенням якості їх життя на основі розвитку об'єктів соціальної інфраструктури.

При формуванні трудових ресурсів необхідно створювати умови для реалізації якісного освітнього процесу в ході підготовки кваліфікованих кадрів для аграрного сектору.

Формування експортно-орієнтованого аграрного виробництва реалізується на основі забезпечення міжрегіональних логістичних ланцюжків для спрощення транспортування продовольчих товарів, сприяння виходу на зарубіжні ринки, державної підтримки сертифікації української продукції.

Розвиток сільських територій сприяє створенню та розвитку інженерної, транспортної, соціальної інфраструктури, збільшення зайнятості населення. Збереження та розвиток сільського укладу сприяє передачі майбутньому поколінню матеріальних та духовних цінностей, сприянню моральному вихованню молоді, зміцненню культурного потенціалу сільського населення.

Сільське господарство здійснює виробництво сировини для переробної галузі та промисловості, зокрема для харчової, легкої промисловості, пов'язаної з борошномельно-круп'яною та комбікормовою промисловістю, що є основою для забезпечення населення продовольством, одягом, взуттям, тварин – кормовою базою.

Створення актуальної технологічної платформи та інноваційної активності сприяє розвитку науково-технологічних напрямів, механізмів співфінансування, реалізації інноваційних проектів за допомогою взаємодії наукових, освітніх організацій та бізнесу в інноваційній сфері.

Забезпечення продовольчої безпеки має стати пріоритетним напрямом державної політики. Це стан економіки, у якому населення забезпечене доступним, якісним і безпечним харчуванням за умови економічно ефективного виробництва та раціонального розподілу. Оснащення сільського господарства високопродуктивної техніки викликає необхідність освоєння цифрових технологій.

Цифрова трансформація аграрного сектора передбачає цифровість сільськогосподарського виробництва, і навіть процесів управління у сфері сільського господарства, тобто починаючи від автоматизації системи поливу, роботизованого годування та доїння та закінчуючи спрощеним документообігом, автоматизованим управлінням освітлення та клімат-контролем тощо.

Для обґрунтування пріоритетності аграрного сектора пропонуються критерії пріоритетності розвитку галузі, що згруповані на рис. 1.4 [12], що надають як позитивний, і негативний вплив.

При обґрунтуванні пріоритетного розвитку аграрного сектора необхідно виходити насамперед із наступних факторів.

1. Залежність сільського господарства від ще не керованих природних факторів – клімату (погодних умов), зокрема, недостатня сума активних температур, кількість опадів, безперервна вітрова і водна ерозія.

Природні чинники впливають на спеціалізацію та розміщення сільськогосподарського виробництва. Тому, маючи інформацію про кліматичні умови того чи іншого регіону можна знизити їх вплив на сільськогосподарську діяльність. Для деяких видів рослин у процесі вирощування потрібні умови у вигляді певної суми позитивних температур.

При цьому важливо знати, які сільськогосподарські рослини більш стійкі до холоду (наприклад, цукрові буряки, кукурудза), а які – більш чутливі (наприклад, картопля, пшениця). Негативний вплив клімату виявляється у зниженні врожайності сільськогосподарських культур, погіршенні якості продукції.

2. Сезонність сільськогосподарського виробництва, що виражається в розбіжності виробничого часу і річного робочого періоду. В інших галузях, наприклад, у промисловості, виробничий процес здійснюється цілий рік, відповідно, виручка від реалізації продукції надходить постійно. У галузі рослинництва, де процес вирощування культур безпосередньо залежить від природно-кліматичних умов, виручка за реалізацію продукції йде нерівномірно. Так, озимі культури засіваються в одному звітному році, а продукцію і виручку можна отримати не раніше середини наступного звітного періоду. Сезонний характер виробництва обумовлює циклічний розвиток сільського господарства, нерівномірність реалізації продукції, надходження фінансових результатів. Як результат, виникає проблема між фінансовими потоками і грошовими потребами для забезпечення безперервності виробництва сільськогосподарської продукції. Порушуються терміни надходження грошових коштів та виплати за зобов'язаннями, що призводить до неплатоспроможності та закредитованості сільгоспвиробника.

Саме тому розвиток сільського господарства більшою мірою потребує ефективної інноваційної діяльності та бюджетного фінансування не за принципом залишкового механізму, а цілеспрямованого виділення коштів по рядку сільського господарства.

3. Взаємодія сільського господарства з біологічними об'єктами, які мають специфічні умови вирощування, годівлі, утримання. Види рослин, сорти посадкового матеріалу, породи сільськогосподарських тварин, види кормів впливають на врожайність культур, і навіть продуктивність тварин.

4. Наявність головного чинника виробництва у сільському господарстві – землі, яку неможливо перенести, штучно створити у великих масштабах. Галузь рослинництва безпосередньо залежить від наявності земельного потенціалу, де вирощуються сільськогосподарські культури. Галузь тваринництва отримує корми, які вирощують переважно під час використання землі.

Функціонування аграрного сектора за умов сучасних ринкових відносин має суттєві особливості та специфіку. В аграрному секторі економіки дуже

низький рівень еластичності попиту та пропозиції щодо ціни, яскраво виражені сезонні коливання обсягів виробництва, що зумовлюють диспаритет цін на продукцію АПК, залежність від природно-кліматичних умов. Сукупність цих чинників формує певні ризики розвитку галузі.

Структура аграрного сектора представляється складною різномірною системою, яка включає велику кількість підсистем (елементів). Цільові установки здійснення аграрної політики можна класифікувати на тактичні та стратегічні [19].

До тактичних цілей відносяться: згладжування сезонних коливань цін на продукцію; зниження коливання прибутковості у галузі, гарантування доходів учасників реалізації державних програм; забезпечення конкурентоспроможності агропромислової продукції світовому ринку; реалізація політики імпорто-заміщення; забезпечення продовольчої безпеки країни [20].

Стратегічні цілі можна визначити як ефективний розвиток ресурсного потенціалу та формування стійкої системи агропромислового виробництва, яка забезпечить населення країни продовольством, а промисловість – сировиною у достатньому обсязі.

Процес виявлення основних принципів формування та реалізації аграрної політики є дуже складним. Перерахуємо її основні принципи [21, 22]:

- принцип наукової обґрунтованості передбачає, що в основі розробки концепції аграрної політики повинні лежати обґрунтовані з наукового погляду тактичні та стратегічні цілі галузі, результати статистичної оцінки наявного ресурсного потенціалу, прогностні сценарії розвитку, форми, методи та механізми управління ресурсним потенціалом, які дозволять забезпечити досягнення стратегічних та тактичних цілей. Разом з тим також необхідно враховувати потенційний вплив реалізованої аграрної політики на інші галузі, на окремо взяті соціальні групи і, в цілому, на національну соціально-економічну систему;
- принцип цільової орієнтованості передбачає, що досягнення консенсусу між інтересами суспільства, окремих суб'єктів аграрних відносин і держави

повинна забезпечувати система тактичних і стратегічних цілей, на досягнення яких спрямована реалізація аграрної політики;

- під час постановки цілей аграрної політики необхідно враховувати загальну концепцію соціально-економічного розвитку держави;
- принцип індикативності [23] передбачає, що участь у державних програмах підтримки та регулювання носить добровільний характер для товаровиробників галузі в тій мірі, при якій не вносяться протиріччя в інтереси суспільства та чинне законодавство;
- принцип уніфікованості передбачає, що при реалізації аграрної політики для кожного учасника аграрних відносин (регіони, товаровиробники, переробні підприємства і т.ін.) повинні бути гарантовані рівні можливості доступу до виконуваних державних програм, у разі їх відповідності програмним вимогам;
- принцип наступності передбачає, що з допомогою механізмів реалізації аграрної політики має забезпечуватися стабільність у процесі планування виробничих програм для суб'єктів аграрних відносин, у разі, якщо потрібна зміна критеріїв, нормативів фінансової підтримки при зміні стратегічних цілей, це має реалізовуватися поетапно, носити не короткостроковий характер;
- принцип законодавчого забезпечення передбачає, що формування та оформлення аграрної політики має відбуватися на законодавчому рівні, тобто реалізована аграрна політика має базуватись на прийнятому законодавчому акті, який передбачає реалізацію заходів аграрної політики із законодавчими актами вищого ієрархічного рівня. За реалізації механізмів державного регулювання не можна допускати розриву єдиного соціально-економічного та правового простору держави.

Основні причини та проблем розвитку аграрної галузі: низькі темпи поновлення основних виробничих фондів, структурної та технологічної модернізації; слабка інвестиційна привабливість галузі загалом, і, як наслідок,

недостатній приплив приватних інвестицій; досить низький рівень розвитку ринкової інфраструктури, що ускладнює доступ товаровиробників до ринків матеріально-технічних та фінансових ресурсів; гостра потреба у кваліфікованих кадрах; недостатність розвитку інфраструктури сільської місцевості, а також з 24.02.2022 проблеми війни на території України, які внесли додаткові ризики до системи аграрного виробництва, логістики та збуту.

Роль держави має стати активнішою у зв'язку з недостатньою розвиненістю ринкових відносин, і навіть з негативними процесами створених війною. Сформульовані проблеми розвитку аграрного сектору України дозволяють визначити основні напрями їх вирішення, які мають скласти основу економічної політики у сфері аграрного виробництва (див. додаток А, табл. А.1).

При забезпеченні розвитку аграрного сектору варто враховувати категорію ресурсного потенціалу. Зміст категорії «ресурсний потенціал», стосовно підприємств аграрної галузі економіки, може бути визначений як наявні у суб'єкта господарювання економічні можливості (у вигляді засобів виробництва, техніки, обладнання, робочої сили, фінансів та ін.), які використовуються ним для досягнення поставлених економічних завдань (виробництва різних видів конкурентоспроможної продукції, отримання прибутку, розвитку виробництва на інноваційній основі та ін).

В економічній літературі класифікація ресурсного потенціалу представлена за різними критеріями J.-B. Say [24] виділив три основних фактори виробництва: працю, капітал та землю. J. Schumpeter [25] запропонував як фактор виробництва розглядати ще один – підприємницькі здібності, що являють собою особливий вид ресурсів, який дозволяє найбільш ефективно використовувати всі інші ресурси: працю, капітал та землю. Таким чином, у сучасному трактуванні елементів ресурсного потенціалу виділено чотири види ресурсів: земля, праця, капітал та підприємницькі здібності.

Американськими економістами P. Samuelson та W. Nordhaus [26] виділено чотири фактори, що становлять ресурсний потенціал: природні ресурси, людські ресурси, капітал і технології. З метою проведення кількісної оцінки

ресурсного потенціалу існує інша його класифікація, яка складається з матеріальних, трудових та фінансових ресурсів.

Разом з тим, стосовно аграрної галузі економіки, в економічній літературі зміст категорії «ресурсний потенціал» обґрунтований вкрай недостатньо. Ми вважаємо, що в сучасних умовах поняттєвий апарат категорії «ресурсний потенціал» має бути доповнений такими видами, як інвестиційний, інформаційний, інноваційний потенціал.

У цьому дослідженні, щодо сучасних особливостей формування та розвитку аграрної галузі, під ресурсним потенціалом нами розуміється вся сукупність ресурсів, що є у розпорядженні підприємства, ресурсів які залучені у виробничий процес і господарський оборот із єдиною метою досягнення конкретних цілей економічного розвитку. Ми виходимо з того, що в структурованому вигляді ресурсний потенціал підприємств аграрної галузі є сукупністю наступних видів ресурсів: природних, трудових, матеріально-технічних, інвестиційних, інформаційних, інноваційних, науково-виробничих, соціально-інфраструктурних (див. рис. 1.5) [12].

Формування та розвитку кожного елемента ресурсного потенціалу відбувається під впливом як зовнішніх, і внутрішніх чинників.

Відмінною особливістю аграрної галузі економіки є наявність земельних ресурсів, що виступають як основний засіб виробництва. Однією з головних завдань збереження та розвитку земельних ресурсів є поліпшення використання земельних угідь, збереження родючості ґрунтів, залучення в обіг земель, що вибули з сільськогосподарського обороту та не використовуються за призначенням.

Формування трудових ресурсів підприємств аграрної галузі перебуває під впливом загальної демографічної ситуації, внутрішньої та зовнішньої міграції населення, рівня освіти та кваліфікації працівників [27].

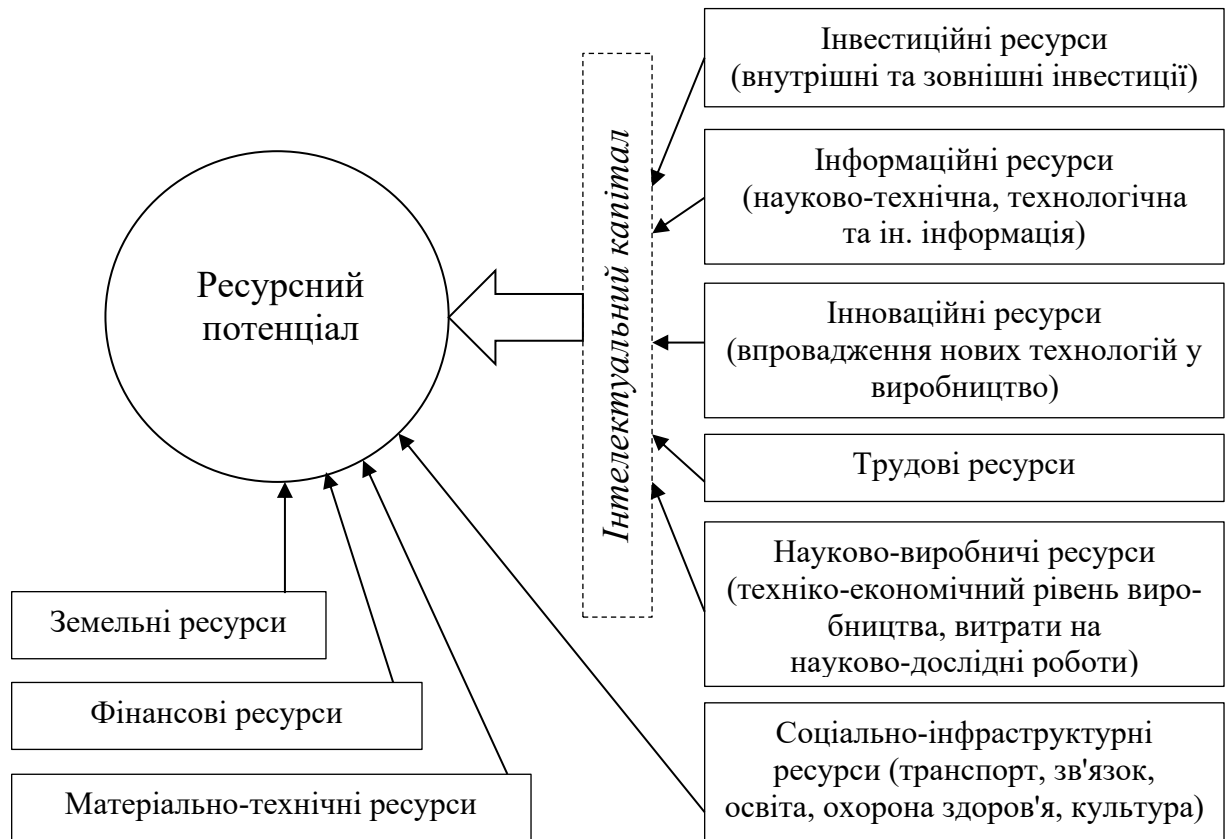


Рис. 1.5. Ресурсний потенціал аграрного сектору економіки та його складові
Розроблено з використанням [28, 29, 30]

Важливим показником розвитку аграрного сектора є рівень інтелектуального капіталу [31], який використовується в процесі аграрного виробництва. Слід також зазначити, що можливість використання технологій штучного інтелекту як елемента підвищення інтелектуальних технологій є найперспективнішим напрямом розвитку науково-дослідних та конструкторських робіт (НДКР) та технологій у даній сфері.

Сучасний стан матеріально-технічних ресурсів підприємств аграрної галузі характеризується високим ступенем зносу основних фондів, техніки та обладнання.

Фінансові ресурси покликані забезпечити суб'єкти господарювання засобами для організації їх господарської діяльності. Більшість підприємств аграрної галузі відчуває дефіцит фінансових ресурсів, що викликає необхідність пошуку нових підходів до їх формування та використання. Підвищення

ефективності використання фінансових ресурсів досягається шляхом раціонального використання внутрішніх фінансових ресурсів (прибутку, коштів різних фондів підприємства та ін.), зниження фінансових ризиків, проведення внутрішньої фінансової політики, спрямованої на зниження «закредитованості», що призводить до того, що підприємства мають відразу кілька боргових зобов'язань розрахунки за якими утруднені, а також орієнтації основний діяльності для досягнення конкретних, чітко визначених цілей.

Для розвитку аграрного сектора можна виділити основні цілі державного регулювання: підвищення конкурентоспроможності агропромислової продукції та товаровиробників; забезпечення стійкого розвитку територій; формування ефективно функціонуючого ринку агропромислової продукції, сировини та продовольства; забезпечення підвищення прибутковості товаровиробників; створення сприятливого інвестиційного клімату та залучення інвестицій в аграрний сектор; підтримання паритету цін на агропромислову та промислову продукцію, що використовується в галузі.

У межах перелічених вище завдань не наведено механізмів їх реалізації. Однак, як показує практика, обсяг фактично виділених коштів з державного бюджету [32], які спрямовані на реалізацію цих заходів, завжди значною мірою нижче запланованого. Державна підтримка аграрної галузі потребує підвищення та збільшення ефективності, зокрема потрібне посилення контролю за цільовим використанням бюджетних коштів на кожному етапі їх використання.

На наш погляд, державне регулювання економічних відносин в аграрному секторі має включати:

- внесення кардинальних змін до діючих систем управління, зокрема особливу увагу необхідно приділити індикативному плануванню, основу якого становить наукове обґрунтування майбутніх тенденцій соціально-економічного та науково-технічного розвитку на тривалий період часу;
- застосування декількох методів прогнозування та оцінки обсягів виробництва сировини та продовольства;

- оцінку ефективності використання ресурсів у процесі виробництва.

Також необхідним заходом є вироблення стратегічних концепцій щодо розвитку та використання обмежених ресурсів аграрного сектора, до яких відносять земельні, трудові та фінансові ресурси. Ці спільні заходи ставлять за мету досягнення двох базових цілей розвитку аграрного сектора: по-перше, сформувати стійку виробничу структуру підприємств АПК; по-друге, забезпечити зростання рівня рентабельності виробленої продукції.

1.2. Стійкість та регулювання розвитку аграрного сектору

У умовах економічних перетворень особливо гостро загострюється проблема підвищення ефективності використання ресурсів, які є основним джерелом забезпечення стійкого розвитку аграрного сектора. Стійкий розвиток, згідно з сформованою теорією та практикою, означає підтримку стабільного соціально-економічного розвитку, який забезпечує безперервний прогресивний розвиток і при цьому не руйнує своєї природної основи. Стійкий розвиток аграрного сектора уявляє собою стабільний рівень його розвитку, за рахунок якого забезпечується виконання покладених на нього народногосподарських функцій, поліпшення якості та рівня життя населення, розширене відтворення населення, підтримання рівня екологічної рівноваги в біосфері. До найважливіших економічних функцій аграрної галузі відносять виробництво сировини, виробництво продовольчих товарів, надання послуг, у тому числі надання рекреаційних послуг, соціальний контроль над територіями аграрного призначення, збереження культури та способу життя, історично освоєних ландшафтів.

Якщо звернутись до теоретичних основи економічної думки, то перше більш-менш обгрунтоване визначення поняття «стійкість економіки» з'явилося в 1829 р. і належить воно Жан-Батіст Сею [33]. Жан-Батіст Сей під стійкістю визнає такий стан економіки, при якому виробництво породжує

адекватне споживання (попит), і такий стан суспільства, при якому досягаються і дотримуються всі принципи економічного лібералізму. Перевагою даного визначення є те, що Ж.-Б. Сей основною умовою стійкості вважає рівновагу між попитом та пропозицією, тобто рівновагу основної пропорції економіки. Він першим з усіх дослідників довів, що стійкість – це не проста рівновага між попитом і пропозицією; це поняття містить й інші умови, зокрема дотримання принципів економічного лібералізму. Вчений робить обґрунтований висновок про те, що стійкість – це не тільки стан рівноваги основної пропорції економіки, а й механізми, що дозволяють підтримувати економіку у такому стані. У цьому висновку Жан-Батіст Сея закладено основну відмінність між поняттями «рівновага» і «стійкість». Рівновага, за Ж.-Б. Сеєм, – це стан і найважливіша умова стійкості, в той час, як стійкість – це не тільки рівновага між попитом та пропозицією – основної пропорції економіки, а й механізми, що дозволяють підтримувати економіку у такому стані [34].

У XIX ст. німецьким вченим К. Марксом була зроблена спроба створити теоретичну модель процвітаючого, рівноправного суспільства [35]. Основна ідея К. Маркса полягає в тому, що досягненню макроекономічної рівноваги перешкоджають економічні кризи. Отже, момент рівноваги економічної системи обов'язково змінюється моментом нерівноваги, а стійкість економіки – нестійкістю.

Саме ці висновки К. Маркса невдовзі дозволили французькому технократу Анрі Луї Ле-Шательє сформулювати три основні принципи стійкості економічних систем [36]: 1) при сталому розвитку економічна система повинна бути рівно-важною, а це означає, що процеси синтезу і поділу в ній повинні бути збалансованими; 2) на зовнішні впливи стійка економічна система повинна відповідати внутрішніми компенсуючими процесами; 3) компенсуючі процеси економічної системи здійснюються завдяки управлінським впливам.

Ле-Шательє вніс принципово новий погляд в підхід до вирішення проблем економічної стійкості. Він вважав, що поряд з автоматичною

саморегуляцією економічної системи повинна використовуватися і примусова регуляція, найкращим виявом якої можуть бути компенсуючі процеси, викликані своєчасними попереджувальними управлінськими впливами [36].

Аналізуючи вищесказане, можна відзначити, що дослідження проблем стійкого розвитку економічних систем до появи теорії Адама Сміта носили, як правило, обмежений характер. Представники докласичних наукових шкіл, досліджуючи причини нестабільності, вважали, що забезпечення стійкості економіки можливе за рахунок удосконалення розподілу продуктів праці, розвитку окремих галузей економіки (промисловості, торгівлі, сільського господарства тощо) без врахування складних економічних зв'язків між ними [34].

Представники класичної політичної економії поглибили предмет досліджень, акцентувавши увагу не тільки на умовах збереження стійкості певної економічної системи, а і на факторах, які виводять цю систему із природного, на їх думку, стану рівноваги. Таким чином, можна зробити висновок, що саме економісти-класики А. Сміт [37, 38], Д. Рікардо [39], Ж.-Б. Сей [24] та інші заклали основи теорії стійкості, сформулювавши низку фундаментальних методологічних положень, які не втратили своєї актуальності і в наш час. Систематизація цих положень наведена нами на рис. 1.6 [40].

Сучасний стан дослідження проблем стійкості економіки характеризується поступовою переорієнтацією уваги дослідників з безпосереднього вивчення поняття «стійкість» економіки на дослідження поняття «стійкий розвиток», для характеристики якого використовується термін «стійкість розвитку економіки» (або «стійкість розвитку економічної системи»).

Вперше термін «стійкий розвиток» з'явився у «Всесвітній стратегії охорони природи», яка була розроблена Міжнародним союзом охорони природи і природних ресурсів (International Union for the Conservation of Nature) і опублікована в 1980 році [41].

На сучасному етапі теорія стійкості розвитку економічних систем є досить об'ємною і інколи насиченою суперечливими точками зору. Плутанину вносить і велика різноманітність використовуваних термінів, багато з яких є

результатом некоректних перекладів з англійської та інших іноземних мов. Тому спочатку потрібно визначитися з термінологією.

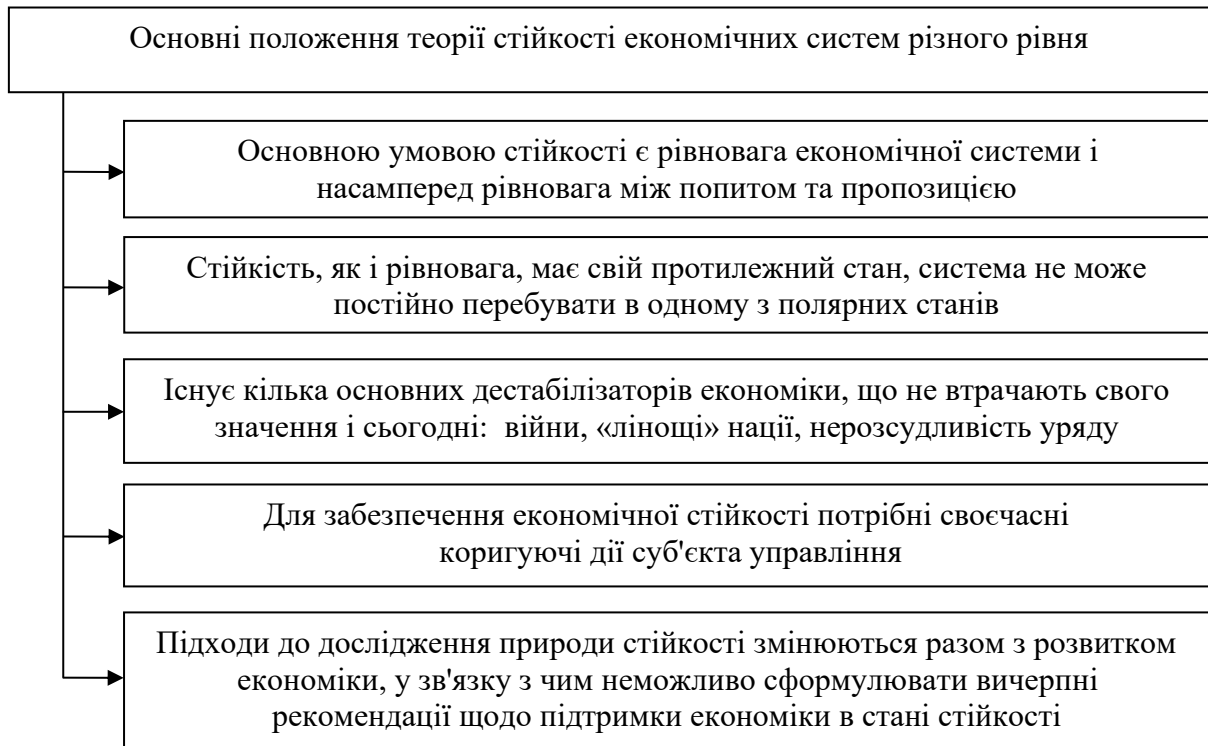


Рис. 1.6. Систематизація основних положень теорії стійкості економічних систем

Розроблено з використанням [24, 35, 36, 37, 39]

Stability (в пер. з англ. «сталість») означає сталість, міцність положення будь-якої системи [42, 43, 44].

Sustainable development (в пер. з англ. «стійкий розвиток») застосовується для характеристики такого типу економічного розвитку, який забезпечує відтворення обмежених ресурсів і високі темпи економічного зростання

Поняття стійкості розвитку економічних систем є фундаментальним, оскільки без нього не можливо забезпечити ні економічного зростання, ні стійкого розвитку суспільства. Для проведення подальшого аналізу наведемо розгорнуті трактування поняття «стійкість розвитку економічної системи», зроблених науковцями для макро-, мета- та мікрорівнів економіки (див. табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Підходи авторів щодо трактування поняття
«стійкість розвитку економічної системи»

Джерело	Позиції авторів щодо трактування даного поняття
1	2
Алексєєнко Н. В. [45]	Стан матеріальних, економічних і трудових ресурсів, їх розподіл і використання, які забезпечують розвиток підприємства на основі зростання прибутку і капіталу при збереженні платоспроможності та кредитоспроможності в умовах допустимого рівня ризиків
Ареф'єва О. В., Городянська Д. М. [46]	Сукупність взаємообумовлених та взаємопов'язаних складових, які за будь-яких умов забезпечують здатність підприємства здійснювати свою діяльність
Бугай В. З. [47]	Здатність підприємства поглинати зовнішні й внутрішні дестабілізуючі фактори шляхом ефективного використання своїх ресурсів за рахунок вдосконалення економічного потенціалу
Бурда А. І. [48]	Системне явище, яке виступає індикатором відхилень від потенційно можливого конкурентного стану на певному етапі життєдіяльності підприємства
Василенко О. В. [49]	Здатність системи зберігати свій працездатний стан щодо досягнення запланованих результатів за наявності різних мінливих впливів
Відеке Б. [50]	Здатність системи зберігати рух за означеною траєкторією, тобто дотримуватись визначеного режиму функціонування
Єрмейчук Р. А. [51]	Така організація виробничо-господарської діяльності підприємства, що дає змогу забезпечити стабільні техніко-економічні показники з позитивною динамікою й ефективно адаптуватися до збурювань навколишнього й внутрішнього середовища
Іванов В. [52]	Здатність економічної системи не відхилятися від свого стану (статистичного або динамічного) при різних внутрішніх і зовнішніх дестабілізуючих впливах за рахунок ефективного формування і використання фінансових, виробничих і організаційних механізмів
Кириленко В.І. [53]	Здатність економіки вистояти в умовах військового протистояння, забезпечити надійне задоволення військово-економічних потреб збройних сил і потреб господарства країни в інтересах досягнення перемоги
Козловський С. В. [11, 54]	Здатність економічної системи після деякого збурення (зміни параметрів економічної системи, її показників) швидко повертатися у стан не гірший попереднього, зберігати свій стан як завгодно довго, а також поліпшувати свій стан, що існував до збурення, за умови позитивної зміни економічних параметрів системи
Павловський М. А. [55]	Певна властивість економічної системи відображати її динаміку, яка залежить від множини факторів
Поліщук О.П. [56]	Здатність системи оптимально використовувати свій потенціал, що дає їй можливість швидко адаптуватися до динамічних змін зовнішнього середовища, задовольняючи потреби всіх учасників господарської діяльності
Попельнюхов Р. В. [57]	Відображає здатність системи ефективно протидіяти несприятливим внутрішнім і зовнішнім впливам, адекватно і швидко змінювати свою внутрішню структуру відповідно до різних умов

Продовження таблиці 1.1

1	2
Сімех Ю. А. [58]	Це потенційні можливості підприємства повернутися у стан рівноваги, в якому підприємство має позитивну динаміку функціонування або не виходить за межі встановлених кордонів
Тарасова О. О. [59]	Здатність економічної системи, що вийшла за межі її допустимого стану, повернутися у стан рівноваги за рахунок власних і запозичених ресурсів
Удовіченко М. О. [60]	Така зміна рівноважних станів, яка гарантує досягнення стратегічних і тактичних цілей системи у конкретні проміжки часу і забезпечує відповідність параметрів і результатів перебігу внутрішньогосподарських процесів змінним вимогам внутрішнього середовища

Систематизовано автором за результатами досліджень [45-60]

Аналіз висловлювань провідних економістів щодо трактування поняття «стійкість розвитку економічної системи», які наведені в таблиці 1.1 [40], показує, що, переважна більшість з них стосується визначення стійкості розвитку економіки країни в цілому або окремих підприємств. Разом з тим, незважаючи на безліч розроблених концептуальних підходів, в економічній науці до теперішнього часу так і не склалося єдиного уявлення про те, що ж слід розуміти під поняттям «стійкість розвитку аграрного сектора» (або галузі).

На даний час, найбільш повне розуміння категорії «економічна стійкість аграрної галузі» пропонує Козловський С. В. та інші [1] – «економічна стійкість аграрної галузі – це здатність аграрної галузі протидіяти зовнішнім та внутрішнім впливам, зберігати стабільну рівновагу протягом достатнього часу». Враховуючи вищевикладене, пропонуємо розглядати стійкість з позицій, що наведені на рис. 1.7 [40].

У контексті даного дослідження під стійким розвитком аграрного сектору розумітимемо «спрямовані процеси стабільного функціонування та планомірного розвитку аграрного сектору, які забезпечують економічно обґрунтоване розширене відтворення та підвищення рівня та якості життя сільського населення за збереження природно-ресурсного потенціалу».

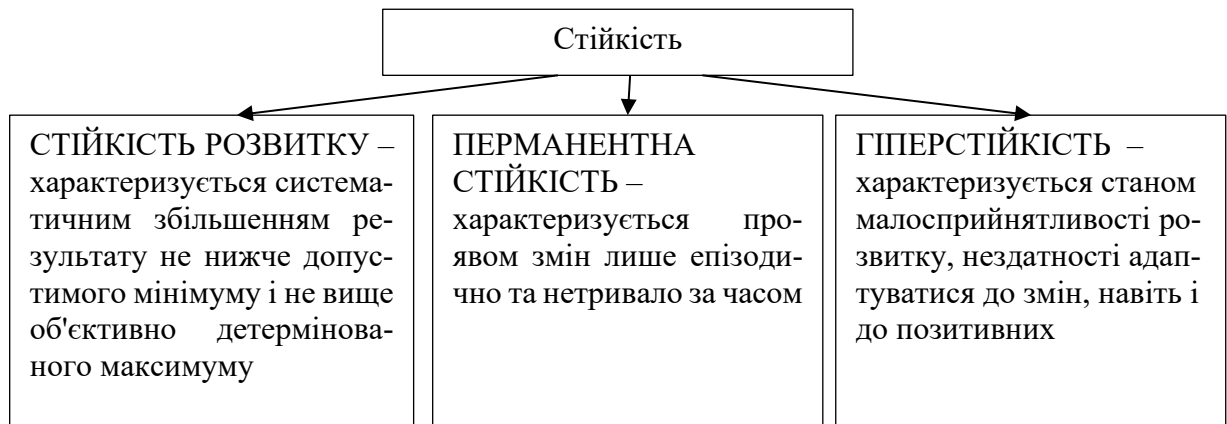


Рис. 1.7. Основні види стійкості

Розроблено з використанням [1]

Важливою складовою забезпечення розвитку аграрного сектору є сільські території та супутні сфери економіки. Якщо звернутися до закордонного досвіду підтримки розвитку сільських територій, то можна виокремити основні напрями розвитку та підтримки сільських територій – табл. 1.2.

Концепції ЄС зі сталого розвитку сільських територій розроблені на основі комплексного дослідження (учасники: державні структури управління, сільське населення та агробізнес) та спрямовані на зниження міграції сільського населення за рахунок забезпечення рівних можливостей розвитку потенціалу та збереження природно-ресурсного потенціалу за рахунок регулювання процесів виробництва відповідно до екологічних стандартів [64, 65].

Як і у більшості світових країн, аграрна економічна політика ЄС будується на державному протекціонізмі. Зокрема, прийнято єдину систему нормативно-правових та економічних заходів, що передбачає систему гарантованих цін, регулювання сільськогосподарського ринку та митне регулювання.

Так, наприклад, у Данії держава різнопланово стимулює та супроводжує діяльність сімейних ферм [61, 62], які є основою сільського господарства, починаючи з входження в галузь (щоб стати фермером, необхідно пройти освітній курс, що включає вивчення технологічних особливостей) до курирування точної діяльності через систему сільськогосподарських кооперативів.

Діяльність кооперативів розвивається за такими напрямками: збут продукції (при необхідності її переробка), забезпечення поточної діяльності фермерів, включаючи постачання добрив, насіння, сільськогосподарської техніки. Таким чином, за рахунок прямої взаємодії виключаються посередники, що дозволяє значно скоротити витрати та часовий інтервал на реалізацію продукції [63].

Таблиця 1.2

Основні напрямки розвитку та підтримки сільських територій
(сільських виробників) за кордоном

Напрямок підтримки	Застосовувані заходи
Створення умов для забезпечення конкурентоспроможності продукції сільського господарства та підтримки доходів аграріїв	Субсидії, дотації, пряме регулювання цін, кредитування під заставу майбутнього врожаю
Пом'якшення системи ризиків, пов'язаних із виробництвом та реалізацією продукції	Страховання, пільги при кредитуванні юстування податкових ставок
Сприяння просуванню сільськогосподарської продукції на зовнішні ринки	Для збільшення експорту – експортні субсидії (експортні премії), для стримування – експортне мито та встановлення квот видачі спеціальних ліцензій. У рамках програмного підходу – створення центрів, які надають виробникам (постачальникам) підтримку: організаційну, інформаційну, консультаційну
Регулювання цін на продовольчому ринку	Закупівля та перерозподіл обсягів продукції; компенсаційні виплати за ринкової ціни нижче за рівень, визначений державою
Стимулювання різноманіття видів економічної діяльності на територіях	Розвиток агротуризму та відповідної туристичної інфраструктури, розвиток народно-мистецьких промислів, спрощення візових формальностей та прикордонно-митного режиму, підвищення рівня рекламно-інформаційного просування територій; створення сприятливих умов для інвестицій та формування особливих економічних зон
Заходи з охорони ґрунтів та збереження навколишнього середовища	Закріплення пріоритетного права власності як умови раціонального використання землі; регулювання системи оподаткування та ставки земельного податку; взаємозв'язок фінансової підтримки та протиерозійних заходів; економічні заходи щодо відшкодування коштів на відновлення порушеного рівня ґрунтової родючості

Систематизовано автором за результатами досліджень [64, 65]

У Норвегії Національна стратегія сталого розвитку країни інтегрована з національним бюджетом – ключовим документом державного планування, що дає змогу негайно реагувати на нові виклики економіки. У рамках Національної стратегії сталого розвитку Норвегії пріоритетним напрямом виокремлено сталий (стійкий) розвиток сільських районів і підвищення життєздатності сільської місцевості. В основі цього напрямку лежить формування здорового довкілля: мінімізація споживання енергії, збільшення кількості екологічно безпечного транспорту, заохочення здорового харчування, розвиток соціальної сфери загалом, що, у свою чергу, ґрунтується на взаємовідповідальності держави, бізнесу та населення [64].

Виходячи із закордонного досвіду, зазначимо, що важливими умовами формування стійкого розвитку аграрного сектора є стратегічне планування та прогнозування комплексного розвитку, і головне – спільна узгоджена діяльність населення, виробників сільгосппродукції та місцевої влади. Оцінка різних підходів, експертних думок, а також сукупність внутрішніх та зовнішніх факторів та оцінка їх впливу дозволяють виділити п'ять напрямків стійкого розвитку аграрного сектору: економічний, соціальний, екологічний, демографічний та правовий (рис. 1.8).

Економічний напрямок вимагає безперервного вдосконалення ресурсного потенціалу (ощадливе виробництво) та його збереження для майбутніх поколінь людей. Соціальний напрямок передбачає активне залучення населення територій у вирішення питань розвитку, збереження та збільшення соціально-етнічного та історико-культурного потенціалу. Екологічний напрямок орієнтований на збереження, нарощування природно-ресурсного потенціалу територій та формування стабільного екологічного середовища. Демографічне спрямування спрямоване на вирішення питань, пов'язаних із тенденцією скорочення населення, у тому числі за рахунок забезпечення комфортного середовища проживання. Правовий напрям передбачає вдосконалення системи нормативно-правових актів, які забезпечують реалізацію основних заходів

розвитку сільських територій і контроль за виконанням даних норм, у тому числі, відповідальності за їх порушення.

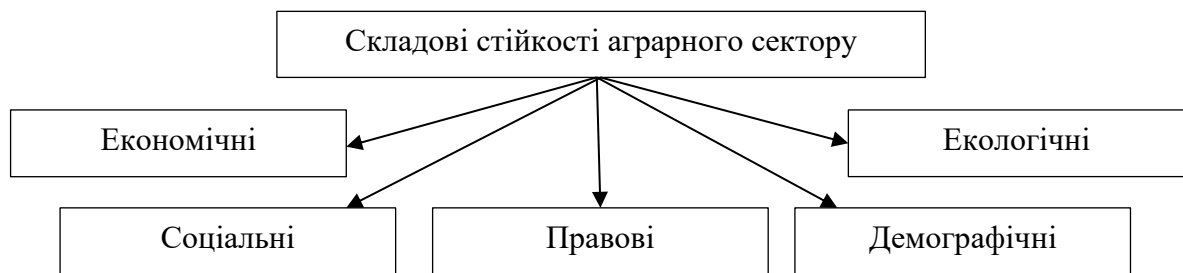


Рис. 1.8. Складові стійкості аграрного сектору

Розроблено з використанням [11, 28]

Аналіз різних підходів, що пропонувалися іншими дослідниками [66, 67, 68], дозволив нам ідентифікувати ознаки стійкості розвитку аграрного сектору та розробити їх системну класифікацію (див. додаток Б, табл. Б.1), яка буде мати важливе значення для виявлення передумов і умов ефективного і динамічного функціонування аграрного виробництва. Запропонована система ознак, що характеризує стійкість розвитку аграрного сектору, є структуроутворюючим елементом, який визначає ефективність заходів щодо забезпечення населення необхідними видами продовольства заданої якості, кількості і асортименту.

Серед основних принципів забезпечення стійкості розвитку аграрного сектору є стратегічне планування та становлення необхідного співвідношення між вільним ринковим ціноутворенням і державним регулюванням (див. рис. 1.2) цін як загальної системи регулювання цінових відносин на ринку сільськогосподарської продукції – рис. 1.9.

Ринковий механізм або саморегулювання цін означає переважання на ринку купівлі-продажу продукції за вільними цінами. У сучасних умовах ринок аграрної продукції схильний до впливу негативних наслідків різних факторів нестабільності, що робить не тільки необхідним, але й неминучим його державне регулювання.

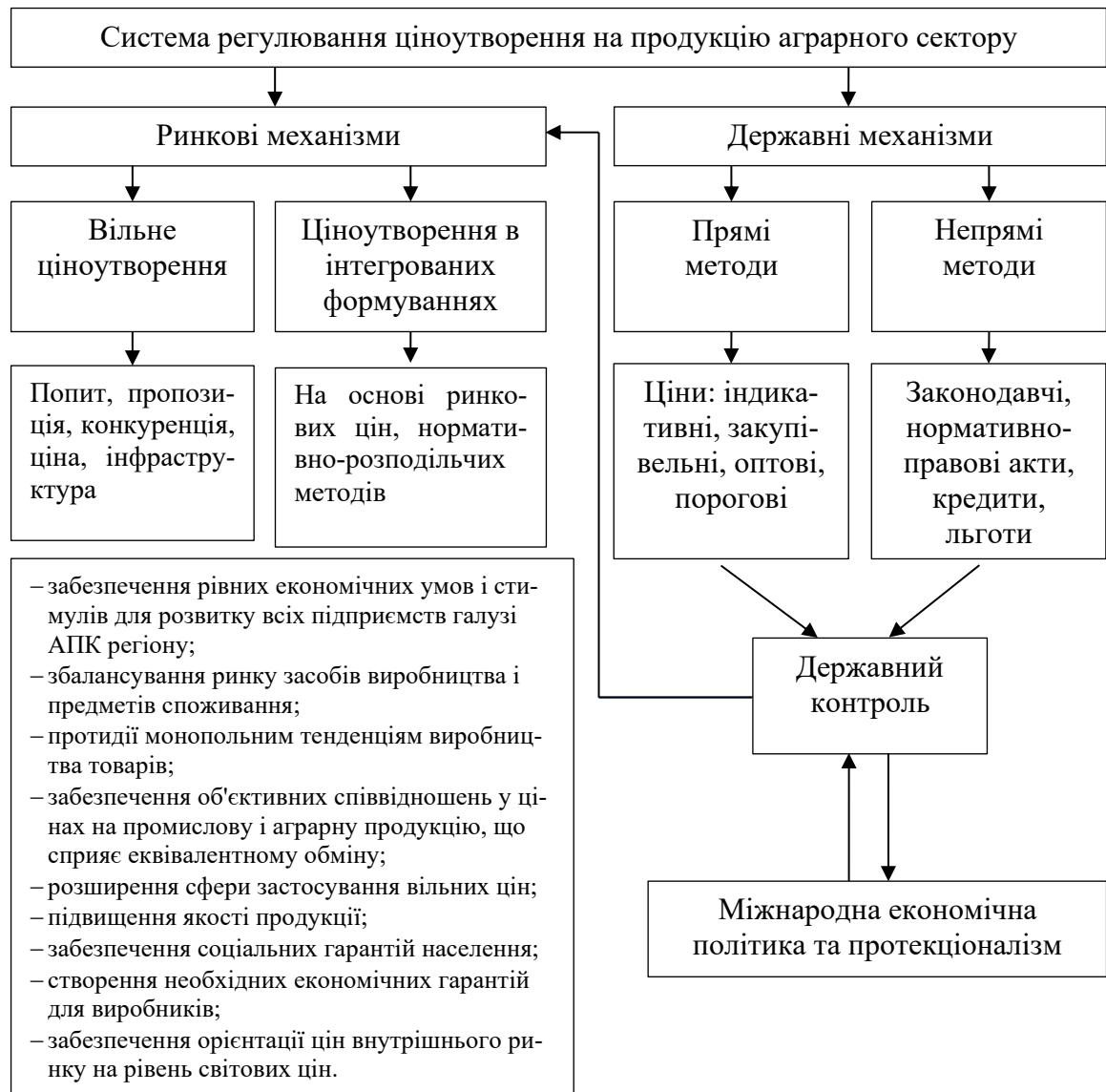


Рис. 1.9. Система регулювання ціноутворення на продукцію аграрного сектору

Розроблено з використанням [69, 70]

Останнє є цілеспрямований вплив суб'єкта регулювання в особі державних, обласних і місцевих органів управління АПК на об'єкт регулювання – ринок, його механізм (попит, пропозиція, ціни тощо), якість товарів, конкуренцію, інфраструктуру – шляхом створення організаційних, правових, економічних умов для його формування та розвитку [71].

Завдання державного регулювання полягає в тому, щоб за допомогою цінових важелів привести систему попиту та пропозиції до тенденції

рівноважного стану, гарантувати аграрним товаровиробникам отримання доходів, достатніх для ведення господарства на розширеній основі, що має основоположне значення для ефективного розвитку аграрного виробництва. Для вирішення цієї проблеми, на думку ряду відомих економістів, повинна діяти система державних індикативних цін [23], державних закупівельних цін, оптових, порогових цін [72].

Міжнародна економічна політика відіграє ключову роль у регулюванні глобальних торговельних відносин, включаючи аграрний сектор, сприяючи інтеграції національних економік у світовий ринок. Протекціонізм в аграрній сфері передбачає запровадження мит, субсидій або квот для захисту національних виробників від конкуренції з боку імпорту, що може стимулювати розвиток вітчизняного сільського господарства, але водночас призводити до зростання цін та обмеження торговельних можливостей.

Регулювання здійснюється наступним чином. При підвищенні і значному зростанні ринкових цін і загостренні дефіциту сільськогосподарської продукції на ринку держава здійснює товарну інтервенцію, тобто розпродаж продукції, сировини і продовольства за реалізаційними цінами з накопичених раніше запасів. Збільшується сукупна пропозиція призводить до зниження цін до попереднього рівня. В результаті положення на ринку стабілізується, коливання цін і доходів товаровиробників зменшуються. В умовах ринкової економіки використання закупівельних і товарних інтервенцій має стати одним з основних важелів підвищення ефективності і стійкості сільськогосподарського виробництва як на рівні регіону так і держави загалом (див. рис. 1.10) [71].

В умовах економічних перетворень як у світі так і Україні, які викликані не тільки розвитком технологій у сфері АПК, а і форсмажорними процесами, такими як повномасштабна війна в Україні (з 24.02.2022 р.), набувають особливе значення процеси міжнародного регулювання в аграрному секторі. Міжнародна політика виходить на інший рівень впливу на розвиток аграрного сектора. На жаль, негативні наслідки міжнародних дій, таких як блокада

кордонів з Польщі [73], введення обмежень [74] і т.ін. дуже негативно впливає на аграрний сектор України і його розвиток.

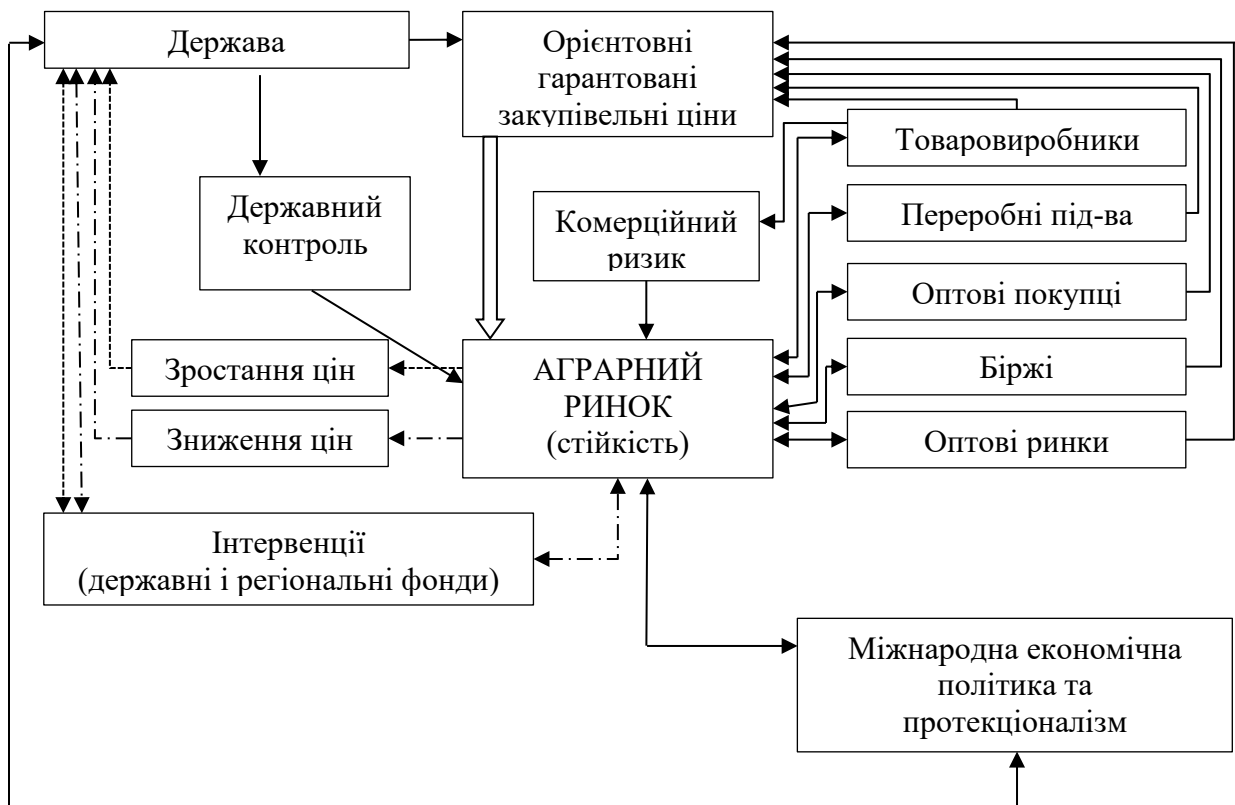


Рис. 1.10. Державне регулювання цін на аграрному ринку для забезпечення стійкості його розвитку

Розроблено з використанням [75]

Як було сказано вище, системний розвиток аграрного сектора економіки потребує державного регулювання, яке має відповідати вимогам таких основних принципів: комплексність; паритет групових, внутрішньогрупових та регіональних інтересів; системність; цілеспрямованість; ефективність; оптимальність.

До впливів, здійснюваних у процесі державного регулювання розвитку аграрного сектора, належать: інвестиційне забезпечення створення економічної інфраструктури; підвищення ефективності функціонування суб'єктів економіки; технічна модернізація; розвиток людських ресурсів та їх фізичне відтворення. Теоретичним базисом розробок, присвячених державному

регулюванню економіки та зокрема аграрного сектора, є теорії економічного розвитку, неокласичні теорії, теорії кумулятивного зростання та інші, короткий огляд яких представлений у табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Еволюція теоретичних підходів до державного регулювання

Підхід	Теорія	Зміст підходу
Теорії розміщення	Класичні штандортні теорії (Й.Г. фон Тюнен [76], К. В.-Ф. Лаунхардт [77], А. Вебер [78])	Розглядається окремо взяте сільськогосподарське чи промислове підприємство, досліджуються фактори, що впливають на нього та робляться висновки про оптимальне розміщення, які проектується на аналогічні підприємства
	Нові чи неокласичні штандортні теорії (Д. М. Сміт [79])	Індивідуалізація підходів до розміщення промислового виробництва з урахуванням можливості досягнення максимуму прибутку (відмова від загальнотеоретичних кліше)
	Статичні теорії (Р. Гроц [80])	Розглядають не тільки одне заводські, а й багато заводські промислові фірми, мета яких – розміщення окремих підприємств для досягнення найменших витрат і найвищих прибутків компаній у цілому
	Динамічні теорії (Х. Хотелінг [81])	Обґрунтовує оптимальне розміщення підприємств двох виробників, що конкурують один з одним
Теорії регіонального зростання	Неокласичні теорії (Дж. Бортс [82], Х. Зіберт [83])	Засновані на виробничій функції, основний наголос робиться на фактори, що підвищують виробничий потенціал економічної системи
	Теорії кумулятивного зростання (Г. Мюрдаль [84])	Переваги певних місцевостей, так званих центрів (поліусів) зростання, веде до посилення їх розвитку, тоді як регіон, що відстає, може стати ще більш відсталим
Теорії державного регулювання економічного розвитку регіонів	Неінтервенціоналістський підхід (Е. Гувер [85])	Заперечує необхідність впливу держави на економічне зростання
	Адаптаційна модель (Е. Гувер [85])	Зумовлює пом'якшення впливу стихійних ринкових сил та незначне коригування розвитку територій шляхом прискорення природних процесів завдяки стимулюванню міграцій робочої сили та інвестицій
	Модель радикальних перетворень (С. Р. Деннісон [86])	Інтенсивне регулювання

Розроблено з використанням [76-86]

Вважаємо за доцільне і необхідне керуватися теорією поліусів економічного зростання Ф. Перру [87], відповідно до якої економічний розвиток

відбувається на основі виникнення та розвитку «захоплюючих» галузей, здатних викликати такі ефекти:

- 1) ефект розмірів, пред'являючи вищий попит продукції «захоплюваних» галузей і стимулюючи, цим, зростання виробництва;
- 2) ефект продуктивності;
- 3) ефект нововведень, пов'язаний із застосуванням нововведень, які не мають аналогів в інших галузях.

Для розвитку аграрного сектору України особливо актуальним є підхід, запропонований П. Потьє [88], який передбачає, що вісь розвитку перебуватиме вздовж головних транспортних каналів, які з'єднують між собою найважливіші промислові центри. Практичним прикладом, що підтверджує даний підхід, є ситуація, яка склалася в Україні з транспортуванням та логістикою аграрної продукції з початку повномасштабної війни 24.02.2022 р.

Концепція П. Потьє [88] передбачає, що території, розташовані між полюсами зростання і забезпечують транспортний зв'язок, отримують додаткові імпульси зростання завдяки збільшенню вантажопотоків, поширенню інновацій, розвитку інфраструктури. Тому вони перетворюються на осі (коридори) розвитку, що визначають разом із полюсами зростання просторовий каркас економічного зростання великого регіону чи країни. Ця концепція вкрай актуальна для розвитку аграрного сектору України.

У контексті розвитку підходів Ф. Перру і П. Потьє зазначимо, що об'єкти державного регулювання економіки – це сфери, підсистеми та види діяльності, на які виявляється спрямованою регулююча діяльність держави, щоб забезпечити їх ефективне функціонування і, в цілому, створити умови для ефективного розвитку національної економіки. Класифікація об'єктів державного регулювання економіки представлена на рис. 1.11.

Далі охарактеризуємо складові інструментарію державного регулювання системного розвитку аграрного сектору, при цьому щоразу не даватимемо оцінку діючим інструментам, визнаючи в цілому їх недостатньо високу результативність.

Правові інструменти є одними з найважливіших, оскільки визначають формат державного регулювання як специфічного впливу, що має організований цілеспрямований, гарантовано-результативний характер. Свою реалізацію правові інструменти знаходять в особливій системі засобів, «що забезпечують досягнення необхідних цілей законодавця», що заздалегідь визначаються при виданні норм права [89].

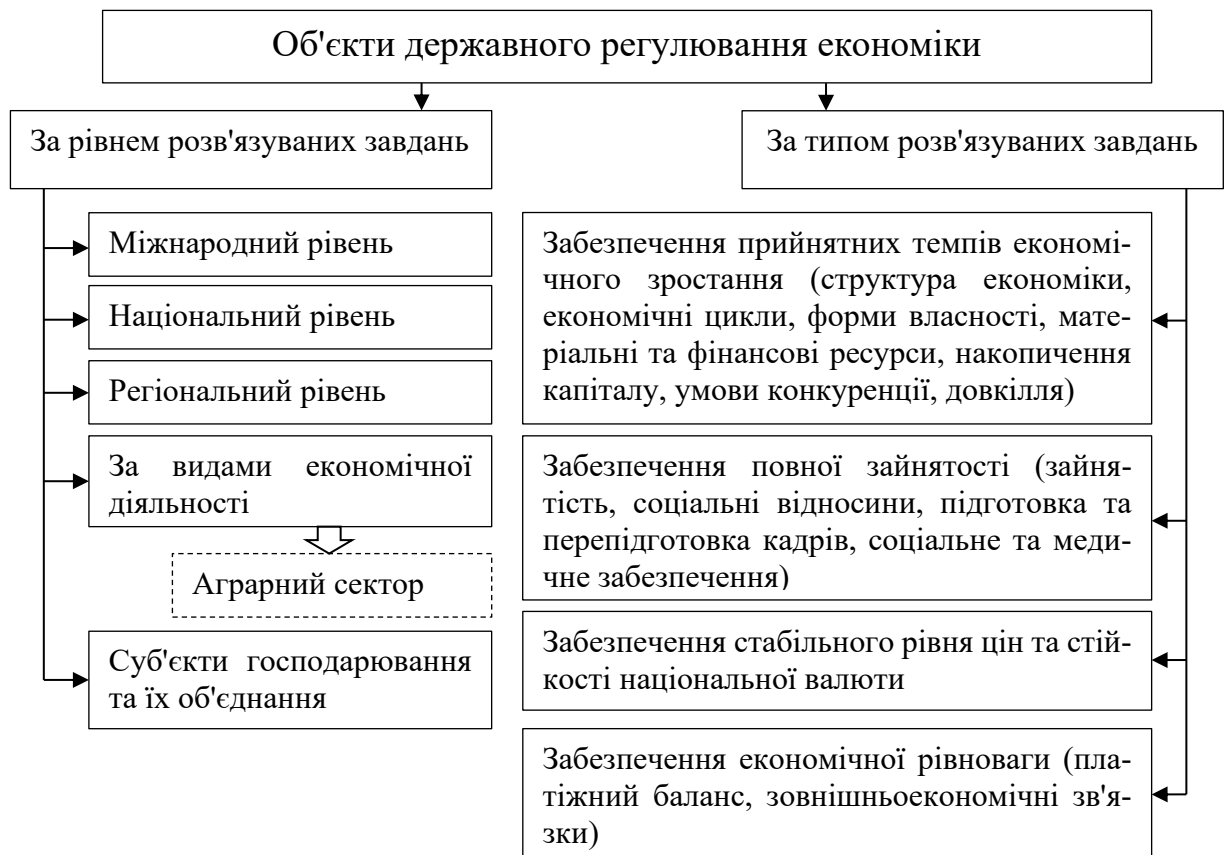


Рис. 1.11. Об'єкти державного регулювання економіки

Власна розробка

Адміністративні інструменти уявляють собою усю сукупність управлінських дій, що здійснюються виконавчими органами державної влади в процесі реалізації функцій управління [90].

Надзвичайно важливим для забезпечення ефективного державного регулювання є реалізація податково-бюджетних інструментів. Нерідко автори [91] унікають об'єднання податкових та бюджетних інструментів в одну групу,

підкреслюючи тим самим їхню відокремлену значущість, однак, ми вважаємо, що природа виникнення та клас розв'язуваних завдань викликають необхідність їх комплексної реалізації, а значить і дослідження.

Інституційно-інфраструктурні інструменти [92] набувають розвитку завдяки діяльності державних корпорацій, спрямованої на вдосконалення інфраструктурних умов, а також функціоналу державних інститутів розвитку.

Економічні інструменти державного регулювання істотно різняться залежно від специфіки соціально-економічної системи, яка потребує регулювання [93]. Специфіка аграрної економіки та аграрних секторів економіки, як підсистеми соціально-економічної системи, проявляється, насамперед, у наявності диспаритету цін на промислові та сільськогосподарські товари.

Загалом, говорячи про інструментарій державного регулювання системного розвитку аграрного сектора, слід зазначити на очевидну (але не виконувану на практиці) необхідність комплексного підходу до реалізації різноманіття інструментів. У цьому вважаємо необхідним вирішити такі проблеми:

- відмовитися від декларування розробки та реалізації окремих інструментів на користь їх фактичного використання в управлінській практиці;
- збалансувати та гармонізувати комбінацію застосовуваних інструментів та методів державного регулювання;
- забезпечити індивідуальність і адресність застосовуваного інструментарію, а також його адекватність ситуації, що складається.

Особливості державного регулювання та державної підтримки аграрного сектору економіки полягають, насамперед, у їх необхідності, бо навіть сільське господарство, що стійко розвивається, в економічно розвинених країнах є об'єктом протекціонізму з боку держави.

Державне регулювання в аграрному секторі забезпечує стабільність та розвиток сільського господарства через підтримку фермерів, регулювання цін і стимулювання інновацій, сприяючи продовольчій безпеці країни. Воно також допомагає адаптувати сектор до викликів, таких як зміни клімату та міжнародна конкуренція.

1.3. Методи та інструменти цифрової трансформації аграрного сектору

На жаль, на сьогодні пріоритетні напрямки стійкого розвитку аграрного сектору не включають складові, які спрямовані на формування процесів цифрової трансформації АПК як фактору підвищення економічної ефективності. Вважаємо, що пріоритетними складовими стійкого розвитку аграрного сектору мають бути компоненти, що забезпечують процеси цифрової трансформації: в економіці – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифровізації виробництва [94]; у соціальній сфері – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифрової трансформації життєзабезпечення населення; в екології – освоєння цифрових технологій, що зменшують забруднення навколишнього середовища та обсяг відходів [95]; у нормативно-правовому напрямі – створення та розвиток інформаційно-консультаційних центрів, у т. ч., подолання інформаційної ізоляваності населення (див. п. 1.2, рис. 1.8 та додаток В, рис. В.1).

Стійкий розвиток аграрного сектора передбачає вдосконалення організаційно-економічного устрою; розвиток матеріально-технічної бази сільськогосподарства як ключової галузі; стабільний інноваційний розвиток аграрного виробництва, зокрема за рахунок державно-приватного партнерства; забезпечення сільського господарства кваліфікованими кадрами [96], орієнтованими на формування економіки знань [97, 98]; підтримка соціального капіталу; розвиток процесів цифрової трансформації соціально-економічних підсистем територій [99]; глобальна модернізація всіх сфер життя на основі цифрових інформаційних технологій.

Цифровізація як етап еволюційного розвитку соціально-економічних систем об'єктивно пов'язана з формуванням сукупності умов необхідних та достатніх для ініціації процесів цифрової трансформації та дозволяє забезпечити їх масовий характер. Масштабний перехід суб'єктів господарювання та соціально-економічних систем вищого рівня на технології цифрової економіки може бути забезпечена лише при досягненні такого рівня техніко-

технологічного розвитку, який гарантує можливість їх повноцінної інтеграції в єдиний інформаційний простір, а також забезпечення ресурсних та технічних можливостей цифрової трансформації ключових процесів суспільного розвитку та створення системи громадських інститутів, що регламентують процеси цифровізації економіки та правил міжсуб'єктних взаємодій у рамках цифрових екосистем в умовах масового використання технологій цифрової економіки та розширення можливостей комунікаційних систем.

Проведення комплексного аналізу стійкості розвитку аграрної сектору, особливо в умовах цифровізації, вимагає використання критеріїв і показників, які дозволяють отримати достовірну оцінку рівня стійкості, її спрямованості та інтенсивності змін. Однак до теперішнього часу в економічній науці остаточно не вироблені підходи до обґрунтування вибору цих показників та критеріїв, методів їх розрахунку, визначення закономірностей зміни рівня стійкості і т.п. Головним недоліком існуючих методологічних положень є те, що вони не дозволяють більш-менш повно оцінити стійкість розвитку аграрного сектору, ступінь впливу різних факторів на рівень її зміни і розбіжності з пороговими (нормативними) величинами.

В науковій літературі [100, 101, 102] для оцінки стійкості розвитку аграрного сектору пропонується використовувати різні показники варіаційної статистики. Серед них такі, як коефіцієнт стійкості зростання, що представляє собою вимірник частоти підйомів (відношення числа показників динамічного ряду із зростаючим значенням до загального їх числа), питому вагу позитивних (негативних) змін у загальному числі ланцюгових абсолютних коливань, індекс кореляції (коефіцієнт стійкості зміни в кращу або гіршу сторони) та інші.

Наведені вище показники варіаційної статистики доповнюють один одного і можуть використовуватися при системному поглибленому дослідженні проблем стійкості розвитку аграрного сектору. Перевагу, на наш погляд, доцільно віддати трьом показникам, які в сукупності можуть дати основну характеристику стійкості розвитку аграрного виробництва, а саме:

- коефіцієнту стійкості рівнів динамічного ряду (K_y), що характеризує мінімальну коливальність;
- коефіцієнту стійкості зростання (коефіцієнту кореляції рангів Спірмена (K_r), що дозволяє охарактеризувати стійкість зміни рівнів ряду та динаміки в певному напрямі;
- коефіцієнту стійкості тенденції (K_t), що дозволяє вивчати тренд на рівні динаміки зміни показників.

Коефіцієнт стійкості рівнів динамічного ряду (K_y) в узагальненому вигляді характеризує міру відхилень фактичних рівнів динамічного ряду щодо тренда і розраховується за формулою:

$$K_y(t) = 1 - V_y(t), \quad (1.1)$$

де: $V_y(t) = \frac{S_y(t)}{\bar{y}}$ – відносна коливальність;

$$S_y(t) = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y}_i)^2}{n - p}} \text{ – абсолютна коливальність;}$$

$\bar{y}$ – середній рівень показника за період дослідження;

y_i – фактичний рівень i -го року;

$\bar{y}_i$ – рівні тренда i -го року;

n – число рівнів ряду динаміки (число років);

p – кількість параметрів в рівнянні тренда.

Чим вище $K_y(t)$, тим нижче коливальність динамічного ряду щодо тренда і отже вище його стійкість.

Коефіцієнт стійкості зростання (K_r) відображає міру зміни рівнів динамічного ряду через величину їх рангів і тому дає порівняно точну характеристику стійкості тенденції в певному напрямі (зростання або зниження) [102]:

$$K_p = 1 - \frac{\sum_{i=1} d^2}{n^3 - n}, \quad (1.2)$$

де: d – різниця рангів рівнів досліджуваного ряду і рангів номерів років в ряду;

n – число пар спостережень.

Коефіцієнт стійкості зростання K_p може приймати значення в межах від 0 до ± 1 . Чим ближче K_p до $+1$, тим вище стійкість зростання. При $K_p=0$ зростання абсолютно нестійке, а при від'ємних значеннях коефіцієнт K_p характеризує зниження досліджуваного показника, і чим стійкіше це зниження, тим K_p ближче до -1 .

Коефіцієнт стійкості тенденції (K_t) характеризує інтенсивність (швидкість) динаміки зміни коефіцієнта стійкості рівнів [100]:

$$K_t = \frac{b}{S_y(t)}. \quad (1.3)$$

Інтерпретація коефіцієнта стійкості тенденції K_t така: якщо $K_t > 1$, то рівні ряду в середньому зростають швидше коливань. У такому випадку відношення приросту рівнів до середньоквадратичного відхилення рівнів від тренду стане збільшуватися, тобто показник K_t буде зростати, що говорить про підвищення стійкості динаміки тренда. Якщо $K_t < 1$, то коливання зростають сильніше, ніж приріст рівнів, і показник стійкості K_t буде знижуватися. Отже, величина K_t визначає напрям динаміки коефіцієнта стійкості рівнів [101].

За допомогою розглянутої системи показників можна, частково, отримати об'єктивні дані про рівень стійкості аграрного виробництва, про динаміку цього явища, про ступінь наближення до потенційного (оптимального) рівня стійкості, можна оцінити періодичність і рівень стійкості в різних виробничих сегментах АПК.

Але використання даних коефіцієнтів не дає можливості врахувати якісні показники рівня розвитку аграрного сектору. Тому для розрахунку та прогнозування рівня стійкості аграрної сектору пропонується використовувати сучасний математичний апарат – теорію нечіткої логіки [11, 13, 28], яка дає змогу враховувати як якісні, так і кількісні показники. Використання даного математичного апарату вдало апробовано при вирішенні подібних економічних задач [10, 69, 72] і може бути застосовано для досягнення мети даного дисертаційного дослідження.

Методи м'яких обчислень (soft computing) – нечітка логіка (fuzzy logic), штучні нейронні мережі (artificial neural networks) та нейро-нечіткі системи (neuro-fuzzy systems) – розроблені у працях Л. А. Заде [103], Т. Кохонена [104], Е.Х. Мамдані [105], М. Сугено [106], Т. Такагі [107], Х. Зімермана [108]. Перспективні напрямки розвитку цієї галузі досліджень систематизовані в роботах М. Мерсчата [109], Е. Хатвані [110].

Вітчизняна наукова школа в області методів прийняття рішень і штучного інтелекту в економічних системах представлена у роботах: С.В. Козловського [111, 112, 113, 114, 115], А.В. Матвійчука [116, 117], Е.А. Кіреєвої [72], Е.С. Жураківського [118], О.М. Бурлаки [119], Д.В. Біленко [120], Ю.М. Паночішина [121]. У технічних системах: А.П. Ротштейна [122, 123], С.Д. Штовби та О.М. Козачко [124], Ю.І. Мітюшкіна [125], Б.І. Мокіна та В.В. Камінського [126], Г.С. Поспелова [127], Р.Н. Кветного [112] та інших.

Теорія нечіткої логіки – це сукупність теоретичних основ, методів, алгоритмів, процедур і програмних засобів, які базуються на використанні нечітких висновків (знань, висловлювань, думок) і оцінок експертів з тих чи інших питань [11]. Використання нечіткої логіки ефективне там, де немає можливості чітко формалізувати вхідні змінні (параметри), де переважають висновки (висловлювання) експертів, зроблені в лінгвістичній (вербальній) формі. Крім того, теорія нечітких множин та нечіткої логіки дозволяє оперувати неповною статистичною інформацією, на основі якої буде здійснюватись управління стійкістю розвитку аграрного сектору.

Загальна методологія моделювання на основі теорії нечіткої логіки передбачає поетапне розв'язання таких задач [28]: виокремлення основних факторів впливу, які характеризують стійкість розвитку аграрного сектору; формалізацію взаємозв'язків між факторами впливу в узагальненому вигляді; визначення і формалізацію лінгвістичних оцінок факторів; побудову нечіткої бази знань про взаємозв'язки між факторами впливу; виведення нечітких логічних рівнянь на основі лінгвістичних оцінок і нечіткої бази знань; оптимізацію параметрів нечіткої моделі. Основні положення теорії нечітких множин та нечіткої логіки, які необхідні для подальшого дослідження, наведено в додатку Д [94]. Цей математичний апарат і буде далі використаний у процесі даного дослідження, так як він надає можливість більш повно враховувати якісні та кількісні показники і є за своєю суттю сучасним економіко-математичним засобом, який відповідає критерію цифрових технологій.

Слід, зауважити, що аграрний сектор належить до галузей економіки, рівень розвитку яких суттєво відстає від таких високотехнологічних галузей та сфер діяльності як зв'язок, ІТ-сектор, телекомунікації, банківський сектор, хімічна промисловість тощо.

Зрозуміло, що в умовах, що склалися, можливості ініціації процесів цифрової трансформації аграрного виробництва є серйозно обмеженими.

Дослідження базових факторів, що визначають специфіку ініціації процесів цифрової трансформації аграрного сектора, дозволяє систематизувати їх у розрізі чотирьох основних груп: галузеві особливості аграрного виробництва; територіальні особливості аграрного виробництва; особливості та рівень розвитку інноваційної системи сільського господарства, а також особливості інформаційного забезпечення галузі (див. рис. 1.12).

Фактори першої групи відображають галузеві особливості та умови, що вимагають розробки унікальних технологій цифровізації виробничих процесів та управління аграрним виробництвом.

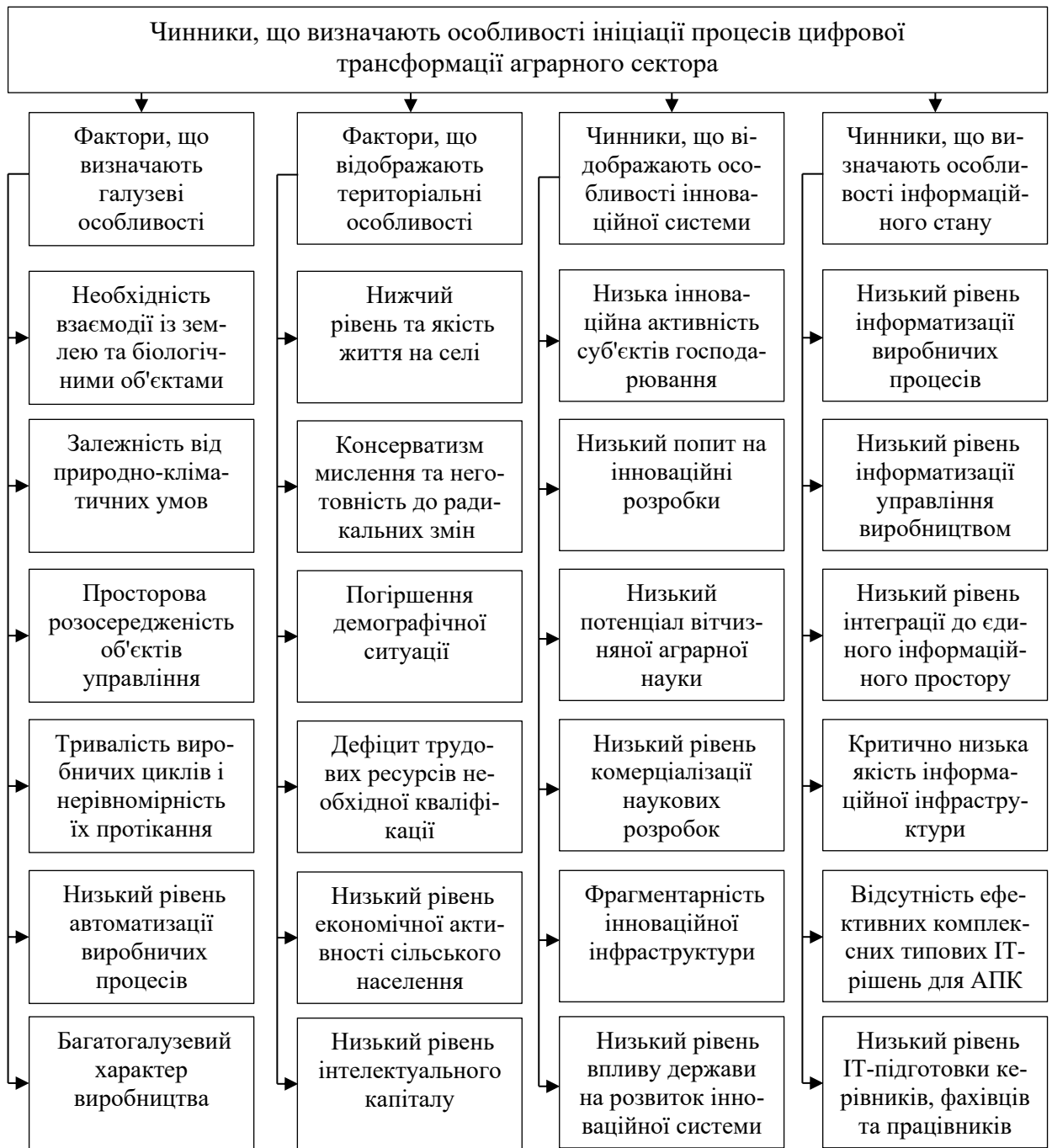


Рис. 1.12. Чинники, що визначають особливості ініціації процесів цифрової трансформації аграрного сектора

Власна розробка [128]

Так необхідність взаємодії із землею та біологічними об'єктами (сільськогосподарськими рослинами, тваринами та птицею) суттєво ускладнює алгоритми обробки масивів інформації про стан об'єктів управління та пов'язано з постійним коригуванням великої кількості параметрів функціонування

господарюючого суб'єкта та різноманітним варіантам управлінських рішень, зумовлених індивідуальними, безперервно змінюючими характеристиками земельних ділянок та біологічних об'єктів. Залежність сільського господарства від природно-кліматичних умов вимагає формування складно структурованої системи інформаційного забезпечення управління ризиками, засобів ефективного моніторингу розвитку різних елементів агроекономічних систем та наявності потужного апарату прогностичних розрахунків, що дозволяють здійснювати вибір оптимальних інструментів зниження рівня ризиків, мінімізації їх наслідків та забезпечення стійкості розвитку всього суб'єкта господарювання.

Об'єктивний характер просторової розосередженості об'єктів управління в агроекономічних системах висуває підвищені вимоги до рівня розвитку засобів телекомунікації та інформаційної інфраструктури, що забезпечує обмін оперативною інформацією та гарантує мінімальний рівень її спотворення. В умовах «клаптевої» політики телекомунікаційних компаній, що орієнтуються на забезпечення стійких каналів зв'язку в межах населених пунктів, цей фактор зумовлює об'єктивне зростання витрат на формування єдиного інформаційного простору господарюючого суб'єкта, що посилюється мобільним характером значної частини основних засобів, задіяних у процесі аграрного виробництва.

Тривалість виробничих циклів аграрного виробництва та нерівномірність їхнього протікання істотно впливають на організацію відтворювальних процесів агроекономічних систем та управління ними, а необхідність забезпечення взаємодії галузей з різною довгою виробничих циклів потребує наявності ефективних інструментів стратегічного, тактичного та оперативного управління, а також управління ресурсами, інтегрованих в рамках цифрових платформ що забезпечують можливість реалізації широкого кола комплексних управлінських завдань, пов'язаних з обробкою великого масиву інформації, яка постійно змінюється, про стан об'єкта управління і можливі відхилення від оптимальної траєкторії розвитку.

Низький рівень автоматизації виробничих процесів об'єктивно обумовлює складності їх інформатизації. У разі недостатнього рівня розвитку інтелектуальних систем [129, 103, 105, 116, 119] управління комплексна цифровізація виробничих процесів може ефективно розпочатись лише у тих галузях і сферах, де опис виробничих процесів формалізується просто і може бути максимально автоматизованим. У сільському господарстві, особливо в тваринництві, в останні роки істотно зросли темпи автоматизації значної частини робочих операцій та елементів технологічних процесів, але можливості використання технологій комплексної автоматизації поки що суттєво обмежені.

Багатогалузевий характер більшості сільськогосподарських виробників вимагає використання великої кількості різних технологій та досить широкого асортименту технічних засобів їх реалізації, що пов'язано зі збільшенням витрат не лише на формування адекватного техніко-технологічного базису, а й на забезпечення ефективної системи керування процесами функціонування агроекономічних систем [130]. При цьому слід зазначити відносно малий масштаб виробництва значної частини суб'єктів господарювання аграрного сектора та допоміжний та обслуговуючий характер певної частини галузей та виробництв, без цифровізації яких забезпечити перехід сільськогосподарських виробників на модель цифрового розвитку є неможливим.

Фактори другої групи описують обмеження з боку якості трудових ресурсів сільської місцевості, що залучаються до процесів цифровізації. Досвід великих інтегрованих агропромислових формувань з техніко-технологічної модернізації системи аграрного виробництва на окремих локалізованих територіях виявив низку серйозних проблем кадрового забезпечення практично всіх сфер діяльності у межах значної частини сільських територій у різних регіонах країни. Насамперед це пов'язано з:

- вкрай низьким рівнем загальнопрофесійної підготовки переважної частини працездатного сільського населення, обумовленого деформованістю та неефективністю існуючої системи початкової та середньої професійної освіти;

- дефіцитом трудових ресурсів необхідної кваліфікації за наявного надлишку працездатного населення, яке не має фінансових можливостей, а іноді й бажання, підвищувати свою кваліфікацію та професійний рівень;
- менталітетом значної частини сільського населення, що характеризується певним консерватизмом мислення та неготовністю до радикальних змін, обмеженою мобільністю, низьким рівнем економічної активності та зростаючою соціальною депресією, пов'язаною зі втратою надії на позитивні зміни на селі;
- погіршенням демографічної ситуації та вкрай низькими темпами зростання рівня та якості життя у сільській місцевості, що посилюють відтік молоді із села через його соціальну деградацію, а також зниженням чисельності сільського населення внаслідок війни в Україні.

При цьому слід зазначити, що цифрова трансформація сільського господарства викличе суттєве скорочення робочих місць у сільській місцевості та певною мірою підвищить соціальне навантаження як на державу, так і на бізнес-структури, які використовують сільські території як просторовий та продуктивний базис здійснення своєї діяльності.

Оскільки цифрова трансформація розглядається як напрямок техніко-технологічної модернізації сільського господарства, то умови ініціації її процесів значною мірою визначаються рівнем розвитку інноваційної системи і адекватності завданням, що стоять перед нею. Слід об'єктивно визнати, що, незважаючи на декларації держави щодо необхідності переведення економіки на інноваційний шлях розвитку, інноваційна система країни перебуває у стадії формування та функціонує нині неефективно.

Різке зниження рівня державної підтримки як фундаментальних, так і прикладних наукових досліджень, що відбувалося на тлі обвального погіршення фінансового стану суб'єктів реального сектору економіки [131, 132], призвело до скорочення попиту на наукові розробки, руйнування дослідницького потенціалу аграрної науки, обумовленого відходом перспективної молоді

з науки, руйнування матеріальної бази наукових досліджень, руйнування системи науково-виробничих зв'язків.

Падіння ефективності сільськогосподарського виробництва, що стало результатом радикальних економічних реформ і закінчилося лише до середини нульових років, зумовило низький рівень інноваційної активності переважної частини суб'єктів господарювання аграрного сектора і відповідно критично низький попит на інноваційні розробки [133].

Новий імпульс інноваційному розвитку аграрного сектору дав великий бізнес, який забезпечив перетікання значних обсягів капіталу з фінансового та інших секторів системи суспільного виробництва. При цьому слід зазначити, що в рамках великих інтегрованих агропромислових формувань без комплексних наукових розробок для АПК, що забезпечують високу ефективність аграрного виробництва та формування стійких конкурентних переваг, пріоритетним попитом користувалися зарубіжні агротехнології, попит на які додатково стимулювався за рахунок різноманітних преференцій при придбанні конкретних видів сільськогосподарської техніки, виділенні значних коштів з боку держави та широкого лобіювання інтересів західних фірм – виробників та постачальників машин та обладнання для агропродовольчого комплексу.

За своєю сутністю цифрова трансформація є специфічною формою інформатизації, яка формує інформаційний та інфраструктурний базис агроєкономічних систем, що дозволяє розпочати процес масового впровадження та використання цифрових технологій, та формує передумови успішності цифровізації. Нижчий рівень технологічного розвитку аграрного сектору порівняно з іншими галузями та сферами діяльності об'єктивно зумовив і нижчий рівень інформатизації аграрного виробництва. Це проявляється у низькому рівні інформатизації як виробничих процесів, і системи управління сільськогосподарським виробництвом. Критично низька якість інформаційної інфраструктури сільськогосподарських виробників і сільських територій зумовлює і наявність системних проблем, що обмежують можливості їх інтеграції в єдиний інформаційний простір. Незважаючи на спроби великих агропромислових

холдингів, широкого використання інформаційних та телекомунікаційних технологій, готових рішень щодо комплексної інформатизації системи аграрного виробництва, поки що так і не розроблено, що також обмежує можливості розробки універсальної цифрової платформи для суб'єктів господарювання аграрного сектору. Крім того, як додатковий обмежувач виступає низький рівень ІТ-підготовки керівників, спеціалістів і працівників.

У зв'язку з цим є доцільним розробка стратегічної програми ліквідації інформаційного відставання аграрного сектору та генерації умов, необхідних для початку його масштабної цифровізації.

Як пріоритетні напрями інформатизації системи аграрного виробництва, що забезпечують формування умов цифровізації аграрного сектору, рекомендується виділяти (рис. 1.13):

- впровадження цифрових технологій інформатизації виробничих процесів, пов'язаних з оснащенням сільськогосподарської техніки мікропроцесорами та датчиками, що забезпечить підвищення керування нею, їх роботизацією та автоматизацією та ін;
- впровадження платформних інформаційних рішень, орієнтованих на комплексне рішення сукупності виробничо-технологічних та організаційно-економічних завдань, що стоять перед сільськогосподарськими товаровиробниками, та забезпечують повноцінну інтеграцію суб'єктів господарювання аграрного сектору в цифрові екосистеми;
- формування багатофункціональної системи, що забезпечить адекватне інформаційне забезпечення управління аграрним виробництвом за допомогою підтримки оптимальної структури інформаційних ресурсів та їх якості, забезпечить відкритий регламентований доступ до них та модернізації комплексу засобів та методів, що дозволяють реалізувати сукупність завдань системного управління сільським господарством;
- модернізацію інформаційної інфраструктури відповідно до інформаційних потреб користувачів, зростання надійності та якості каналів зв'язку та

підвищення швидкості інформаційного обміну, створення умов доступності базових інфокомунікаційних технологій та розширення спектру одержуваних електронних послуг;

- раціоналізацію процесів інформаційної взаємодії суб'єктів господарювання аграрного сектору зі своїми контрагентами (постачальники ресурсів та послуг, споживачі продукції) та розширення можливостей електронної торгівлі.

Слід зазначити, що цифрові технології не гарантують отримання стійких конкурентних переваг. Ефективність їх впровадження значною мірою визначається рівнем техніко-технологічного та інформаційного розвитку конкретних виробництв і процесів суспільного розвитку.

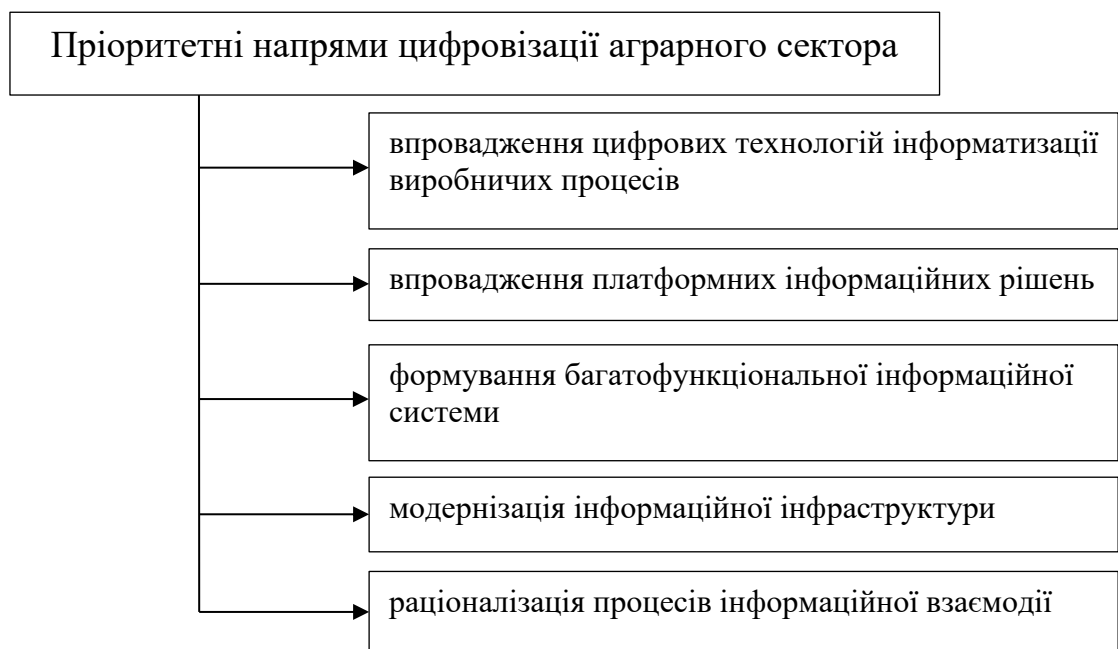


Рис. 1.13. Пріоритетні напрями цифровізації аграрного сектора

Власна розробка

Цифрові технології самі по собі не є джерелом додаткового економічного ефекту, вони є інструментом його посилення. У тих випадках, коли галузі чи сфери діяльності характеризуються низьким рівнем економічного розвитку, то для їх цифрової трансформації потрібне першочергове вирішення проблеми подолання їх техніко-технологічного відставання та формування

технологічних доробків, які можуть стати драйвером цифрової трансформації та ключовим фактором її ініціації.

Саме тому початковою умовою ініціації процесів цифрової трансформації аграрного сектора є рівень розвитку інформаційної інфраструктури, що дозволяє сільськогосподарським виробникам повноцінно інтегруватися в єдиний інформаційний простір, отримати вільний доступ до інформаційних ресурсів суспільства, необхідних для ефективного управління процесами їх розвитку, забезпечити масовість використання вже апробованих та перспективних цифрових технологій.

Територіальна розосередженість елементів системи аграрного виробництва, їх віддаленість від великих населених пунктів та низький рівень інтегрованості до глобального та локального інформаційного простору, об'єктивно обмежують можливості масштабної цифровізації процесів функціонування значної частини суб'єктів господарювання аграрного сектору. Слід визнати, що за існуючого рівня ефективності сільськогосподарського виробництва та звужених фінансових можливостях основної частки сільськогосподарських виробників вирішити самотійно проблеми формування інформаційної інфраструктури, адекватної інформаційним потребам галузі та завданням її цифрової трансформації, вони явно не зможуть.

Як ще одну проблему, що обмежує потенціал цифрового розвитку сільського господарства, можна визначити низький рівень фактичного технічного та технологічного розвитку переважної частини сільськогосподарських виробників та невідповідність їхньої матеріально-технічної бази умовам реалізації цифрових технологій. Необхідність кардинальної модернізації всіх систем машин і обладнання, що використовуються, вимагає кратного зростання обсягів інвестиційних ресурсів, що в умовах відносно низької інвестиційної привабливості практично значної частини галузей аграрного виробництва та обмеженого доступу представників середнього та малого агробізнесу до «довгих» відносно дешевих кредитних ресурсів принципово уповільнює швидкість

перебігу процесів технічного переозброєння та подолання техніко-технологічного відставання галузі та її господарюючих суб'єктів.

Обмежений попит на інноваційні цифрові рішення з боку масового сільськогосподарського виробника суттєво обмежує пропозицію розробників цифрових технологій. Незважаючи на активні спроби великих інтегрованих агропромислових формувань масштабної інформатизації різних виробничих та бізнес-процесів та зростання попиту з їхнього боку на цифрові технології на ринку ІТ-продукції відсутні комплексні технологічні рішення інформаційного забезпечення аграрного виробництва, здатні стати базисом перспективних цифрових платформ, що забезпечують можливість вирішення всієї сукупності інформаційних завдань, пов'язаних із ефективним здійсненням сільськогосподарської діяльності.

Сформована модель інформатизації системи аграрного сектора відрізняється:

- фрагментарністю інформаційного простору та сукупності розв'язуваних інформаційних завдань;
- відсутністю типових проектів щодо комплексної автоматизації вирішення стандартних завдань управління сільським господарством та організації виробничих процесів;
- неефективністю інформаційної взаємодії суб'єктів господарювання аграрної сфери та пов'язаних з ними економічних агентів;
- низька якість інформаційних ресурсів, що знаходяться у відкритому доступі, та їх невідповідність інформаційним потребам користувачів;
- відсутністю загальноприйнятих стандартів інформатизації процесів виробництва та управління агроекономічними системами та наявністю безлічі інформаційних технологій, що погано узгоджуються між собою та ін.

На критично низькому рівні знаходиться рівень ІТ-підготовки не лише працівників масових сільськогосподарських професій, а й керівників та спеціалістів аграрного сектору. Нестача професійних знань, відсутність

практичного досвіду роботи з інформаційними та інфокомунікаційними технологіями формують певні психологічні бар'єри та страх перед необхідністю переходу на нові технології виробництва та управління виробничими процесами. Ця проблема посилюється на тлі скорочення робочих місць у сільськогосподарському виробництві, прискореного старіння сільського населення та небажання молоді, здатної освоїти ІТ-технології, повертатися до сільської місцевості з значно нижчою якістю життя.

Сучасне агробізнес-середовище за рахунок впровадження нових технологій все більше має можливостей для створення споживчої цінності виробництва. Встановлено, що технологічні розробки у поєднанні зі змінами у системі управління та нові бізнес-моделі можуть спричинити порушення у традиційних ланцюгах прирощення вартості під час організації сільськогосподарського виробництва [134].

В умовах економічних перетворень українські аграрні підприємства мають активно впроваджувати у менеджмент бізнес-процесів технології диджиталізації. У зв'язку з цим на рис. 1.14 наведено класифікацію цифрових технологій, які можливо використовувати в агропродовольчому секторі економіки країни.

Отже певні цифрові технології спрямовані на зменшення ризиків у сільськогосподарському виробництві, наприклад, використання дронів дає змогу створювати докладні ґрунтові карти, проводити моніторинг стану пошкодження рослин, виявляти види та обсяг захворюваності сільськогосподарських культур, встановлювати порог шкодочинності. Використання мікроавіації в сільському господарстві дає можливість надати більш точне уявлення про розвиток посівів та виявити неефективність виробництва на початковому етапі, з'ясувати проблемні зони, так звані «вузькі місця», що у комплексі дозволить значно поліпшити управління агровиробництвом [135]. Глобальне позиціонування GPS дає змогу контролювати фактичне перебування, пересування та використання сільськогосподарської техніки тощо.

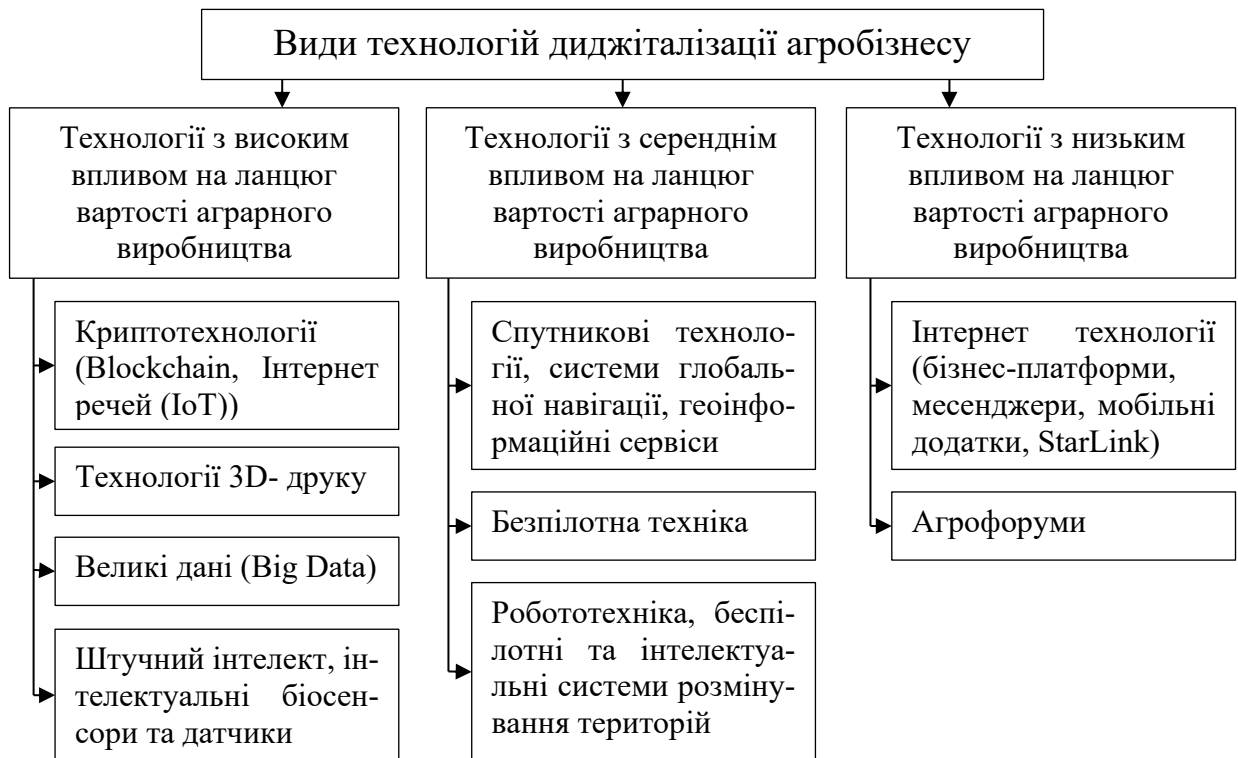


Рис. 1.14. Класифікація технологій диджиталізації агробізнесу

Розроблено з використанням [136, 137, 138]

В цілому використання системи точного землеробства приносить користь усьому ланцюгу вартості, так як поліпшується співпраця між ланцюгами виробництва сільськогосподарської продукції. За рахунок впровадження цифровізації до діяльності агропідприємств процес адаптації до нових умов функціонування пройде швидше та якісніше.

Таким чином, завдяки диджиталізації відбувається значна економія на кількості матеріальних та інших ресурсах, спостерігається оптимізація часу виконання, виробітку. За рахунок систематизації і групування даних досягається зменшення витрат на документообіг, полегшується процес накопичення та використання інформації, зростають виробничо-економічні показники діяльності аграрних підприємств, що сприяє підвищенню їх конкурентоспроможності в довгостроковій перспективі.

В червні 2021 року Міністерство аграрної політики та продовольства України [139] представило Концепцію диджиталізації аграрного сектору [140],

яка буде складатись з двох етапів. Перший етап оцифрування інформації, що поступово призведе до формування великого масиву даних, зокрема державного аграрного реєстру, геопросторових даних, насіннєвого реєстру, тощо. Другий етап передбачає повну цифрову трансформацію самих агровиробників. «Ведення справ виключно в цифровому форматі дозволить аграріям більше не залежати від друкованих способів зберігання інформації, вести всі ділові переговори в онлайн-режимі і виконувати будь-які завдання без прив'язки до офісу» [140].

Масштабність завдань цифрової трансформації та обмеженість часу на реалізацію процесів цифровізації вимагають проведення великого обсягу робіт з ослаблення обмежень можливостей ініціації переходу до цифрового сільського господарства та запобігання можливному розриву у можливостях цифрового розвитку сільськогосподарських виробників різного типу.

Ініціація процесів цифрової трансформації аграрного сектору може відбуватися за кількома сценаріями фрагментарної та комплексної цифровізації. Сценарії першого типу можуть реалізовуватися у вигляді пілотних проєктів із цифровізації окремих процесів і видів діяльності, розвитку інформаційної інфраструктури та інтеграції господарюючих суб'єктів аграрного сектору в єдиний інформаційний простір. У рамках цих сценаріїв відбувається апробація і добір найефективніших цифрових технологій, напрацювання навичок цифрових міждисциплінарних взаємодій, ІТ-перепідготовка кадрів тощо. Комплексна цифровізація передбачає масштабний перехід агроекономічних систем до використання цифрових технологій у всіх сферах діяльності та їхню тісну інтеграцію в цифрові екосистеми на основі використання універсальних цифрових платформ і стандартів цифрової взаємодії.

Цифрова трансформація в аграрному секторі України сприяє підвищенню ефективності виробництва завдяки впровадженню точного землеробства, автоматизації та аналізу даних. Використання сучасних технологій дозволяє зменшити витрати, оптимізувати ресурси та підвищити

конкурентоспроможність українських агровиробників на міжнародному ринку. Це також сприяє стійкому розвитку галузі, враховуючи екологічні виклики.

Висновки до першого розділу

Дослідивши теоретичний та методичний базис функціонування аграрного сектору в умовах економічних перетворень доходимо до наступних висновків:

1. Досліджуючи питання управління аграрним сектором, його механізмів та підходів в умовах трансформаційних змін необхідність переходу до нової парадигми розвитку аграрного сектора є очевидною. Висока залежність аграрного сектора від природно-кліматичних умов ставить додаткові умови для забезпечення його розвитку, особливо в умовах війни в Україні. Тому механізми державного впливу на економку аграрного сектора повинні бути ефективними, перетворюючи аграрний сектор на пріоритетну галузь, яка повинна щорічно виконувати свою основну функцію щодо забезпечення продовольчої безпеки країни.

2. У трансформаційних умовах, при вивченні сучасних особливостей формування та розвитку аграрної галузі, під ресурсним потенціалом розуміється вся сукупність ресурсів, що є у розпорядженні підприємства і залучених у виробничий процес та господарський оборот із досягнення конкретних цілей економічного розвитку. Ми виходимо з того, що у структурованому вигляді ресурсний потенціал підприємств аграрної галузі є сукупністю наступних видів ресурсів: природних, трудових, матеріально-технічних, інвестиційних, інформаційних, інноваційних, науково-виробничих, соціально-інфраструктурних.

3. Доведено, що формування та розвиток ресурсного потенціалу аграрного сектору має базуватися на системі управління із застосуванням

індикативного планування, заснованого на науково-обґрунтованому прогнозуванні сучасних тенденцій соціального, техніко-технологічного та фінансово-економічного розвитку на довгострокову перспективу, враховувати баланс інтересів усіх учасників економічних відносин в аграрній сфері та бути спрямованим на зростання ефективності агропромислового виробництва.

4. Стійкий розвиток аграрного сектора забезпечує його стабільний рівень розвитку, за рахунок чого забезпечується виконання покладених на нього економічних функцій, поліпшення якості та рівня життя населення, розширене відтворення населення, підтримання рівня екологічної рівноваги в біосфері. До найважливіших економічних функцій аграрного сектора відносять виробництво сировини, виробництво продовольчих товарів, надання послуг, у тому числі надання рекреаційних послуг, соціальний контроль над територіями аграрного призначення, збереження культури та способу життя, історично освоєних ландшафтів. У контексті даного дослідження під стійким розвитком аграрного сектора розумітимемо «спрямовані процеси стабільного функціонування та планомірного розвитку аграрного сектора, що забезпечують економічно обґрунтоване розширене відтворення та підвищення рівня та якості життя сільського населення при збереженні природно-ресурсного потенціалу». Оцінка різних підходів, експертних думок, а також сукупність внутрішніх та зовнішніх факторів та оцінка їх впливу дозволяють виділити п'ять напрямків сталого розвитку аграрного сектора: економічний, соціальний, екологічний, демографічний та правовий. Систематизація основних положень теорії стійкого розвитку дало змогу виокремити такі види стійкості як: стійкість розвитку, перманентна стійкість, гіперстійкість.

5. Виходячи із закордонного досвіду, зазначимо, що важливими умовами формування стійкого розвитку аграрного сектора є стратегічне планування та прогнозування комплексного розвитку, і головне – спільна узгоджена діяльність населення, виробників аграрної продукції та місцевої влади, розвиток сільських територій та виконання державою функції з управління та

регулювання ціновою політикою у даній сфері. Важливою складовою забезпечення розвитку аграрного сектору є сільські території та супутні сфери економіки.

6. Завдання державного регулювання аграрного сектору полягає в тому, щоб за допомогою цінових важелів привести систему попиту та пропозиції до тенденції рівноважного стану, гарантувати аграрним товаровиробникам отримання доходів, достатніх для ведення господарства на розширеній основі, що має основоположне значення для ефективного розвитку аграрного виробництва. Для вирішення цієї проблеми повинна діяти система державних індикативних цін, державних закупівельних цін, оптових, порогових цін. З позицій методів державного регулювання з метою забезпечення розвитку аграрного сектору як складної економічної системи, у процесі узгодженої впорядкованої взаємодії її елементів, націленої на підвищення рівня та якості життя населення, необхідно використовувати комплекс інструментів державного регулювання, згрупованих за такими ознаками: економічні, податково-бюджетні, правові, інституційно-інфраструктурні, адміністративні.

7. В цілому, говорячи про інструментарій державного регулювання системного розвитку аграрного сектору, слід вказати на очевидну (але не виконувану на практиці) необхідність комплексного підходу до реалізації всього різноманіття інструментів. У цьому вважаємо необхідним вирішити такі проблеми: відмовитися від декларування розробки та реалізації окремих інструментів на користь їх фактичного використання в управлінській практиці; збалансувати та гармонізувати комбінацію застосовуваних інструментів та методів державного регулювання; забезпечити індивідуальність і адресність застосовуваного інструментарію, а також його адекватність ситуації, що складається. Особливість державного регулювання та державної підтримки аграрного сектору економіки полягають, насамперед, у їх необхідності, бо навіть сільське господарство, що стійко розвивається, в економічно розвинених країнах є об'єктом протекціонізму з боку держави.

8. Пріоритетними складовими стійкого розвитку аграрного сектору мають бути компоненти, що забезпечують процеси цифрової трансформації: в економіці – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифровізації виробництва; у соціальній сфері – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифрової трансформації життєзабезпечення населення; в екології – освоєння цифрових технологій, що зменшують забруднення навколишнього середовища та обсяг відходів; у нормативно-правовому напрямі – створення та розвиток інформаційно-консультаційних центрів, у т. ч., подолання інформаційної ізоляції населення. Стійкий розвиток аграрного сектора передбачає вдосконалення організаційно-економічного устрою; розвиток матеріально-технічної бази сільського господарства як ключової галузі; стабільний інноваційний розвиток аграрного виробництва, зокрема за рахунок державно-приватного партнерства; забезпечення сільського господарства кваліфікованими кадрами орієнтованими на формування економіки знань; підтримка соціального капіталу; розвиток процесів цифрової трансформації соціально-економічних підсистем територій; глобальна модернізація всіх сфер життя на основі цифрових інформаційних технологій, таких як штучний інтелект та сучасні економіко-математичні методи.

9. Систематизовано фактори, що визначають специфіку ініціації процесів цифрової трансформації аграрного сектора у розрізі чотирьох основних груп: галузеві особливості аграрного виробництва; територіальні особливості аграрного виробництва; особливості та рівень розвитку інноваційної системи сільського господарства, а також особливості інформаційного забезпечення галузі. Пріоритетними напрями цифровізації аграрного сектора, визначено: впровадження цифрових технологій інформатизації виробничих процесів; впровадження платформних інформаційних рішень; формування багатофункціональної системи, що забезпечує адекватне інформаційне забезпечення управління аграрним виробництвом; модернізацію інформаційної інфраструктури; раціоналізацію процесів інформаційної взаємодії господарюючих суб'єктів аграрного сектора. В умовах економічних перетворень українські

аграрні підприємства мають активно впроваджувати в менеджмент бізнес-процесів технології диджиталізації, які самі по собі не є джерелом додаткового економічного ефекту, вони є інструментом його посилення.

Основні положення, висновки та рекомендації, що містяться у першому розділі дисертації знайшли своє відображення у наступних публікаціях: [12, 20, 40, 71, 128].

РОЗДІЛ 2

СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНА ОЦІНКА АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

2.1. Аналіз економічного стану розвитку аграрного сектору України

Аграрний сектор є однією з ключових складових економіки України, адже виробництво продуктів харчування є основою життєзабезпечення населення країни. Також аграрний сектор служить сировинною базою для розвитку легкої та харчової промисловості. Постійне зростання попиту на сільськогосподарську продукцію обумовлене збільшенням чисельності населення, особливо в містах. У сільському господарстві, як і в інших сферах суспільного виробництва, триває постійний розвиток і вдосконалення продуктивних сил. Це сприяє підвищенню ефективності виробництва, дозволяючи за рахунок меншої кількості трудових ресурсів виробляти більший обсяг продукції. Однак, багато вітчизняних підприємств все ще використовують екстенсивні методи, застарілі технології та обладнання, що обмежує їхню конкурентоспроможність.

Особливу увагу слід звернути на виклики, які постали перед аграрною галуззю після 2014 року внаслідок підписання Угоди про зону вільної торгівлі з Європейським Союзом. Основні проблеми пов'язані з необхідністю швидкої модернізації виробництва для відповідності вимогам ЄС, а також забезпечення якості продукції на рівні міжнародних стандартів, таких як ISO 2000.

Аграрний сектор України, як один із ключових елементів економіки країни, зазнав значних потрясінь після початку війни 22 лютого 2022 року в Україні. Головні проблеми, що вплинули на його розвиток, можна розділити на кілька основних категорій [141]:

1. Втрати територій і доступу до ресурсів. Через окупацію частини територій Україна втратила доступ до значної частини орних земель, що спричинило зменшення обсягів виробництва. Також порушено логістику поставок

насіння, добрив і засобів захисту рослин. Особливо постраждали регіони з інтенсивним сільським господарством, такі як Херсонська, Запорізька та Донецька області.

2. *Логістичні проблеми.* Знищення інфраструктури, блокування портів на Чорному морі та ризики транспортування у воєнних умовах значно ускладнили експорт продукції. Для країни, яка є одним із найбільших експортерів зерна у світі, ці труднощі стали критичними. Альтернативні маршрути через залізницю та порти сусідніх країн є менш ефективними й дорогими.

3. *Зростання витрат виробництва.* Війна призвела до дефіциту пального, здорожчання добрив та інших виробничих ресурсів. Це суттєво підвищило собівартість сільськогосподарської продукції, знижуючи її конкурентоспроможність на світовому ринку.

4. *Фінансові труднощі агровиробників.* У багатьох підприємств виникли труднощі з доступом до кредитування через зростання ризиків та нестабільність фінансової системи. Крім того, скорочення внутрішнього споживання через падіння доходів населення ще більше ускладнило ситуацію.

5. *Проблеми з безпекою та трудовими ресурсами.* Через активні бойові дії та мобілізацію значної частини чоловіків у Збройні сили, аграрні підприємства зіткнулися з дефіцитом робочої сили. Також війна загрожує знищенням сільськогосподарської техніки та об'єктів інфраструктури через обстріли.

6. *Екологічні наслідки війни.* Міни, забруднення ґрунтів вибуховими речовинами та руйнування водогосподарських систем впливають на якість землі, що може мати довгострокові негативні наслідки для сільського господарства.

7. *Проблеми адаптації до міжнародних ринків.* У контексті війни Україна змушена швидко адаптувати свою продукцію до вимог європейських ринків [142], що вимагає додаткових інвестицій у модернізацію технологій та сертифікацію продукції.

Таким чином, аграрний сектор України перебуває в умовах масштабної кризи, спричиненої війною. Проте, попри всі виклики, галузь демонструє

стійкість і адаптивність, зберігаючи стратегічне значення для економіки та продовольчої безпеки не лише України, а й усього світу.

Аналіз стану економічної безпеки аграрного сектору України здійснюватимемо на основі методики [13] із використанням показників, які відображають рівень економічної безпеки галузі. До таких показників належать обсяги валової продукції сільського господарства, врожайність основних видів сільськогосподарської продукції, залежність від експорту та імпорту за ключовими продовольчими групами та інші важливі параметри.

Загальновідомо, що основним показником який характеризує стан аграрного сектору є показник обсягу валової продукції сільського господарства.

Валова продукція сільського господарства – це сукупна вартість усієї продукції, виробленої в галузях рослинництва та тваринництва протягом певного періоду, зазвичай року. Цей показник відображає загальний обсяг виробництва в сільському господарстві та використовується для оцінки економічної ефективності аграрного сектору [143]. У табл. 2.1 наведено динаміку зміни показника виробництва валової продукції сільського господарства України у порівнянних цінах 2012 року.

З табл. 2.1 видно, що з 2012 року до 2016 року спостерігалось поступове зростання обсягів виробництва валової продукції (з 216,6 млрд грн до 254,6 млрд грн). Однак у 2015 році відбулося короточасне зниження, що може бути пов'язано з економічними та політичними кризами, включаючи наслідки війни на Сході України. Починаючи з 2017 року, обсяги виробництва почали відновлюватися та досягли пікових значень у 2021 році (290,0 млрд грн). Цьому сприяло зростання ефективності рослинництва, а також адаптація аграрного сектору до умов криз. З 2022 року видно значне зниження обсягів виробництва до 275,0 млрд грн. Основними причинами стали руйнування інфраструктури, втрата територій, складнощі з логістикою, а також підвищення витрат на виробництво через воєнні дії. У 2023 році відбулося часткове відновлення, проте обсяги залишаються нижчими за рівень 2021 року.

Таблиця 2.1

Обсяг виробництва валової продукції сільського господарства
(у порівнянних цінах 2012 р., млрд. грн.) в Україні

Роки	Всі категорії господарств			У тому числі:						Відхилення до 2012 р.	
				сільськогосподарські підприємства			господарства населення				
	ва-лова про-дук-ція	з неї:		ва-лова про-дук-ція	з неї:		ва-лова про-дук-ція	з неї:			
		рос-лин-ниц-тва	тва-рин-ниц-тва		рос-лин-ниц-тва	тва-рин-ниц-тва		рос-лин-ниц-тва	тва-рин-ниц-тва		
2012	216,6	145,8	70,7	110,1	80,5	29,6	106,5	65,4	41,1	+/-	%
2013	246,1	172,1	74,0	133,7	101,2	32,4	112,4	70,8	41,6	29,5	13,6
2014	251,4	177,7	73,7	139,1	105,5	33,5	112,4	72,2	40,2	34,8	16,1
2015	239,5	168,4	71,0	131,9	99,58	32,3	107,5	68,8	38,7	22,9	10,6
2016	254,6	185,0	69,6	145,1	113,4	31,7	109,5	71,6	37,9	38	17,5
2017	265,0	193,5	71,5	150,0	117,0	33,0	115,0	76,5	38,5	48,4	22,4
2018	270,2	200,0	70,2	155,3	120,8	34,5	114,9	79,2	35,7	53,6	24,8
2019	280,3	210,1	70,2	160,0	125,0	35,0	120,3	85,1	35,2	63,7	29,4
2020	285,0	215,0	70,0	165,0	130,0	35,0	120,0	85,0	35,0	68,4	31,6
2021	290,0	220,0	70,0	170,0	135,0	35,0	120,0	85,0	35,0	73,4	33,9
2022	275,0	205,0	70,0	160,0	125,0	35,0	115,0	80,0	35,0	58,4	27,0
2023	280,0	210,0	70,0	165,0	130,0	35,0	115,0	80,0	35,0	63,4	29,2

* (без урахування з 2014 року тимчасово окупованих територій)

Розроблено на основі даних [139, 144]

Рослинництво стабільно становить більшу частину валової продукції, демонструючи високу залежність сектора від цього напрямку. Тваринництво, навпаки, відзначається спадом, особливо в господарствах населення, що може свідчити про зменшення дрібного виробництва. У 2021 році зростання обсягів виробництва порівняно з 2012 роком досягло понад 70 млрд грн. Проте в 2022 році цей показник знизився до 58,4 млрд грн, що відображає вплив війни.

Можна стверджувати, що аграрний сектор України демонстрував стабільне зростання до 2021 року, однак війна суттєво вплинула на виробничі показники. Зменшення продуктивності у 2022–2023 роках свідчить про необхідність масштабної відбудови та модернізації сектора для адаптації до нових умов.

Як було зазначено у п. 1.3, рис. 1.3 про те що земля є головним ресурсом розвитку аграрного сектору України. Динаміка використання земель наведено на рис. 2.1 (див додаток Е, табл. Е.1).

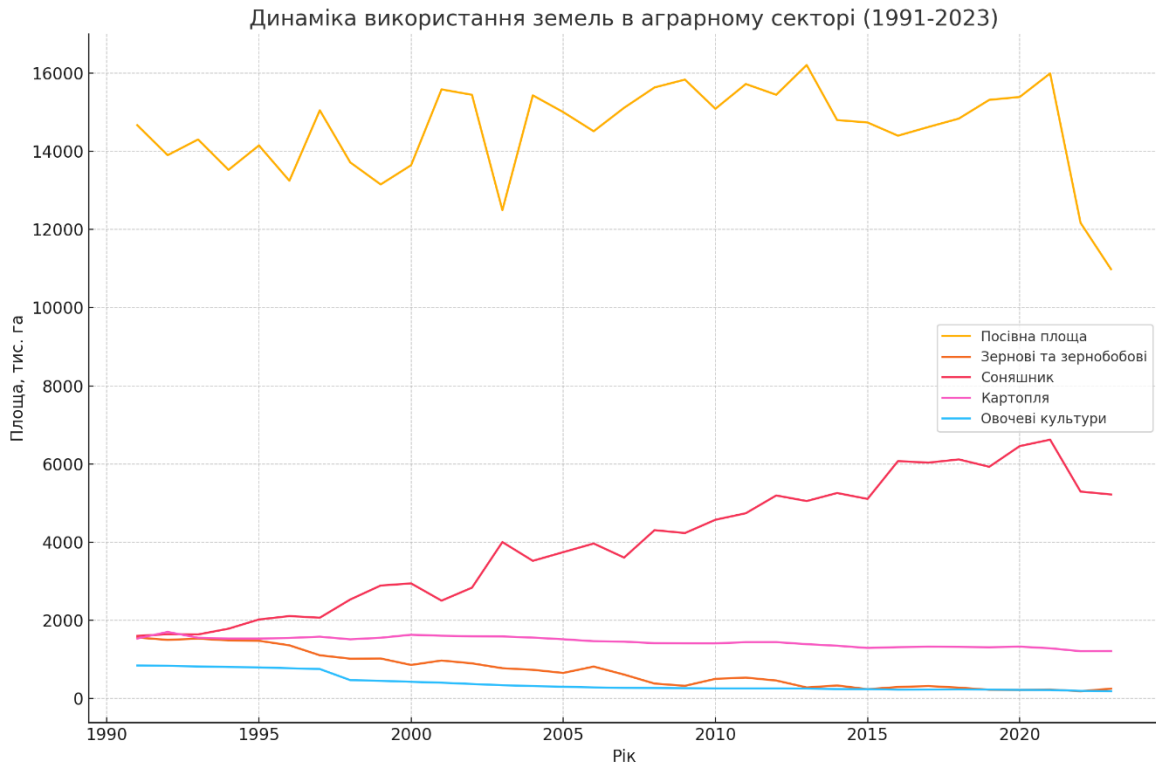


Рис. 2.1. Динаміка використання земель в аграрному секторі України

Розроблено на основі даних [139, 144]

Аналіз рис. 2.1 дозволяє зробити наступні висновки. За період 1991-2023 років у структурі використання сільськогосподарських земель в Україні відбулися суттєві зміни. Загальна площа посівів значно зменшилася: з 14,671 тис. га у 1991 році до 10,985 тис. га у 2023 році, що свідчить про скорочення земельного фонду, зайнятого сільськогосподарськими культурами. Ця тенденція може бути пов'язана з економічними змінами, війною, втратою територій, деградацією ґрунтів, а також зниженням рентабельності аграрного виробництва.

У розрізі змін по культурах можна констатувати:

1. Зернові та зернобобові. Їхні площі коливаються, проте спостерігається загальне скорочення з 1,558 тис. га у 1991 році до 0,250 тис. га у 2023 році. Це свідчить про зменшення ролі зернових у структурі посівів.

2. Соняшник. Значне зростання площ – з 1,601 тис. га у 1991 році до пікових 6,622 тис. га у 2021 році. Проте у 2023 році площі скоротилися до 5,220 тис. га. Це пов'язано з високою рентабельністю вирощування соняшнику.
3. Картопля. Площі залишаються відносно стабільними, коливаючись між 1,533 тис. га у 1991 році та 1,210 тис. га у 2023 році, що вказує на стабільний попит на цей продукт.
4. Культури овочеві. Спостерігається суттєве скорочення з 842 тис. га у 1991 році до 187 тис. га у 2023 році. Зниження може бути наслідком зростання конкуренції з імпоротною продукцією та зменшення попиту.

Можна стрверджувати, що основний акцент аграрного сектору змістився на більш рентабельні культури, такі як соняшник, водночас площі під традиційними зерновими та овочами скоротилися. Зниження загальної посівної площі свідчить про зменшення інтенсивності сільського господарства, можливо, через економічні труднощі або переорієнтацію земель на інші цілі. Також втрати територій і війна є фактором зменшення посівних площ в Україні.

Аналіз валового збору сільськогосподарських культур в Україні за 1991-2023 роки, отриманих на основі даних таблиці Е.2 додатку Е наведено на рис. 2.2. З рис. 2.2 видно, що у 1991 році валовий збір становив 38,674 тис. тонн, а після 2000 року спостерігаються значні коливання, з піковим показником у 86,010 тис. тонн у 2021 році. Найменший валовий збір зафіксовано у 2003 році (20,234 тис. тонн), що може бути пов'язано з несприятливими погодними умовами або економічними чинниками.

У розрізі змін по культурах можна констатувати:

1. Зернові та зернобобові. Основна культура з найбільшим обсягом виробництва. З 36,168 тис. тонн у 1991 році їхній валовий збір досягнув піку у 2021 році (108,854 тис. тонн). Зниження після 2021 року може бути наслідком війни та обмежень на сільське господарство.
2. Соняшни. Обсяги значно зросли з 2,311 тис. тонн у 1991 році до 16,392 тис. тонн у 2021 році. Збільшення площ і виробництва соняшнику свідчить про

його рентабельність та попит на олію на внутрішньому і зовнішньому ринках.

3. Картопля. Валовий збір картоплі демонструє відносну стабільність, коливаючись між 14,550 тис. тонн у 1991 році та 21,359 тис. тонн у 2023 році. Це вказує на сталість попиту на картоплю як важливий продукт харчування.
4. Овочі та плодові культури. Виробництво овочевих культур зросло з 5,932 тис. тонн у 1991 році до піку в 10,017 тис. тонн у 2012 році, але пізніше стабілізувалося. Валовий збір плодових і ягідних культур демонструє зниження до мінімуму у 1999 році (766 тис. тонн) і поступове зростання до 2,295 тис. тонн у 2013 році.

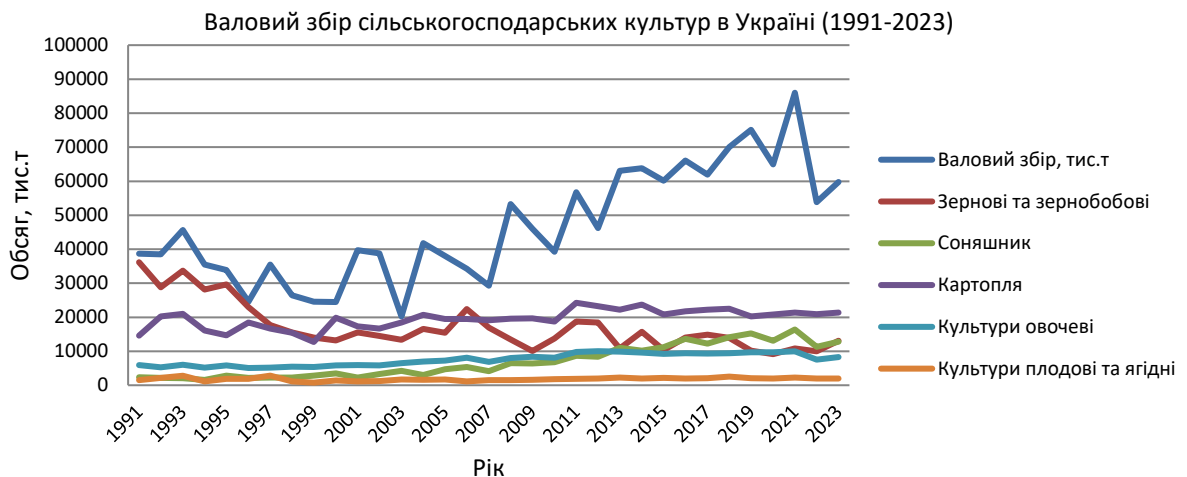


Рис. 2.2. Динаміка валового збору сільськогосподарських культур в аграрному секторі України

Розроблено на основі даних [139, 144]

Можна констатувати, що зростання обсягів виробництва зернових та соняшнику вказує на їхнє стратегічне значення для економіки. Стабільність у виробництві картоплі та овочів свідчить про їхню важливість для внутрішнього споживання. Виробництво плодових культур залишається на нижчому рівні, що може бути пов'язано з тривалим періодом їх вирощування та зниженням площ насаджень.

Ключовим показником ефективності сільськогосподарського виробництва є показник урожайності. Урожайність сільськогосподарських культур – це показник, який визначає середню кількість продукції, отриманої з одиниці площі посіву (зазвичай у центнерах або тоннах з гектара) [145, 146]. Урожайність є індикатором розвитку аграрного сектору та продовольчої безпеки. Вона дає можливість оцінити ефективність сільськогосподарської діяльності, планувати стратегії розвитку, забезпечувати рентабельність виробництва та адаптуватися до змін клімату чи ринкових умов.

На рис. 2.3 наведено графік зміни урожайності сільськогосподарських культур в Україні, який складено на основі даних додатку Е., табл. Е.3.

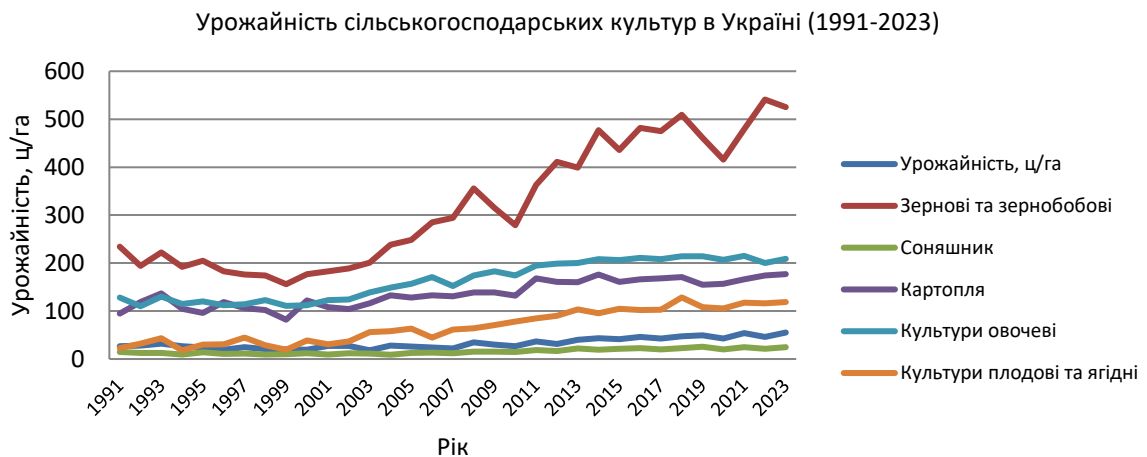


Рис. 2.3. Урожайність сільськогосподарських культур в Україні

Розроблено на основі даних [139, 144]

На основі рис. 2.3 можна констатувати наступне:

1. Загальна урожайність. Урожайність сільськогосподарських культур показує позитивну динаміку, особливо після 2000 року. Максимальні показники досягнуто у 2021 році (53,9 ц/га) та 2023 році (55,2 ц/га), що свідчить про впровадження сучасних технологій, добрив і покращення агротехніки.
2. Зернові та зернобобові. Урожайність зростає з 234 ц/га у 1991 році до пікових 541 ц/га у 2022 році. Це є результатом впровадження високоврожайних сортів та оптимізації виробничих процесів.

3. Соняшник. Урожайність соняшнику поступово зростала з 14,6 ц/га у 1991 році до 24,5 ц/га у 2023 році. Підвищення пояснюється попитом на олійні культури та вдосконаленням технологій вирощування.
4. Картопля. Урожайність стабільна, коливається в межах 95–177 ц/га. Зростання у 2023 році (177 ц/га) вказує на підвищення ефективності вирощування.
5. Культури овочеві. Урожайність демонструє стабільне зростання, досягнувши 209 ц/га у 2023 році, що свідчить про ефективне використання теплиць та зрошення.
6. Культури плодові та ягідні. Показують найшвидше зростання: з 23,0 ц/га у 1991 році до рекордних 128,4 ц/га у 2018 році. Це пов'язано з використанням інтенсивних технологій садівництва.

Про рівень розвитку аграрного сектора може свідчити кількість діючих підприємств, зайнятих у даній галузі (табл. 2.2). Ключові аспекти:

1. Кількість суб'єктів господарювання. У сільському господарстві налічується 62 960 одиниць, що становить 3,3% від загальної кількості. Це значно менше, ніж, наприклад, у торгівлі (714544 одиниць, 37,3%) та інформаційно-телекомунікаційній сфері (306822 одиниць, 16,0%).

2. Структура суб'єктів у сільському господарстві. Підприємства 40889 одиниць (13,3% від загальної кількості підприємств), що вказує на вищу концентрацію серед великих господарюючих суб'єктів. Фізичні особи-підприємці (ФОП) 22071 одиниця (1,4% від загальної кількості ФОП), що свідчить про відносно низьку активність малих форм господарювання.

3. Порівняння з іншими галузями. У сфері торгівлі, яка займає найбільшу частку, фізичні особи-підприємці становлять 39,6% усіх ФОП, що значно перевищує аналогічний показник у сільському господарстві (1,4%). У промисловості кількість підприємств майже співмірна з сільським господарством (41846 проти 40 889), але частка ФОП у промисловості значно вища (4,5%).

Таблиця 2.2

Кількість діючих суб'єктів господарювання за видами
економічної діяльності у 2023 році

	Кількість діючих суб'єктів господарювання					
	усього, одиниць	у % до загаль- ного по- казника	підприємства		фізичні особи- підприємці	
			оди- ниць	у % до за- гального по- казника	оди- ниць	у % до за- гального по- казника
Усього	1913257	100,0	307916	100,0	1605341	100,0
<i>Сільське господарство, лі- сове господарство та ри- бне господарство</i>	62960	3,3	40889	13,3	22071	1,4
Промисловість	114155	6,0	41846	13,6	72309	4,5
Будівництво	50621	2,7	24798	8,1	25823	1,6
Оптова та роздрібна торгів- ля; ремонт автотранспор- тних засобів і мотоциклів	714544	37,3	79577	25,8	634967	39,6
Транспорт, складське гос- подарство, поштова та ку- р'єрська діяльність	101749	5,3	16473	5,3	85276	5,3
Тимчасове розміщування й організація харчування	67318	3,5	5628	1,8	61690	3,8
Інформація та телекомуні- кації	306822	16,0	13763	4,5	293059	18,2
Фінансова та страхова дія- льність	10106	0,5	3461	1,1	6645	0,4
Операції з нерухомим май- ном	86625	4,5	30630	9,9	55995	3,5
Професійна, наукова та те- хнічна діяльність	160419	8,4	22948	7,5	137471	8,6
Діяльність у сфері адмініс- тративного та допоміж- ного обслуговування	52651	2,8	15169	4,9	37482	2,3
Освіта	25321	1,3	2251	0,7	23070	1,4
Охорона здоров'я та на- дання соціальної допомоги	38131	2,0	6713	2,2	31418	2,0
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	16116	0,9	1721	0,6	14395	0,9
Надання інших видів пос- луг	105719	5,5	2049	0,7	103670	6,5

Складено на основі даних [139, 144]

Економічне значення сільського господарства. Хоча кількість суб'єктів невелика, сільське господарство залишається стратегічною галуззю, яка забезпечує продовольчу безпеку та значний експортний потенціал. Значна частка

підприємств свідчить про важливість великих агрохолдингів та компаній у структурі галузі.

Одним з головних показників розвитку аграрного сектору України є показник продуктивності. Продуктивність праці в підприємствах, які здійснюють сільськогосподарську діяльність – це економічний показник, який характеризує ефективність використання трудових ресурсів у сільському господарстві [147, 148]. Вона визначає кількість продукції, виробленої за певний період (зазвичай за рік), на одного працівника. На рис. 2.4 наведено динаміку зміни показника продуктивності праці у аграрному секторі України.

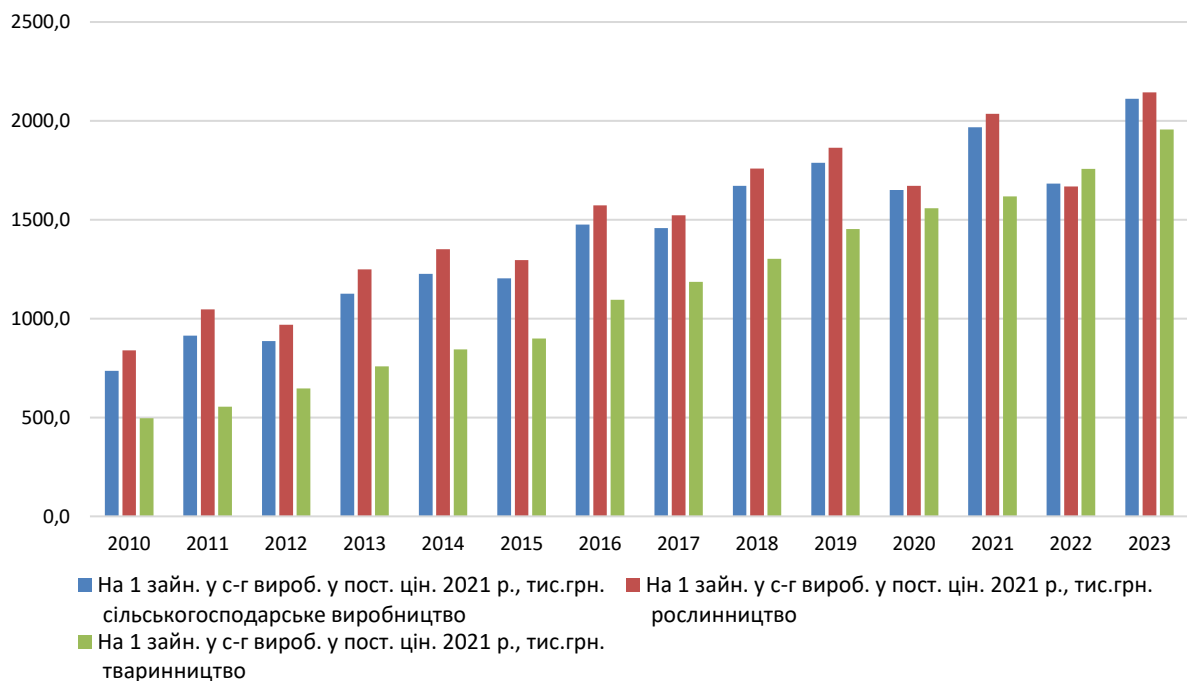


Рис. 2.4. Продуктивність праці в підприємствах, які здійснювали сільськогосподарську діяльність

Розроблено на основі даних [139, 144]

Аналіз продуктивності праці у підприємствах, які здійснювали сільськогосподарську діяльність (рис. 2.4) дозволяє зробити наступні висновки.

Продуктивність праці у сільськогосподарському виробництві зросла з 736,6 тис. грн у 2010 році до 2112,0 тис. грн у 2023 році, що свідчить про значний прогрес у використанні ресурсів. У рослинництві продуктивність також

зросла з 839,6 тис. грн до 2143,8 тис. грн, демонструючи стабільне покращення завдяки інтенсивним технологіям. Тваринництво показало більш стримане, але стабільне зростання – з 495,5 тис. грн у 2010 році до 1955,6 тис. грн у 2023 році.

Найвищий темп зростання у сільськогосподарському виробництві зафіксовано у 2023 році (125,5%), що може бути результатом відновлення після спаду 2022 року. Рослинництво мало подібну динаміку, зростаючи на 128,5% у 2023 році. Тваринництво демонструвало стабільніші темпи зростання, з максимумом у 2016 році (121,8%) та 2023 році (111,3%).

У 2013 та 2023 роки показники продуктивності досягли значних темпів зростання завдяки впровадженню технологій і ефективному управлінню. У 2022 році спостерігався спад продуктивності в сільськогосподарському виробництві (85,5%) та рослинництві (81,9%), що, ймовірно, пов'язано з економічними і геополітичними факторами та початком повномасштабної війни в Україні.

Неменш важливим індикатором для забезпечення розвитку аграрного сектору є ціни на продукцію, які засвідчують потребу у продуктах харчування і стимулюють попит та пропозицію на ринку аграрної продукції. Показник «середні ціни продукції сільського господарства» (див. табл. Е.4 додатку Е) відображає середню вартість, за якою реалізується продукція сільськогосподарського виробництва. Цей індикатор є важливим економічним показником, який використовується для аналізу ринкових тенденцій, оцінки ефективності аграрного сектору та планування виробництва.

З даних табл. Е.4 додатку Е можна зробити висновок, що для всіх категорій продукції спостерігається суттєве зростання цін, особливо з 2000-х років. Це зумовлено інфляцією, економічними реформами, збільшенням витрат на виробництво та впливом глобальних ринків. Сільське господарство України демонструє стійке зростання цін, що відображає економічні та ринкові зміни. Однак значні коливання у 2020-2023 роках вказують на вплив зовнішніх факторів, зокрема війни та глобальних ринкових змін.

До показника, яким можна оцінювати рівень розвитку аграрного сектору, беззаперечно належить основний фінансово-економічний показник – чистий прибуток, який розраховується як прибуток (збиток) до оподаткування мінус величина податку на прибуток [149]. У табл. 2.3 наведено основні фінансово-економічні показники діяльності підприємств аграрного сектора.

Таблиця 2.3

Основні показники діяльності підприємств галузі сільського господарства

Рік	Чистий прибуток (збиток), млн. грн	Підприємства, які одержали чистий прибуток, %	Чистий прибуток, млн. грн	Підприємства, які одержали чистий збиток, %	Чистий збиток, млн. грн
2012	26 728,4	78,6	33 570,1	21,4	6 841,7
2013	14 925,7	80,3	26 186,6	19,7	11 260,9
2014	20 262,9	84,8	50 949,8	15,2	30 686,9
2015	102 279,0	88,9	127 360,1	11,1	25 081,1
2016	89 330,0	88,3	102 230,4	11,7	12 899,6
2017	105 240,0	89,0	115 400,0	11,0	10 160,0
2018	98 750,0	87,5	120 500,0	12,5	21 750,0
2019	112 400,0	90,1	130 800,0	9,9	18 400,0
2020	140 320,0	91,2	145 600,0	8,8	15 280,0
2021	123 500,0	89,8	138 400,0	10,2	14 900,0
2022	85 760,0	85,0	90 200,0	15,0	4 440,0
2023	92 500,0	87,0	100 400,0	13,0	7 900,0

Складено на основі даних [139, 144]

Основні показники діяльності підприємств галузі сільського господарства за період 2012-2023 років (див. табл. 2.3) дозволяє виявити основні тенденції у фінансовій діяльності сільськогосподарських підприємств України. Чистий прибуток підприємств показав значне зростання у 2015 році (102 279 млн грн), що, ймовірно, пов'язано з економічною стабілізацією після кризи 2014 року та девальвацією гривні, яка збільшила експортні доходи аграрного сектору. Максимального значення прибуток досяг у 2020 році (140 320 млн грн), що може бути наслідком глобального попиту на продовольство та активної державної підтримки аграріїв. Після цього, у 2022 році, прибуток різко знизився до 85 760 млн грн, що, ймовірно, обумовлено впливом війни, руйнуванням

логістики, окупацією територій та скороченням виробничих площ. Частка підприємств, які отримали чистий прибуток, поступово зростала до 91,2% у 2020 році, що свідчить про загальне покращення економічної ефективності сектору. У 2022 році цей показник зменшився до 85%, що демонструє негативний вплив зовнішніх факторів, зокрема військових дій.

Сільське господарство України у період 2012-2023 років демонструє періоди значного зростання прибутковості та ефективності, що чергувалися зі спадами через кризові ситуації. Для відновлення галузі після втрат 2022–2023 років важливо забезпечити ефективну державну підтримку, зокрема у вигляді субсидій, кредитів та відновлення пошкодженої інфраструктури.

Для більш повного вивчення результатів фінансово-економічної діяльності підприємств аграрного сектору було проаналізовано структуру витрат сільськогосподарських підприємств (див. табл. 2.4). З даної табл. 2.4 можна зробити висновок, що витрати на оплату праці з 2012 року поступово знижувалися, досягнувши мінімуму в 2015-2016 роках (5,4%). Однак, з 2017 року почалося зростання, яке досягло 8,3% у 2023 році. Ця тенденція вказує на збільшення оплати праці, що може бути пов'язане з підвищенням мінімальних зарплат і підвищенням вимог до працівників у сільськогосподарському секторі.

Дані табл. 2.4 свідчить, що основна частина витрат завжди припадала на матеріали, що входять до собівартості продукції (68,7% у 2012 році, 69,8% у 2023 році). Зросли витрати на мінеральні добрива (з 16,6% у 2012 році до 23,0% у 2023 році), що може бути обумовлено як здорожчанням добрив, так і необхідністю підвищення врожайності через посилення конкуренції на ринках. Витрати на паливе і мастильні матеріали також показують тенденцію до зростання після 2016 року, досягнувши 13,8% у 2023 році.

Структура витрат на виробництво сільськогосподарської продукції показує, що амортизаційні витрати залишаються стабільними в межах 4,5-5,7%, що свідчить про стабільний рівень оновлення основних засобів. Витрати на

електроенергію, паливо та мастильні матеріали демонструють стабільне, хоча й невелике зростання. Це зумовлено підвищенням цін на енергоресурси.

Таблиця 2.4

Структура витрат на виробництво сільськогосподарської продукції
підприємств аграрної галузі України (відсотків)

Показник / рік	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Витрати на оплату праці	9,2	7,6	7,1	5,4	5,4	5,7	6,1	6,5	6,9	7,5	7,9	8,3
Відрахування на соціальні заходи	3,4	2,8	2,7	1,9	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1	2,3
Матеріальні витрати, які увійшли до собівартості продукції	68,7	69,7	70,5	73,7	72,1	73,0	72,5	71,9	70,8	71,0	70,5	69,8
- насіння та посадковий матеріал	13,9	13,5	13,3	12,5	12,5	12,3	12,0	11,8	11,6	11,5	11,3	11,0
- корми	20,8	22,4	19,5	19,2	18,4	18,2	17,8	17,6	17,2	16,9	16,5	16,0
- інша продукція сільського господарства	3,5	1,8	1,7	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1
- мінеральні добрива	16,6	16,6	14,6	19,2	20,5	21,0	21,3	21,8	22,0	22,5	22,8	23,0
- пальне і мастильні матеріали	14,5	13,9	16,1	13,7	11,9	12,1	12,4	12,6	12,9	13,2	13,5	13,8
- електроенергія	2,0	2,1	1,8	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3
- паливо й енергія	1,9	1,9	1,5	1,4	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
- запасні частини, ремонтні та будівельні матеріали	7,1	6,6	7,4	8,1	8,4	8,6	8,8	9,0	9,2	9,5	9,7	9,9
- оплата послуг і робіт сторонніх організацій	19,7	21,2	24,1	22,6	24,1	23,8	23,5	23,2	22,9	22,5	22,2	21,8
Амортизація	5,3	5,5	5,4	4,5	4,9	5,0	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7
Інші операційні витрати	13,4	14,4	14,3	14,5	16,4	16,7	17,0	17,3	17,5	17,8	18,0	18,3
- орендна плата за земельні частки (паї)	59,2	61,1	58,4	60,3	61,7	62,0	62,5	63,0	63,5	64,0	64,5	65,0
- майнові паї	0,4	0,4	0,5	0,7	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Складено на основі даних [139, 144]

Аграрна галузь стикається із зростанням витрат на ключові ресурси, що може зменшувати маржу виробників, особливо в умовах кризових періодів, як-от війна чи економічна нестабільність. Для збереження конкурентоспроможності необхідно інвестувати в енергоефективні технології, зменшувати

залежність від імпортованих ресурсів, а також забезпечувати підтримку фермерів шляхом державних дотацій і програм модернізації.

Узагальнюючим показником ефективності роботи будь-якої галузі, в тому числі і аграрної, є рівень рентабельності виробництва, продукції тощо. Рівень рентабельності виробництва продукції сільськогосподарства – це економічний показник, що характеризує прибутковість сільськогосподарського виробництва. Він визначає відношення прибутку до собівартості виробленої продукції, показуючи, наскільки ефективно використовуються ресурси в аграрному секторі [150, 151]. У табл. Е.5 додатку Е наведено статистичну інформацію щодо рівня рентабельності виробництва продукції сільськогосподарства.

Аналіз табл. Е.5 додатку Е дозволив зробити наступні висновки. 1. У 1990-х роках рентабельність була високою, з піком у 1992 році (118,9%). Однак, з початку 1995 року спостерігається різке падіння, що свідчить про кризу в аграрному секторі в період економічної нестабільності. У 2000-х роках рівень рентабельності поступово стабілізувався. З 2010 року спостерігається коливання рентабельності, з піком у 2014 році (25,8%). 2. Рентабельність продукції рослинництва, зокрема зерна та насіння соняшнику, залишається значно вищою, ніж у продукції тваринництва. 3. У 1990-х роках продукція тваринництва мала стабільну, але нижчу рентабельність порівняно з рослинництвом.

Для забезпечення стійкого розвитку та високого рівня рентабельності необхідно інвестувати в інноваційні технології, диверсифікувати виробництво та розширювати ринки збуту.

Матеріальною основою будь-якого виробництва є стан матеріально-технічної бази. Було проаналізовано стан та динаміку основних видів сільськогосподарської техніки, яка використовувалася на аграрних підприємствах України протягом 2018-2019 років (див. табл. 2.5). На жаль, статистичні дані про наявність основних видів сільськогосподарської техніки у сільськогосподарських підприємствах України після 2019 року недоступні. Офіційні джерела, такі як регіональні управління статистики, публікують інформацію про

сільське господарство, проте дані про наявність техніки часто не оновлюються щорічно або не деталізуються за видами техніки.

Таблиця 2.5

Наявність окремих видів сільськогосподарської техніки за
категоріями господарств

	2018				2019			
	Всього	У тому числі		Довідково: частка домогосподарств, що мали техніку	Всього	У тому числі		Довідково: частка домогосподарств, що мали техніку
		Сільськогосподарські підприємства	Господарства населення			Сільськогосподарські підприємства	Господарства населення	
Усього				19,9				20,0
				100,0				100,0
Трактори	377 306	128 697	248 609	27,2	310 607	130529	180 078	19,2
Комбайни	42 925	26 287	16 638	1,7	41 110	26 524	14 586	1,6
Сівалки	195 922	65 070	130 852	14,3	189 013	66 511	122 502	13,1
Плуги	351 830	49 924	301 906	32,0	310 249	51 447	258 802	27,3
Культиватори	210 156	70 505	139 651	15,0	192 660	71 633	121 027	13,2
Борони	524 819	161 129	363 690	27,5	502 567	160004	342 563	24,0

Складено на основі даних [139, 144]

Аналіз табл. 2.5 про наявність окремих видів сільськогосподарської техніки за категоріями господарств у 2018-2019 роках показує зменшення кількості техніки в цілому. У 2019 році порівняно з 2018 роком спостерігається зменшення загальної кількості тракторів (-17,7%), комбайнів (-4,2%), сівалок (-3,5%), плугів (-11,8%), культиваторів (-8,3%) та борін (-4,3%). Але спостерігається незначне зростання у кількості тракторів (+1,4%) та плугів (+3,1%) у сільськогосподарських підприємствах. Інші види техніки залишаються на стабільному рівні. Скорочення кількості техніки та зниження технічного забезпечення домогосподарств свідчить про зменшення ролі індивідуального господарства у сільськогосподарському виробництві. При цьому, сільськогосподарські підприємства зберігають технічну базу на стабільному рівні або незначно її нарощують.

Доступні дані за 2022-2023 рік свідчать про наступні тенденції на ринку сільськогосподарської техніки в Україні. Скорочення імпорту техніки: У 2022 році, порівняно з 2021 роком, імпорт тракторів зменшився на 45,5%, комбайнів зернозбиральних — на 30,5%, посівної техніки — на 34,6% [152]. У 2023 році спостерігалось зростання імпорту малопотужних тракторів (до 18 кВт), які переважно використовуються в малих фермерських господарствах та домогосподарствах. За січень-липень 2023 року було ввезено 3194 нових та 831 вживаних таких тракторів, що становить 20,6% від загальної кількості імпортованих машин. На тлі загального скорочення обсягів ввезення сільськогосподарської техніки в Україну у 2023 році спостерігалось зростання імпорту плугів та дискових борін, що може бути пов'язано зі збільшенням імпорту дешевої продукції китайського виробництва [153].

Одним із способів вирішення проблеми покращення матеріально-технічного забезпечення сільськогосподарських виробників є подолання не менш важливого завдання – зменшення цінового розриву між промисловою та сільськогосподарською продукцією. Для цього необхідно невідкладно вжити низку заходів, зокрема: переглянути державну цінову політику щодо сільськогосподарської продукції; посилити державне регулювання цін; сприяти створенню кооперативних об'єднань на районному та обласному рівнях; а також переглянути обсяг і напрями державної підтримки аграрного сектора.

Результати проведеного нами аналізу державної підтримки аграрного сектору наведені на рис. 2.5 (у 2015-2017 році держава не виділяла кошти на підтримку фермерських господарств).

Аналіз рис. 2.5 свідчить, що у 2012-2014 роках державна підтримка фермерських господарств стабільно зростала з 900 до приблизно 1200 млн грн. У 2015-2017 роках дані про державну підтримку відсутні. У 2018-2019 відбулося відновлення підтримки на рівні приблизно 1000 млн грн. У 2020-2022 спостерігається різкий стрибок фінансування до 4000-4500 млн грн, що свідчить про суттєве збільшення уваги до фермерських господарств у ці роки.

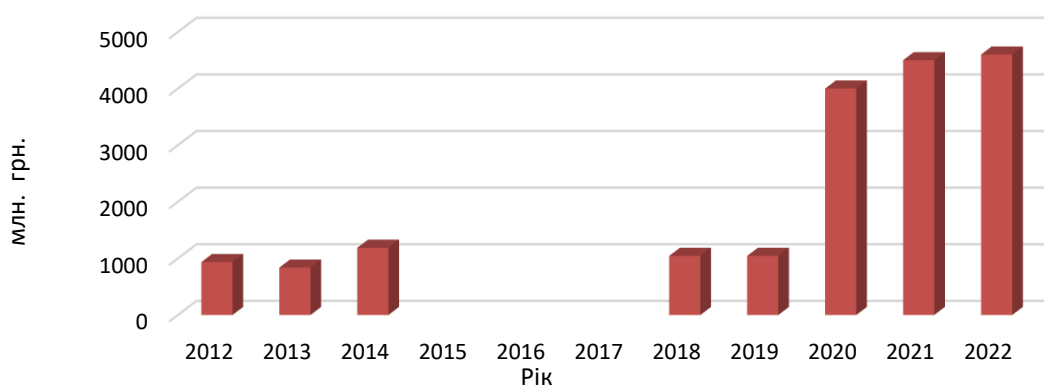


Рис. 2.5. Державна підтримка фермерських господарств

Розроблено на основі даних [139, 144, 154]

Різке збільшення фінансування після 2020 року може бути пов'язане з наслідками пандемії COVID-19 або іншими економічними викликами, які вимагали підтримки фермерів. Підтримка сільського господарства, зокрема фермерів, у ці роки могла стати пріоритетом державної політики.

Не менш важливою формою підтримки розвитку аграрного сектору є прямі іноземні інвестиції. На рис. 2.6 наведено дані про розмір прямих іноземних інвестицій у сільське господарство України, з якого можна засвідчити, що з 2012 до 2019 року спостерігається стабільне щорічне зростання прямих іноземних інвестицій у сільське господарство України. Наприклад, у 2012 році обсяг інвестицій становив 1150 млн дол. США, а до 2019 року він зріс до 1320 млн дол. США. Це свідчить про зростаючий інтерес іноземних інвесторів до аграрного сектора України в цей період, що може бути обумовлено потенціалом країни як аграрної держави. На жаль, дані за 2024-2025 роки відсутні, це може бути ознакою уповільнення інвестиційної активності через економічні, політичні фактори або війну.

Однією з ключових умов забезпечення економічної безпеки аграрного сектора є його самодостатність, тобто створення власних аграрних ресурсів, які дозволяють забезпечити населення країни продуктами харчування в достатній кількості. Статистика споживання основних видів продовольства в Україні ведеться за такими категоріями: м'ясо та м'ясопродукти, молоко та молочні

продукти, яйця, хлібні вироби, картопля, овочі та баштанні культури, фрукти, ягоди та виноград, риба і рибопродукти, цукор та олія (див. табл. 2.6).

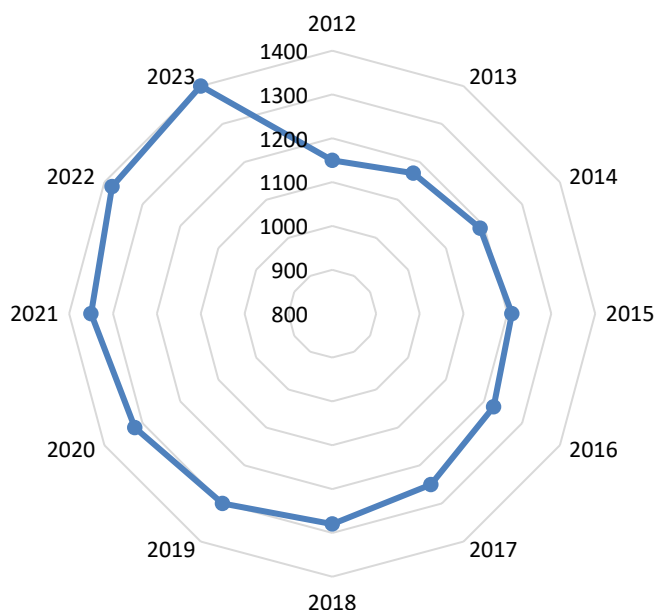


Рис. 2.6. Прямі іноземні інвестиції у сільське господарство України (млн. дол. США)

Розроблено на основі даних [139, 144]

З аналізу табл. 2.6 можна зробити висновок, що споживання більшості продуктів демонструє зниження протягом аналізованого періоду. Єдина позитивна тенденція – збільшення споживання овочів, що вказує на поступову зміну раціону в бік здоровішого харчування. Спад споживання може бути наслідком економічних факторів, зростання цін на продукти, а також змін у харчових звичках.

Рівень споживання населенням продуктів харчування є оберненим індикатором розвитку аграрного сектору та може опосередковано свідчити про рівень добробуту населення України.

Експорт та імпорт аграрної продукції відображають рівень самозабезпеченості країни основними продовольчими товарами, а також здатність України забезпечувати економічну безпеку як аграрного сектора, так і економіки в цілому (див. рис. 2.7). Позитивним аспектом є те, що у 2012 році сальдо становило 11 млрд дол. США, а у 2024 році прогнозується на рівні 19,3 млрд дол.

США, що свідчить про зростаючий вклад аграрного сектора у формування позитивного зовнішньоторговельного балансу країни.

Таблиця 2.6

Споживання основних продуктів харчування
населенням України (2010-2023 роки)

Рік	М'ясо та м'ясо-продукти (кг)	Молоко та молочні продукти (кг)	Яйця (шт.)	Хлібні продукти (кг)	Картопля (кг)	Овочі та ба-ш-танні культури (кг)	Плоди, ягоди та ви-ноград (кг)	Риба та ри-бні про-дукти (кг)	Цу-кор (кг)	Олія (кг)
2010	52.0	206.4	290.0	111.3	128.9	143.5	48.0	14.5	37.1	14.8
2011	51.2	204.9	310.0	110.4	139.3	162.8	52.6	13.4	38.5	13.7
2012	54.4	214.9	307.0	109.4	140.2	163.4	53.3	13.6	37.6	13.0
2013	56.1	220.9	309.0	108.4	135.4	163.3	56.3	14.6	37.1	13.3
2014	54.1	222.8	310.0	108.5	141.0	163.2	52.3	11.1	36.3	13.1
2015	50.9	209.9	280.0	103.2	137.5	160.8	50.9	8.6	35.7	12.3
2016	51.4	209.5	267.0	101.0	139.8	163.7	49.7	9.6	33.3	11.7
2017	52.3	208.0	260.0	100.5	138.0	164.0	49.0	10.0	33.0	11.5
2018	53.0	207.5	255.0	100.0	137.0	164.5	48.5	10.2	32.5	11.2
2019	52.5	205.0	250.0	99.5	135.0	165.0	48.0	10.5	32.0	11.0
2020	51.7	203.0	245.0	98.0	134.0	165.5	47.5	10.7	31.8	10.8
2021	50.0	200.5	240.0	97.5	133.0	166.0	47.0	10.8	31.5	10.5
2022	49.8	199.8	238.0	97.0	132.5	166.5	46.8	10.6	31.2	10.3
2023	50.2	198.0	235.0	96.5	132.0	167.0	46.5	10.5	31.0	10.0

Складено на основі даних [139, 144]

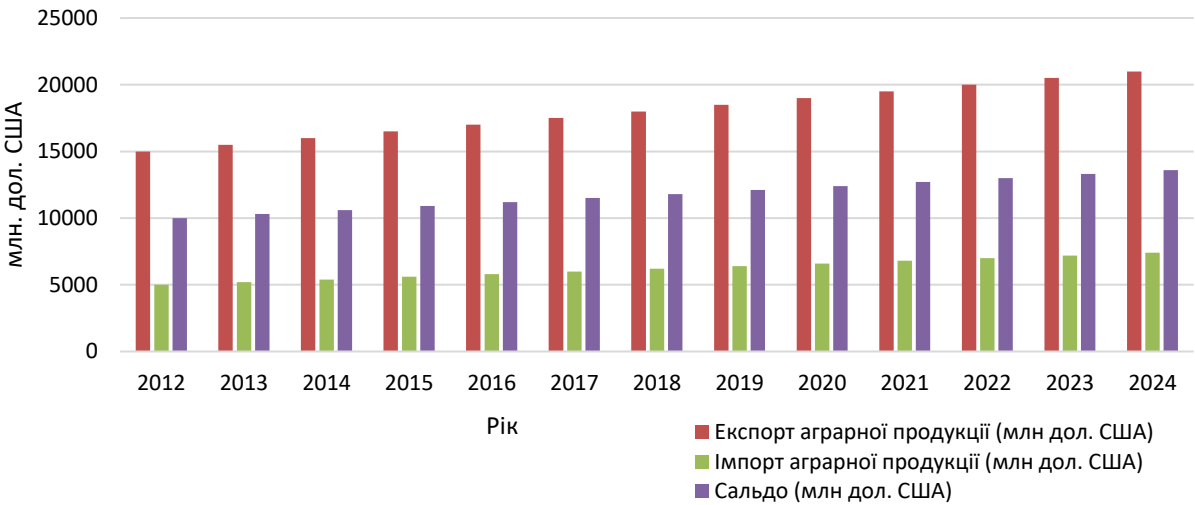


Рис. 2.7. Експорт та імпорт аграрної продукції України

Розроблено на основі даних [139, 144]

Аграрний сектор України є одним із ключових драйверів економіки, забезпечуючи стабільно високий рівень експорту і сприяючи формуванню позитивного торговельного сальдо. Подальший розвиток аграрного сектора має великий потенціал для посилення економічної безпеки та міжнародного авторитету України як надійного постачальника сільськогосподарської продукції.

Індекси сільськогосподарського виробництва провідних країн світу є важливими показниками, що відображають динаміку розвитку аграрного сектору в різних державах, цей індекс розраховує Всесвітня організація з продовольства та сільського господарства Організації Об'єднаних Націй [155]. У табл. Е.6 додатку Е наведено індекси сільськогосподарського виробництва провідних країн світу за 2013-2024 роки. Україна, на відміну від інших країн, демонструє нестабільність. Зниження з 100 у 2012 році до 95 у 2015 році, що може бути пов'язано з економічними і політичними викликами. Поступове відновлення з 2016 року до прогнозованих 112 у 2024 році, що свідчить про стабілізацію та зростання продуктивності в аграрному секторі. Для України важливо підтримувати поточний тренд зростання, фокусуючись на модернізації технологій і розширенні міжнародних ринків.

Проведений аналіз економічного стану аграрного сектора України дав змогу сформулювати класифікацію факторів, які впливають на його економічний розвиток (див. рис. 2.8).

Проведене дослідження дозволило узагальнити та систематизувати чинники, які впливають на економічний розвиток аграрного сектора України. У сучасних умовах набуває вагомого значення фактор форс-мажорного впливу, такий як катаклізми. Катаклізми – це раптові та значні зміни, події чи явища, які мають масштабний руйнівний вплив на природу, суспільство або економіку. Вони можуть бути природними або техногенними, і часто призводять до серйозних наслідків, таких як руйнування інфраструктури, загибель людей, порушення екосистем або економічні кризи [156]. Даний фактор визначає вплив війни в Україні на розвиток аграрного сектора, та на жаль, впливає вкрай негативно.

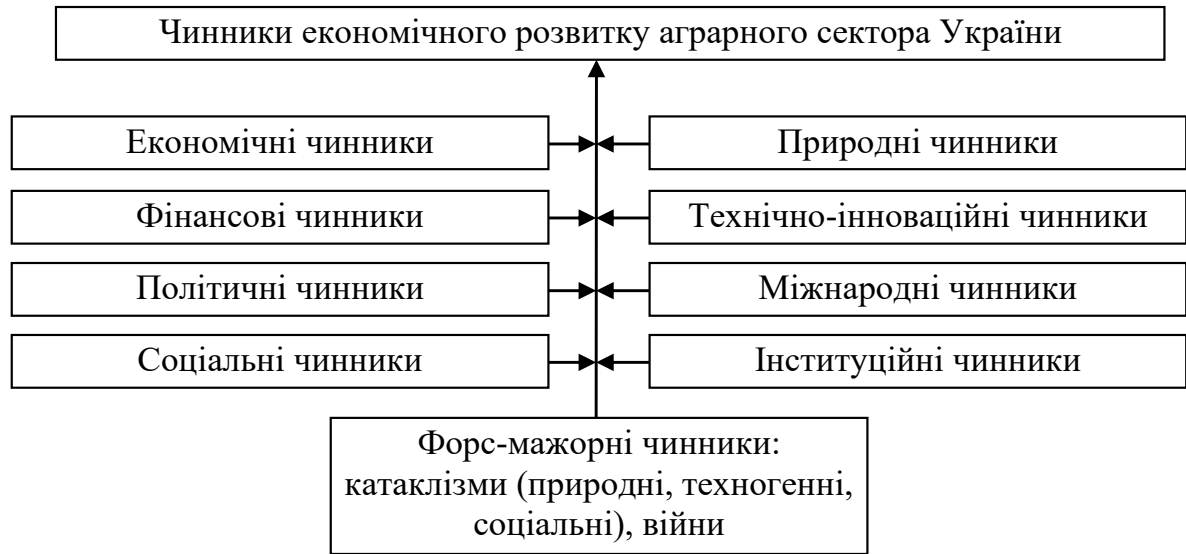


Рис. 2.8. Класифікація факторів, які впливають на економічний розвиток аграрного сектору України

Розроблено з використанням [10]

Аналіз сучасного економічного стану аграрного сектору України показав, що її рівень наразі є задовільним, навіть в умовах війни з 24.02.2022 року. Однак, у контексті швидкого розвитку глобалізаційних процесів існує низка актуальних проблем, які потребують оперативного вирішення. Серед них: підвищення технічного забезпечення сільськогосподарського виробництва, забезпечення високої якості аграрної продукції та її відповідності міжнародним стандартам, а також зниження витрат на виробництво сільськогосподарської продукції.

2.2. Оцінка економічного потенціалу аграрного сектору регіону

Оцінка тенденцій та закономірностей соціально-економічного розвитку територіально-галузових потенціалів у секторах економіки, зокрема й аграрному, не може здійснюватися окремо від загальних макропроцесів сучасного періоду. У зв'язку з цим основні теоретико-методологічні підходи, концепції

та прогнозовані їх параметри мають базуватися на консолідованій конструктивній стратегії відродження та стабілізації економіки України в цілому. Тому, на нашу думку, необхідна оцінка можливостей та стратегічних досягнень національної економіки, які здійснюють прямий і опосередкований вплив на динаміку суспільного економічного розвитку. Вихідною умовою стійкого стратегічного розвитку [253] суспільства є ефективна соціально орієнтована політика, оскільки в ході реформування різко загострюється конфронтація між різними політичними парадигмами та інтересами. Без вирішення політичних проблем не може бути реалізована жодна реформа чи модернізація в принципі.

Практика господарювання показала, що будь-яка спроба реалізувати в країні стратегію «економічні успіхи як вирішення політичних проблем» виявилася по суті нездійсненою на даному етапі економічного розвитку. Світові негативні перетворення в економічній сфері, зниження рівня життя населення сформували вкрай незадовільну морально-психологічну суспільну атмосферу. У таких умовах більшість соціально-економічних ініціатив та інновацій мало-результативні, не можуть бути успішними і не досягають поставленої мети. Суб'єкти та об'єкти досі повністю не адаптувалися до змін ринку та слабо орієнтуються в конкурентному середовищі. Тому замість активних ринкових перетворень у ключових секторах національної економіки відбувається процес комерціалізації, що, як відомо, суперечить цілям і реформування, і модернізації.

Оскільки наведені вище тенденції, що формуються, мають стійкий характер, необхідно проаналізувати причини цього явища з метою визначення можливостей його подолання в процесі стратегічного розвитку. Серед факторів, які справили найбільш несприятливий вплив на аграрний сектор, слід насамперед відзначити:

- значне зниження доходів частини населення країни, особливо сільського населення, що обмежує попит на продовольство, рівень продовольчого забезпечення та доступності;

- неефективна митна політика, яка слабо впливає на експансію дешевих імпортованих аналогічних або замінювальних продуктів, що призвело до падіння попиту на вітчизняні сільськогосподарські товари.

Основною причиною, що стимулює кризу, є стрімке та руйнівне зниження доходів значної кількості суб'єктів аграрної сфери виробництва. Це обумовлено:

- 1) помилками в ціноутворенні (введенням вільних цін за збереження монопольного становища заготівельників і переробників продукції, а також виробників галузевих засобів виробництва, що спричиняє зростання галузевої диспропорції);
- 2) зменшенням державної підтримки більшості суб'єктів господарювання аграрного сектора (насамперед середніх і малих сільськогосподарських організацій), які не мають достатніх власних ресурсів для розширеного відтворення;
- 3) значним і необґрунтованим скороченням бюджетних інвестицій з усіх джерел у слаборозвинену виробничу та соціальну інфраструктуру сільських територій, яка є важливим чинником, що впливає на рівень витрат і ефективність сільськогосподарського виробництва.

Поєднання цих причин породило одну з головних проблем – порушення пропорційності обміну продукцією. Не можна не зазначити той факт, що паритетність сільськогосподарської продукції зберігалася і в дореформений період. Проте це явище найяскравіше та неконтрольовано проявилось саме в період реформування. Воно має багатогранний характер і виражається у порушенні еквівалентності обміну.

Аналіз соціально-економічного становища в Україні показує, що найважливішою стратегічною сферою, яка потребує оперативної підтримки та регулювання з боку держави, залишається аграрний сектор економіки. Для забезпечення його динамічного, ефективного та стійкого стратегічного розвитку вітчизняні товаровиробники повинні зміцнити свої позиції, насамперед на тих ринках, які характеризуються значним потенціалом обсягів попиту,

визначеним довготривалим зростанням внутрішнього споживання продовольчих продуктів, передусім м'ясних і молочних, а також активізацією процесів імпортозаміщення.

Проведемо оцінку потенціалу аграрного сектору на прикладі Вінницької області. Слід підкреслити, що потенціал аграрного сектору необхідно розглядати як цілісну динамічну сукупність всіх видів ресурсів, найважливішими складовими якої є земле- і водокористування. Земля створює необхідні матеріальні умови для життєдіяльності людини, виступає важливим, а для сільськогосподарства – основним засобом виробництва і одночасно предметом праці, є чинником біологічної продуктивності, базою продовольчих і сировинних ресурсів [247].

Вінницька область розташована в центральній частині правобережної України, на південний захід від Києва. Протяжність з півночі на південь складає 204 км, а з заходу на схід – 196 км. До складу області входять 27 районів, 18 міст, з них міст обласного значення – 6, районного значення – 12, селищ міського типу – 29, 1330 сіл та 136 селищ [157, 158].

Місце економічного розвитку Вінницької області в структурі валового регіонального продукту (ВРП) України наведено у табл. Ж.1 додатку Ж.

Згідно даних табл. Ж.1 додатку Ж – ВРП Вінницької області з 2012 по 2021 рік зріс більш ніж у 5 разів (з 33,024 млн грн у 2012 році до 173,531 млн грн у 2021 році). Зростання ВРП у Вінницькій області було стабільним (див. рис. 2.9), що свідчить про позитивну динаміку економічного розвитку регіону навіть з урахуванням інфляційних процесів (див. рис. 2.10) та зростання валютного курсу (див. рис. 2.11).

Вінницька область показала суттєве зростання ВРП, але в абсолютних цифрах вона поступається таким областям, як Дніпропетровська (582,363 млн грн у 2021 році), Харківська (319,796 млн грн), Львівська (296,182 млн грн), та іншим економічно потужним регіонам. У 2021 році Вінницька область перевищила показники багатьох інших областей, наприклад, Волинської (92,535 млн грн) і Хмельницької (119,876 млн грн).

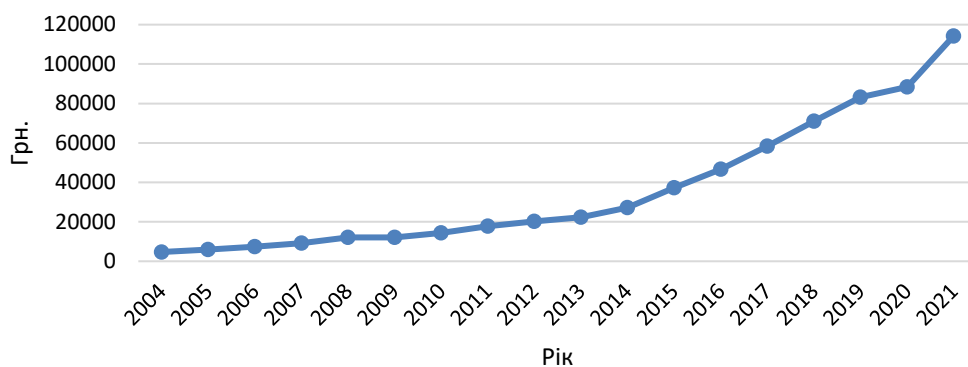


Рис. 2.9. Валовий регіональний продукт Вінницької області у розрахунку на одну особу, грн

Розроблено на основі даних [139, 144]

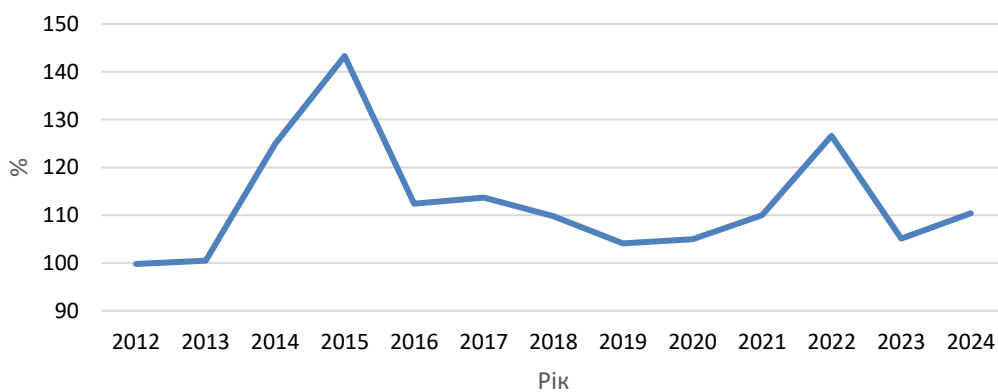


Рис. 2.10. Індекс споживчих цін в Україні

Розроблено на основі даних [139, 144, 159]

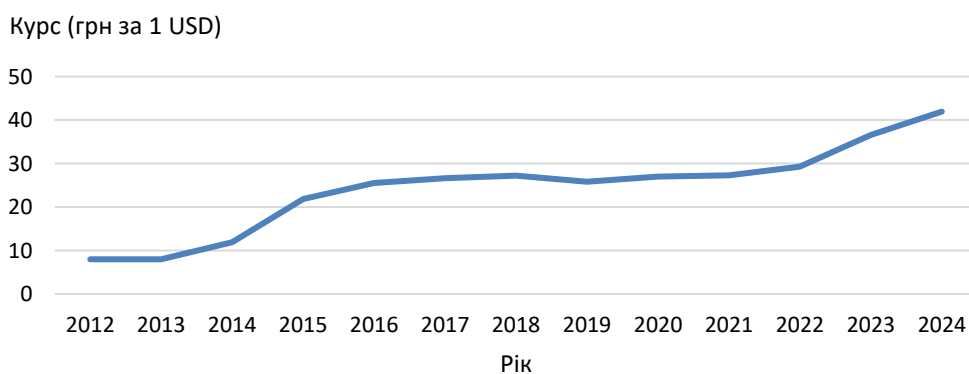


Рис. 2.11. Курс офіційної гривні (НБУ) до долара США за 2012-2024 роки

Розроблено на основі даних [139, 144, 160]

У 2021 році загальний ВРП України становив 5,450,849 млн грн, тоді як Вінницька область забезпечила 173,531 млн грн. Частка області у ВРП України становила приблизно 3,18%. Це свідчить про середній рівень економічної активності Вінницької області в загальнонаціональному контексті.

Вінницька область, як аграрний регіон, має помітний розвиток у порівнянні з іншими областями з аналогічним економічним профілем. Наприклад, її ВРП значно перевищує показники таких регіонів, як Житомирська (113,919 млн грн у 2021 році) або Рівненська (88,859 млн грн).

Вінницька область демонструє стабільний економічний розвиток і має середню частку у структурі ВРП України. Регіон зберігає свої позиції завдяки акценту на аграрному секторі, але для підвищення конкурентоспроможності потрібне подальше зміцнення промислової бази та диверсифікація економіки.

Інформація, представлена у додатку Ж, рис. Ж.1, свідчить, що Вінницька область володіє значними «прихованими» економічними можливостями, які можуть сприяти розвитку не лише аграрного сектору, а й інших галузей економіки. Як і в багатьох інших регіонах України, тут існують території з характерними структурними проблемами, зокрема з односекторною економікою, а також зони, де спостерігається економічний спад. Це негативно впливає на рівень життя населення невеликих міст і сільських районів (див. рис. Ж.1, додаток Ж). З огляду на це, у Вінницькій області доцільно реалізувати структурні перетворення на рівні окремих територій, спрямовані на покращення продуктово-секторного балансу регіону. У рамках дослідження було проведено оцінювання стану соціально-економічного потенціалу області та зроблено спробу визначити оптимальну частку агропромислового сектору в загальному економічному потенціалі Вінницької області.

Оскільки агропромисловий комплекс є ключовим сектором економіки області, доцільно розпочати аналіз соціально-економічного потенціалу з оцінки можливостей для розвитку аграрного виробництва та переробки сільськогосподарської продукції. У разі позитивних результатів можна очікувати, що збільшення обсягів виробництва агропродукції стане потужним стимулом для

розвитку переробної промисловості, сприятиме кооперації між агровиробниками та переробниками, розширить можливості створення нових видів продукції та забезпечить вихід аграрної продукції з високою доданою вартістю на міжнародні ринки.

У табл. 2.7 наведено дані про частку (питому вагу) Вінницької області в структурі економіки України. Аналіз даних табл. 2.7 показує, що частка ВРП (у фактичних цінах) області зросла з 2,2% у 2010 році до 3,9% у 2024 році. Це свідчить про стабільний розвиток економіки регіону, особливо після 2015 року, коли спостерігалось суттєве зростання. Спостерігається значне зростання обсягу реалізованої промислової продукції з 1,7% у 2010 році до 3,8% у 2024 році, що може свідчити про модернізацію промислового сектору або розвиток нових підприємств.

Таблиця 2.7

Частка Вінницької області в економіці України (%)

Показники / Рік	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Валовий регіональний продукт (у фактичних цінах)	2,3	2,4	2,4	2,8	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7	3,6	3,8	3,9
Обсяг реалізованої промислової продукції	1,6	1,9	1,8	2,8	3,1	3,2	3,3	3,5	3,4	3,6	3,5	3,7	3,8
Виробництво продукції сільського господарства	6,5	7,1	7,9	7,6	8,4	8,7	8,8	9,0	8,9	9,1	9,0	9,3	9,4
Обсяг виконаних будівельних робіт	2,4	2,3	2,2	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,2	3,4	3,3	3,5	3,6
Обсяг інвестицій в основний капітал	2,5	2,6	2,6	2,7	3,1	3,3	3,4	3,6	3,5	3,7	3,6	3,8	3,9
Обсяг експорту товарів і послуг	0,9	1,0	1,4	2,2	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,6	2,8	2,9
Обсяг імпорту товарів і послуг	0,6	0,6	0,8	0,7	0,6	0,7	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	1,0	1,1
Обсяг роздрібного товарообороту	2,1	2,0	2,3	2,3	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,7	2,9	3,0

Дані за 2017-2024 роки є прогностичними або узагальненими за доступними джерелами [139, 144, 155, 157, 158]

Виробництво продукції сільського господарства теж засвідчує зростання з 6,5% у 2010 році до 9,4% у 2024 році. Це підкреслює провідну роль аграрного сектору в економіці області та нарощення обсягів виробництва. Можна

стверджувати, що аграрна галузь продовжує залишатися основним драйвером економіки області, забезпечуючи найвищі частки серед показників.

Індекси сільськогосподарської продукції є важливими показниками для оцінки змін у виробництві аграрної продукції протягом певного періоду. Вони дозволяють порівнювати обсяги виробництва в різні роки, враховуючи вплив цінових змін. У табл. 2.8 наведено індекси сільськогосподарської продукції за регіонами України та категорій господарств аграрного сектору з якої можна бачити, що Вінницька область демонструє індекс 118,7%, що значно перевищує середній по Україні (111,1%).

Таблиця 2.8

Індекси сільськогосподарської продукції 2023 року (% до попереднього року)

	Господарства усіх категорій			У тому числі					
	продукція сільськогосподарств	з неї		підприємства			господарства населення		
		продукція рослинництва	продукція тваринництва	продукція сільськогосподарства	з неї		продукція сільськогосподарства	з неї	
					продукція рослинництва	продукція тваринництва		продукція рослинництва	продукція тваринництва
Україна	111,1	113,9	100,4	116,4	118,8	105,0	100,2	102,4	94,8
Вінницька	118,7	128,5	100,4	123,4	135,7	102,4	104,9	109,7	92,3
Волинська	100,1	101,2	97,4	104,4	104,8	103,2	94,7	96,4	90,4
Дніпропетровська	115,4	118,0	106,4	120,2	124,1	109,4	104,4	106,2	94,2
Донецька	102,5	121,9	57,6	109,5	127,8	70,3	91,4	113,1	34,5
Житомирська	106,8	107,9	101,8	111,2	110,7	117,6	100,7	102,6	96,6
Закарпатська	103,2	104,3	101,9	147,0	151,6	102,3	98,7	95,4	101,9
Запорізька	62,9	69,0	26,1	114,4	120,1	50,5	17,8	18,0	17,1
Івано-Франківська	102,7	103,7	100,9	108,9	107,1	114,0	97,4	99,8	94,6
Київська	122,0	129,6	101,4	127,7	137,5	102,7	106,9	109,9	97,4
Кіровоградська	110,2	111,5	99,3	111,9	112,4	101,9	106,8	109,3	98,5
Луганська	81,5	81,8	80,2	4,5	7,0	0,0	82,7	82,8	82,7
Львівська	100,7	101,4	98,7	102,9	101,7	107,0	97,8	100,8	91,1
Миколаївська	130,7	134,4	99,8	151,2	152,7	112,2	89,0	86,6	96,1
Одеська	122,7	125,6	98,8	131,1	131,8	106,7	107,5	111,1	97,4
Полтавська	103,3	103,6	101,4	105,1	104,9	106,6	98,4	99,8	92,5
Рівненська	105,6	105,5	105,9	110,1	109,8	111,9	101,0	100,2	102,9
Сумська	99,0	99,4	95,6	102,0	101,9	104,5	85,6	84,7	87,9
Тернопільська	108,6	109,7	104,0	111,9	112,4	107,5	101,6	101,7	101,5
Харківська	139,9	141,0	129,8	139,9	141,3	122,9	139,9	140,2	138,3
Херсонська	90,2	89,1	91,8	73,8	89,1	19,1	142,2	...	142,2
Хмельницька	109,2	110,4	104,1	112,4	112,2	113,9	100,6	103,3	96,2
Черкаська	113,8	118,6	103,1	114,0	118,5	104,6	113,3	118,7	94,8
Чернівецька	108,5	112,1	98,3	113,5	115,4	104,0	106,6	110,6	97,1
Чернігівська	115,2	117,0	101,9	119,0	119,9	108,9	96,7	98,3	93,2

Складено на основі даних [139, 144]

Це свідчить про те, що регіон має високий рівень розвитку аграрного сектора. Індекс продукції рослинництва у Вінницькій області становить 128,5%, що також значно вище середнього по Україні (113,9%). Це один із найвищих показників серед усіх областей, що вказує на успішне використання земельних ресурсів та ефективність агротехнічних заходів. Індекс продукції тваринництва становить 100,4% що відповідає середньому рівню по Україні (100,4%). Це свідчить про стабільність у секторі тваринництва, але відсутність значного зростання.

За загальним індексом Вінницька область (118,7%) поступається лише кільком регіонам, таким як Харківська область (139,9%) та Миколаївська область (130,7%). Вінницька область є одним із лідерів у виробництві сільськогосподарської продукції, особливо у секторі рослинництва (див. рис. 2.12 який свідчить також, що основним сектором аграрного сектору України є рослинництво).

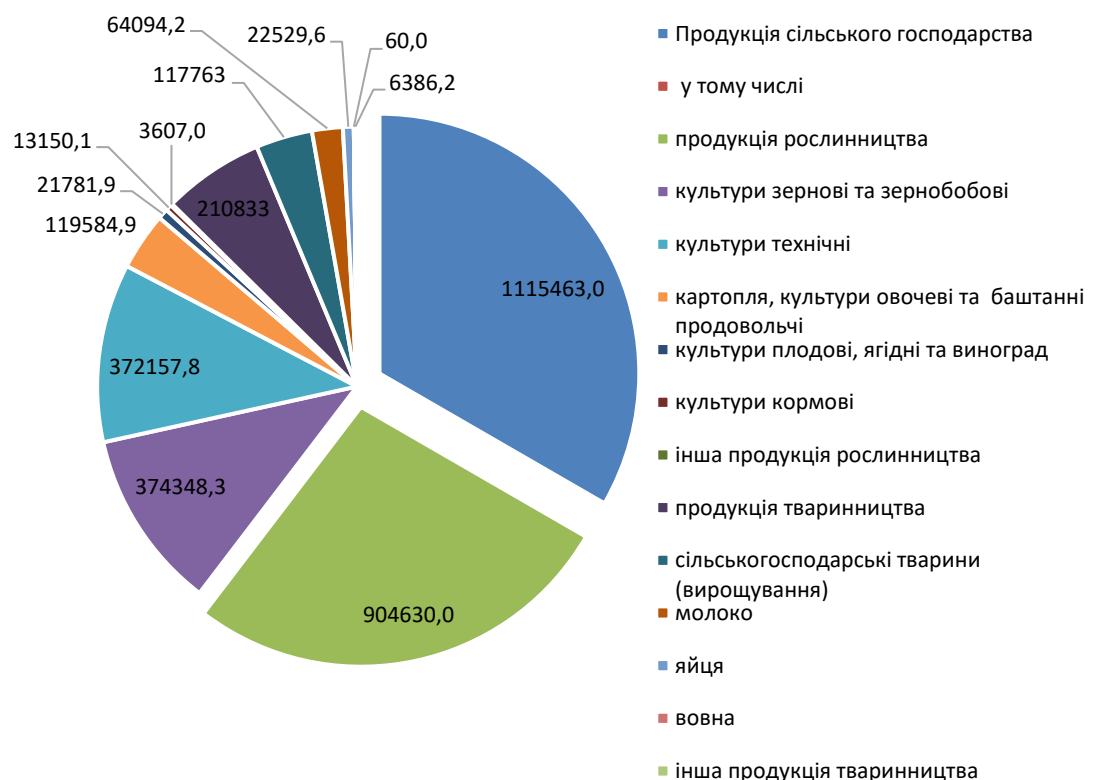


Рис. 2.12. Структура продукції сільського господарства України за видами у 2023 році (млн. грн. у цінах 2021 року)

Розроблено на основі даних [139, 144]

Результати аграрного сектору у Вінницькій області свідчать про високу ефективність роботи сільськогосподарських підприємств. Сектор тваринництва стабільний, але має потенціал для зростання.

Аналіз економічного розвитку аграрного сектора України у розрізі виробництва продукції сільського господарства у господарствах усіх категорій за регіонами (див. табл. Ж.2, додатку Ж) свідчить, що у 2023 році Вінницька область досягла показника 105057,2 млн грн., що становить 118,7% порівняно з 2022 роком (88523,0 млн грн). Це суттєво перевищує середній по Україні темп зростання (111,1%). За абсолютними показниками Вінницька область є однією з провідних в Україні.

На основі табл. Ж.3-Ж.12 додатку Ж та рис. 2.1 можна зробити висновки і про стан використання площ сільськогосподарських культур у Вінницькій області (дані 2024 року):

1. Зернові та зернобобові культури. Загальна площа становить 728,7 тис. га (-6,1% до 2023 р.). Пшениця зберігає стабільність (324,0 тис. га, +0,1%), тоді як площа під кукурудзою скоротилася (-12,7%).

2. Технічні культури. Соя демонструє ріст площ (+9,4%) до 672,1 тис. га. Площі під ріпаком зменшились на 5,4%, що може бути пов'язано з ринковими змінами.

3. Овочеві культури. Картопля займає 131,3 тис. га (+0,9%), що свідчить про збереження високого попиту. Площі під овочевими культурами зросли незначно (+0,7%).

4. Фуражні культури. Кукурудза кормова залишилася стабільною (+0,9%), забезпечуючи потреби тваринництва. Багаторічні трави займають 72,6 тис. га (+1,1%).

5. Культури для переробки. Площі під цукровим буряком зросли до 63,5 тис. га (+16,9%), що свідчить про відновлення інтересу до цієї культури.

Основні тенденції використання площ сільськогосподарських культур Вінницької області свідчать про оптимізацію площ під зерновими культурами та збільшення площ під технічними культурами й цукровим буряком.

Зменшення площ під кукурудзою може бути пов'язане з економічними та кліматичними факторами.

Аналіз урожайності основних сільськогосподарських культур Вінницької області наведено у табл. 2.9. Згідно даної табл. 2.9 можна констатувати, що підприємства є основними виробниками більшості культур, демонструючи вищу урожайність завдяки технологіям і масштабу. Господарства населення переважно вирощують культури для власного споживання (картопля, гречка) і мають нижчу урожайність через обмежені ресурси. Урожайність найбільш ефективна у технологічно вимогливих культурах (цукровий буряк, кукурудза), що підкреслює важливість індустріалізації сільського господарства.

Таблиця 2.9

Обсяг виробництва, урожайність та зібрана площа сільськогосподарських культур Вінницької області за їх видами (2022 рік)

Культура	Господарства усіх категорій			Підприємства			Господарства населення		
	площа зібрана, тис.га	обсяг виробництва, тис.ц	урожайність, ц з 1 га зібраної площі	площа зібрана, тис.га	обсяг виробництва, тис.ц	урожайність, ц з 1 га зібраної площі	площа зібрана, тис.га	обсяг виробництва, тис.ц	урожайність, ц з 1 га зібраної площі
Зернові та зернобобові	865,3	65956,5	76,2	686,8	56327,7	82,0	178,5	9628,8	53,9
Пшениця	324,1	18419,6	56,8	264,6	15478,9	58,5	59,5	2940,7	49,5
Пшениця озима	313,4	17868,7	57,0	256,8	15074,0	58,7	56,6	2794,7	49,4
Пшениця ярова	10,7	550,9	51,5	7,8	404,9	51,9	2,9	146,0	50,5
Кукурудза	423,3	42397,6	100,2	357,7	37838,0	105,8	65,6	4559,6	69,5
Ячмінь	95,1	4544,0	47,8	52,1	2604,8	50,0	43,0	1939,2	45,1
Ячмінь озимий	35,9	1875,2	52,3	28,8	1524,4	53,0	7,1	350,8	49,5
Ячмінь ярий	59,2	2668,8	45,0	23,3	1080,4	46,4	35,9	1588,4	44,2
Жито озиме	3,1	151,1	50,1	1,9	101,1	54,4	1,2	50,0	43,1
Вівсо	1,0	35,0	32,6	0,6	21,6	34,4	0,4	13,4	30,0
Гречка	7,1	115,2	16,1	3,4	63,1	18,6	3,7	52,1	13,9
Просо	1,5	46,7	32,9	1,3	43,6	35,1	0,2	3,1	17,4
Горох	5,0	172,1	34,0	4,2	150,5	35,1	0,8	21,6	27,7
Соя	85,0	2478,0	29,1	73,1	2251,2	30,8	11,9	226,8	19,0
Ріпак	65,0	2179,8	33,5	64,2	2162,1	33,6	0,8	17,7	24,0
Соняшник	313,5	10376,3	33,1	299,5	10010,8	33,4	14,0	365,5	26,1
Буряк цукровий	46,2	21066,8	456,3	41,1	19105,9	464,8	5,1	1960,9	387,9
Каптопля	101,9	15948,8	156,6	0,2	25,7	153,7	101,7	15923,1	156,6

Складено на основі даних [139, 144]

Сектор тваринництва Вінницької області має потенціал для зростання (див. табл. Ж.13-Ж.14 додатку Ж). До позитивних тенденцій можна віднести

зростання чисельності худоби в підприємствах, що свідчить про стійкість промислового сектору. До негативних тенденцій можна віднести суттєве зниження кількості великої рогатої худоби у приватних господарствах, яке може вплинути на продовольчу безпеку й економіку області. Необхідні заходи підтримки для господарств населення (фінансування, технічна допомога), щоб зупинити негативну динаміку.

Позитивним є факт, що Вінницька область займає перше місце в Україні за обсягами виробництва валової продукції сільського господарства в розрахунку на одну особу: за валовим збором зернових культур, цукрових буряків, плодово-ягідних культур, картоплі; з виробництва молока; чисельності поголів'я великої рогатої худоби, в т.ч. корів, та друге місце в Україні за обсягами виробництва (та реалізації) м'яса.

Важливими індикаторами оцінки рівня розвитку аграрного сектору є демографічні показники, зокрема чисельність населення, його розподіл за регіонами, динаміка змін, статевовікова структура та інші. Чисельність населення як у країні в цілому, так і в окремих її регіонах, зазнає постійних змін, демонструючи стійку тенденцію до скорочення. Причинами таких змін є природний рух населення, коливання рівня народжуваності та смертності, а також міграційні процеси, які охоплюють переміщення людей між регіонами та за кордон. З початком повномасштабної війни в Україні додалась і проблема зменшення чисельності населення через війну, посиленню міграцію та втрати населення через військові дії. Загальна динаміка чисельності населення Вінницької області та його структура представлені у табл. 2.10.

Аналіз табл. 2.10 свідчить, що чисельність як наявного, так і постійного населення Вінницької області демонструє стійке скорочення протягом 2010-2024 років. Зменшення пов'язане з природним спадом (низька народжуваність, висока смертність), міграцією та війну з 22.04.2022 року. Частка міського населення зросла з 49,3% у 2010 році до 53,0% у 2024 році, що свідчить про урбанізацію. Сільське населення скорочується швидше, відображаючи занепад сільських територій. Демографічний спад має значний вплив на розвиток

аграрного сектору, що вимагає певних політичних та економічних засобів для зупинення цієї тенденції.

Таблиця 2.10

Чисельність населення Вінницької області (2010-2024 р.)

Роки	Чисельність наявного населення					Чисельність постійного населення				
	всього	у тому числі				всього	у тому числі			
		Мі-ське, тис. осіб	%	Сільське, тис. осіб	%		Чоловіки, тис. осіб	%	Жінки, тис. осіб	%
2010	1650.6	814.2	49.3	836.4	50.7	1643.5	752.6	45.8	890.9	54.2
2011	1641.2	814.1	49.6	827.1	50.4	1634.1	749.4	45.9	884.7	54.1
2012	1634.2	815.8	49.9	818.4	50.1	1627.1	747.6	45.9	879.5	54.1
2013	1627.0	816.0	50.2	811.0	49.8	1619.9	745.3	46.0	874.6	54.0
2014	1605.5	812.0	50.6	793.5	49.4	1598.5	742.1	46.4	856.4	53.6
2015	1610.6	814.8	50.6	795.8	49.4	1603.5	739.6	45.9	863.9	54.1
2016	1590.4	810.1	50.9	780.3	49.1	1583.3	731.8	46.1	851.5	53.9
2017	1575.8	808.0	51.3	767.8	48.7	1568.7	726.5	46.3	842.2	53.7
2018	1560.4	805.5	51.6	754.9	48.4	1553.3	721.2	46.4	832.1	53.6
2019	1545.4	803.0	51.9	742.4	48.1	1538.3	715.9	46.5	822.4	53.5
2020	1529.1	800.5	52.3	728.6	47.7	1522.0	710.2	46.7	811.8	53.3
2021	1509.5	798.0	52.9	711.5	47.1	1502.4	696.9	46.4	805.5	53.6
2022	1507.7	797.5	52.9	710.2	47.1	1500.6	696.2	46.4	804.4	53.6
2023	1505.0	797.0	53.0	708.0	47.0	1498.0	695.5	46.4	802.5	53.6
2024	1502.5	796.5	53.0	706.0	47.0	1495.5	694.8	46.4	800.7	53.6

Складено на основі даних [139, 144, 158 дані попередні, потребують уточнення]

Стрімке та неконтрольоване зменшення чисельності сільського населення, зокрема працездатного, є негативним явищем. Воно часто призводить до занепаду сільських територій, зростання рівня безробіття, втрати культурних і побутових традицій, притаманних місцевим жителям. Водночас слід зазначити, що у багатьох розвинених країнах також спостерігається зменшення частки сільського населення на користь міського. Однак у цих країнах рівень капіталізації та енергоозброєності праці постійно зростає, що дозволяє уникнути руйнівних наслідків таких змін.

Розглянемо економічні результати діяльності сільськогосподарських підприємств Вінницької області за період 2022-2023 року, які відображені на рис. 2.13. Особливу увагу приділимо динаміці зміни продуктивності праці, який є основним індикатором ефективності роботи аграрних підприємств.

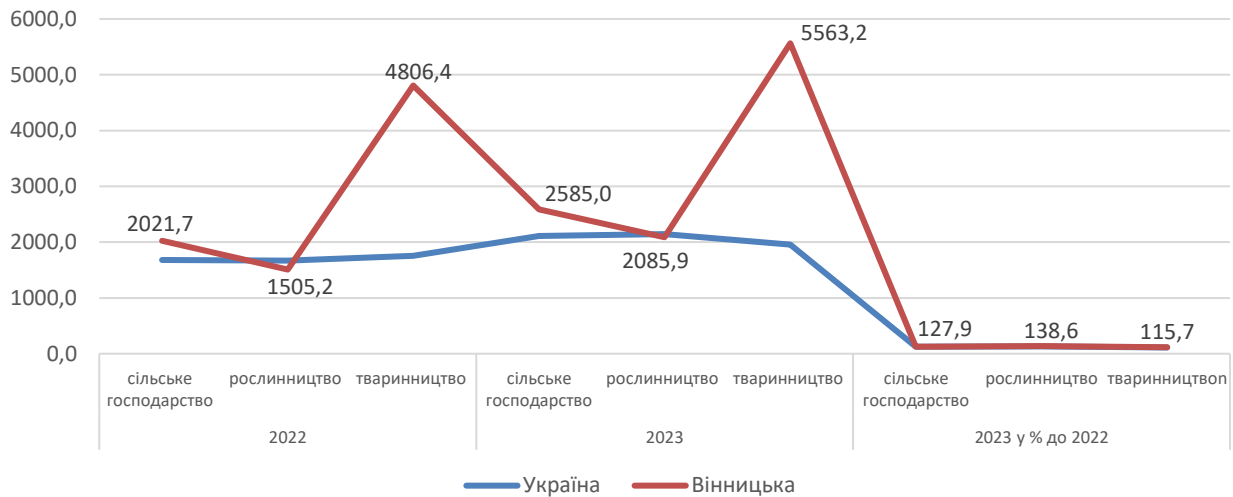


Рис. 2.13. Продуктивність праці в підприємствах, які здійснювали сільськогосподарську діяльність (на 1 зайнятого тис. грн. в цінах 2021 року)

Розроблено на основі даних [139, 144]

З рис. 2.13 видно, що у 2022 році продуктивність праці у Вінницькій області значно перевищує середній показник по Україні, особливо у сфері рослинництва. У 2023 році цей розрив ще більше зріс: у Вінницькій області продуктивність праці у рослинництві досягла 5563,2 тис. грн на 1 зайнятого, тоді як в Україні цей показник залишився стабільним, близько 2085,9 тис. грн.

Рослинництво у Вінницькій області є основним драйвером зростання продуктивності праці. У 2023 році цей сектор показав значний ріст порівняно з 2022 роком (з 4806,4 до 5563,2 тис. грн.). Для України зростання у цій галузі було помірним.

Продуктивність праці у тваринництві у Вінницькій області є помітно нижчою, ніж у рослинництві, але вона все ще перевищує загальноукраїнський

рівень. У 2023 році зростання продуктивності праці у тваринництві було меншим, ніж у рослинництві.

Наведені дані, ще раз стверджують, що Вінницька область демонструє високу продуктивність праці у сільськогосподарському секторі, що значно перевищує середній рівень по Україні. Рослинництво є основною галуззю, яка забезпечує лідерські позиції області за цим показником.

Потрібно також підкреслити, що на забезпечення розвитку аграрного сектору впливає також стан екології в даному регіоні. На рис. 2.14 наведено рівень утворення відходів за регіонами України.

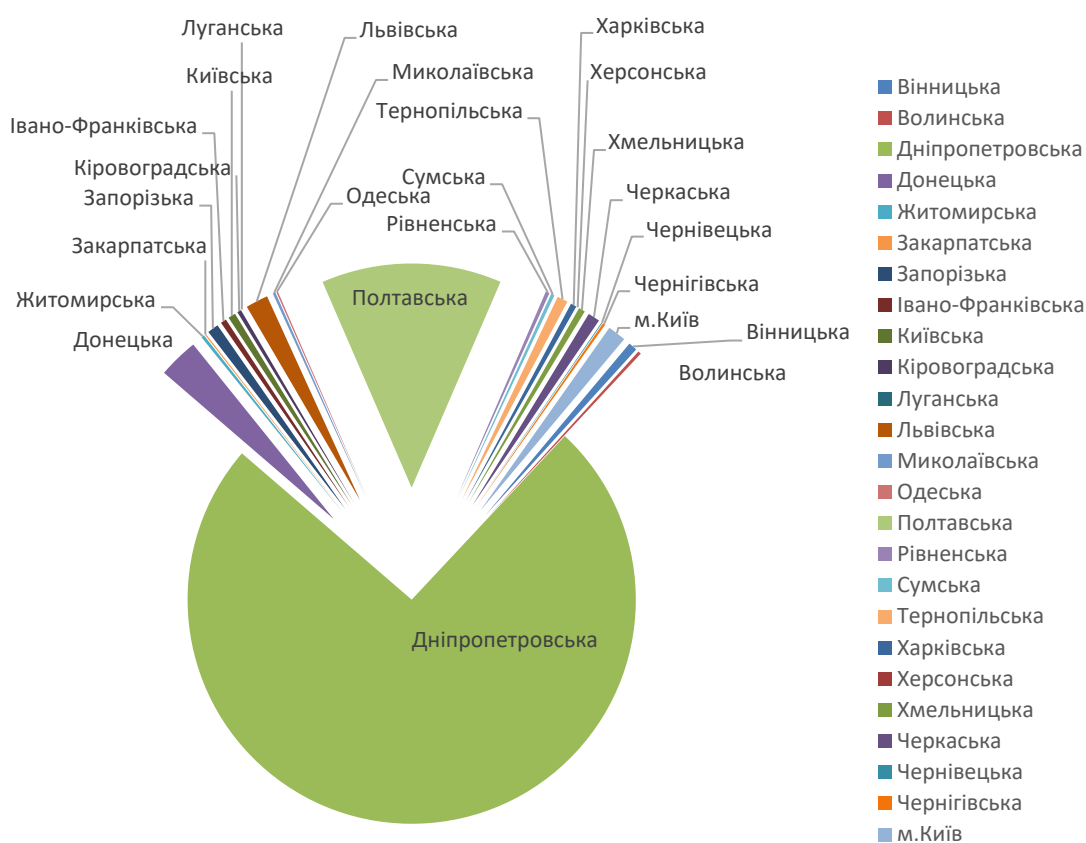


Рис. 2.14. Утворення відходів по регіонах у 2023 році (тис. т)

Розроблено на основі даних [139, 144]

Аналіз даних рис. 2.14 свідчить, що у Вінницькій області за 2023 рік утворено 1115,8 тис. тонн відходів, що є середнім показником серед регіонів

України. Це значно менше, ніж у лідерів, таких як Дніпропетровська область (131069,8 тис. тонн) та Полтавська область (22907,7 тис. тонн).

У порівнянні з іншими областями, Вінницька область має низький рівень небезпечних відходів (I-III класів), що свідчить про відносно чисту екологічну ситуацію. Основна частка відходів у Вінницькій області є менш небезпечною (IV клас), що вказує на те, що промислова діяльність та виробництво у регіоні не створюють значної кількості небезпечних відходів. Незначна частка відходів I-III класів свідчить про відповідний контроль та управління такими видами відходів. Загалом Вінницька область має помірний рівень утворення відходів у загальноукраїнському контексті що позитивно впливає на розвиток аграрного сектору.

Розвиток аграрного сектору Вінницької області неможливий без наявності достатнього ресурсного потенціалу та створення сприятливого економічного середовища, яке б забезпечувало його раціональне використання. Тому важливим завданням є проведення комплексного аналізу та оцінки стану і рівня стратегічного економічного потенціалу аграрного сектору регіону, а також визначення оптимальних шляхів для його ефективного використання.

В економічній літературі дослідженню поняття «стратегічний економічний потенціал» присвячено велику кількість робіт. Але більшість з цих робіт присвячено дослідженню стратегічного потенціалу підприємства. Зокрема Сущенко О.А. під стратегічним потенціалом розуміє «певним чином упорядковану відповідно до стратегічних напрямів розвитку сукупність ресурсів і резервів, яка дозволяє при їх комплексному використанні забезпечити реалізацію потенційних можливостей» [161, 162].

Що ж стосується дослідженню сутності поняття «стратегічний економічний потенціал аграрного сектору регіону», то тут робіт значно менше. Зокрема, один із дослідників [163] не розкриває його в цілому, а характеризує лише окремі риси даної категорії. В одних роботах акцент робиться на чинники й умови [13], що визначають величину економічного потенціалу аграрної галузі регіону (це так званий ресурсний підхід), в інших – детально

аналізуються результати використання економічного потенціалу, в третій – досліджується характер економічних відносин між самостійними господарюючими суб'єктами, які функціонують в аграрному секторі регіону тощо [164, 165].

Аналізуючи зазначені підходи, можна виділити декілька загальних висновків. Зокрема, усі вони пов'язують економічний потенціал аграрного сектору регіону з обсягом та якістю доступних ресурсів у цьому регіоні. Враховуючи викладене, пропонуємо для обговорення структурну схему трактування стратегічного економічного потенціалу аграрного сектору, представлену на рис. 2.15.

Як видно з рис. 2.15, ключовими складовими (елементами) стратегічного економічного потенціалу, що є основою для забезпечення розвитку аграрного сектору, виступають:

- економіко-фінансовий потенціал, що відображає результати господарської діяльності аграрних виробників у межах регіону, обсяги фінансової підтримки та інших видів допомоги від вищих органів влади, а також рівень інвестицій у аграрний сектор;
- виробничо-технологічний потенціал, представлений засобами та об'єктами праці, які формують матеріально-технічну базу для здійснення виробничої та невиробничої діяльності у регіоні. Він характеризується наявністю капіталу, територіальним поділом праці, а також умовами, що сприяють ефективному використанню виробничих ресурсів;
- природно-екологічний потенціал, що базується на природних ресурсах та умовах. Він охоплює всі види сировинних та енергетичних ресурсів регіону, природно-кліматичні та екологічні характеристики. До його складових належать природно-ресурсний, природно-кліматичний та екологічний потенціали, які включають запаси енергетичних, ґрунтово-земельних, водних та біологічних ресурсів, що вже використовуються або можуть бути залучені до господарської діяльності.



Рис. 2.15. Стратегічні потенціали розвитку аграрного сектору

Власна розробка

- соціально-інтелектуальний потенціал включає знання, науково-технічну, економічну та іншу інформацію, які є основою для прийняття управлінських рішень. Він відображає соціальний стан і рівень трудових ресурсів у регіоні або галузі. Оцінка цього потенціалу здійснюється за допомогою

індексу людського розвитку, який враховує показники бідності, грамотності, освіти, середньої тривалості життя тощо;

- інституційний потенціал відображає наявність організаційних структур, які створюють умови для ділової активності суб'єктів господарювання. Зміцнення інституційного потенціалу відбувається через створення нових та трансформацію існуючих правових, соціальних та власницьких інститутів. Формування такого забезпечення має враховувати традиції, господарські та етнокультурні особливості регіону, а також чинне законодавство;
- політико-інтеграційний потенціал передбачає економічну інтеграцію як форму інтернаціоналізації господарської діяльності. Це включає зближення і взаємодію національних економік, обумовлене розвитком продуктивних сил, підвищенням рівня усупільнення виробництва і науково-технічним прогресом.
- енергетичний потенціал відображає сукупність доступних джерел енергії (сонячної, вітрової, водної, біомаси, викопного палива тощо) та можливості їх ефективного використання в економіці. Він визначає здатність регіону або країни забезпечувати власні енергетичні потреби, підтримувати стабільний розвиток та впроваджувати енергоефективні технології.

Стратегічний економічний потенціал аграрного сектору розглядається як система, у якій всі складові (елементи) взаємопов'язані та взаємозалежні. Також цей потенціал сприймається як процес, що має циклічний характер і включає три основні стадії: формування, розвиток та використання.

Отже, можна зробити висновок, що аграрний сектор Вінницької області має значний потенціал, проте для його повної реалізації необхідні спільні зусилля місцевої влади та держави. Зокрема, важливо сприяти залученню іноземного капіталу в сільськогосподарське виробництво через розробку й впровадження ефективної інвестиційної політики, яка підвищить інвестиційну привабливість регіону та зміцнить його аграрний сектор.

Проведений аналіз свідчить про високий рівень розвитку аграрного виробництва у Вінницькій області. Водночас регіон має значний потенціал для подальшого зростання, а також потребує вирішення проблем, пов'язаних із забезпеченням економічного розвитку в довгостроковій перспективі.

2.3. Парадигма державного регулювання системного розвитку аграрного сектора в умовах цифровізації

Особливості державного регулювання та державної підтримки аграрного сектора економіки полягають, перш за все, в їх необхідності, адже навіть стабільно розвинене сільське господарство в економічно розвинених країнах є об'єктом протекціонізму з боку держави. Не піддаючи сумніву об'єктивну доцільність державного регулювання аграрного сектора, пов'язану з необхідністю забезпечення продовольчої безпеки країни, розглянемо особливості, проблеми та перспективи цього процесу.

Основне призначення аграрного сектору полягає:

- 1) у вирішенні проблеми продовольчої безпеки;
- 2) у виробництві продовольства, сировини для харчової та переробної промисловості, біогазу і біопалива;
- 3) у забезпеченні зайнятості населення сільських територій;
- 4) у заповненні економічного простору території країни економічно активними агентами, які не належать до агломераційних зон;
- 5) у забезпеченні соціального контролю над територією;
- 6) у формуванні та збереженні самобутнього укладу на територіях проживання корінних народів;
- 7) у задоволенні рекреаційних потреб суспільства.

Як відмінні особливості аграрного сектора як підсистеми соціально-економічної системи більшість дослідників виділяє наступне [8, 10]:

- складність біотехнологічних процесів, що визначають характер і зміст виробничо-господарської діяльності;
- вплив ґрунтово-кліматичних та інших природних факторів на можливість отримання фінансово-економічних результатів і ефектів;
- інерційна адаптація до змінюваних умов господарювання;
- не високий рівень продуктивності праці;
- наявність об'єктивно необхідного диспаритету цін на сільськогосподарську продукцію та промислові товари (а також енергоносії, транспортні послуги);
- необхідність здійснення виробництва продукції та послуг в обсягах, достатніх для забезпечення продовольчої безпеки;
- наявність кадрового дефіциту та низького, порівняно з іншими сферами, рівня професіоналізму людських ресурсів.

Оцінити роль і значення державного регулювання аграрного сектора економіки, а також представити його зміст, неможливо без звернення до закономірностей його розвитку.

Перша закономірність виражається наступним силогізмом:

1. Держава неминує впливає на економіку.
2. Вплив передбачає здійснення дії, спрямованої на об'єкт цього впливу з метою досягнення заздалегідь запланованого результату.
3. Відповідно до сучасної парадигми управління економікою, об'єкт управління неможливо відокремити від суб'єкта, отже, держава впливає на суб'єкти (структуру суб'єктів) економіки.

У межах економічного напрямку реалізується регулятивна функція органів влади та управління, що передбачає здійснення діяльності, спрямованої на впорядкування економічних відносин, сприяння сталому розвитку, зокрема структурному, забезпечення ефективного функціонування окремих суб'єктів господарювання, їх об'єднань, територій базування та, загалом, національної економіки.

Друга закономірність – досягнення результату не припиняє процес державного регулювання структурного розвитку економіки.

Підґрунтям для виділення цієї закономірності став аналіз цілей державного регулювання, які є умовно досяжними, оскільки навряд чи коли-небудь будуть створені настільки самоорганізуючі інститути, які дозволять відмовитися від регулюючої діяльності виконавчих органів державної влади. Існують й інші підходи до державного регулювання (індивідуалістичний, комунітарний), однак цілепокладання кожного з них не відрізняється варіативністю. Так, загальною цільовою установкою є досягнення високого (відповідного світовим стандартам) рівня добробуту населення [166, 167]. Очевидно, що вимоги до рівня добробуту населення зростатимуть у міру переходу до нових технологічних укладів, тому можна говорити про досягнення проміжних результатів державного регулювання і, загалом, про безперервність цього процесу.

Третя закономірність – необхідною умовою досягнення тактичних і стратегічних цілей державного регулювання є узгодження структурних (групових) інтересів.

Четверта закономірність – умовою забезпечення розвитку економіки та її підсистем (зокрема аграрної підсистеми) є різноманіття. Структурні перетворення аграрного сектора економіки, з одного боку, спрямовані на забезпечення цього різноманіття, а з іншого – самі є проявами різноманіття. Характеризуючи цю закономірність, слід звернутися до праць В. І. Вернадського та інших авторів [168]. Основна ідея полягає в тому, що «прості правила породжують різноманіття», що призводить до виникнення нових інститутів, які, водночас, підтримують це різноманіття. У результаті долаються провали державного регулювання, ринкового механізму та парламентської демократії.

П'ята закономірність – еволюція сучасних розвинених суспільств призводить до зменшення значущості інститутів влади та домінування структурних перетворень, що базуються на позитивному співробітництві. Позитивне співробітництво означає взаємодію, не спрямовану проти третіх осіб. Перетворення групової структури соціально-економічних підсистем у сучасних

умовах є результатом задоволення мотивованої потреби в ефективній паритетній взаємодії, тобто в позитивному співробітництві.

Шоста закономірність – атрибутами економіки як соціально-економічної системи та її окремих підсистем є самозабезпеченість, самостійність, самоврядування, саморозвиток, що визначає характер і зміст державного регулювання.

Сьома закономірність – «негативне знання (про те, що є хибним і що не працює) набагато надійніше, ніж позитивне (про те, що є правильним і як щось влаштовано)».

Як принципи державного регулювання системного розвитку аграрного сектору економіки, насамперед слід виокремити принцип державного протекціонізму, який є керівним правилом, відповідно до якого необхідно здійснювати державну підтримку, спрямовану на збереження продовольчої безпеки країни; підтримку зовнішньоторговельного балансу з обмеженням імпорту та субсидуванням експорту; збереження сільського господарства як однієї з домінантних галузей соціально-економічної системи країни.

Реалізація принципу державного протекціонізму передбачає здійснення: субсидування розширеного відтворення; податкового та кредитного стимулювання; стимулювання продовольчої безпеки; підтримки широкого впровадження інноваційних технологій і продуктів; мотиваційних впливів, спрямованих на підвищення продуктивності праці та зростання ефективності виробництва; підтримки паритетної взаємодії сільськогосподарських організацій з іншими учасниками продовольчого ринку. Форми та методи державного регулювання аграрного сектору відповідно до принципу державного протекціонізму представлені на рис. 2.16-2.17.

Іншим принципом державної участі у розвитку аграрного сектору економіки регіону є принцип формування економіки регульованого та соціально орієнтованого господарства.



Рис. 2.16. Форми та методи державного регулювання аграрного сектору відповідно до принципу державного протекціонізму

Власна розробка [169]

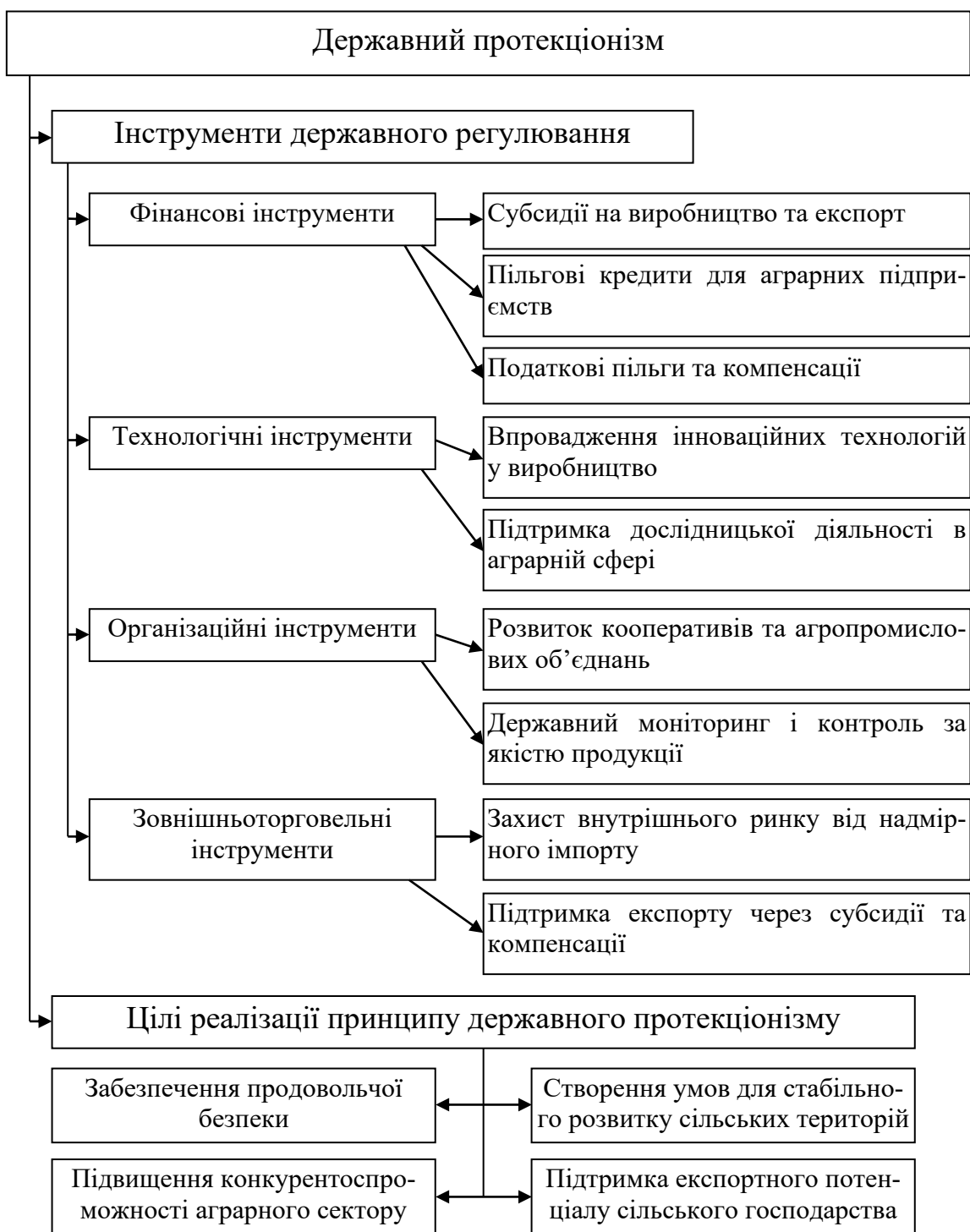


Рис. 2.17. Інструменти державного регулювання аграрного сектору
відповідно до принципу державного протекціонізму

Власна розробка [169]

Третій принцип – формування культури виробництва та споживання екологічно чистих продуктів харчування. В Україні збереглися екологічно чисті сільськогосподарські угіддя, однак у суспільній свідомості та діяльності

органів влади не сформувалося розуміння важливості цього принципу. Для його реалізації необхідно:

- проводити екологічний моніторинг, екологічну сертифікацію та маркування екологічно чистої продукції;
- стимулювати просування на регіональні, національні та світові ринки конкурентоспроможних натуральних і безпечних продуктів;
- забезпечити законодавчу підтримку виробництва та реалізації екологічно чистої продукції;
- розробити та впровадити на практиці систему природоохоронних заходів за участю всіх груп суб'єктів регіональної економіки.

Четвертий принцип – забезпечення конкуренції між різними формами зайнятості. Проблема полягає в тому, що в сільській місцевості існують лише дві, нерідко комбіновані (не взаємовиключні) форми зайнятості – особисте господарство та наймана праця в сільськогосподарських організаціях різних форм власності.

П'ятий принцип – створення в сільській місцевості несільськогосподарських робочих місць за такими напрямками: транспортування, заготівля, зберігання, переробка, фасування, пакування, реклама, консалтинг тощо.

Шостий принцип – забезпечення соціального розвитку сільських територій за рахунок покращення соціальної інфраструктури, впровадження ефективних програм соціального захисту тощо.

Необхідність державного регулювання у аграрний сектор засвідчує і те, що за останні роки значно скоротилися інвестиції у даний сектор (див. рис. 2.18). Згідно рис. 2.18 відзначається поступове зростання інвестицій з 2007 року, яке досягло піку у 2019 році (15,7 млрд грн). Після цього спостерігається спад у 2020 році (13,6 млрд грн) через, ймовірно, вплив пандемії COVID-19, але спостерігалось і часткове відновлення у 2021 році. На жаль, від початку повномасштабного вторгнення, статистичні дані з 2022 року відсутні. Але можна стверджувати, що динаміка демонструє важливість зовнішніх і

внутрішніх інвестицій для розвитку аграрного сектору області, але й наголошує на необхідності більш активної підтримки іноземного капіталу.



Рис. 2.18. Динаміка загальних та іноземних інвестицій у сільське господарство Вінницької області

Розроблено на основі даних [139, 144, 170]

Нині ключовою особливістю формування ресурсного потенціалу аграрного сектору є тривале скорочення капіталовкладень у сільське господарство, яке спостерігається протягом останнього десятиліття. Це спричинило збільшення кількості застарілої техніки та обладнання, виведення з експлуатації меліоративних систем і гідротехнічних споруд, зменшення площі земель, що використовуються сільськогосподарськими підприємствами, а також значне скорочення кількості працівників у аграрному секторі економіки.

У зв'язку з цим доцільно розглянути питання державної підтримки аграрного сектору певного регіону. Проте, з 2014 року це питання перебуває у центрі постійних дискусій і викликає значні суперечки серед науковців, аграріїв та урядовців. За відсутності даних за 2020-2024 роки врахувати коректно вплив цього показника на розвиток аграрного сектору Вінницької області на даний момент практично неможливе. На рис. 2.19 наведено інформацію про

рівень державної підтримки розвитку аграрного сектору України за 2021-2024 роки, з якого можна зробити наступні висновки [171]. Найвищі обсяги підтримки у 2024 році це програми «Розмінування земель» (3 млрд грн) та «Гранти (єРобота)» (1.37 млрд грн), що пояснюється особливими умовами війни та необхідністю відновлення агросектору. Рівень підтримки для інших програм, як от «Фінансова підтримка фермерів» чи «Кредити фермерським господарствам», залишався стабільно низьким, з незначними коливаннями. У 2024 році збільшено фінансування компенсації вартості техніки (1 млрд грн), що сприяє модернізації обладнання.



Рис. 2.19. Динаміка підтримки аграрного сектору України за різними програмами у 2021-2024 році

Розроблено на основі даних [139, 144, 171]

Аналізуючи державну підтримку аграрного сектору в Україні, представлену на рис. 2.19, можна виділити кілька ключових моментів, та порівняти з рівнем підтримки аграрного сектору в Європейському Союзі (див. рис. 2.20). В Україні рівень фінансування в абсолютних значеннях значно нижчий. Наприклад, у 2024 році вся державна підтримка аграрного сектору України

становить близько 4.2 млрд євро, тоді як підтримка лише однієї країни ЄС (наприклад, Франції) перевищує 10 млрд євро щороку.

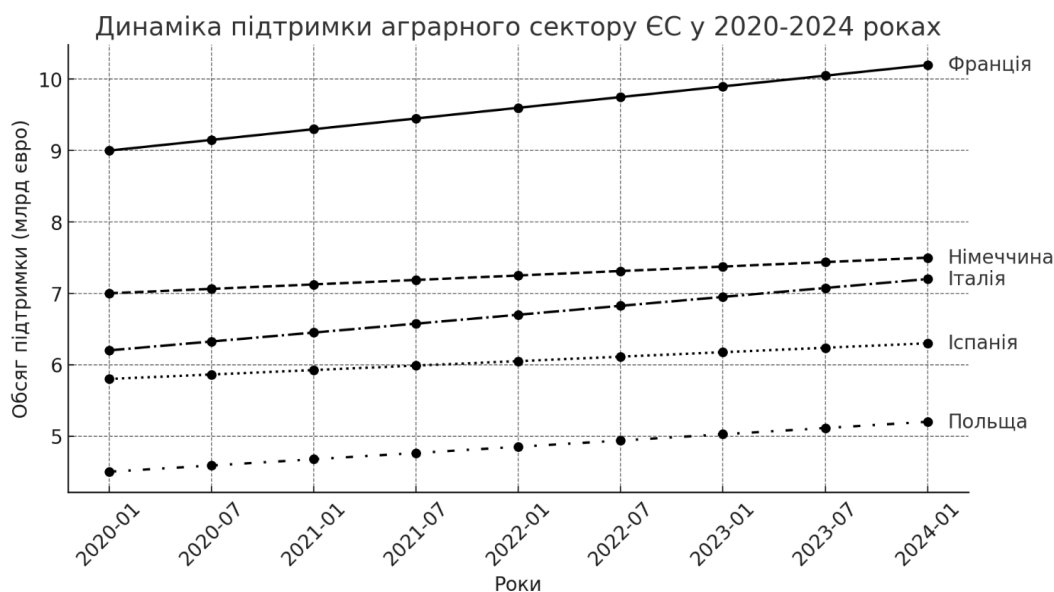


Рис. 2.20. Динаміка підтримки аграрного сектору в країнах ЄС у 2020-2024 роках

Розроблено на основі даних [172]

В ЄС більша частина фінансування спрямовується на прямі виплати фермерам і підтримку екологічних ініціатив (щонайменше 25% бюджету CAP на екосхеми). В Україні фінансування концентрується на кризових програмах, що свідчить про реакцію на короткострокові виклики, а не довгострокову стратегію розвитку.

Програми підтримки в ЄС мають стабільний характер, що дозволяє фермерам планувати діяльність на роки вперед. В Україні значна частина фінансування залежить від політичних та економічних факторів, що створює ризики для фермерів.

В ЄС активно фінансуються «зелені проєкти», включаючи підтримку органічного сільського господарства. В Україні акцент на екологічних ініціативах є обмеженим, що вказує на потребу у вдосконаленні державної політики.

Державна підтримка аграрного сектору в Україні має кризовий характер і спрямована на вирішення короткострокових викликів. У той час як ЄС

реалізує комплексну, прогнозовану політику підтримки, яка враховує екологічні, соціальні та економічні аспекти. Україні необхідно адаптувати свій підхід до європейської моделі, збільшивши обсяги прямої підтримки фермерів та акцентуючи увагу на сталому розвитку сільського господарства.

Державна підтримка аграрного сектору не може бути здійснена без оцінки стану продовольчого ринку та інституційних умов його функціонування.

Продовольчий ринок слід відрізнити від аграрного ринку, що впливає з їхніх назв. На нашу думку, аграрний ринок формується лише за участі виробників і споживачів сільськогосподарської продукції. Продовольчий ринок – це поняття, яке відображає специфіку відносин купівлі-продажу продовольчих товарів, а також сільськогосподарської сировини, необхідної для їх виробництва. У цьому контексті продовольчий ринок часто ототожнюють з агропродовольчим. Не вбачаючи особливих суперечностей, будемо вважати, що товаром на продовольчому, так само як і на агропродовольчому ринку, є сировина та продукти харчування, виготовлені із сировини рослинного, тваринного чи іншого (наприклад, риба, мінеральна вода, сіль) походження.

До факторів, що впливають на функціонування регіонального продовольчого ринку, більшість дослідників [173, 174, 175] відносять такі:

- 1) державне регулювання;
- 2) наявність ринкової інфраструктури;
- 3) самофінансування;
- 4) розвинене конкурентне середовище, що функціонує на принципах співпраці (а не суперництва);
- 5) комерційна свобода товаровиробників;
- 6) антимонопольне регулювання;
- 7) наявність бар'єрів для картельних угод;
- 8) ефективна реалізація цінової політики;
- 9) використання сучасних інформаційних технологій.

Основна проблема, пов'язана з функціонуванням локальних продовольчих ринків, полягає в тому, що суб'єкти господарювання, які формують попит

і пропозицію продовольчих товарів, виявляються неспроможними самотійно протистояти негативним впливам ринкової економіки і, відповідно, потребують державного регулювання. Стосовно локального продовольчого ринку основними завданнями державного втручання є:

- державне регулювання зовнішнього середовища. З урахуванням особливостей виробництва продовольчих товарів у регулюванні, а точніше в захисті, потребують навколишнє середовище, родючість ґрунтів, тобто специфічні предмети праці;
- державне регулювання умов здійснення інноваційного оновлення. Планування потреб у продовольстві, просування продовольчих товарів на місцевих (локальних), національних і міжнародних ринках;
- державне регулювання зайнятості, ринку робочої сили. Підтримка доходів сільських товаровиробників, забезпечення охорони праці та реалізація на практиці управління аграрним сектором економіки регіону концепції гідної праці;
- підтримка інноваційного підприємництва в аграрному секторі економіки регіонів та загалом національної економіки;
- економічне стимулювання розвитку продовольчого ринку. Реалізація політики протекціонізму щодо місцевих товаровиробників.

Важливим уточненням є те, що формування локальних продовольчих ринків відповідно до принципу аграрного протекціонізму відбувається на основі правила керівної підпорядкованості органів виконавчої державної влади щодо інших суб'єктів формування та розвитку продовольчих ринків регіональної економіки. Це здійснюється шляхом застосування сукупності інструментів, диференційованих залежно від площини регулювання, а також за допомогою спеціальних методів, спрямованих на вирішення трирівневої системи завдань (табл. 2.11).

Усе вищесказане щодо формування та розвитку локальних (регіональних) продовольчих (агропродовольчих) ринків відповідає одному з аспектів

методології державного регулювання аграрного сектора економіки регіону. Цей аспект є проєкцією авторської світоглядної системи, сформованої на основі аналізу основних детермінант управління регіональною економікою та їхньої індукції з метою синтезу комплексного уявлення про контент державного регулювання системного розвитку аграрного сектора економіки регіону (див. рис. 2.21).

Таблиця 2.11

Цілі, завдання та методи державного регулювання формування і розвитку продовольчих ринків

Цілі	Задачі	Методи
Глобальна (національна) мета – забезпечення економічної потужності локальних, секторальних та галузевих продовольчих ринків	Розробка, виконання та контроль за виконанням законодавчих актів, які забезпечують функціонування продовольчого ринку	Адміністративні (мають силу наказів, що регламентують порядок досягнення цілей)
Генеральні цілі – забезпечення позитивної динаміки економічного зростання; антимонопольне регулювання; забезпечення економічної стійкості; забезпечення високого платоспроможного попиту на продовольство; створення передумов для інтеграції продовольчого ринку в національну та світову систему; забезпечення охорони навколишнього середовища та здоров'я населення.	1) Підвищення ефективності управлінської взаємодії, здійснюваної виконавчими органами державної влади з іншими групами стейкхолдерів регіонального розвитку 2) Оптимізація поєднання методів стимулюючого та ліцензійного впливу на економічну діяльність суб'єктів ринку	1) Економічні (стимулюючі дії, які впливають на зміну економічних параметрів) 2) Адміністративно-економічні (контроль кредитних і контрактних відносин, підприємницьких угод)
Стратегічні цілі	1) Створення умов для вільної конкуренції 2) Забезпечення сталого розвитку ринку 3) Забезпечення високого рівня кваліфікаційної зайнятості на ринку 4) Формування сприятливих соціальних умов	1) Інформаційно-орієнтує (забезпечення учасників ринку інформацією, необхідною для прийняття об'єктивних управлінських рішень) 2) Законодавчі (забезпечення правових основ діяльності учасників ринку)

Власна розробка [169]

Загалом методологія державного регулювання аграрного сектора економіки представляє собою поєднання когнітивних (принципи та закономірності державного регулювання), технологічних (цілі, завдання, методи та інструменти державного регулювання формування і розвитку локальних продовольчих ринків), а також світоглядних аспектів. Особливістю світоглядних аспектів є виділення основних детермінант державного регулювання та їхнє дослідження у двох проєкціях: загального системного плану та плану, який уточнює структурну композицію системного розуміння досліджуваних процесів.

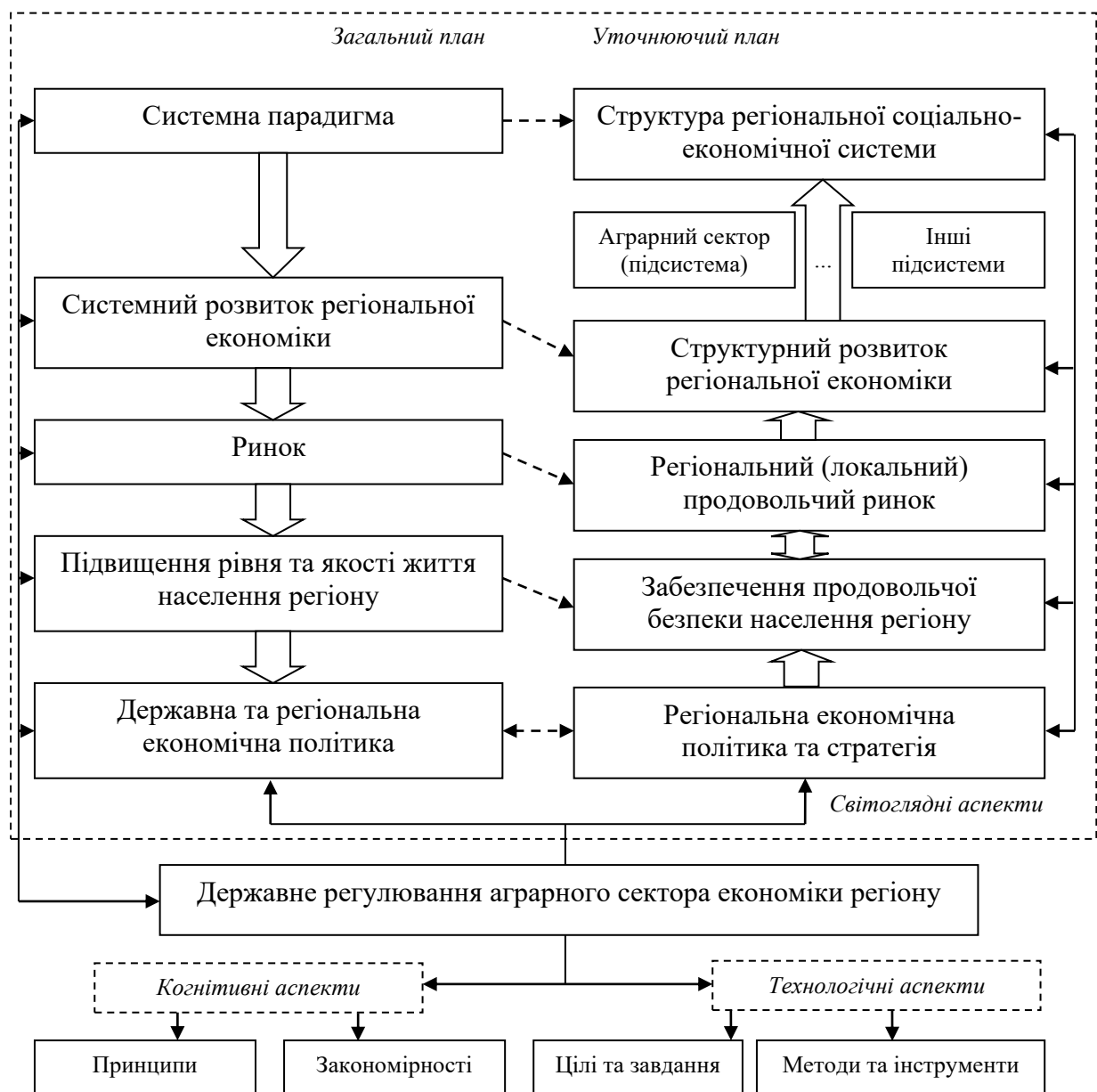


Рис. 2.21. Методологія державного регулювання аграрного сектора

Власна розробка [169]

Виділяючи зазначені аспекти, ми виходили з основного призначення методології – визначити підхід до формування теоретичних поглядів і обґрунтувати проблему, що підлягає теоретичній розробці. Так, К. Маркс бачив проблему в необхідності знищення капіталізму, тому в «Капіталі» [35] містяться теоретичні міркування щодо способів знищення економічної системи виробництва та розподілу, заснованої на приватній власності.

Методологічна частина нашого дослідження дозволила обґрунтувати наступну проблему: державне регулювання системного розвитку аграрного сектора економіки, зрештою, повинно сприяти досягненню продовольчої безпеки шляхом реалізації комплексу заходів, спрямованих на забезпечення ефективного паритетного функціонування структурних елементів аграрної підсистеми відповідно до їх функціоналу та доцільної пропорційності присутності на локальному (регіональному) продовольчому (агропродовольчому) ринку. Підходом до формування теоретичних поглядів став структурний підхід, який дозволив визначити поведінковий тип структури економіки (позиціонувати суб'єкти аграрного сектора як підсистему регіональної соціально-економічної системи залежно від їх статусно-рольового положення) та виявити перспективні напрями структурних перетворень, з урахуванням потенціалу суб'єктів регіональної економіки здійснювати формування та регулювання попиту і пропозиції продовольчих товарів і сільськогосподарської сировини.

В сучасних умовах господарювання неабиякого значення набувають процеси інформатизації в системі інституціональних перетворень та забезпечення розвитку аграрного сектору як на рівні держави так і регіонів. Інформатизація як одна з ефективних форм техніко-технологічної модернізації суспільства формує базові умови для переходу до цифрової економіки.

У широкому сенсі слова інформатизація процесів суспільного розвитку розглядається як сукупність процесів, пов'язаних із організацією оптимальних умов, які забезпечують задоволення комплексу інформаційних потреб різних користувачів. Стосовно економічних систем інформатизація розглядається у

двох аспектах: по-перше, інформатизація управління процесами розвитку системи; по-друге, інформатизація виробничих і технологічних процесів.

Інструментальну основу інформатизації формують інформаційні технології, які забезпечують реалізацію таких функцій, як збір, передача, систематизація, зберігання, первинна та аналітична обробка інформації, її інтерпретація й генерація нової інформації, оцінка її релевантності, інформаційне забезпечення процесів обґрунтування управлінських впливів тощо.

За рівнем інформатизації та використання інформаційних технологій аграрний сектор значно відстає від усіх інших галузей і сфер суспільного виробництва, що зумовлено сукупним впливом таких причин, як:

- переважання у аграрній структурі суспільства малих форм ведення сільськогосподарського виробництва, які характеризуються обмеженістю фінансових можливостей, консерватизмом щодо вже освоєних технологій, низькою інноваційною активністю;
- відносно низький рівень концентрації виробництва, який обмежує ефективність використання значної частини ІТ-рішень для інформатизації виробничих і технологічних процесів, що переміщує процеси інформатизації у сектор великотоварного виробництва;
- низький рівень ІТ-підготовки працівників сільського господарства всіх рівнів, незнання та нерозуміння можливостей інформаційних технологій як інструмента підвищення ефективності виробничих процесів та управління процесом відтворення;
- фрагментарність інноваційної системи агропродовольчого комплексу, зумовлена низьким попитом на інноваційні розробки з боку сільськогосподарських виробників, зниженням інноваційного потенціалу аграрної науки, руйнуванням зв'язків науки з виробництвом, деформованістю інноваційної інфраструктури;
- відсутність ефективних програмних комплексів, які забезпечують можливість системного вирішення сукупності управлінських і технологічних

завдань аграрного виробництва та формування інформаційної бази системи управління;

- низька якість інформаційної структури та обмежені можливості використання сучасних телекомунікаційних технологій, які забезпечують формування єдиного інформаційного простору суб'єктів господарювання та їх інтеграцію в єдиний інформаційний простір вищого рівня;
- низька ефективність існуючої мережі інформаційно-консультаційних центрів, які мають слабкий вплив на процеси інформатизації аграрного виробництва й управління агроекономічними системами тощо.

Можна стверджувати, що на сьогодні інформатизація аграрного сектора носить осередковий характер, що обумовлює значну диференціацію за рівнем використання інформаційних технологій як у межах окремих територіальних утворень, так і галузей сільського господарства, а також господарств різних категорій.

Принципові зміни в сфері інформатизації сільського господарства розпочалися з приходом у галузь великого капіталу, готового інвестувати значні кошти в техніко-технологічну модернізацію галузі та впровадження вже апробованих інноваційних рішень, які забезпечують підвищення ефективності аграрного виробництва і формування стійких конкурентних переваг, зокрема пов'язаних із використанням інформаційних технологій.

Розвиток відносин агропромислової інтеграції, який супроводжується різким зростанням рівня концентрації виробництва, ускладненням організаційної структури агропромислових формувань і системи управління, збільшенням складності та масштабності функціональних завдань, об'єктивно підвищив попит на ефективні ІТ-рішення для сільського господарства. Відчувши зростання попиту, великі ІТ-компанії активізували процеси адаптації своїх традиційних програмних продуктів до специфіки сільського господарства і почали просувати нові інструменти для вирішення традиційних завдань управління аграрним виробництвом та інформатизації окремих виробничих процесів. Однак у відсутності єдиної стратегії інформатизації сільського

господарства, яка б відображала сукупність пріоритетних для галузі типових завдань, функціональні можливості окремих інформаційних технологій і комплексні платформні рішення, що відповідали б інформаційним потребам сільськогосподарських виробників різних категорій, досі нічого подібного запропоновано не було.

Аналогічні проблеми характерні й для системи державного управління галуззю. Усвідомлюючи відставання в сфері інформатизації процесів управління розвитком агропродовольчого комплексу, на початку 2010-х років у кожному регіоні почали формувати власні ідеології інформатизації, які визначали склад, структуру і інструменти системи інформаційного забезпечення управління. При цьому кожен регіон виходив із власного розуміння стратегічних завдань інформатизації, своїх фінансових можливостей, рівня компетенції керівників, що курирували сільське господарство і питання інформаційного розвитку галузі. Відсутність загальної ідеології інформатизації, єдиного проектного офісу інформатизації системи аграрного виробництва, який би визначав стандарти і регламенти розробки та використання інформаційних технологій, призвела до того, що в сфері державного управління аграрним сектором склався своєрідний «зоопарк» інформаційних систем і технологій. Це значно ускладнює процес формування єдиного інформаційного простору агропродовольчого комплексу країни та знижує ефективність процесів управління аграрним виробництвом.

Така ситуація стала об'єктивним наслідком безсистемного підходу, що склався з кінця дев'яностих років минулого століття, до формування парку комп'ютерної техніки суб'єктів господарювання аграрної сфери та придбання спеціалізованого програмного забезпечення. Крім того, на це вплинули спроби великих аграрних підприємств і агропромислових формувань самостійно реалізовувати функції інформаційного забезпечення системи аграрного виробництва і управління її розвитком. Це призвело до очевидних диспропорцій у сформованій системі інформаційного забезпечення, що проявляються у пріоритетному впровадженні облікових програм на шкоду програмам, орієнтованим на

реалізацію інших функцій управління. Відсутність широкого позитивного досвіду комплексної інформатизації аграрного виробництва, який би демонстрував високу ефективність інвестицій в інформатизацію та принципове підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання завдяки впровадженню інформаційних технологій, створює певні бар'єри на шляху масового впровадження вже апробованих ІТ-рішень. Крім того, відсутність єдиного розуміння стратегії інформатизації обумовлює проблеми з розробкою типових програмних рішень для вирішення всього комплексу типових завдань управління розвитком агроекономічних систем та автоматизації виробничих процесів.

Станом на січень 2025 року цифровізація аграрного сектору України перебуває на етапі активного розвитку, проте стикається з низкою викликів. Згідно з дослідженням [176, 177], процеси цифровізації в Україні відповідають сценарію «легкої цифровізації» [178, 179], що характеризується базовим рівнем впровадження цифрових технологій, обмеженим контролем даних та значною різницею в цифровій грамотності серед учасників аграрного сектору [180].

Основними напрямками цифровізації є автоматизація бізнес-процесів, удосконалення систем управління відносинами з клієнтами (CRM) [181], інтеграція інформаційних технологій та використання інноваційних рішень, таких як Інтернет речей (IoT) [182, 183] та штучний інтелект [184]. Ці технології сприяють підвищенню ефективності, стійкості та конкурентоспроможності аграрних підприємств.

Водночас існують певні перешкоди на шляху цифрової трансформації, серед яких обмежені фінансові ресурси, нормативні обмеження, опір змінам та проблеми конфіденційності даних. Для подолання цих викликів необхідно покращити обмін даними між фермерами, урядом, трейдерами, виробниками, споживачами та AgriTech-компаніями. Важливу роль у цьому процесі відіграють цифрові платформи, електронне врядування, сільськогосподарські консультації та доступ до фінансових послуг.

Досвід Європейського Союзу свідчить про важливість впровадження нормативно-правових актів, спрямованих на сприяння сталості та інноваціям у сільському господарстві, а також підтримку цифрової трансформації аграрного сектору та сільських територій. Вивчення цього досвіду може бути корисним для України у формуванні власної стратегії цифровізації аграрного сектору.

Отже, для успішної цифрової трансформації аграрного сектору України необхідно розробити комплексну стратегію, яка враховуватиме як перспективи, так і виклики, забезпечуючи ефективне впровадження цифрових технологій та підвищення конкурентоспроможності галузі.

Висновки до другого розділу

Проведене дослідження економіки аграрного сектору України та теоретико-методологічний базис питань впливу держави та цифровізації на процеси економічного розвитку аграрного сектору дозволяють зробити наступні узагальнення:

1. Аграрний сектор України, як один із ключових елементів економіки країни, зазнав значних потрясінь після початку війни 22 лютого 2022 року в Україні. Головні проблеми, що вплинули на його розвиток, можна розділити на кілька основних категорій: 1. Втрати територій і доступу до ресурсів; 2. Логістичні проблеми; 3. Зростання витрат виробництва; 4. Фінансові труднощі агровиробників; 5. Проблеми з безпекою та трудовими ресурсами; 6. Екологічні наслідки війни; 7. Проблеми адаптації до міжнародних ринків. Аграрний сектор України перебуває в умовах масштабної кризи, спричиненої війною. Проте, попри всі виклики, галузь демонструє стійкість і адаптивність, зберігаючи стратегічне значення для економіки та продовольчої безпеки не лише України, а й усього світу.

2. Аналіз показує, що до 2021 року аграрний сектор демонстрував стабільне зростання завдяки модернізації виробництва, адаптації до міжнародних стандартів та підвищенню ефективності. Однак початок повномасштабної війни у 2022 році спричинив суттєві виклики. Основними викликами для аграрного сектору України є потреба в модернізації технічного оснащення, забезпечення високої якості продукції відповідно до міжнародних стандартів та зниження витрат на виробництво. Додатково, вплив війни висвітлив необхідність адаптації галузі до форс-мажорних обставин, включаючи покращення логістичних маршрутів та розвиток екологічно сталих технологій. Попри труднощі, сектор зберігає високий експортний потенціал і конкурентоспроможність на світовому ринку, що створює умови для його подальшого відновлення і розвитку за рахунок державної підтримки, залучення інвестицій та впровадження інноваційних рішень.

3. Проведений аналіз дозволив розробити класифікацію факторів які впливають на економічний розвиток аграрного сектору України, які поділяються на: економічні, фінансові, політичні, соціальні, природні, технічно-інноваційні, міжнародні, інституційні, форс-мажорні чинники. Доведено, що форс-мажорний вплив на розвиток аграрного сектора України набув значення, особливо з початку повномасштабної війни з 24.02.2022 року, який можна віднести до категорії – катаклізм, події чи явища, які мають масштабний руйнівний вплив на природу, суспільство або економіку.

4. Вінницька область є однією з провідних агропромислових регіонів України, що спеціалізується на виробництві та промисловій переробці сільськогосподарської продукції. Регіон забезпечує виробництво основних продуктів харчування, таких як цукор, олія, борошно, вершкове масло, тваринні жири, консерви, ковбаси та солодоці. Вінниччина посідає перше місце в Україні за обсягами валової продукції сільського господарства, а аграрна галузь є ключовим фактором економічного розвитку регіону. Водночас залежність області від сільського господарства створює певні ризики, особливо у випадку виникнення непередбачуваних форс-мажорних обставин, таких як посухи чи повені.

Ці ризики підсилюються через високий рівень експорту сільськогосподарської продукції без достатньої її переробки. Це обумовлено недостатнім розвитком територіального аграрного ринку, відсутністю ефективного планування розвитку сільськогосподарського комплексу, нераціональним використанням природних ресурсів та іншими несприятливими факторами.

5. Аналіз аграрного сектору Вінницької області виявив високий рівень розвитку рослинництва, яке виступає основним драйвером продуктивності праці. Водночас сектор тваринництва демонструє стабільність, але має значний потенціал для зростання. Для повної реалізації потенціалу аграрного сектору необхідно зосередитися на залученні іноземних інвестицій, модернізації матеріально-технічної бази та впровадженні інноваційних технологій. Також важливо сприяти розвитку інфраструктури сільських територій, вирішенню демографічних проблем і підвищенню інвестиційної привабливості регіону через розробку ефективної інвестиційної політики.

6. Запропоновано системний підхід до оцінки стратегічного економічного потенціалу аграрного сектору Вінницької області, який враховує взаємозв'язок між його складовими: економіко-фінансовим, виробничо-технологічним, природно-екологічним, соціально-інтелектуальним, інституційним, політико-інтеграційним та енергетичним потенціалами. Такий підхід дозволяє оцінити аграрний сектор як цілісну динамічну систему з трьома основними стадіями розвитку: формування, зростання та використання. Це забезпечує комплексне розуміння потенціалу регіону та створює основу для розробки ефективних управлінських рішень.

7. Аграрний сектор виконує критично важливі функції для економіки та суспільства, зокрема у сфері продовольчої безпеки, забезпечення зайнятості в сільській місцевості, виробництва екологічно чистих продуктів та збереження культурної ідентичності. Встановлено, що важливим принципами державного регулювання системного розвитку аграрного сектору економіки є принцип державного протекціонізму, яка передбачає здійснення: субсидування розширеного відтворення; податкового та кредитного стимулювання; стимулювання

продовольчої безпеки; підтримки широкого впровадження інноваційних технологій і продуктів; мотиваційних впливів, спрямованих на підвищення продуктивності праці та зростання ефективності виробництва; підтримки паритетної взаємодії сільськогосподарських організацій з іншими учасниками продовольчого ринку.

8. Структурні перетворення аграрної економіки мають ґрунтуватися на принципах різноманіття, паритетної взаємодії та сталого розвитку. Необхідно враховувати важливість підтримки дрібних і середніх виробників, стимулювання екологічного сільського господарства, впровадження інноваційних технологій та інтеграції аграрного сектору в єдине інформаційне середовище. Це дозволить забезпечити ефективне функціонування локальних і регіональних ринків, посилити їхню економічну стійкість та сприяти розвитку сільських територій. Досвід ЄС демонструє необхідність адаптації комплексних платформних рішень, що враховують специфіку локальних ринків та пріоритети національної політики.

9. В умовах цифрової трансформації державне регулювання має включати як традиційні інструменти (субсидування, підтримку інновацій, розвиток інфраструктури), так і сучасні підходи, орієнтовані на впровадження інформаційних технологій. Це дозволить підвищити ефективність управління, забезпечити конкурентоспроможність сектору та зменшити залежність від природних факторів. Відсутність єдиної стратегії цифровізації, низький рівень цифрової грамотності працівників та недостатнє фінансування значно уповільнюють процес трансформації. Інтеграція таких інновацій, як CRM-системи, Інтернет речей (IoT), штучний інтелект і великі дані, дозволяє оптимізувати виробничі процеси, покращити планування і управління, а також забезпечити сталий розвиток аграрної підсистеми.

Основні положення, висновки та рекомендації, що містяться у другому розділі дисертації знайшли своє відображення у наступних публікаціях: [141, 169].

РОЗДІЛ 3

СИСТЕМНИЙ СТІЙКИЙ РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПЕРЕТВОРЕНЬ

3.1. Концепція стратегії стійкого розвитку аграрного сектору України

Станом на січень 2025 року, розвиток аграрного сектору України регулюється низкою нормативно-правових актів та концепцій, спрямованих на забезпечення стійкого розвитку сільського господарства та сільських територій:

1. Стратегія розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні до 2030 року, яка схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 листопада 2024 року № 1163-р, ця Стратегія визначає основні напрями розвитку аграрного сектору та сільських територій, враховуючи сучасні виклики та тенденції. Документ акцентує увагу на підвищенні конкурентоспроможності сільського господарства, забезпеченні продовольчої безпеки та сталому розвитку сільських громад [185].

2. Концепція розвитку сільських територій. Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23 вересня 2015 року № 995-р, ця Концепція окреслює головні пріоритети розвитку сільських територій та механізми підготовки аграрного та сільського сектору до функціонування в умовах децентралізації. Вона спрямована на покращення якості життя в сільській місцевості, розвиток інфраструктури та створення нових робочих місць [186].

Окрім зазначених документів, у липні 2024 року Національний інститут стратегічних досліджень спільно з Інститутом кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України представили аналітичну доповідь «Перспективи розвитку аграрного сектора України в умовах кліматичних змін» [187]. Доповідь акцентує увагу на необхідності адаптації аграрного сектору до кліматичних змін та впровадження кліматично орієнтованих підходів у сільському господарстві.

Ці документи та ініціативи формують сучасну нормативно-правову базу та стратегічні напрями розвитку аграрного сектору України, спрямовані на забезпечення його стійкого розвитку, підвищення конкурентоспроможності. Але за сучасних умов потребують розробки нові положення даних концепцій які будуть орієнтовані на розвиток аграрного сектору України за умов повоєнного відновлення.

Системний розвиток аграрного сектора опосередковується через сукупність структурних зв'язків, які виникають між суб'єктами економіки, включно з її аграрною підсистемою. Структурні зв'язки є результатом управлінської взаємодії, спрямованої на паритетне досягнення цілей усіх її учасників. Цей тезис загалом характеризує взаємодію суб'єктів економіки відповідно до уявлень про структурний підхід управління економічними системами та їх підсистемами. Визнаючи універсальність структурного підходу, у процесі управління аграрною підсистемою економіки слід враховувати такі її специфічні риси:

1. Інваріантність:

- загальної генеральної мети, якою визнається формування продовольчого ринку, здатного створити інституційні умови для забезпечення продовольчої безпеки;
- територіальних умов розміщення аграрного виробництва;
- технологічних процедур виробництва продовольчих товарів, які підлягають реалізації на локальному (внутрішньому) та зовнішніх продовольчих ринках.

2. Варіативність структурної композиції аграрного сектора як підсистеми економіки та способів її ідентифікації.

Особливий дослідницький інтерес викликає змінна складова. Узагальнюючи різні підходи до структуризації економічних систем (підсистем) [188, 189], вважаємо можливим виділити такі типи структури:

- галузевий, який має найбільше поширення та найчастіше розглядається через стереотипність дослідницьких підходів і доступність аналітичних даних, адже статистичний облік у нашій країні ведеться за видами економічної діяльності;
- технологічний, який дає змогу оцінити стан і перспективи формування в регіоні нового технологічного укладу;
- поведінковий, який відображає групування суб'єктів економіки з урахуванням їхньої залученості в управлінську взаємодію та виявлених інтересів.

Варто зазначити, що групування залежно від виду економічної діяльності (галузевий і технологічний типи структури) у сучасних умовах дозволяє отримати лише ретроспективні відомості про реальну ситуацію. Присвячувати дослідження вдосконаленню технологічного чи галузевого складу структури недоцільно та безперспективно, оскільки ці типи вже склалися і не можуть бути суттєво змінені. Натомість дослідження поведінкового типу структури відкриває «нові дослідницькі горизонти», оскільки в центрі уваги можуть опинитися групування суб'єктів економіки, а головне – зв'язки, що виникають між ними. Так, дотримуючись концепції структурного управління та спираючись на результати попередніх досліджень, вважаємо доцільним розглядати поведінковий тип структури, який утворюється зв'язками між суб'єктами, що вважають досягнення цілей іншими учасниками взаємодії необхідною умовою забезпечення власної результативності та ефективності. При цьому, використовуючи метод індукції як основний методологічний прийом, намагатимемося дослідити поведінку однієї групи – групи виробників продовольчих товарів аграрної підсистеми економіки – щоб на основі отриманих уявлень про їхню взаємодію синтезувати уявлення про управління системним розвитком аграрного сектора економіки держави.

Отже, до групи виробників продовольчих товарів, які формують пропозицію на локальному (регіональному) ринку продовольства, входять організації трьох типів: інтегровані агропромислові формування холдингового типу;

сільськогосподарські організації; селянські (фермерські) господарства. У табл. 3.1 представлено матрицю узгодження їхніх інтересів із інтересами інших груп суб'єктів аграрного сектора економіки.

Таблиця 3.1

Матриця узгодження інтересів суб'єктів аграрного сектора економіки

Групи суб'єктів аграрного сектора економіки	Селянські (фермерські) господарства	Сільськогосподарські організації	Інтегровані агропромислові формування
Виконавчі органи державної влади	Підвищення щільності економічної активності суб'єктів економіки, підвищення відносної продовольчої забезпеченості, підвищення рівня та якості життя населення		
	Підвищення щільності економічної активності	Забезпечення виробництва товарної продукції	Рішення проблеми продовольчої безпеки
Виробники та переробники сільськогосподарської сировини	Формування каркасу аграрного виробництва, ефективне партнерство, підвищення щільності економічної активності суб'єктів економіки, формування конкурентного середовища як основи для співпраці		
	Вирішення ресурсних проблем інтегрованих формувань		Підтримка інших учасників
Науково-дослідні та освітні установи	Підвищення конкурентного потенціалу за рахунок інноваційного вдосконалення, технологічної модернізації та технічного переозброєння відповідно до науково обґрунтованих рекомендацій		
Споживачі продовольчих товарів	Підвищення рівня та якості життя населення, вирішення проблеми продовольчої безпеки		
	Задоволення індивідуальних потреб у якісних продовольчих товарах	Задоволення масових потреб у продовольстві	Насичення локального ринку, імпорт продовольчих товарів
Громадські організації	Підвищення щільності економічної активності суб'єктів економіки, підвищення відносної продовольчої забезпеченості, підвищення рівня та якості життя населення, вирішення проблем продовольчої безпеки		

Власна розробка [190]

Аналіз матриці узгодження інтересів суб'єктів аграрного сектора економіки дозволяє зробити висновок про те, що площина збігу інтересів полягає у підвищенні щільності економічної активності шляхом заповнення економічного простору конкурентоспроможними учасниками, чия присутність і

проявлена економічна активність сприяють реалізації конкурентного потенціалу території.

При цьому, «точками опори» для системного розвитку аграрного сектора економіки є функціонування селянських (фермерських) господарств, автономно функціонуючих сільськогосподарських організацій і інтегрованих агропромислових формувань. Основні положення цієї концепції полягають у наступному:

1. Системний розвиток аграрного сектора економіки є результатом ефективного функціонування опорних організацій, спрямованого на досягнення цілей державної політики, що здійснюється відповідно до планових значень параметрів, встановлених у процесі узгоджувальної діяльності суб'єктів економіки.

В економічній літературі [191, 192, 193] міститься багато рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності функціонування сільськогосподарських організацій, багато з яких є актуальними та доцільними, але не отримали практичної реалізації. Узагальнюючи такі рекомендації, ми зробили наступні висновки щодо пріоритетних напрямків розвитку аграрного сектору:

- 1) державна підтримка рослинництва, тваринництва, рибогосподарського комплексу, переробки сільськогосподарської сировини, біотехнологій, технологій точного землеробства, меліорації та відновлення земельних ресурсів відповідно до напрямків технологічного розвитку України повинні бути прописані у державній стратегії розвитку;
- 2) обґрунтування перспектив розвитку сільськогосподарського виробництва відповідно до глобальних викликів (табл. 3.2.);
- 3) вдосконалення організаційно-управлінських та правових умов підвищення ефективності функціонування сільськогосподарських організацій економічної системи шляхом розробки та реалізації цільових сценаріїв (табл. 3.3):

2. Площина, у якій відбувається солідаризація суб'єктів, що утворюють «точки опори» аграрного сектора, є співпраця, яка дозволяє кожному учаснику підвищити свою ефективність. У публікаціях останніх років співпраці

приділяється особлива увага, оскільки, за М. Портером [194, 195], вважається, що суперництво, притаманне конкурентній боротьбі, є менш ефективним, ніж співпраця, досягнута в результаті інтеграційної взаємодії різних суб'єктів економіки.

Таблиця 3.2

Глобальні тенденції та виклики для розвитку аграрного сектора

Виклики	Тенденції
Економічні	Зростання попиту на продукти харчування; зростання добробуту населення, а отже, вимогливості та претензійності потенційних покупців; економічна глобалізація; зростання попиту на продовольство в країнах, що розвиваються
Соціальні	Соціальне розшарування, бідність; демографічні проблеми, урбанізація; погіршення здоров'я населення
Екологічні	Втрата біорізноманіття; зміна клімату; деградація агроєкосистем; виснаження природних ресурсів
Політичні	Безпека (відсутність війн); продовольча безпека; енергетична безпека
Технологічні	Перехід до нової технологічної хвилі; потреба в науково-технічних новаціях; проблеми надійності виробничих систем
Ціннісні	Неприйняття суспільством нових інститутів і технологій; етичні дилеми

Власна розробка [190]

Таблиця 3.3

Цільові сценарії розвитку сільськогосподарських організацій

Сценарії	Стратегічні цілі	Засоби досягнення цілей
Глобальний прорив	Експортна експансія продовольчих товарів (продукції з високою доданою вартістю); Підвищення ресурсоефективності аграрного виробництва; Диверсифікація аграрного виробництва; Системна інтеграція виробників і споживачів сільськогосподарської сировини та продовольства; Забезпечення кліматоадаптивності аграрного виробництва	- орієнтація на глобальну конкурентоспроможність вітчизняної сільськогосподарської сировини та продовольства; - активний розвиток передових технологій для масового виробництва та експорту продукції з високою доданою вартістю
Локальне зростання	Забезпечення продовольчої безпеки; Забезпечення біобезпеки; Досягнення та збереження соціальної стабільності	- державне регулювання та державна підтримка сільськогосподарських організацій; - реалізація програм точкового імпортозаміщення та трансферу технологій

Власна розробка [190]

Перспективними формами співпраці учасників аграрного сектора є: об'єднання виробників, союзи, неприбуткові партнерства (бізнес-спільноти [29, 196]), а також кластери та мережі. У результаті співпраці учасників аграрного сектора, яка представляє модель їх просторової поведінки, виникають ефекти, що обумовлюють привабливість цієї співпраці і виступають мотиваційним чинником для взаємодії.

Площина, у якій відбувається солідаризація суб'єктів, що утворюють «точки опори» аграрного сектора, є співпраця, яка дозволяє кожному учаснику підвищити свою ефективність. У публікаціях останніх років співпраці приділяється особлива увага, оскільки, за М. Портером [197, 198], вважається, що суперництво, притаманне конкурентній боротьбі, є менш ефективним, ніж співпраця, досягнута в результаті інтеграційної взаємодії різних суб'єктів економіки. Перспективними формами співпраці учасників аграрного сектора є: об'єднання виробників, союзи, неприбуткові партнерства (бізнес-спільноти [29, 199]), а також кластери та мережі. У результаті співпраці учасників аграрного сектора, яка представляє модель їх просторової поведінки, виникають ефекти, що обумовлюють привабливість цієї співпраці і виступають мотиваційним чинником для взаємодії.

3. Підвищення ефективності державного регулювання аграрного сектора досягається за рахунок надання адресної взаємодії відповідно до функціональної спеціалізації його учасників.

4. Пропорційність функціонування учасників аграрного сектора, яка є критерієм його системного розвитку, встановлюється в результаті багатofакторного аналізу та каузального моделювання. В основу обґрунтування цього положення покладено уявлення Г. Б. Клейнера, який вважає, що системний розвиток – це збалансований розвиток, що забезпечує пропорційність основних підсистем економіки [200].

5. Практична реалізація державного регулювання аграрного сектора економіки здійснюється через проведення регіональної політики, спрямованої на забезпечення продовольчої безпеки населення регіону.

6. Інституційною умовою ефективного державного регулювання аграрного сектора є формування регіонального (локального) продовольчого ринку, здатного задовольняти внутрішні потреби у продовольчих товарах (у тому числі сировинних) та здійснювати експорт продовольства до інших регіонів і країн.

7. Стратегічні орієнтири системного розвитку аграрного сектора необхідно обґрунтовувати з урахуванням впливу рівня використання цифрових технологій та диференційовані з урахуванням їхньої спрямованості:

- регулюючий (загальноекономічний) вплив – перехід до нового технологічного укладу, підвищення експортного потенціалу сільськогосподарської сировини та продовольства, підвищення ефективності використання земельних ресурсів;
- галузевий (економічний) вплив – забезпечення «цифровізації» бізнес-процесів у сільськогосподарських організаціях, фермерських (селянських) господарствах, інтегрованих агропромислових формуваннях; створення умов для підвищення прозорості агропродовольчих локальних ринків для споживачів та інших учасників; надання аграрним товаровиробникам нових ІТ-можливостей для збільшення доданої вартості;
- управлінський вплив – інтеграція інформаційних ресурсів опорних організацій аграрного сектора, інших суб'єктів економіки та загалом регіонів країни; надання державних сервісів і порталів для сільськогосподарських організацій, фермерських (селянських) господарств, інтегрованих агропромислових формувань; автоматизація управлінських технологій у структурних підрозділах виконавчих органів державної влади; реалізація принципів проактивного управління.

8. Формування нових «просунутих» компетенцій опорних учасників аграрного сектора економіки. Успішність інтегрованих агропромислових формувань холдингового типу значною мірою базується на використанні ними у практиці управління прогресивних технологій організації виробництва та прийняття управлінських рішень, таких як Big Data [137], ощадливе

виробництво, ERP-системи [201], управління якістю тощо. Сільськогосподарські організації через свій консерватизм та схильність до прокрастинації надзвичайно неохоче здійснюють інноваційні, організаційні та управлінські перетворення, тим самим погіршуючи своє матеріальне становище та допускаючи виникнення додаткових збитків, викликаних вже не об'єктивними причинами, пов'язаними зі специфікою аграрного виробництва, а суб'єктивними обставинами.

Слід уточнити, що аграрний сектор економіки розглядається нами як один з підсистем соціально-економічної системи. При цьому аграрний сектор виступає як самоорганізована система. Державне регулювання здійснює на цю систему зовнішній збурюючий вплив, характер якого може бути як позитивним стимулюючим, так і негативним руйнівним. Враховуючи той факт, що сільське господарство, як домінуюча складова аграрного сектора економіки, традиційно належить до низькоєфективних дотаційних видів діяльності, державне регулювання, безумовно, повинно служити імпульсом для його розвитку (див. п. 3.3).

Проведений нами аналіз розвитку аграрного сектору України (див. п. 2.1, 2.2) свідчить про те, що на даний момент розвиток регіональної економічної системи аграрного сектора країни залишається недостатньо ефективним. Основна причина цього полягає у відсутності на державному рівні чітких і узгоджених загальнонаціональних рішень щодо розвитку даного сектору. Наявні рішення, які періодично ухвалюються, здебільшого не враховують специфіку аграрної діяльності в окремих регіонах, мають несистемний характер, ігнорують потенційні загрози та переважно спрямовані на вирішення лише поточних проблем.

Сучасна економічна ситуація у світі ставить нові вимоги до функціонування аграрного сектору як на державному рівні, так і в окремих аграрних регіонах. Війна в Україні, прискорення процесів глобалізації або інших трансформацій, перспективи вступу України до ЄС, зростаючий асортимент імпортованих продовольчих товарів на внутрішньому ринку, а також динамічний розвиток

зовнішніх ринків висувують перед Україною нагальне завдання — якнайшвидше розробити та впровадити сучасну модель розвитку аграрного сектора як на національному, так і на регіональному рівнях.

В сучасних соціально-економічних та воєнних умовах необхідно розробити комплексну державну політику розвитку аграрного сектора, яка, використовуючи ефективні механізми, зможе зменшити або повністю усунути загальні та специфічні загрози, що впливають на розвиток аграрного сектора країни та її регіонів. Основними завданнями такої політики мають стати:

- по-перше, створення сприятливих умов для відновлення і відродження (зруйнованих війною) втрачених напрямків сільськогосподарського виробництва;
- по-друге, забезпечення кількісного та якісного зростання харчової промисловості та інших секторів, пов'язаних із виробництвом аграрної продукції;
- по-третє, стимулювання стійкого розвитку галузей агропромислового комплексу шляхом впровадження ефективних регулюючих механізмів та створення сучасної інфраструктури аграрного ринку.

Стратегія розвитку аграрного сектора України може бути подана у вигляді наступного алгоритму дій – див. рис. 3.1 [190].

Стратегічна мета створення стратегії розвитку аграрного сектора полягає у формуванні необхідних умов для розвитку підприємств аграрного сектора, а також забезпеченні економічної стійкості та соціально-економічної стабільності розвитку територій. Для досягнення цієї мети необхідно розробити ефективний механізм забезпечення економічної безпеки аграрного сектора на всіх рівнях: державному, регіональному, місцевому та безпосередньо на рівні аграрних підприємств.

На сьогодні в економічній літературі існує багато визначень поняття стратегія розвитку. Проте, враховуючи специфіку аграрного сектора, ми пропонуємо вдосконалене визначення цієї категорії.

Стратегія розвитку аграрного сектору – це програма дій, спрямована на реалізацію пріоритетних стратегічних напрямів формування ключових складових розвитку аграрного сектору в умовах постійного впливу зовнішніх і внутрішніх загроз.

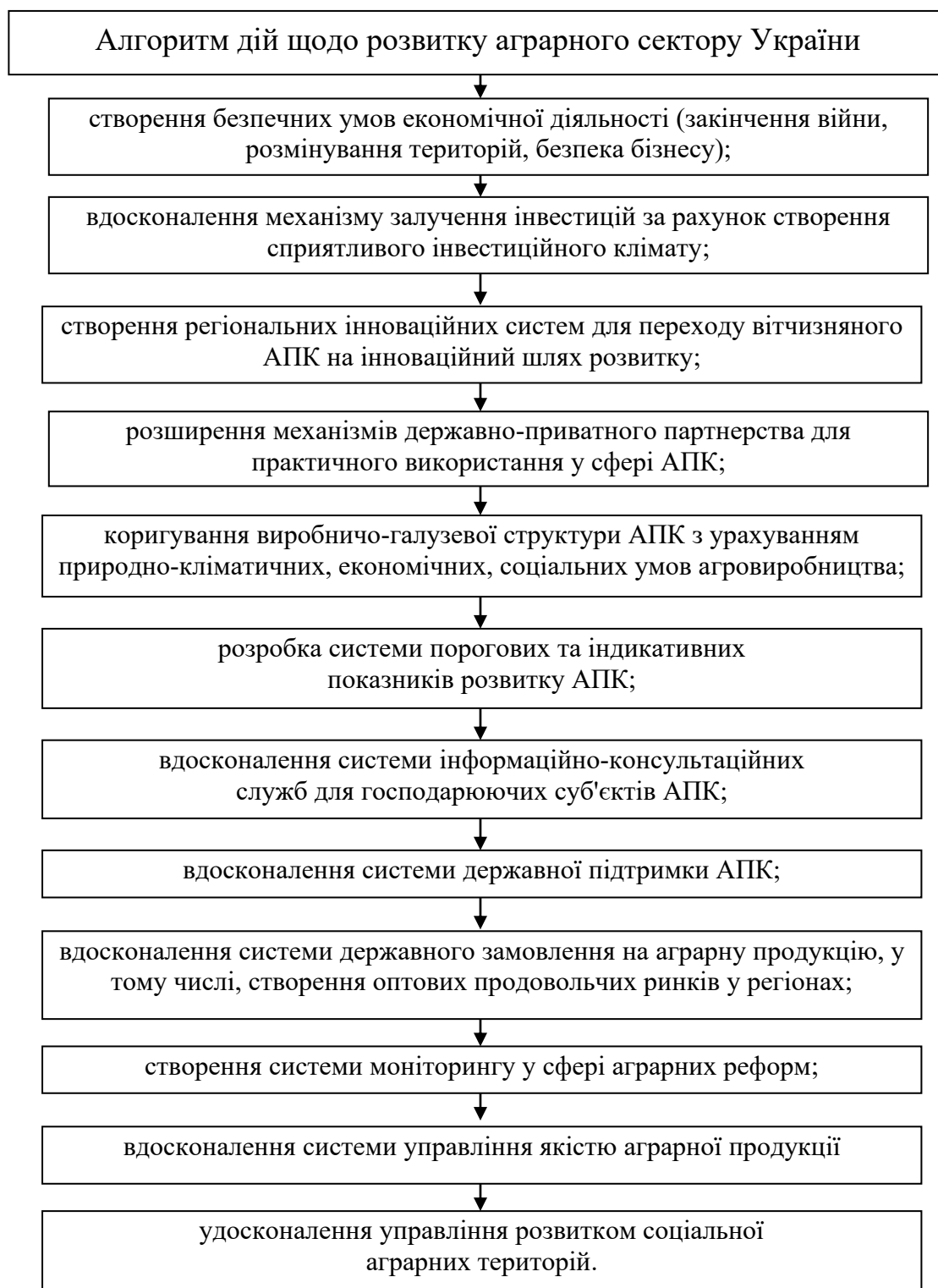


Рис. 3.1. Алгоритм дій щодо розвитку аграрного сектору України

Розроблено з використанням [13]

Для впровадження даної стратегії потрібно спочатку визначити внутрішні та зовнішні загрози розвитку аграрному сектору. Зробимо це на прикладі Вінницької області (аналіз показників економічного розвитку наведено у п. 2.2) у вигляді таблиці PEST-аналізу (див. табл. 3.4). PEST-аналіз – це метод стратегічного аналізу, який використовується для оцінки зовнішніх факторів, що можуть впливати на діяльність організації, галузі чи регіону. PEST-аналіз допомагає виявити загрози та можливості, пов’язані з макросередовищем.

Таблиця 3.4

PEST-аналіз розвитку аграрного сектору Вінницької області

Фактори	Можливості	Загрози
Політичні фактори (P)	- керівництво Вінницької області у зовнішній торгівлі проводить політику відкритості; - посилюється політика імпортозаміщення.	- не завершений війни в Україні; - нестабільна політична ситуація в державі; - загальне загострення політичної ситуації у світі.
Економічні фактори (E)	- зміщення попиту в бік дешевшої продукції; - просування на ринок товарів місцевих товаровиробників; - задоволення зростаючого купівельного попиту населення; - нарощування обсягів виробництва і створення нових робочих місць; - розвиток фірмової та інших прогресивних форм торгівлі; - інституційні заходи: конкурси, виставки, ярмарки тощо	- висока конкуренція з боку зарубіжних виробників; - погіршення інвестиційного клімату в регіоні; - нестабільний валютний курс в Україні; - неконкурентоспроможність вітчизняних товарів на міжнародних ринках (особливо при посиленні інтеграційних процесів в напрямі ЄС).
Соціальні фактори (S)	- зростання числа громадян, які мають власний автотранспорт; - збільшення чисельності економічно активного населення.	- нестача фахівців у специфічних виробництвах; - низький рівень лояльності споживачів до продукції вітчизняного виробництва.
Технологічні фактори (T)	- впровадження сучасних технологій у виробництві аграрної продукції; - підвищення якості продукції до рівня міжнародних стандартів; - модернізація засобів виробництва.	- відсутність інвестицій; - недостатнє фінансування інноваційних проектів; - відсутність фахівців з впровадження сучасних технологій.

Розроблено з використанням [157]

Слід зауважити, що у довгостроковій перспективі негативний вплив загроз (див. табл. 3.4) та слабких сторін аграрного секторі Вінницької області (див. п. 2.2) може суттєво посилитися, що здатне негативно вплинути на економічний розвиток Вінницької області в цілому. Зокрема, такі фактори, як низька платоспроможність населення, скорочення рівня заробітних плат і пенсій, можуть уповільнити економічну динаміку регіону, знизити оборотність основного капіталу, а також скоротити внутрішній попит на аграрну продукцію.

Дослідження показали, що складнощі у формуванні системи розвитку аграрного сектору зумовлені її багатокомпонентністю, складністю та нечіткістю багатьох стратегічних документів, прийнятих в Україні. На основі аналізу літературних джерел [10, 13, 54] пропонується багатокомпонентний механізм створення та реалізації комплексної стратегії розвитку аграрного сектору, який представлений на рис. 3.2.

Перший етап. Він передбачає оцінку зовнішніх і внутрішніх загроз розвитку, встановлення контрольних показників, вивчення громадської думки тощо. Цей етап є основою для формування генеральної мети та визначення ключових стратегічних завдань.

Другий етап. На цьому етапі визначаються реальні, прогнозні, індикативні та порогові значення показників економічного розвитку, що дає змогу перейти до процедури стратегічного планування.

Третій етап. На цьому етапі узгоджуються державні, суспільні та приватні інтереси щодо напрямів розвитку аграрного сектору. Забезпечення розвитку здійснюється на кількох рівнях: державному (центральні органи влади), регіональному (органи місцевого самоврядування) та на рівні суб'єктів господарювання. Стратегічне планування охоплює державний та регіональний рівні АПК, а його елементи мають використовуватися суб'єктами господарювання, зайнятими у вирощуванні, переробці та торгівлі сільськогосподарською продукцією.

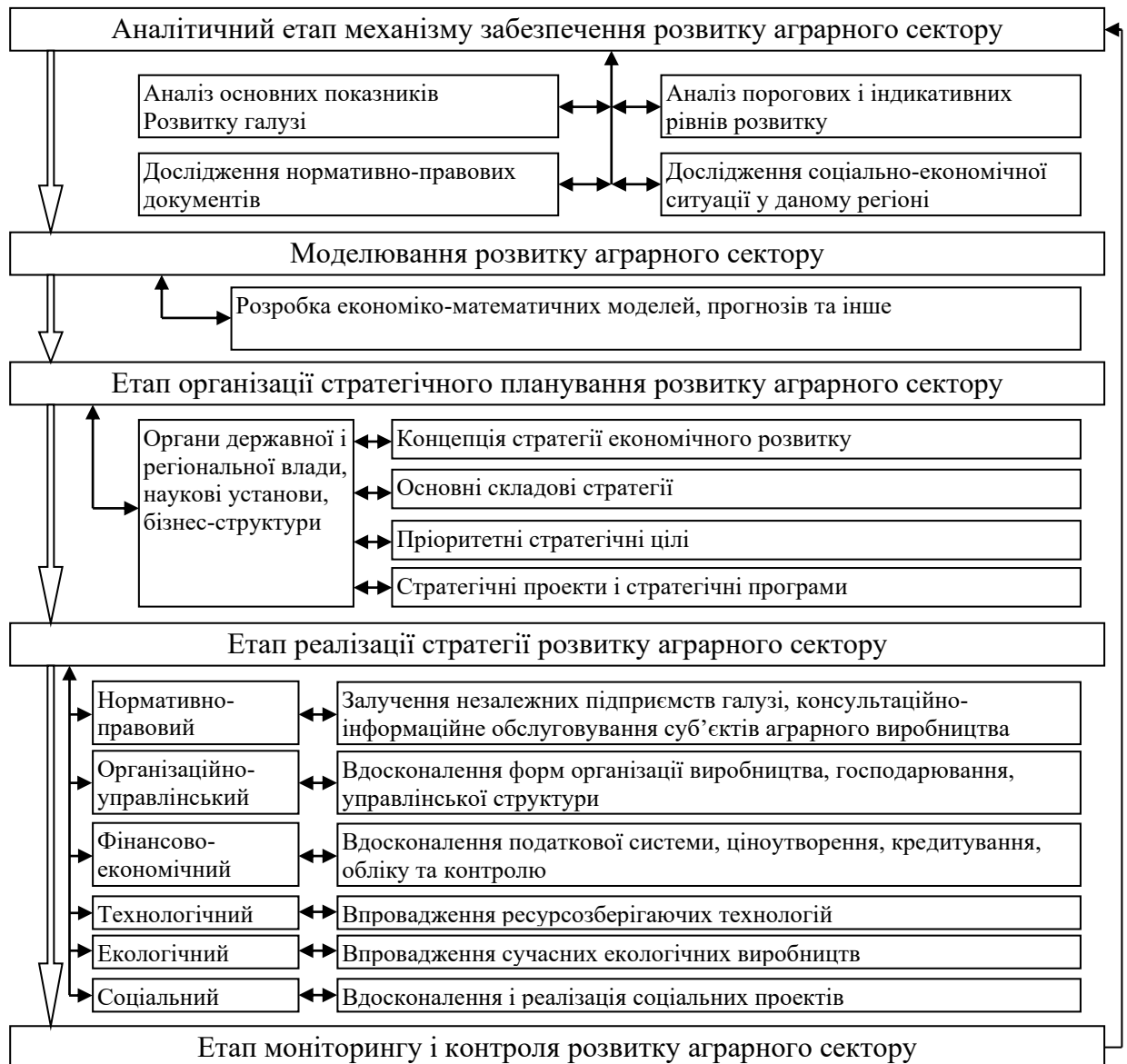


Рис. 3.2. Створення стратегії розвитку аграрного сектору

Власна розробка [190]

Четвертий етап. Передбачає її безпосереднє впровадження. На цьому етапі ухвалюються відповідні управлінські, комерційні та організаційно-поведінкові рішення, спрямовані на виконання стратегії розвитку на всіх рівнях. Реалізація стратегії відбувається через систему, що включає правові, організаційно-управлінські, фінансово-економічні, технологічні, екологічні та соціальні елементи. Прив'язка стратегії до поточної діяльності суб'єктів аграрного сектору здійснюється через проміжні плани.

П'ятий етап. Контроль та моніторинг стратегічних заходів здійснюється безперервно та систематично, відповідно до встановлених критеріїв, що забезпечує своєчасне виявлення відхилень і оперативне коригування планів для досягнення стратегічних цілей.

Як уже зазначалося, забезпечення розвитку аграрного сектору є складним процесом, який включає різні підсистеми (компоненти) та піддається впливу як зовнішніх, так і внутрішніх загроз. Тому при розробці механізмів розвитку необхідно визначати: цілі, механізми функціонування аграрного сектору, правові основи для стратегічних змін її розвитку, а також концепцію побудови системи розвитку, яка враховує ці зміни.

Концепція розвитку аграрного сектору, як і будь-яка інша концепція, є сукупністю поглядів, умов, принципів, вимог та заходів, спрямованих на підвищення загальноекономічного розвитку держави. Вона базується на взаємодії таких ключових компонентів, як економічно-фінансовий, виробничо-технологічний, природно-екологічний, соціально-інтелектуальний, інституційний та політико-інтеграційний.

Метою концепції є створення ефективного механізму управління потенційними та реальними загрозами аграрному сектору, а також ризиками, які виникають у фінансово-господарській діяльності суб'єктів агропромислового комплексу. Цей механізм має забезпечувати оперативну реакцію на динамічні зміни зовнішнього та внутрішнього середовища, дозволяючи швидко розробляти й реалізовувати ефективні заходи для підвищення конкурентоспроможності вітчизняної аграрної продукції, що, своєю чергою, сприятиме економічній безпеці держави [202, 203].

Концепція розвитку аграрного сектору повинна мати статус офіційного нормативного документа, який у структурованому вигляді визначає цілі, завдання, принципи та методи підвищення рівня економічної безпеки в аграрному секторі. Ця концепція має містити такі розділи:

1. Загальні положення. У цьому розділі викладаються місія, цілі, завдання та принципи розвитку аграрного сектору на основі комплексного

аналізу його поточного стану. Описуються внутрішні та зовнішні загрози, які можуть впливати на розвиток аграрного сектору та національні інтереси держави.

2. Основні напрями дій. Розкриваються ключові напрями та механізми забезпечення розвитку аграрного сектору залежно від її типології за визначеними класифікаційними ознаками. Висвітлюється стратегія підвищення економічної безпеки з урахуванням поточного рівня розвитку галузі, можливих ризиків у виробництві аграрної продукції, перспектив залучення інвестицій та інших факторів.

3. Реалізація та досягнення цілей. Формується паспорт розвитку аграрного сектору для всіх рівнів управління (від суб'єкта господарювання до країни в цілому). Цей паспорт є основою для моніторингу та управління рівнем економічної безпеки за допомогою економіко-математичних моделей. Також визначається обсяг фінансових ресурсів, необхідних для забезпечення стабільності та розвитку галузі.

Держава відіграє ключову роль у забезпеченні розвитку аграрного сектору. Вона реалізує аграрну політику, спрямовану на захист вітчизняних виробників, через розробку та впровадження державних цільових програм, а також використання методів адміністративного управління.

Для забезпечення розвитку аграрного сектору необхідно створити ефективні механізми та інструменти державної підтримки, такі як податки, кредити, ціни, тарифи, митні збори, субсидії тощо. Вони мають стимулювати активну інвестиційну та інноваційну діяльність суб'єктів агропромислового комплексу, сприяти зростанню обсягів виробництва конкурентоспроможної аграрної продукції, забезпечувати рентабельність роботи сільськогосподарських підприємств, соціальний захист сільського населення та охорону довкілля. Важливо, щоб ці інструменти застосовувалися у комплексі для досягнення максимальної ефективності.

Аналіз і оцінка досягнутого рівня розвитку мають стати відправною точкою для розробки оновленої концепції та стратегії розвитку аграрного

сектору. Цей підхід дозволить якісно керувати розвитком аграрного сектору держави та економіки загалом особливо у повоєнний час.

3.2. Обґрунтування стратегічних параметрів стійкого розвитку аграрного сектору на основі розширення площ органічного виробництва

Сучасним вектором розвитку аграрного сектора є інтеграція сільського господарства в цифрову економіку (див. п.3.3), а також взаємозв'язок відтворювальних механізмів сільського господарства, сільськогосподарських підприємств та територій у системному розгляді цього питання. Зростання продуктивності праці та її ефективності призводить до постійного вивільнення зайнятих у сільськогосподарському виробництві, скорочення чисельності населення, що, своєю чергою, спричиняє порушення механізмів фінансування розвитку сільськогосподарських територій та посилює диференціацію якості життя. Це, у свою чергу, також підсилює міграцію мешканців до міст і районних центрів.

В умовах цифровізації технологія виробництва не зазнає кардинальних змін, проте сама організація бізнес-процесів зазнає суттєвих трансформацій. Якщо рух капіталу й раніше був повністю контрольованим, то онлайн-моніторинг земель, стану тварин, якості виконання технологічних операцій у галузі стає доступним лише тепер. Впровадження смарт-технологій і цифрової інфраструктури змінює вигляд як аграрного сектора, так і сільських територій, підвищуючи вимоги до рівня їхнього економічного розвитку.

При цьому з точки зору науки цифровізація вимагає застосування не лише загальнонаукових методів (синтезу, опису, абстракції), а й економічних методів, зокрема методів економічного моделювання, статистико-економічних підходів. Розв'язання конкретних завдань потребує спеціалізованих методів, що синтезуються на стику кількох наук.

Обґрунтування стратегічних параметрів економічних систем здійснюється методами економічного прогнозування, які за одним із основних критеріїв класифікації – рівнем формалізації – поділяються на інтуїтивні (що використовують експертні оцінки через неможливість урахування великої кількості чинників у зв'язку зі складністю об'єкта прогнозування) та формалізовані (що спираються на довгі часові ряди за тривалий період або економіко-математичне моделювання). Формалізовані методи включають дві підгрупи: 1) методи екстраполяції (методи найменших квадратів, експоненційного згладжування, ковзних середніх); 2) методи моделювання (структурне, мережеве та матричне моделювання). Ці підходи дають змогу отримати полікомпонентний індикатор, призначений для визначення вектору соціально-економічного розвитку у взаємозв'язку з динамічними змінами аграрного сектора.

В умовах сучасних глобальних викликів, таких як зміна клімату та деградація ґрунтів, органічне землеробство набуває все більшого значення. Європейські країни активно розширюють площі органічних сільськогосподарських угідь, що сприяє зменшенню негативного впливу аграрного сектору на навколишнє середовище та відповідає Цілям сталого розвитку (ЦСР) ООН. Водночас існує дискусія щодо впливу такого переходу на викиди парникових газів (ПГ).

Для України, яка є одним із найбільших виробників сільськогосподарської продукції в Європі, вивчення цього досвіду є надзвичайно важливим у контексті екологічної трансформації аграрного сектору та інтеграції до європейського ринку.

Розширення органічних угідь у країнах Європи є відповіддю на екологічні виклики та політичні ініціативи щодо скорочення викидів ПГ. Зокрема:

- європейський зелений курс передбачає зниження використання мінеральних добрив та стимулювання органічного виробництва [204];
- директиви ЄС спрямовані на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року [205];

- фінансова підтримка фермерів у країнах ЄС сприяє переходу до органічних методів господарювання [206].

Глобальні Цілі або Цілі сталого розвитку були ухвалені в 2015 році Організацією Об'єднаних Націй (ООН), які мають бути досягнуті до 2030 року [207], зокрема це: подолання бідності та голоду; міцне здоров'я та якісна освіта; гендерна рівність; чиста вода та належні санітарні умови; відновлювальна енергія; гідна праця та економічне зростання; інновації та інфраструктура; скорочення нерівності; сталий розвиток міст та спільнот; відповідальне споживання; боротьба із зміною клімату; збереження морських екосистем; збереження екосистем суходолу; мир та справедливість; партнерство заради стійкого розвитку. За даними фахівців ООН органічне землеробство є важливою формою ведення не тільки сільського господарства, але і дозволяють реалізувати переважну більшість Цілей сталого розвитку, які є взаємопов'язані і доповнюють одна одну (208).

Нині перед людством стоїть проблема надзвичайно високих викидів парникових газів (ПГ), зокрема через розширення сільськогосподарських площ з метою задоволення постійно зростаючого попиту на продовольство [209]. Аграрний сектор має ключове значення для забезпечення продовольчої безпеки та спрямоване на зниження рівня голоду та забезпечення соціального і економічного розвитку будь-якої країни світу. Так, наприклад, світове виробництво зернових зросло з 0,88 млрд. тон в 1961 році до 3,06 млрд. тон в 2022 році [210]. Тобто виробництво зернових за останні 60 років зросло в 2,5 рази. Основними факторами, які сприяли зростанню продовольства в світі, зокрема виробництва зернових є розширення посівних сільськогосподарських площ, зростання чисельності населення, зростання врожайності, особливо при використанні інтенсивних методів, технологій, автоматизації аграрного сектору. Яскравим прикладом є досвід США, де загальний об'єм сільськогосподарського виробництва збільшився в 2017 порівняно із 1948 році втричі. Це стало можливим не через розширювання сільськогосподарських площ і збільшення використання робочої сили, а за рахунок використання інновацій в галузі

генетики тварин та сільськогосподарських культур, використання хімікатів, обладнання та ефективного управління фермами [211]. Одним із факторів розширення сільськогосподарських площ є стрімке зростання чисельності населення світу. Сьогодні на планеті Земля налічується біля 8 млрд. осіб, що порівняно із 1950 роком втричі більше, ніж це було в 2022 році. Крім того, до 2050 року прогнозується зростання населення в світі до 10,4 млрд. осіб [212]. Тобто можна гіпотетично вважати, що зростання кількості населення втричі, імовірно призвело до розширення сільськогосподарських площ на цю ж саму величину. Подальше зростання населення, за умов екстенсивного ведення сільського господарства, призведе до розширення сільськогосподарських площ з метою виробництва продуктів харчування. За умов інтенсивного ведення сільського господарства, розширення відповідних площ можна уникнути, що стане вагомим фактором сталого розвитку.

В сучасному світі концепція сталого розвитку передбачає подолання проблем голоду та зміни клімату. Це вимагає вирішити дуальну проблему, яка пов'язана із розвитком аграрного сектору. Адже, з однієї сторони, сільське господарство провокує зміну клімату через викиди ПГ в атмосферу. На жаль, за останні 120 років, викиди такого виду ПГ як – вуглекислий газ (CO_2) зросли в чотири рази, а річні викиди (CO_2), включаючи зміни в землекористуванні з 1850 по 2022 рік зростали по окремим країнам значно більше (рис. 3.3) [213].

З рис. 3.3 видно, що найбільші річні обсяги викидів (CO_2), включаючи зміни в землекористуванні в 2022 році зафіксовано в Китаї – більше ніж на 12 млн. тон, в США – біля 5 млн. тон; в Індії та ЄС – біля 3 млн. тон. Найбільший приріст фіксується за період 1850-2022 років в Китаї – більш ніж 12 разів. В середньому в структурі джерел викидів (CO_2) сільському господарству належить біля 20-25%.

З іншої сторони, зміна клімату надзвичайно сильно впливає на розвиток аграрного сектору. Традиційні методи ведення сільського господарства (використання хімічних добрив, пестицидів, техніки з високим рівнем використання енергетичних ресурсів, розширення сільськогосподарських площ тощо) з

урахуванням постійного росту чисельності населення та зміною клімату потребують кардинальних змін. Без цього будуть погіршуватись екологічні проблеми, відбуватись процеси деградації сільськогосподарських угідь та як наслідок – зростати ризики продовольчої безпеки. Тому людство має повернутися до фундаментальних екологічних цінностей, зокрема прагнути «не наносити суттєвої шкоди оточуючому середовищу» [214].

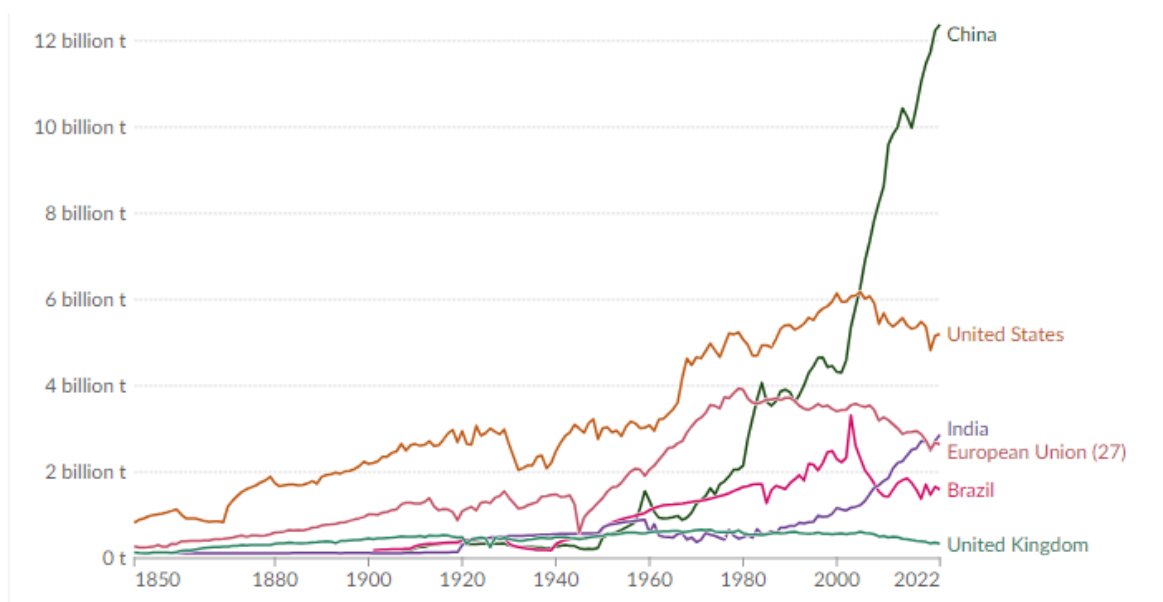


Рис. 3.3. Річні викиди (CO_2), включаючи зміни в землекористуванні в окремих країнах світу за 1850-2022 роки, млн. тон.

Розроблено з використанням [210]

Важливим та своєчасним нині є максимізація використання ресурсів, зокрема в галузі сільського господарства, зниження викидів ПГ, забезпечення біорозмаїття. Важливим напрямом ефективності використання ресурсів в аграрному секторі є запровадження органічного сільського господарства. Це дасть можливість мінімізувати використання хімічних добрив, пестицидів, збільшити родючість ґрунту, врожайність та зменшити забрудненість навколишнього середовища, зокрема кількість викидів ПГ [215].

Таким чином, запровадження органічного сільського господарства є важливим фактором стійкого розвитку аграрного сектору України. Тому гіпотезою дослідження є перевірка твердження, що розширення площ органічних

сільськогосподарських угідь потенційно може призведе до збільшення обсягів викидів парникових газів.

Органічне сільське господарство відіграє величезну роль в забезпеченні реалізації Цілей сталого розвитку. Так, за даними вчених Нідерландського Університету Твенте [208], які розробили і опублікували науковий звіт «Органічне сільське господарство та Цілі сталого розвитку», саме органічне ведення сільського господарства має позитивний вплив не менше ніж на вісім із сімнадцяти Цілей сталого розвитку, зокрема «Ціль № 2 «Подолання голоду»»; «Ціль № 3 «Міцне здоров'я»»; «Ціль № 6 «Чиста вода та належні санітарні умови»»; «Ціль № 8 «Гідна праця та економічне зростання»»; «Ціль № 12 «Відповідальне споживання»»; «Ціль № 13 «Боротьба із зміною клімату»»; «Ціль № 14 «Збереження морських екосистем»»; «Ціль № 15 «Збереження екосистем суходолу»». Крім того, застосування технологій органічного землекористування та розширення площ сільськогосподарських угідь в світі, зокрема в країнах Європи позитивно вплине і на реалізацію інших Цілей сталого розвитку. Наприклад, дуже важливою нині Ціллю є «Ціль № 2 «Подолання голоду»», що не можливо зробити без реалізації «Цілі № 1 «Подолання бідності»» тощо.

В зв'язку із зростанням чисельності населення в світі виникла необхідність збільшувати обсяги виробництва харчових продуктів. Прогнозується, що до 2050 року населення в світі збільшиться до 9,1 млрд. осіб [216]. Це в свою чергу, призводить до зростання площ сільськогосподарських угідь з метою вирощування необхідної кількості сільськогосподарських культур та збільшення обсягів тваринництва. Як наслідок, зокрема утворюється значна кількість ПГ. Серед них найбільш небезпечними, які впливають і на зміну клімату Землі є: вуглекислий газ (CO_2), оксид азоту (N_2O), метан (CH_4) [217]. Самі ПГ негативно впливають на сільське господарство, зокрема через посухи, повені, лісові пожежі та інші природні небезпечні явища.

Країни ЄС розробили індикатори зниження ПГ до 2030 року на 55%, а до 2050 року планується досягнути «нульових» викидів [218]. Таким чином,

на європейському рівні може бути вирішена проблема викидів ПГ в сільському господарстві, що стане потужним резервом його розвитку.

Споживчий попит на більш екологічно чисті продукти харчування в країнах ЄС значно збільшився. Ринок органічної сільськогосподарської продукції має дотримуватися стандартів, зокрема екологічних, які включають, зокрема заборону використання синтетичних добрив та пестицидів. Це дозволить знизити викиди ПГ не тільки в галузі сільського господарства, але і в цілому в загальній структурі викидів. Органічне сільське господарство ґрунтується на комплексній стратегії виробництва продуктів харчування та сільськогосподарських операцій. При цьому важливим є застосування екологічно чистих технологій в рослинництві та тваринництві; збереження та економічно ефективного використання ресурсів; дотримання всіх правил та стандартів благополуччя тварин; мотивація збереження біорозмаїття тощо.

Підтвердженням того, що органічне землеробство здійснює значно менше ПГ, зокрема (CO_2) є дослідження багатьох світових вчених. Так, за даними [219] виробництво органічних сільськогосподарських продуктів харчування в рослинництві, зокрема при вирощуванні моркви скорочує на 50% кількість енергії, що споживається порівняно із традиційними методами вирощування; для лука – на 65%. Вчені [220, 221] встановили, що викиди ПГ (CO_2) при вирощуванні такої сільськогосподарської культури як томати, зокрема були на третину меншими (від 15 до 31%), ніж при використанні традиційної технології вирощування. Застосування компосту та навозу порівняно із синтетичними добривами дозволяє значно економити енергетичні ресурси та знижує викиди ПГ.

Між науковцями, які досліджують зв'язок між органічним землеробством і оточуючим середовищем не має єдиної думки, зокрема щодо різниці між органічними і традиційними методами ведення сільського господарства. Наприклад, дослідники [222] наголошують на тому, що між органічним землеробством і оточуючим середовищем є позитивний зв'язок, інші стверджують, що відповідний зв'язок є від'ємним, а треті вважають, що відсутня

статистично надійна різниця між органічними і традиційними методами ведення сільського господарства.

На основі проаналізованої інформації вище можна стверджувати, що органічне виробництво в аграрній галузі дозволяє суттєво вирішити дану проблему. Вона пов'язана із зміною клімату, зростанням чисельності населення світу, розширення сільськогосподарських площ для виробництва продовольства. Вирішення даної проблеми дозволить досягнути поставлених Цілей сталого розвитку, зокрема: подолання голоду та зменшення негативного впливу на зміну клімату, забезпечить економічне зростання України. Тому проведено емпіричне дослідження впливу розширення площ органічних сільськогосподарських угідь на обсяги викидів парникових газів в країнах ЄС. На жаль, за відсутності статистичних даних по Україні, будемо вважати що вироблені на основі даного аналізу положення можливо буде використати і для розвитку аграрного сектору України.

Дослідження передбачає проведення наступних етапів: проведення аналізу обсягів викидів ПГ та площ органічних сільськогосподарських угідь в країнах Європи (Belgium, Bulgaria, Czechia, Denmark, Germany, Estonia, Ireland, Spain, France, Croatia, Italy, Cyprus, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Hungary, Malta, Netherlands, Poland, Portugal, Romania, Slovenia, Slovakia, Finland, Sweden, Norway, Switzerland, European Union – 27 countries) в 2014–2021 роках на основі статистичної бази офіційного сайту Євростату (останні статистичні дані станом на 01.06.2024 року в Євростаті за показниками наведено за 2021 рік); розрахувати темпи росту (падіння) викидів ПГ в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком; розрахувати темпи приросту (зниження) викидів ПГ в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком; оцінити співвідношення викидів ПГ в країнах Європи в 2021 році порівняно із середнім значенням по країнам Європейського союзу (27); розрахувати темпи росту (падіння) використання площ органічних сільськогосподарських угідь в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком; розрахувати темпи приросту (зниження) використання площ органічних сільськогосподарських угідь в країнах Європи

в 2021 році порівняно з 2014 роком; побудувати кореляційно-регресійні рівняння для визначення впливу розширення площ органічних сільськогосподарських угідь на обсяги викидів ПГ для досліджуваних країн та оцінити рівень їх адекватності та статистичної надійності. Провести візуалізацію отриманих даних за підсумками проведення кореляційно-регресійного аналізу щодо визначення впливу розширення площ органічних сільськогосподарських угідь в країнах Європи на обсяги викидів ПГ для досліджуваних країн.

Вплив розширення площ органічних сільськогосподарських угідь (x) на обсяги викидів ПГ (Y) визначено на основі застосування кореляційно-регресійного аналізу. Показник (Y) – ПГ включає в себе: CO_2 ; N_2O в еквіваленті CO_2 ; HFC в еквіваленті CO_2 ; PFC в еквіваленті CO_2 ; SF_6 в еквіваленті CO_2 ; NF_3 в еквіваленті CO_2 та вимірюється в тис. тон. Показник (x) – площа органічних посівів за методами сільськогосподарського виробництва та культур, зокрема: рілля, крупи для виробництва зерна (у тому числі насіннєвого), крупи (крім рису) для виробництва зерна (у тому числі насіннєвого); пшениця та полба; життєво-озимі суміші (маслин); ячмінь; вівсяні та ярі зернові суміші (зернові суміші, крім маслина); суміш зернової кукурудзи та качанів кукурудзи; сухі бобові та білкові культури для виробництва зерна (включаючи насіння та суміші зернових та бобових); коренеплоди; технічні культури; рослини, зібрані зеленими з орних земель; свіжі овочі (включаючи дині); полуниця; постійні луки; багаторічні культури; фрукти із помірного кліматичного поясу; виноград; оливки. Здійснення кореляційно-регресійного аналізу при оцінюванні впливу (x) на (Y) передбачає побудову кореляційного рівняння (див. формулу 3.1) [223].

$$Y_x = b_0 + b_1 x, \quad (1)$$

де: Y_x – лінійне рівняння;

b_0, b_1 – параметри (коефіцієнти) рівняння;

x – фактор впливу.

Алгоритм проведення кореляційно-регресійного аналізу виявлення впливу розширення площ органічних сільськогосподарських угідь (x) на обсяги викидів парникових газів (Y) наведено на рис. 3.4.



Рис. 3.4. Алгоритм виявлення впливу розширення площ органічних сільськогосподарських угідь (x) на обсяги викидів парникових газів (Y)

Власна розробка [224]

Невідомі параметри рівняння регресії (b_0 , b_1) знайдені за способом найменших квадратів. З цією метою побудовано систему нормальних рівнянь для країн Європи. Тісноту зв'язку було оцінено за допомогою лінійного коефіцієнта кореляції. Частка варіації досліджуваної результативної ознаки (Y) зумовлена впливом факторів (x), включених до рівняння регресії 1 визначається за допомогою коефіцієнта детермінації (D). Оцінку вірогідності множинного коефіцієнта кореляції (так як і кореляційного рівняння в цілому) здійснено шляхом розрахунку F -критерію (F). Крім тісноти зв'язку для оцінювання адекватності рівняння регресії (1) реальним процесам використані такі показники, як:

вибірковий коефіцієнт кореляції (z), стандартна похибка (S_e), нижня границя довірчого інтервалу коефіцієнта кореляції (r_L), верхня границя довірчого інтервалу коефіцієнта кореляції (r_U). Розрахунок наведених вище показників здійснювався використовуючи програму MS Excel.

Статистична база для проведення аналізу викидів ПГ за окремими країнами Європи взята з офіційного сайту Євростату [225]. Розрахунок темпів росту (падіння) викидів ПГ в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком наведено на рис. 3.5.

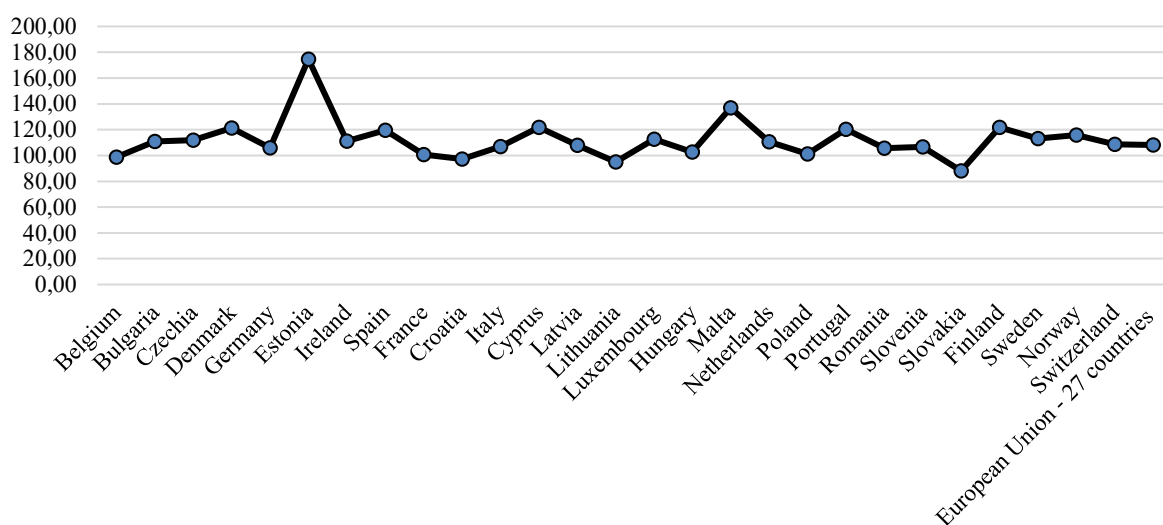


Рис. 3.5. Розрахунок темпів росту (падіння) викидів ПГ в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком, %

Розроблено на основі даних [225]

Інформація наведена на рис. 3.5 свідчить, що в 2021 році порівняно з 2014 роком практично по всіх наведених країнах Європи спостерігається зростання обсягів викидів ПГ, окрім таких країн, де зафіксовані темпи їх падіння: Бельгія (98,78%); Хорватія (97,32%); Литва (95,05%); Словаччина (88,06%). На рис. 3.6 розраховано темпи приросту (падіння) викидів ПГ в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком.

Таким чином, інформація наведена на рис. 3.6 свідчить, що в 2021 році порівняно із 2014 роком найбільші темпи приросту викидів ПГ зафіксовано в такій країні як Естонія – 74,65%. Далі з найбільшими відповідними темпами

приросту йдуть такі країни Європи, як: Мальта – 37,04%; Кіпр – 21,82%; Фінляндія – 21,70%; Данія – 21,27%; Португалія – 20,39%; Іспанія – 19,59%; Норвегія – 15,85%. Тобто обсяги їх викидів значно зросли, що є негативною тенденцією в аспекті досягнення поставлених Цілей сталого розвитку.

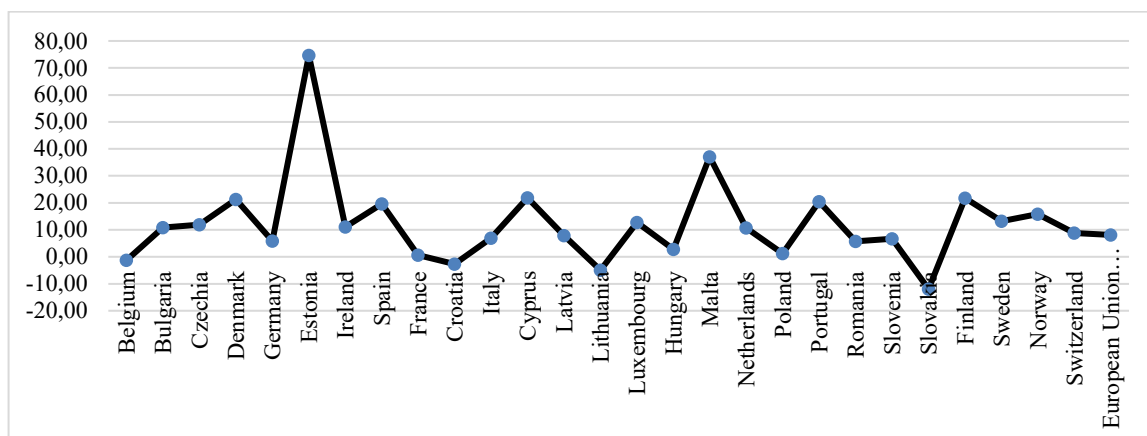


Рис. 3.6. Розрахунок темпів приросту (зниження) викидів ПГ в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком, %

Розроблено на основі даних [225]

Значних успіхів в зниженні викидів обсягів парникових газів (темпи зниження) мають такі країни, як: Словаччина – «мінус» 11,94%; Литва – «мінус» 4,95%; Хорватія – «мінус» 2,68%; Бельгія – «мінус» 1,22%. Порівняння обсягів викидів ПГ в країнах Європи в 2021 році порівняно із середнім значенням по країнам ЄС (27) наведено на рис. 3.7.

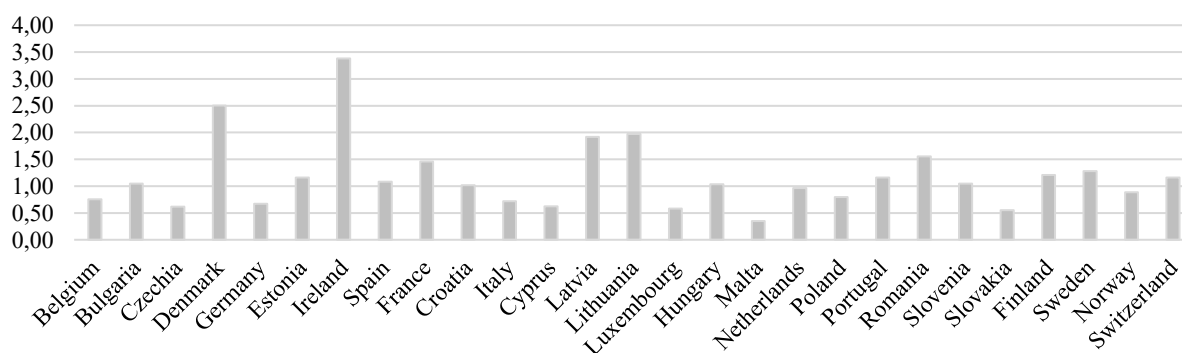


Рис. 3.7. Співвідношення викидів ПГ в країнах Європи в 2021 році порівняно із середнім значенням по країнам Європейського союзу (27)

Розроблено на основі даних [225]

Співвідношення викидів ПГ в країнах Європи в 2021 році порівняно із середнім значенням по країнам Європейського союзу (27) показує, що найменше значення фіксується в таких країнах як: Мальта – 0,35%; Словаччина – 0,55; Люксембург – 0,58; Чехія – 0,62; Кіпр – 0,63. Відповідне перевищення зафіксовано за такими країнами, як: Ірландія – 3,38; Данія – 2,50; Литва – 1,97; Румунія – 1,55; Франція – 1,46%.

Розрахунок темпів росту (падіння) використання площ органічних сільськогосподарських угідь в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком наведено на рис. 3.8.

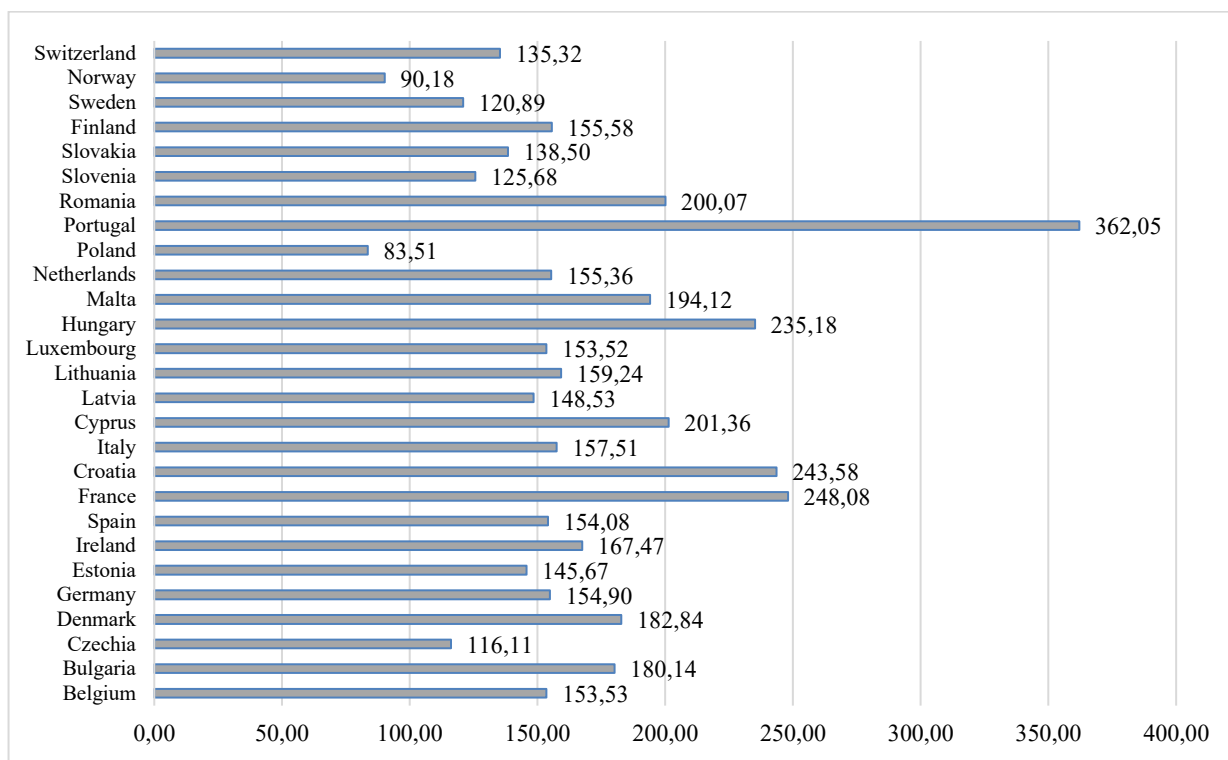


Рис. 3.8. Розрахунок темпів росту (падіння) використання площ органічних сільськогосподарських угідь в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком, %

Розроблено на основі даних [225]

Отже, розраховані темпи росту (падіння) використання площ органічних сільськогосподарських угідь в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком свідчать, що переважна кількість країн наведених на рис. 3.8 розширили

площі своїх сільськогосподарських угідь під виробництво органічної продукції. Так, найбільші відповідні темпи приросту зафіксовані по таким країнам, як: Португалія – 362,05%; Франція – 258,08%; Хорватія – 243,58%; Угорщина – 238,15. Серед наведених країн (Польща та Норвегія) спостерігаються темпи падіння. На рис. 3.9 наведено розрахунок приросту (зниження) використання площ органічних сільськогосподарських угідь в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком.

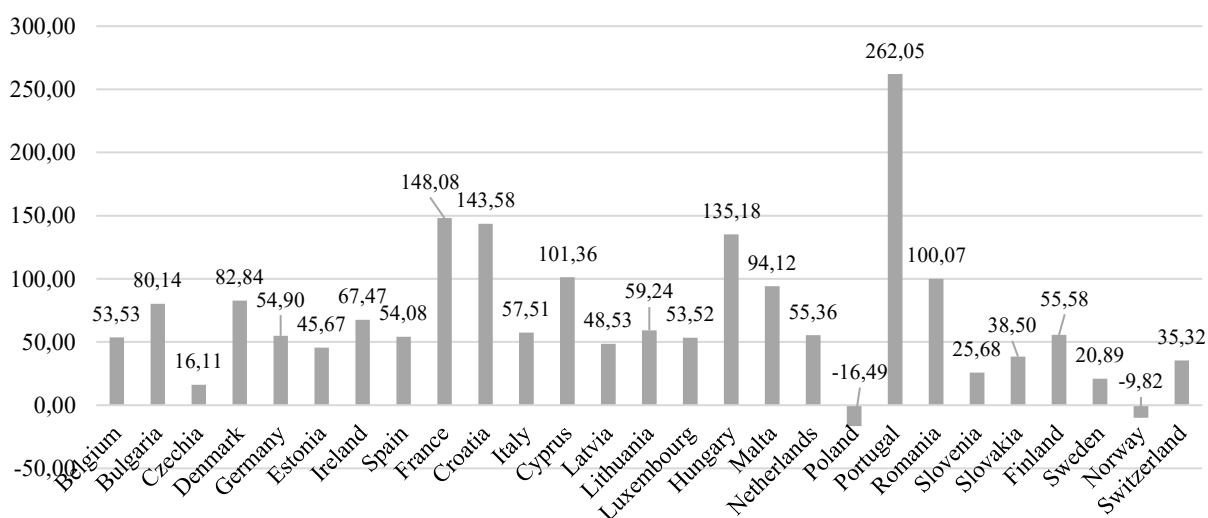


Рис. 3.9. Розрахунок темпів приросту (зниження) використання площ органічних сільськогосподарських угідь в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком, %

Розроблено на основі даних [225]

Дані, які наведені на рис. 3.9 свідчать, що лідером серед країн, які розширили площі органічних сільськогосподарських угідь в країнах Європи в 2021 році порівняно з 2014 роком є Португалія, яка наростила обсяги використання органічних площ в 2,62 рази; Франція, Хорватія та Угорщина – майже в 1,5 рази. Кіпр відповідно їх збільшив на 101,36%; Румунія на 100,07%; Мальта на 94,12%; Болгарія та Данія більше 80%; Ірландія на 67,47%; Бельгія, Німеччина, Іспанія, Люксембург та Фінляндія більш ніж на 50%. Такі країни, як Польща та Норвегія скоротили використання площ органічних угідь в 2021 році порівняно з 2014 роком відповідно на 16,49% та 9,82%.

З метою дослідження впливу розширення площ органічних сільськогосподарських угідь (х) на обсяги викидів ПГ (Y) був використаний кореляційно-регресійний аналіз з побудовою рівнянь регресії (формула 3.1) з узагальненням результатів в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Дослідження впливу розширення площ органічних сільськогосподарських угідь (х) на обсяги викидів ПГ (Y)

Країна	r	D	F	F _t	z	S _c	C_95%	rL	rU	Рівняння
Belgium	0.30	0.090	0.773	2.447	0.31	0.45	1.96	-0.51	0.83	$Y = 7.53 + 0.00000595x$
Bulgaria	0.05	0.003	0.128		0.05			-0.68	0.73	$Y = 10.58 + 0.00000124x$
Czechia	0.66	0.436	2.174		0.80			-0.08	0.93	$Y = 3.13 + 0.00000627x$
Denmark	0.84	0.706	3.800		1.22			0.33	0.97	$Y = 16.43 + 0.00003276x$
Germany	0.88	0.774	4.602		1.39			0.47	0.98	$Y = 5.20 + 0.00000140x$
Estonia	0.71	0.504	2.465		0.89			0.01	0.94	$Y = -3.81 + 0.00006646x$
Ireland	0.44	0.194	1.214		0.48			-0.38	0.89	$Y = 27.64 + 0.00008346x$
Spain	0.77	0.593	2.915		0.77			0.13	0.96	$Y = 4.37 + 0.00000275x$
France	0.50	0.250	1.419		0.55			-0.31	0.89	$Y = 14.58 + 0.00000048x$
Croatia	-0.59	0.348	1.802		-0.68			-0.92	0.19	$Y = 11.46 - 0.00000497x$
Italy	0.62	0.384	1.912		0.72			-0.16	0.92	$Y = 5.43 + 0.00000110x$
Cyprus	0.62	0.384	1.920		0.72			-0.16	0.92	$Y = 4.01 + 0.00031431x$
Latvia	0.31	0.096	0.795		0.32			-0.51	0.83	$Y = 16.98 + 0.00000924x$
Lithuania	-0.69	0.476	2.360		-0.86			-0.94	0.02	$Y = 24.71 - 0.00001404x$
Luxembourg	0.43	0.185	1.163		0.46			-0.40	0.87	$Y = 4.92 + 0.00017564x$
Hungary	0.45	0.203	1.233		0.48			-0.37	0.88	$Y = 10.46 + 0.00000169x$
Malta	0.33	0.109	0.852		0.34			-0.49	0.89	$Y = 3.07 + 0.00781421x$
Netherlands	0.80	0.640	3.310		1.11			0.23	0.96	$Y = 6.98 + 0.00004330x$
Poland	-0.02	0.0004	0.057		-0.02			-0.72	0.69	$Y = 8.45 - 0.00000014x$
Portugal	0.75	0.56	2.806		0.98			0.10	0.95	$Y = 9.10 + 0.00000460x$
Romania	0.75	0.56	2.802		0.98			0.10	0.95	$Y = 15.44 + 0.00000242x$
Slovenia	0.46	0.211	1.286		0.50			-0.36	0.88	$Y = 7.78 + 0.00005923x$
Slovakia	-0.05	0.003	0.118		-0.05			-0.73	0.68	$Y = 6.37 - 0.00000074x$
Finland	0.76	0.578	2.846		0.99			0.11	0.95	$Y = 6.96 + 0.00001673x$
Sweden	0.59	0.348	1.813		0.69			-0.19	0.92	$Y = 5.93 + 0.00001178x$
Norway	-0.83	0.689	3.591		-1.18			-0.97	-0.29	$Y = 19.53 - 0.00023164x$
Switzerland	0.74	0.548	2.720		0.96			0.08	0.95	$Y = 8.04 + 0.00002304x$
European Union - 27 countries	0.79	0.624	3.149		1.07			0.19	0.96	$Y = 7.05 + 0.00000025x$

Власна розробка [224]

Дослідження впливу розширення площ органічних сільськогосподарських угідь (x) на обсяги викидів ПГ (Y), на основі проведеного кореляційно-регресійного аналізу виявив, що між (x) та (Y) існує взаємозв'язок. Даний взаємозв'язок є неоднозначним за окремими країнами Європи. В цілому, якщо взяти середні значення країн, які входять до ЄС (27), зв'язок між розширенням площ органічних сільськогосподарських угідь та обсягами викидів ПГ достатньо сильний. Якщо врахувати лише один фактор впливу – розширення площ органічних сільськогосподарських угідь на обсяги викидів ПГ (Y) в країнах ЄС-27, то, як свідчить побудоване в статті кореляційно-регресійне рівняння (див. табл. 3.5), із збільшенням площ органічних сільськогосподарських угідь на 1%, обсяги викидів ПГ зростуть на 0,00000025 тис. тон. Побудоване кореляційно-регресійне рівняння в середньому для країн ЄС-27 (див. табл. 3.5) характеризується наступними параметрами: $r = 0.790$; $D = 0.624$; коефіцієнт Фішера ($F = 3.149$) більше нормативного (табличного) значення ($F_t = 2.447$); тобто ($F > F_t$); $z = 1.07$; $Se = 0.45$; $C_{95\%} = 1.96$; $rL = 0.19$; $rU = 0.96$. Таким чином, на обсяги викидів парникових газів (за інших рівних умов) на 62,4% впливає розширення площ органічних сільськогосподарських угідь в країнах ЄС-27, а решта 37,6% – мають вплив інші фактори. Дане рівняння засвідчує, що зазначений вплив є додатнім і прямо пропорційним, а побудоване кореляційно-регресійне рівняння в середньому для країн ЄС-27 є об'єктивним та відповідає реальним економічним процесам і явищам.

Серед країн Європи, які наведені у табл. 3.5, аналогічні тенденції спостерігаються в таких країнах, як: Данія, Німеччина, Естонія, Іспанія, Нідерланди, Португалія, Румунія, Фінляндія, Швейцарія. Наприклад, для Німеччини побудоване кореляційно-регресійне рівняння (див. табл. 3.5) характеризується такими параметрами: $r = 0.88$; $D = 0.774$; коефіцієнт Фішера ($F = 4.602$) більше нормативного (табличного) значення ($F_t = 2.447$); тобто ($F > F_t$); $z = 1.39$; $Se = 0.45$; $C_{95\%} = 1.96$; $rL = 0.47$; $rU = 0.98$. Таким чином, на обсяги викидів ПГ в Німеччині (за інших рівних умов) на 77,4% впливає фактор розширення площ органічних сільськогосподарських угідь, а решта 22,6% – мають вплив інші

фактори. Дане рівняння засвідчує, що зазначений вплив є додатним і прямо пропорційним, а побудоване кореляційно-регресійне рівняння для Німеччини є об'єктивним та відповідає реальним економічним процесам і явищам. Із збільшенням площ органічних сільськогосподарських угідь на 1%, обсяги викидів ПГ потенційно можуть зростати на 0,00000140 тис. тон.

Такі країни, як Литва та Нідерланди мають обернено пропорційний зв'язок між розширенням площ органічних сільськогосподарських угідь та обсягами викидів ПГ. Так, на прикладі Норвегії, із збільшенням площ органічних сільськогосподарських угідь на 1%, обсяги викидів ПГ зменшились на 0,00023164 тис.тон. На обсяги викидів ПГ (за інших рівних умов) на 68,9% впливає фактор розширення площ органічних сільськогосподарських угідь в Нідерландах, а решта 31,10% – мають вплив інші фактори. На прикладі Литви, із збільшенням площ органічних сільськогосподарських угідь на 1%, обсяги викидів ПГ зменшаться на 0,00001404 тис. тон. Відповідний фактор впливу на Y , за інших рівних умов, становить 47,6%, а решта 52,40% – мають вплив інші фактори. Візуалізацію результатів дослідження впливу розширення площ органічних сільськогосподарських угідь на обсяги викидів парникових газів за даними табл. 3.5 наведено на 3.10, де наведено інтерпретацію коефіцієнта кореляції, який показує рівень сили зв'язку: $r > 0,01 \leq 0,29$ – слабкий позитивний зв'язок, $r > 0,30 \leq 0,69$ – помірний позитивний зв'язок, $r > 0,70 \leq 1,00$ – сильний позитивний зв'язок, $r > -0,01 \leq -0,29$ – слабкий негативний зв'язок, $r > -0,30 \leq -0,69$ – помірний негативний зв'язок, $r > -0,70 \leq -1,00$ – сильний негативний зв'язок. Слабкий зв'язок позначається на рис. 3.10 зеленим кольором, помірний – жовтим, сильний – помаранчевим.

Таким чином, позитивний і сильний зв'язок між розширенням площ органічних сільськогосподарських угідь та обсягами викидів ПГ в країнах Європи за даними 2014-2021 років зафіксовано в таких країнах, як: Німеччина (0.88); Данія (0.84); Нідерланди (0.80); Іспанія (0.77); Португалія та Румунія (0.75); Швейцарія (0.74); Естонія (0.71). По даним країнам можна сказати, що враховуючи один фактор впливу – площа органічних сільськогосподарських

угідь зв'язок є тісний і надійний, який має вплив на обсяги викидів парникових газів в країнах Європи. Обернений, але тісний і надійний відповідний зв'язок зафіксовано в Норвегії («мінус» 0.83). Тобто, при зростанні сільськогосподарських площ з метою виробництва органічної продукції обсяги ПГ зменшуватимуться.



Рис. 3.10. Візуалізація ступеня зв'язку між розширенням площ органічних сільськогосподарських угідь та обсягами викидів ПГ в країнах Європи за даними 2014-2021 років

Власна розробка [224]

Нині дослідження зв'язку між розширенням площ органічних сільськогосподарських угідь та обсягами викидів ПГ в світі, зокрема в країнах Європи є актуальним, дискусійним і перспективним. Адже важливим фактором сталого розвитку є подолання голоду, забезпечення екологічної безпеки тощо, що вимагає зміни акцентів в менеджменті агропромислового комплексу, зокрема в аграрному секторі.

Важливо відмітити, що всі сімнадцять Цілей сталого розвитку є надзвичайно важливими, але саме аграрний сектор є частиною вирішення глобальних

проблем, зокрема пов'язаних із голодом, зміною клімату та погіршенням біорізноманіття.

Сільське господарство як важлива галузь економіки продукує викиди ПГ (CO_2 , N_2O , CH_4) в атмосферу, що впливає на зміну клімату та є перешкодою подальшого сталого розвитку. Країни ЄС поставили амбітну мету до 2030 року знизити викиди парникових газів на 55%, а до 2050 року «нульових» викидів парникових газів [218]. При цьому важливим пріоритетом має бути зміна традиційних методів ведення сільського господарства на екологічно чисті – органічні. Тут виникає дискусійні моменти щодо можливості за наявності існуючих сільськогосподарських площ і використання органічного землеробства забезпечити постійно зростаюче населення світу продуктами харчування.

Є певні дослідження [226] в яких наголошується, що збільшення сільськогосподарських площ під органічне сільське господарство на один відсоток потенційно скоротить викиди ПГ на 0,049%. В інших дослідженнях стверджується, що існують небезпеки, пов'язані із цим. Так, збільшення сільськогосподарських площ під органічне сільське господарство в значних масштабах імовірно збільшить викиди ПГ (CO_2) та знизить глобальну здатність зв'язувати вуглець [227]. Крім того є дослідження [228, 229], які стверджують, що реалізація амбітної цілі щодо переходу на 100% до органічного сільського господарства буде потребувати значного розширення площ під сільськогосподарські угіддя. Розширення відповідних площ може спровокувати негативний вплив на екологічну систему, зокрема через вирубку лісів, осушування акваторій тощо [230]; деградацію земель і ерозії ґрунту [231]. Крім того, зазначені процеси можуть негативно впливати і на соціально-економічні процеси, зокрема можуть виникати проблеми із реалізацією фермерами прав власності на землю [232]; обмеженістю фінансових ресурсів у фермерів та відсутністю доступу до отримання кредитних ресурсів для придбання ними земель [231]; міграцією населення, яке змушене буде переїжджати в інші місця та погіршення їх фінансово-економічного і соціального становища [233].

Таким чином, дані дискусійні положення і були покладені в основу поставленої і перевіреної гіпотези емпіричного дослідження впливу розширення площ органічних сільськогосподарських угідь на збільшення обсягів викидів ПГ в країнах Європи. На основі використання статистичних даних по країнам Європи та використання кореляційно-регресійного аналізу було отримані результати, які свідчать в цілому, що із збільшенням площ сільськогосподарського органічного виробництва відбудеться збільшення викидів парникових газів. Відповідний взаємозв'язок є неоднозначним за окремими країнами Європи. Але, в середньому для країн ЄС-27 зазначений вплив є додатнім і прямо пропорційним, сильним, а побудоване кореляційно-регресійне рівняння є об'єктивним та відповідає реальним економічним процесам і явищам. З'ясовано, що, вплив одного фактору – розширення площ органічних сільськогосподарських угідь на 62,4% впливає на обсяги викидів парникових газів в країнах ЄС-27. Із збільшенням площ органічних сільськогосподарських угідь на 1%, обсяги викидів парникових газів потенційно зростуть в країнах ЄС-27 на 0,00000025 тис. тон.

З метою мінімізації впливу викидів сільським господарством парникових газів в атмосферу варто акцентувати увагу не на екстенсивних факторах, зокрема на розширенні земельних площ під органічне землекористування, а на інтенсивних факторах [234]. Це дасть можливість оптимізувати кількість використовуваних ресурсів, покращити «здоров'я» землі, забезпечити екологічність і безпечність продуктів харчування, покращити благополуччя людей, тварин і рослин. При цьому, при використанні органічного землеробства варто використовувати стратегії, які направлені на зміну споживчим настроям населення, зокрема в сфері харчування; підвищення ефективності використовуваних технологій, методів і обладнання, машин і механізмів в галузі сільського господарства; раціональне використання харчових відходів тощо.

Таким чином, підтверджено гіпотезу дослідження, що, в цілому для країн ЄС-27, із збільшенням площ органічних сільськогосподарських угідь, обсяги викидів парникових газів зростуть. Тому з метою реалізації Цілей сталого

розвитку, зокрема подолання голоду, забезпечення продовольчої безпеки, створення умов для екологічного розвитку необхідно поруч із поступовим розширенням органічних сільськогосподарських угідь вживати заходи щодо зміни культури споживання населенням продуктів харчування; підвищення ефективності використання сільськогосподарських технологій, методів і обладнання, машин і механізмів; раціонального використання відходів; бережливого відношення до споживання продуктів харчування людьми тощо.

На основі отриманих розрахунків, та досвіду країн ЄС, пропонується наступна концепція використання земель України під органічне виробництво (див. рис. 3.11), яке може забезпечити як економічний розвиток, так і забезпечить продовольчу та економічну безпеку держави в умовах економічних перетворень та глобалізаційних викликів.

Україна має значний потенціал для розвитку органічного землеробства завдяки: великій площі сільськогосподарських угідь; високій родючості ґрунтів; зростаючому попиту на органічну продукцію в ЄС.

Однак існують ризики: відсутність державної підтримки на рівні ЄС; низький рівень інновацій у зберіганні вуглецю в ґрунтах; висока енергоємність виробничих процесів у деяких агросекторних напрямках.

Для ефективного розширення органічного виробництва без збільшення викидів ПГ Україна має адаптувати стратегії сталого розвитку (див. рис. 3.11):

1. Інвестувати в точне землеробство та моніторинг викидів для оцінки реального впливу агропрактик на зміну клімату.
2. Розширювати систему компенсацій за збереження вуглецю в ґрунтах, розвиваючи механізми вуглецевого кредитування.
3. Створити державні та приватні стимули для фермерів щодо впровадження органічних практик з мінімізацією парникових викидів.
4. Інтегрувати агролісівництво та сидеральні культури для підвищення поглинання вуглецю.

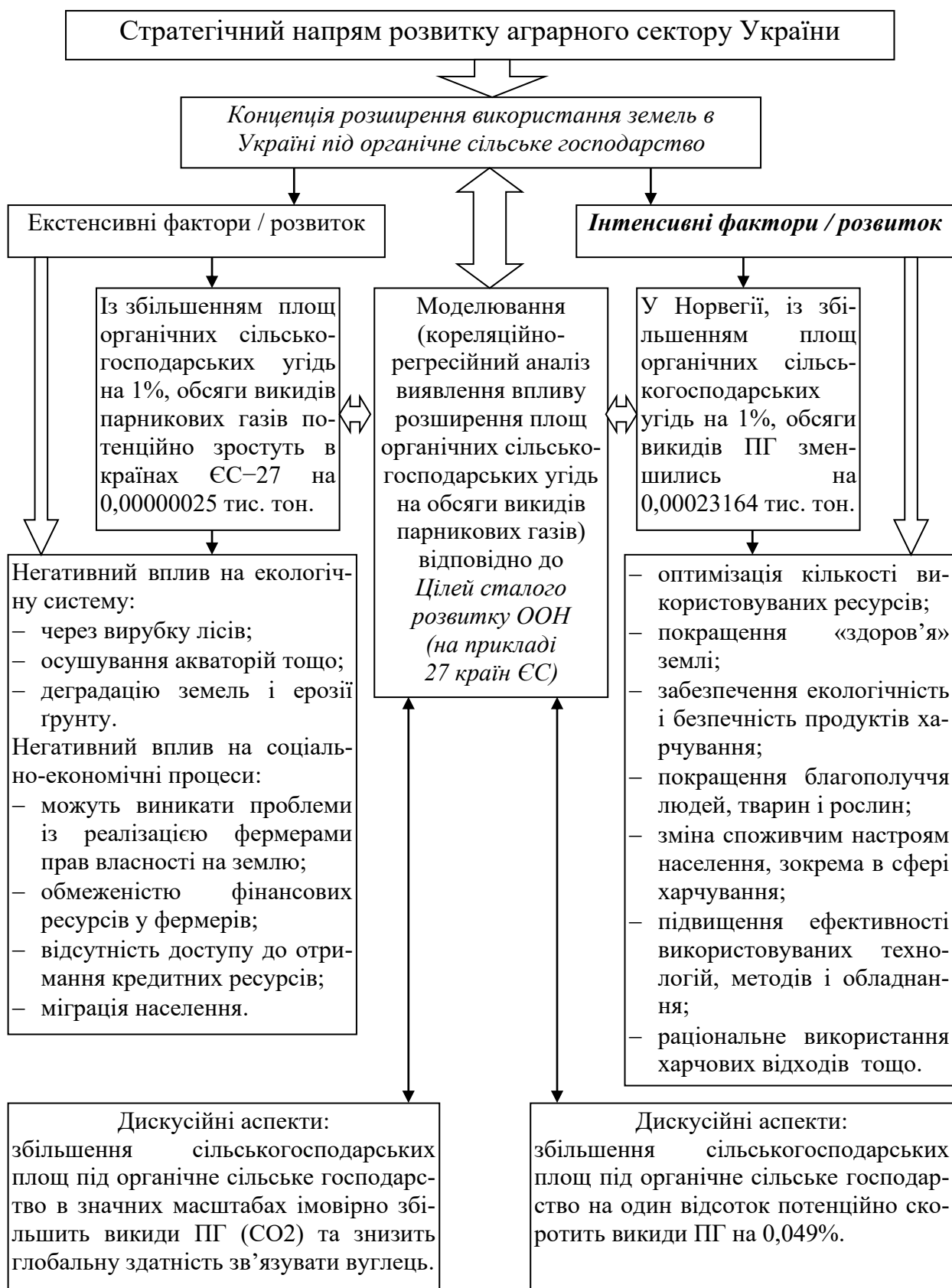


Рис. 3.11. Концепція використання земель України під органічне виробництво

Європейський досвід демонструє, що розширення органічного виробництва є важливим інструментом реалізації ЦСР, але потребує комплексного підходу для мінімізації викидів ПГ. Для України цей напрямок є перспективним з точки зору екологізації агросектору та інтеграції до європейських ринків. Успішна реалізація вимагатиме розробки національної стратегії з урахуванням кліматичних викликів, економічної ефективності та довгострокового сталого розвитку аграрного сектору.

3.3. Забезпечення економічного розвитку аграрного сектору з позицій цифрової трансформації та державної політики

Сьогодні цифрова трансформація охоплює практично всі сфери життя-забезпечення сучасного суспільства, значною мірою визначаючи ефективність використання фінансових, матеріальних і трудових ресурсів та забезпечуючи необхідний рівень їхньої якості. Лідерами цифрової трансформації в економіці на сьогодні є ІТ-компанії та великі промислові виробництва, а в соціальному просторі – суспільні сфери міст-мільйонників і міст – центрів розвитку науки й технологій.

Соціально-економічні системи аграрного сектору також потребують кардинальних змін у зв'язку зі зростаючими вимогами та збільшенням навантаження на наявні фінансові, матеріальні та трудові ресурси.

При формуванні теоретичного та практичного базису процесів цифрової трансформації виникає необхідність урахування низки положень, які значною мірою впливають на результативність переходу до цієї форми постіндустріального розвитку:

- узгодженість зі стратегією соціально-економічного розвитку та орієнтація на ключові економічні, екологічні, соціально-демографічні та правові виклики;

- забезпечення повномасштабного охоплення процесів завдяки активній участі держави, передусім як основного регулятора трансформаційних процесів;
- відповідність ініційованих процесів цифрової трансформації рівню економічного розвитку та наявному фінансовому забезпеченню територій і суб'єктів господарювання;
- рівень сформованості IT-інфраструктури та єдиного комунікаційного простору, що забезпечують модернізацію системи взаємодії між суб'єктами;
- рівень інформаційної безпеки та дієвості алгоритмів протидії кіберзагрозам;
- рівень зрілості інноваційного середовища, включаючи можливість генерування й упровадження рішень для модернізації наявного технологічного базису;
- орієнтація на комплексний цифровий розвиток територій та галузей, а також зменшення технологічного розриву між ними, що впливає на ефективність макроекономічної системи;
- модернізація IT-індустрії та мікроелектронної промисловості, що формують стійкий технологічний базис цифрової економіки й зменшують залежність від іноземних постачальників;
- розробка супутніх стратегій, які включають оцінку ризиків функціонування «цифрових екосистем» (наприклад, мінімізацію наслідків скорочення працівників у традиційних галузях суспільного виробництва).

Урахування представлених положень можливе через формування концепції цифрової трансформації аграрного сектору, яка являє собою підхід, що визначає складові інноваційного середовища та забезпечує багатогранність результатів трансформації.

У межах сталого розвитку аграрного сектору та сільських територій концепція цифрової трансформації включає формування:

- індустріально-інноваційного середовища, орієнтованого на модернізацію сільського господарства;
- соціально-інноваційного середовища, спрямованого на модернізацію соціальної сфери, що забезпечує надання соціально значущих послуг населенню (охорона здоров'я, освіта, культура тощо).

Формування інноваційного середовища залежить від багатьох складових: територіальної приналежності, обсягів фінансового забезпечення, техніко-технологічного рівня розвитку тощо. Водночас слід зазначити, що наразі відсутній значний обсяг статистичної та аналітичної інформації, необхідної для об'єктивної оцінки ефективності процесів цифрової трансформації соціально-економічних систем, а отже, і для реалізації комплексних цифрових рішень.

На сьогодні основою прогнозування та визначення перспективності заходів щодо цифрової трансформації аграрного сектору є результати аналітики та експертні оцінки розробників цифрових рішень, які нерідко орієнтовані на просування власної продукції.

У межах загального процесу цифрової трансформації експерти [23, 54] виділяють такі основні підходи: процесний, галузевий та технологічний (див. рис. 3.12).

З урахуванням виявлених бар'єрних проблем, слід зазначити, що при створенні соціально-інноваційного середовища пріоритетним є застосування процесного підходу, тоді як для формування індустріально-інноваційного середовища доцільнішим є технологічний підхід, який і є вектором розвитку аграрного сектору України в умовах економічних перетворень.

Модель формування індустріально-інноваційного середовища на основі технологічного підходу базується на сукупності технологій для адміністративно-управлінських та виробничих процесів (див. рис. 3.13). Представлений набір технологій формує цифровий порядок індустріально-інноваційного середовища, який є відкритим і може бути розширений залежно від виду виробництва, складових виробничого ланцюга та розвитку науки.

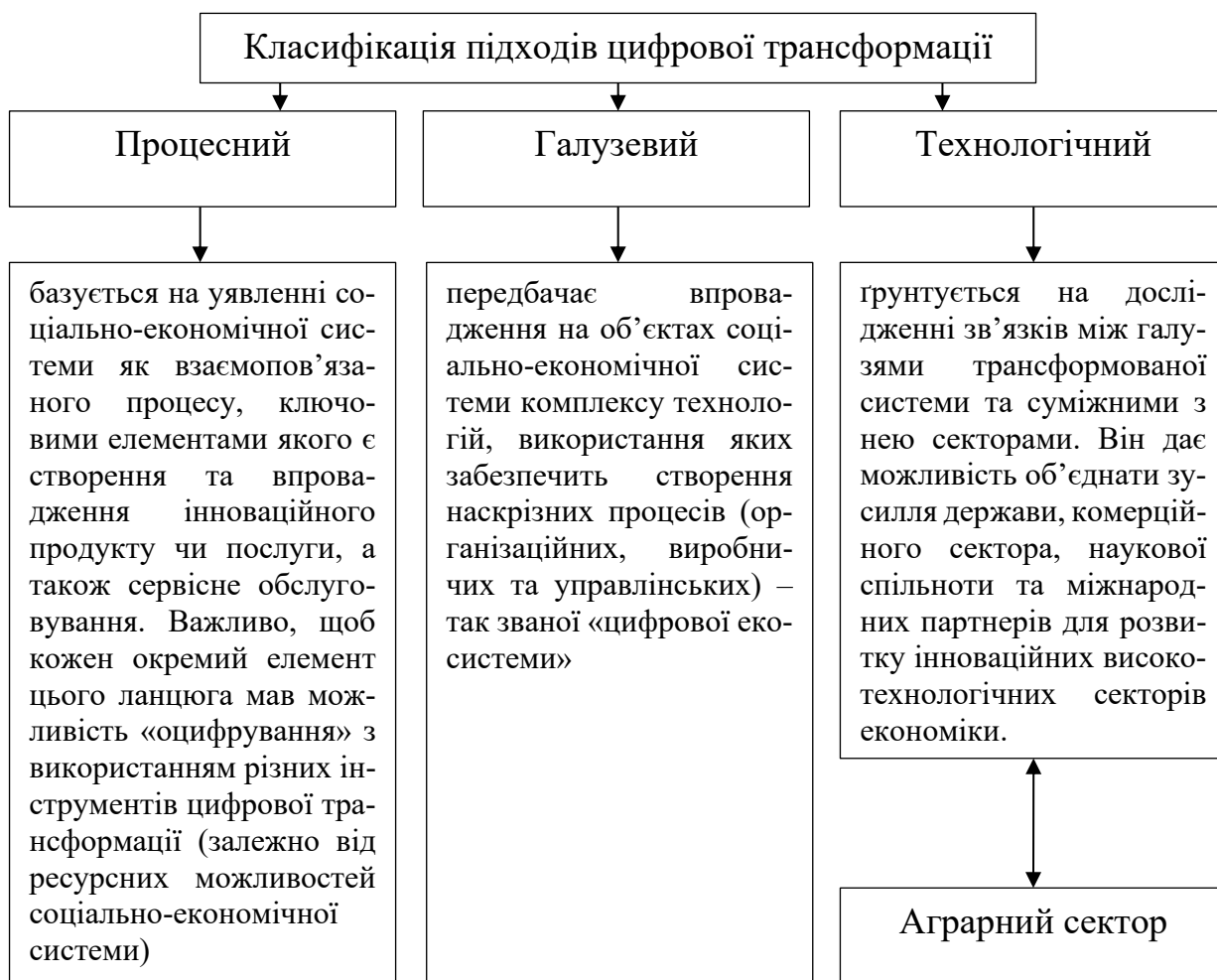


Рис. 3.12. Класифікація підходів цифрової трансформації

Власна розробка [235]

Однією з ключових технологій цифрової трансформації індустріально-інноваційного середовища є широкопasmовий доступ (ШСД) до мережі «Інтернет». Так, компанія Ericsson [236], консалтингова компанія Arthur D. Little [237] та Технічний університет Чалмерса [238] провели спільне дослідження, яке підтвердило наявність чіткої залежності між середньою швидкістю ШСД у країні та темпами економічного розвитку. Відповідно до результатів дослідження, подвоєння середньої швидкості ШСД у країні сприяє зростанню ВВП на 0,3%. Також зазначено, що в основі практично всіх технологій лежить програмне та апаратне забезпечення, ядром яких є математичне моделювання та мікроелектроніка.

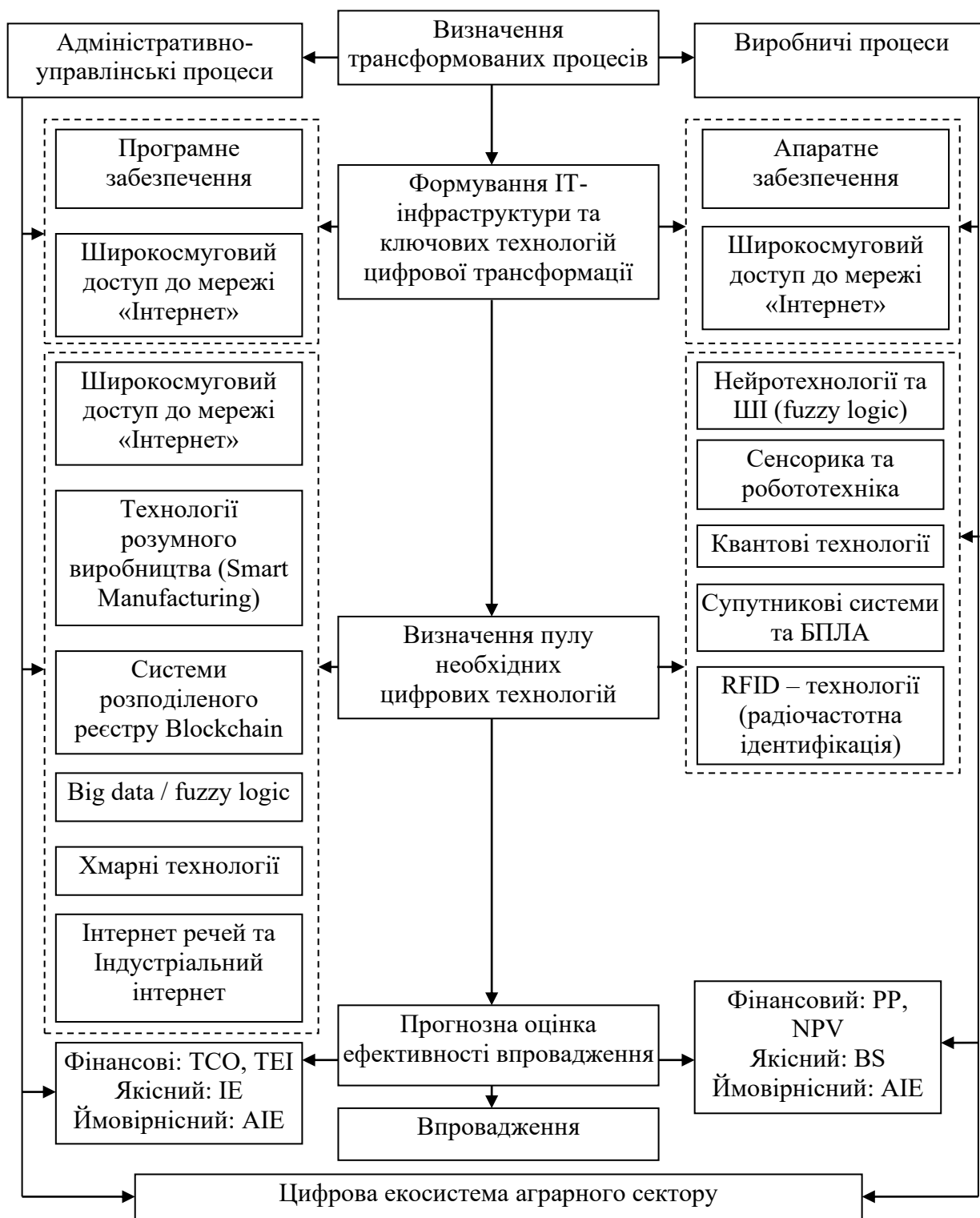


Рис. 3.13. Модель формування індустріально-інноваційного середовища аграрного сектору на основі технологічного підходу

Власна розробка

Модель містить методи оцінки ефективності впровадження цифрових технологій і платформних рішень для кожного рівня реалізованих процесів

(див. табл. 3.6). Для найбільш повної оцінки запропоновано застосування комбінації фінансових, якісних і ймовірнісних методів оцінки.

Модель формування індустріально-інноваційного середовища аграрного сектору на основі технологічного підходу передбачає створення «цифрової екосистеми» підприємств сільського господарства, в основі якої:

- 1) впровадження інтелектуальних датчиків у засоби виробництва: апаратуру, обладнання, виробничі лінії тощо;
- 2) роботизація виробничого процесу: витіснення трудових ресурсів із заміною їх на роботизовані верстати та виробничі лінії;
- 3) перехід на аутсорсинг у частині зберігання даних і проведення обчислень;
- 4) наскрізна автоматизація та інтеграція виробничих і управлінських процесів в єдину інформаційну систему;
- 5) формування аналітики на основі сукупного обсягу отриманих даних (структурованої та неструктурованої інформації);
- 6) реалізація концепції «безпаперового діловодства» шляхом оцифрування всієї технічної документації та застосування електронного документообігу;
- 7) моделювання виробничих процесів, систем, об'єктів і виробів із використанням цифрових технологій;
- 8) автоматизація процесів замовлення сировини та витратних матеріалів, а також постачання готової продукції споживачу через спеціалізовані сервіси, що усуває розгалужену систему посередників;
- 9) використання технологій безпілотного транспорту в логістиці підприємства, зокрема для доставки товарів;
- 10) застосування методів віддаленого контролю та організації виробничих процесів за допомогою мобільних технологій;
- 11) перехід на торгові онлайн-майданчики для реалізації готової продукції та надання послуг.

Таблиця 3.6

Методи оцінки ефективності від впровадження цифрових технологій і платформних рішень в адміністративно-управлінські та виробничі процеси аграрного сектору

Процеси	Фінансові методи оцінки	Якісні методи оцінки	Ймовірнісні методи оцінки
Адміністративно-управлінські процеси	Загальна вартість володіння (Total Cost of Ownership – TCO): містить розрахунок ІТ-витрат (фіксованих і поточних – концепція Gartner Group), але не враховує оцінку ризиків. Сукупний економічний ефект (Total Economic Impact – TEI): містить оцінку вартості (за методом TCO), переваг та гнучкості впроваджених цифрових продуктів; включає оцінку ризиків: доступність і стійкість параметрів виробників, продуктів, архітектури, корпоративної культури, обсягу та часових меж реалізації.	Система збалансованих показників (Balanced Scorecard – BS): містить оцінку нематеріальних активів (рівень корпоративних інновацій, ступінь задоволеності співробітників тощо) шляхом співвідношення фінансових звітних показників з операційними параметрами (фінансової стабільності, задоволеності потреб клієнтів, внутрішньої організованості та перспективності зростання). Тобто Balanced Scorecard – це інструмент формування стратегії управління.	Метод прикладної інформаційної економіки (Applied Information Economics – AIE): містить визначення ймовірності досягнення кожної з заявлених цілей проекту (етапів впровадження цифрових продуктів або рішень); ключовими інструментами є побудова кривої розподілу очікуваних результатів, оцінка ризиків та повернення інвестицій.
Виробничі процеси	Термін окупності (Payback Period – PP): містить розрахунок періоду, протягом якого доходи від впровадження зрівняються з початковими інвестиціями, але не враховує часову вартість грошей (вплив дисконтування) та дохід після окупності. Чиста приведена вартість (Net Present Value – NPV): заснована на принципі приведення майбутніх грошових потоків до теперішнього часу (дисконтування) та співвідношенні їх з початковими вкладеннями; ефективність визначається позитивним значенням NPV.	Метод інформаційної економіки (Information Economics – IE): містить визначення пріоритетів розвитку бізнесу та проектних критеріїв. Впровадження цифрового продукту визначається через співвідношення результатів і ризиків від такого впровадження із розробленими критеріями (пріоритетами), тобто очікуваний якісний ефект впровадження порівнюється з бажаними ефектами.	Метод прикладної інформаційної економіки (Applied Information Economics – AIE): містить визначення ймовірності досягнення кожної із заявлених цілей проекту (етапів впровадження цифрових продуктів або рішень); ключовими інструментами є побудова кривої розподілу очікуваних результатів, оцінка ризиків та повернення інвестицій.

Власна розробка

Таким чином, запропонована модель формування індустріально-інноваційного середовища на основі технологічного підходу створює «цифрову екосистему» даних сільського господарства, що є одним із основних критеріїв, які визначають економічну ефективність трансформації галузі.

За оцінками експертів, орієнтація на технологічний підхід при формуванні індустріально-інноваційного середовища як драйвера цифрової трансформації аграрного сектору має пріоритетність через виснаження продуктивних сільськогосподарських земель, зростання екологічного навантаження та скорочення площ, придатних для ведення сільського господарства. Модернізація сільськогосподарської галузі завдяки комплексному застосуванню цифрових технологій і цифровізації управління дозволить забезпечити приріст урожайності, за різними оцінками [239, 240], від 30% до 70%, при цьому скорочення витрат, наприклад, під час роботизації виробничих процесів, становитиме до 40%.

Також зазначимо, що комплексна технологічна модернізація суттєво знижує витрати на виконання окремих видів робіт. Наприклад, за оцінками експертів World Government Summit [239], використання безпілотних літальних апаратів для висіву насіння може зменшити витрати на цю операцію на 85%.

Ще одним позитивним ефектом модернізації сільського господарства та формування цифрової екосистеми агросектору є можливість відстеження походження продукції як споживачами, так і контролюючими органами [241], що підвищить її безпечність, а також стане додатковим фактором розвитку споживчої культури.

Технологічна модернізація аграрного сектору має також низку соціальних ефектів для сільських територій, зокрема підвищення якості життя на цих територіях, надання сільським жителям інструментів для підвищення цифрової грамотності та розширення набору компетенцій, а також забезпечення економічної та соціальної інтеграції дрібного агробізнесу в продовольчі системи та ланцюги постачання (наприклад, завдяки різним маркетплейсам).

Таким чином, цифрова трансформації аграрного сектору базується на формуванні соціально-інноваційного та індустріально-інноваційного середовища, що забезпечує стабільний розвиток територій загалом, а не лише окремої сфери життєзабезпечення. Необхідною умовою для успішної реалізації процесів цифрової трансформації аграрного сектору є опанування цифрових навичок працівниками сільськогосподарської галузі.

В аспекті сталого розвитку економіки України сільськогосподарська галузь є не лише видом економічної діяльності, а й соціальним базисом, що визначає рівень життя сільського населення. Стабільне функціонування об'єктів аграрної інфраструктури потребує формування комплексних рішень для забезпечення цих процесів в умовах сучасних соціально-економічних, технологічних і соціальних трендів, а також і в умовах війни або повоєнного відновлення.

На сучасний аграрний сектор впливають і глобальні тенденції:

- соціально-демографічні: зростання чисельності населення (за прогнозами, до 2050 року воно сягне 10 млрд осіб); зміна споживчих вподобань у харчуванні; зростання рівня урбанізації;
- технологічно-економічні: торгова глобалізація; розвиток біо- та нанотехнологій; перехід від продуктової до сервісної моделі (збільшення кількості додаткових послуг в АПК); інтегрований ланцюг виробництва та збуту; посилення ролі стандартів і державного регулювання (зростання вимог до якості продукції).

Необхідність цифрової трансформації аграрного сектору зумовлюється рядом особливостей, що існують при організації діяльності (зокрема, при управлінні господарюючими суб'єктами), серед яких:

- багатofакторність, що визначає результати виробничого процесу сільського господарства, більшість факторів змінюються в часі та просторі (природно-кліматичні, ґрунтові, біологічні, економічні, соціальні), що спричиняє значні управлінські витрати на рівні конкретного господарюючого суб'єкта;

- велика кількість та розосередженість господарюючих суб'єктів, що ускладнює комунікацію між ними під час ухвалення управлінських рішень;
- глибокі та багатосторонні міжгалузеві зв'язки виробників сільськогосподарської продукції з підприємствами АПК, широка мережа постачальників ресурсів і споживачів.

Наразі виокремлюються два елементи цифрової трансформації аграрного сектору, які мають особливий вплив на сталий розвиток: формування кадрового потенціалу та технологічна трансформація.

Перший із них визначає наявність навичок роботи з цифровими технологіями та платформами; необхідний персонал, який ефективно використовує цифрові пристрої, розуміє, які результати потрібно отримати, а також здатний розробляти програми та застосунки. Тому, поряд з інвестиціями в технології, дедалі гостріше відчувається потреба у стабільному фінансуванні розвитку міждисциплінарних цифрових навичок і знань, тобто освітнього процесу як ключового фактору формування компетенцій.

Другий – технологічна трансформація агробізнесу, що передбачає модернізацію підприємств шляхом упровадження цифрових технологій у виробничі процеси. Це сприяє вдосконаленню бізнес-діяльності, розробці нових (цифрових) бізнес-моделей, а також взаємодії із замовниками та зацікавленими сторонами через нові (цифрові) канали.

Перспективність та ефективність процесів цифрової трансформації (як інноваційних процесів) значною мірою визначають здатність агросистеми регулювати напрями, швидкість і глибину трансформаційних процесів відповідно до змін умов цифрового розвитку. Виходячи з цього, до основних питань дослідження процесів цифрової трансформації аграрного сектору можна віднести: оптимізацію міжсуб'єктних взаємодій у межах цифрової трансформації; неперервну актуалізацію складових цифрової платформи; кадрове забезпечення сфери (зокрема, рівень ІТ-підготовки); коригування швидкості процесів цифрової трансформації, її масштабу та глибини цифровізації окремих елементів.

Однак на сьогодні відсутня значуща доказова база для оцінки ефективності процесів цифрової трансформації агроекономічних систем, заснована на практичному застосуванні та реалізації комплексних цифрових рішень. У зв'язку з цим оцінка процесів цифрової трансформації формується на основі даних розробників цифрових технологій (техніко-технологічні зміни) та аналізу чинного нормативно-правового поля, яке включає державні програми та програми підтримки (організаційно-економічні зміни).

У рамках цього дослідження особливий інтерес викликає забезпечення організаційно-економічної трансформації агроекономічних систем. Основним інструментом такого забезпечення є передбачений законодавством механізм стратегічного планування. Концептуальні підходи до цифровізації аграрного сектору, окреслені в чинному нормативно-правовому полі, а саме:

- Закон України «Про інформаційно-комунікаційну систему «Державний аграрний реєстр» [242]. Цей закон визначає правові, організаційні та фінансові основи створення та функціонування Державного аграрного реєстру, який є важливим елементом цифровізації аграрної сфери.
- Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» [243]. Встановлює правові засади використання електронних документів та електронного документообігу в Україні, що є основою для цифрових процесів у різних сферах, включаючи аграрну.
- Закон України «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги» [244]. Регулює відносини у сфері надання електронних довірчих послуг, забезпечуючи юридичну значущість електронних підписів та печаток, що є критично важливим для цифрових трансакцій в аграрному секторі.
- Закон України «Про електронну комерцію» [245]. Визначає правові та організаційні засади діяльності у сфері електронної комерції в Україні, створюючи умови для розвитку електронної торгівлі, зокрема в аграрному секторі.

- Постанова Кабінету Міністрів України «Про функціонування Державного аграрного реєстру» [246]. Цей документ деталізує функціонування Державного аграрного реєстру, визначаючи порядок його ведення та використання для забезпечення цифрової трансформації аграрної сфери.

На основі аналізу цих документів можна відзначити тісний взаємозв'язок між ключовими положеннями нормативно-правової документації, що регламентує цифрову трансформацію сільськогосподарської галузі. Основні завдання держави включають стимулювання процесів трансформації та створення якісної IT-інфраструктури, а також забезпечення доступності освоєння нових професій і навичок цифрової економіки. Агробізнесу відводиться роль реалізації та впровадження цифрових рішень у виробничих процесах, а освітнім організаціям і IT-індустрії – допоміжні функції щодо забезпечення низки процесів трансформації.

Таким чином, цифрова трансформація аграрного сектору є складним процесом взаємодії як у програмно-технологічному аспекті, так і в інформаційно-комунікаційному (освітньому, просвітницькому) та організаційно-економічному аспектах. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки та впровадження узагальненого алгоритму цифрової трансформації аграрного сектору, який забезпечить ефективну взаємодію його учасників, а також визначить сукупність інструментів, що являють собою набір процедур і правил, які регламентують поведінку сторін у процесах цифрової трансформації. Це дозволить чітко окреслити зони відповідальності основних учасників – представників агробізнесу та держави. Зазначені дії сприятимуть поєднанню соціальних та економічних інтересів держави, агробізнесу та кінцевого споживача.

Пропонується алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору, у якому відображені зони відповідальності держави та агробізнесу як ключових учасників взаємодії (див. додаток К, рис. К.1-К.2).

Цифрова трансформація аграрного сектору здійснюється у два ключові етапи:

- впровадження цифрових технологій та платформних рішень;

- цифровізація управління підприємствами галузі.

У запропонованому алгоритмі ключова роль відводиться агробізнесу, тоді як держава виступає регулятором і координатором цифрової трансформації сільськогосподарської галузі в цілому. Держава забезпечує загальне нормативно-правове регулювання процесу трансформації та економічне регулювання – підтримку агробізнесу, а також бере на себе частину ризиків і фінансових витрат.

Отже, першочерговим завданням держави має бути створення зразкового формату нормативного управління для формування та розвитку цифровізації. Для вирішення цього завдання необхідна наявність стійких і орієнтованих на практичне застосування нормативно-правових основ, передусім у сфері захисту інформації та авторського права. Крім того, серед ключових завдань держави є стимулювання інноваційних розробок та їх впровадження, підтримка науково-дослідної діяльності та розвиток системи підготовки й підвищення кваліфікації працівників, орієнтованої на практичне застосування.

У період цифрової трансформації також необхідна інформаційно-просвітницька підтримка агробізнесу: організація сільськогосподарських бізнес-курсів та навчальних програм для формування цифрових компетенцій; підтримка інноваційних хабів і бізнес-інкубаторів, розвиток їхнього потенціалу; розширення доступу до венчурного капіталу. Це, у свою чергу, створить сприятливе організаційне та економічне середовище для аграрного бізнесу.

У межах першого етапу «Впровадження цифрових технологій і платформних рішень» досягаються:

- створення умов для технологічної стабільності аграрного сектору;
- формування кадрового потенціалу сільськогосподарської галузі;
- розробка та впровадження в систему адаптивних дистанційних методів збору інформації (космічні знімки, використання безпілотних літальних апаратів), мобільних рішень і логістичних програм;

- підвищення вимог до точності та оперативності надходження даних, отримання інформації в режимі реального часу за рахунок хмарних сервісів;
- впровадження ресурсозберігаючих технологій у виробництво.

Заходи другого етапу «Цифровізація управління підприємствами аграрного сектору» спрямовані на:

- поєднання системи управління сільськогосподарською галуззю з логістичними та транспортними системами, а також із системами обробки зворотного зв'язку: «споживач (населення та організація-партнер) → виробник», що формує приватно-державну цифрову екосистему управління сільським господарством;
- інтеграцію розрізнених даних у межах єдиних багатофункціональних систем (ERP-системи);
- забезпечення приватних рішень виробника під час отримання державної підтримки, визначення банківського та страхового забезпечення через ERP-системи.

Важливим аспектом цифровізації управління підприємствами аграрного сектору є перехід до управління на основі планування та прогнозування ризиків, тобто відповідно до принципів управління за результатами. Звідси впливає ключовий напрям створюваних платформних рішень цифрового сільського господарства – формування модульної системи глобального прогнозування попиту та пропозиції з використанням інформації (статистика, природно-кліматичний прогноз, стан зовнішнього та внутрішнього ринку тощо), що надходить своєчасно у режимі онлайн.

Таке прогнозування дозволяє агробізнесу приймати оптимальні управлінські рішення щодо регулювання мінімальної закупівельної ціни, інтегруючи об'єктивні дані виробництва та пріоритети споживачів. Це також сприяє впровадженню точкових рішень у частині формування запиту на державну підтримку, банківське та страхове забезпечення.

Результати цифрової трансформації аграрного сектору для ключових учасників взаємодії:

Для агробізнесу:

- отримання широкого набору механізмів, інструментів і методів, що на основі історичного та географічного підходів до дослідження дозволяють визначати та прогнозувати параметри культури (рослинництва) та поголів'я (тваринництва);
- автоматичне формування виробничої та фінансової звітності, максимально наближене до реального часу, з мінімізацією людської участі;
- можливість реалізації моделі «drop shipping», що передбачає усунення посередницької діяльності між виробником і кінцевим споживачем. Така модель дозволяє контролювати параметри телеметрії та основні показники: температуру, терміни постачання, геопозиціонування, а також брати участь в електронних торгах на постачання сільськогосподарської продукції для державних і муніципальних потреб;
- забезпечення виробництва сільськогосподарської продукції повним доступом до цифрових технологій, переважно заснованих на міжнародних та вітчизняних розробках, що відповідають міжнародним стандартам «інтернет речей», дистанційне управління сільськогосподарською технікою;
- оцифрування сільськогосподарських земель, включаючи аналіз ґрунтового складу GIS;
- гнучка система державної підтримки залежно від ресурсів і потенціалу агровиробника;
- забезпечення галузі висококваліфікованими кадрами у сфері обробки інформації, адміністрування цифрових платформ, мікроелектроніки та цифрового обладнання аграрного призначення;
- оптимізація продуктивності праці через поділ виробничих процесів, заміщення посередницьких ланцюгів цифровими платформами та впровадження виробничих циклів із контрольованим життєвим циклом продукції.

Для держави:

- можливість прогнозування цін на основні продукти перед початком сезону для забезпечення продовольчої безпеки країни;
- вихід на ринок продукції вищої якості завдяки цифровому контролю за життєвим циклом продукції.

Основний економічний ефект від процесів цифрової трансформації у аграрному секторі досягається за наявності ефективної цифрової системи даних, що дозволяє оцінювати ризики, планувати на їх основі та управляти діяльністю. Запропонований алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору сприяє формуванню такої системи завдяки консолідації зусиль держави та агробізнесу, а також узгодженості дій в інформаційному та фінансовому просторах.

Водночас цифрова трансформація аграрного сектору є частиною комплексного розвитку сільських територій, що включає необхідність розробки схеми розміщення та спеціалізації виробництва на основі інтегрованого інформаційного простору та якісно нової бази даних.

Таким чином, активне застосування цифрових технологій та платформних рішень сьогодні є драйвером розвитку аграрного сектору. Прискорення процесів цифрової трансформації залежить від координації організаційно-управлінських дій ключових учасників (агробізнесу та держави), що позитивно впливає на ефективність, фінансове забезпечення та результативність такої модернізації.

При цьому аграрний сектор України є одним із фундаментів сталого розвитку держави, оскільки: підвищується ефективність територіального розміщення об'єктів агросектору; формуються нові наукомісткі виробництва; залучаються у сільськогосподарське виробництво представники нових професій; в результаті зростають доходи сільського населення.

Висновки до третього розділу

Результати проведених досліджень у даному розділі дозволяють зробити такі узагальнюючі висновки:

1. Системний розвиток аграрного сектора опосередковується через сукупність структурних зв'язків, які виникають між суб'єктами економіки, включно з її аграрною підсистемою. Структурні зв'язки є результатом управлінської взаємодії, спрямованої на паритетне досягнення цілей усіх її учасників. Цей тезис загалом характеризує взаємодію суб'єктів економіки відповідно до уявлень про структурний підхід управління економічними системами та їх підсистемами. Доведено, що «точками опори» для системного розвитку аграрного сектора економіки є функціонування селянських (фермерських) господарств, автономно функціонуючих сільськогосподарських організацій і інтегрованих агропромислових формувань. Розроблено концепцію стійкого розвитку аграрного сектору, яка полягає у: системній державній політиці; співпраці учасників аграрного сектора; функціонуванні адресної державної допомоги; збалансованому розвитку; забезпеченні регіонального розвитку; задоволенні продовольчих потреб населення; використанні цифрових технологій; впровадженні прогресивних технологій організації виробництва.

2. Для розробки стратегії та концепції розвитку аграрного сектору, на прикладі Вінницької області, зроблено PEST-аналіз стану аграрного сектору який допомагає виявити загрози та можливості, пов'язані з макросередовищем. Визначено, що такі фактори, як низька платоспроможність населення, скорочення рівня заробітних плат і пенсій, можуть уповільнити економічну динаміку регіону, знизити оборотність основного капіталу, а також скоротити внутрішній попит на аграрну продукцію.

Встановлено, що стратегічна мета створення стратегії розвитку аграрного сектору полягає у формуванні необхідних умов для розвитку підприємств аграрного сектора, а також забезпеченні економічної стійкості та соціально-економічної стабільності розвитку територій. Для досягнення цієї мети

необхідно розробити ефективний механізм забезпечення економічної безпеки аграрного сектору на всіх рівнях: державному, регіональному, місцевому та безпосередньо на рівні аграрних підприємств. Стратегія розвитку аграрного сектору – це програма дій, спрямована на реалізацію пріоритетних стратегічних напрямів формування ключових складових розвитку аграрного сектора в умовах постійного впливу зовнішніх і внутрішніх загроз. Враховуючи ці положення розроблено алгоритм дій щодо розвитку аграрного сектору України.

3. Запропоновано багатокomпонентний механізм створення та реалізації комплексної стратегії розвитку аграрного сектору, який складається з 5 етапів: оцінка зовнішніх і внутрішніх загроз розвитку, встановлення контрольних показників; визначення реальних, прогнозних, індикативних та порогових значень показників економічного розвитку; узгодження державних, суспільних та приватних інтересів щодо напрямів розвитку аграрного сектору; впровадження даної стратегії; контролю, моніторингу та коригуванню планів для досягнення стратегічних цілей. Визначено, що концепція розвитку аграрного сектору повинна мати статус офіційного нормативного документа, який у структурованому вигляді визначає цілі, завдання, принципи та методи підвищення рівня економічної безпеки в аграрному секторі.

4. Визначено, що розширення площ органічного виробництва є важливим інструментом сталого розвитку аграрного сектору, який сприяє екологізації сільського господарства та зменшенню негативного впливу на довкілля. Разом із тим, результати кореляційно-регресійного аналізу для країн ЄС-27 засвідчили неоднозначний характер взаємозв'язку між розширенням органічних угідь і рівнем викидів парникових газів (ПГ). У середньому для країн ЄС-27 встановлено, що збільшення площ органічних сільськогосподарських угідь на 1% супроводжується зростанням викидів ПГ на 0,00000025 тис. тонн, що вказує на необхідність удосконалення методів органічного виробництва з метою мінімізації екологічного навантаження.

5. Аналіз статистичних даних показав, що в окремих країнах Європи, таких як Німеччина, Данія, Нідерланди, Іспанія, Португалія, Фінляндія та

Швейцарія, спостерігається сильний позитивний зв'язок між розширенням органічного виробництва та збільшенням викидів ПГ. Водночас у Норвегії та Литві зафіксовано обернено пропорційний взаємозв'язок, що свідчить про можливість зниження викидів ПГ за рахунок впровадження більш ефективних органічних технологій.

6. Для України важливо адаптувати європейський досвід розвитку органічного землеробства, зокрема через перехід від екстенсивного до інтенсивного підходу. Запропоновано комплексну концепцію використання земель України під органічне виробництво, що включає впровадження точного землеробства, розвиток систем моніторингу викидів, стимулювання збереження вуглецю в ґрунтах, а також підтримку агролісівництва та сидеральних культур. Реалізація цих заходів дозволить мінімізувати негативний вплив на довкілля, забезпечити продовольчу безпеку та інтеграцію українського аграрного сектору до європейських ринків. Результати дослідження підтверджують необхідність поєднання розширення площ органічного виробництва з інноваційними методами ведення господарства, що дозволить одночасно досягти економічного зростання, екологічної безпеки та соціального добробуту.

7. Цифрова трансформація є ключовим інструментом модернізації аграрного сектору, що сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, оптимізації виробничих процесів та розвитку інноваційного середовища. Вона забезпечує адаптацію до сучасних викликів, таких як зростаючі екологічні навантаження, демографічні зміни та глобалізація агропродовольчих ринків. Доведено, що для забезпечення розвитку аграрного сектору України доцільно використовувати індустріально-інноваційну модель на основі технологічного підходу що базується на сукупності технологій для адміністративно-управлінських та виробничих процесів. Реалізація даного підходу можлива за умов створення «цифрової екосистеми» підприємств сільського господарства.

8. Розроблено алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору, у якому відображені зони відповідальності держави та агробізнесу як ключових учасників взаємодії. Цифровізація аграрного сектору передбачає два ключові

етапи: (1) впровадження цифрових технологій та платформних рішень, що включає автоматизацію процесів, використання аналітики та розвиток інноваційного середовища, та (2) цифровізацію управління підприємствами, що передбачає створення єдиних інформаційних систем, інтеграцію даних і використання прогнозних моделей для оптимізації бізнес-процесів.

9. Держава відіграє регуляторну та координаційну роль у процесі цифрової трансформації аграрного сектору, забезпечуючи нормативно-правову базу, підтримку інновацій та розвиток цифрової інфраструктури. Водночас агробізнес виступає основним драйвером впровадження цифрових технологій, реалізуючи інноваційні рішення у виробничих і управлінських процесах. Ефективна взаємодія цих двох сторін дозволяє створити стабільну цифрову екосистему агросектору, підвищуючи його конкурентоспроможність та сталий розвиток.

Основні положення, висновки та рекомендації, що містяться у третьому розділі дисертації знайшли своє відображення у наступних публікаціях: [190, 213, 224, 235].

ВИСНОВКИ

У процесі дослідження встановлено, що питання розробки концепції розвитку аграрного сектору України є вкрай актуальним особливо в умовах економічних перетворень, процесів трансформацій економічних систем, війни та повоєнного відновлення. Основні висновки, отримані в процесі дослідження, полягають у наступному:

1. Висока залежність аграрного сектора від природно-кліматичних умов ставить додаткові умови для забезпечення його розвитку, особливо в умовах війни в Україні. Тому механізми державного впливу на економіку аграрного сектора повинні бути ефективними, перетворюючи аграрний сектор на пріоритетну галузь, яка повинна щорічно виконувати свою основну функцію щодо забезпечення продовольчої безпеки країни. Встановлено, що під ресурсним потенціалом аграрної галузі розуміється вся сукупність ресурсів, що є у розпорядженні підприємства і залучених у виробничий процес та господарський оборот і є сукупністю наступних видів ресурсів: природних, трудових, матеріально-технічних, інвестиційних, інформаційних, інноваційних, науково-виробничих, соціально-інфраструктурних. Доведено, що формування та розвиток ресурсного потенціалу аграрного сектору має базуватися на системі управління із застосуванням індикативного планування, заснованого на науково-обґрунтованому прогнозуванні сучасних тенденцій соціального, техніко-технологічного та фінансово-економічного розвитку та враховувати баланс інтересів усіх учасників економічних відносин в аграрній сфері та бути спрямованим на зростання ефективності агропромислового виробництва.

2. До найважливіших економічних функцій аграрного сектору відносять виробництво сировини, виробництво продовольчих товарів, надання послуг, у тому числі надання рекреаційних послуг, соціальний контроль над територіями аграрного призначення, збереження культури та способу життя, історично освоєних ландшафтів. Під стійким розвитком аграрного сектора розумітимемо «спрямовані процеси стабільного функціонування та планомірного розвитку

аграрного сектора, що забезпечують економічно обґрунтоване розширене відтворення та підвищення рівня та якості життя сільського населення при збереженні природно-ресурсного потенціалу». Виокремлено п'ять напрямків сталого розвитку аграрного сектору: економічний, соціальний, екологічний, демографічний та правовий. З позицій методів державного регулювання з метою забезпечення розвитку аграрного сектора як складної економічної системи, у процесі узгодженої впорядкованої взаємодії її елементів, націленої на підвищення рівня та якості життя населення, необхідно використовувати комплекс інструментів державного регулювання, згрупованих за такими ознаками: економічні, податково-бюджетні, правові, інституційно-інфраструктурні, адміністративні.

3. Пріоритетними складовими стійкого розвитку аграрного сектору мають бути компоненти, що забезпечують процеси цифрової трансформації: в економіці – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифровізації виробництва; у соціальній сфері – забезпечення ІТ-інфраструктурою та цифрової трансформації життєзабезпечення населення; в екології – освоєння цифрових технологій, що зменшують забруднення навколишнього середовища та обсяг відходів; у нормативно-правовому напрямі – створення та розвиток інформаційно-консультаційних центрів, у т. ч., подолання інформаційної ізоляваності населення. Стійкий розвиток аграрного сектора передбачає вдосконалення організаційно-економічного устрою; розвиток матеріально-технічної бази сільського господарства як ключової галузі; стабільний інноваційний розвиток аграрного виробництва, зокрема за рахунок державно-приватного партнерства; забезпечення сільського господарства кваліфікованими кадрами орієнтованими на формування економіки знань; підтримка соціального капіталу; розвиток процесів цифрової трансформації соціально-економічних підсистем територій; глобальна модернізація всіх сфер життя на основі цифрових інформаційних технологій, таких як штучний інтелект та сучасні економіко-математичні методи. Систематизовано фактори, що визначають специфіку ініціації процесів цифрової трансформації аграрного сектора у розрізі чотирьох основних груп:

галузеві особливості аграрного виробництва; територіальні особливості аграрного виробництва; особливості та рівень розвитку інноваційної системи сільського господарства, а також особливості інформаційного забезпечення галузі. Пріоритетними напрями цифровізації аграрного сектора, визначено: впровадження цифрових технологій інформатизації виробничих процесів; впровадження платформних інформаційних рішень; формування багатофункціональної системи, що забезпечує адекватне інформаційне забезпечення управління аграрним виробництвом; модернізацію інформаційної інфраструктури; раціоналізацію процесів інформаційної взаємодії господарюючих суб'єктів аграрного сектору.

4. Аграрний сектор України, як один із ключових елементів економіки країни, зазнав значних потрясінь після початку війни 22 лютого 2022 року в Україні. Головні проблеми, що вплинули на його розвиток, можна розділити на кілька основних категорій: 1. Втрати територій і доступу до ресурсів; 2. Логістичні проблеми; 3. Зростання витрат виробництва; 4. Фінансові труднощі агровиробників; 5. Проблеми з безпекою та трудовими ресурсами; 6. Екологічні наслідки війни; 7. Проблеми адаптації до міжнародних ринків. Аграрний сектор України перебуває в умовах масштабної кризи, спричиненої війною. Проте, попри всі виклики, галузь демонструє стійкість і адаптивність, зберігаючи стратегічне значення для економіки та продовольчої безпеки не лише України, а й усього світу. Основними викликами для аграрного сектору України є потреба в модернізації технічного оснащення, забезпечення високої якості продукції відповідно до міжнародних стандартів та зниження витрат на виробництво. Додатково, вплив війни висвітлив необхідність адаптації галузі до форс-мажорних обставин, включаючи покращення логістичних маршрутів та розвиток екологічно сталих технологій. Доведено, що форс-мажорний вплив на розвиток аграрного сектору України набув значення, особливо з початку повномасштабної війни з 24.02.2022 року, який можна віднести до категорії – катаклізм, події чи явища, які мають масштабний руйнівний вплив на природу, суспільство або економіку.

5. Встановлено, що Вінницька область є однією з провідних агропромислових регіонів України, що спеціалізується на виробництві та промисловій переробці сільськогосподарської продукції. Регіон забезпечує виробництво основних продуктів харчування, таких як цукор, олія, борошно, вершкове масло, тваринні жири, консерви, ковбаси та солодощі. Вінниччина посідає перше місце в Україні за обсягами валової продукції сільського господарства, а аграрна галузь є ключовим фактором економічного розвитку регіону. Водночас залежність області від сільського господарства створює певні ризики, особливо у випадку виникнення непередбачуваних форс-мажорних обставин, таких як посухи чи повені. Ці ризики підсилюються через високий рівень експорту сільськогосподарської продукції без достатньої її переробки. Це обумовлено недостатнім розвитком територіального аграрного ринку, відсутністю ефективного планування розвитку сільськогосподарського комплексу, нераціональним використанням природних ресурсів та іншими несприятливими факторами. Запропоновано системний підхід до оцінки стратегічного економічного потенціалу аграрного сектору Вінницької області, який враховує взаємозв'язок між його складовими: економіко-фінансовим, виробничо-технологічним, природно-екологічним, соціально-інтелектуальним, інституційним, політико-інтеграційним та енергетичним потенціалами. Такий підхід дозволяє оцінити аграрний сектор як цілісну динамічну систему з трьома основними стадіями розвитку: формування, зростання та використання. Це забезпечує комплексне розуміння потенціалу регіону та створює основу для розробки ефективних управлінських рішень.

6. Встановлено, що важливим принципами державного регулювання системного розвитку аграрного сектору економіки є принцип державного протекціонізму, яка передбачає здійснення: субсидування розширеного відтворення; податкового та кредитного стимулювання; стимулювання продовольчої безпеки; підтримки широкого впровадження інноваційних технологій і продуктів; мотиваційних впливів, спрямованих на підвищення продуктивності праці та зростання ефективності виробництва; підтримки паритетної взаємодії

сільськогосподарських організацій з іншими учасниками продовольчого ринку. Структурні перетворення аграрної економіки мають ґрунтуватися на принципах різноманіття, паритетної взаємодії та сталого розвитку. Необхідно враховувати важливість підтримки дрібних і середніх виробників, стимулювання екологічного сільського господарства, впровадження інноваційних технологій та інтеграції аграрного сектору в єдине інформаційне середовище. Досвід ЄС демонструє необхідність адаптації комплексних платформних рішень, що враховують специфіку локальних ринків та пріоритети національної політики. В умовах цифрової трансформації державне регулювання має включати як традиційні інструменти (субсидування, підтримку інновацій, розвиток інфраструктури), так і сучасні підходи, орієнтовані на впровадження інформаційних технологій. Це дозволить підвищити ефективність управління, забезпечити конкурентоспроможність сектору та зменшити залежність від природних факторів.

7. Доведено, що «точками опори» для системного розвитку аграрного сектору економіки є функціонування селянських (фермерських) господарств, автономно функціонуючих сільськогосподарських організацій і інтегрованих агропромислових формувань. Розроблено концепцію стійкого розвитку аграрного сектору, яка полягає у: системній державній політиці; співпраці учасників аграрного сектору; функціонуванні адресної державної допомоги; збалансованому розвитку; забезпеченні регіонального розвитку; задоволенні продовольчих потреб населення; використанні цифрових технологій; впровадженні прогресивних технологій організації виробництва. Для розробки стратегії та концепції розвитку аграрного сектору, на прикладі Вінницької області, зроблено PEST-аналіз стану аграрного сектору який допомагає виявити загрози та можливості, пов'язані з макросередовищем. Визначено, що стратегія розвитку аграрного сектору – це програма дій, спрямована на реалізацію пріоритетних стратегічних напрямів формування ключових складових розвитку аграрного сектору в умовах постійного впливу зовнішніх і внутрішніх загроз. Враховуючи ці положення розроблено алгоритм дій щодо розвитку аграрного сектору

України. Запропоновано багатокомпонентний механізм створення та реалізації комплексної стратегії розвитку аграрного сектору, який складається з 5 етапів: оцінка зовнішніх і внутрішніх загроз розвитку, встановлення контрольних показників; визначення реальних, прогнозних, індикативних та порогових значень показників економічного розвитку; узгодження державних, суспільних та приватних інтересів щодо напрямів розвитку аграрного сектору; впровадження даної стратегії; контролю, моніторингу та коригуванню планів для досягнення стратегічних цілей.

8. Визначено, що розширення площ органічного виробництва є важливим інструментом сталого розвитку аграрного сектору, який сприяє екологізації сільського господарства та зменшенню негативного впливу на довкілля. Разом із тим, результати кореляційно-регресійного аналізу для країн ЄС-27 засвідчили неоднозначний характер взаємозв'язку між розширенням органічних угідь і рівнем викидів парникових газів. Аналіз статистичних даних показав, що в окремих країнах Європи, таких як Німеччина, Данія, Нідерланди, Іспанія, Португалія, Фінляндія та Швейцарія, спостерігається сильний позитивний зв'язок між розширенням органічного виробництва та збільшенням викидів ПГ. Водночас у Норвегії та Литві зафіксовано обернено пропорційний взаємозв'язок, що свідчить про можливість зниження викидів ПГ за рахунок впровадження більш ефективних органічних технологій. Для України важливо адаптувати європейський досвід розвитку органічного землеробства, зокрема через перехід від екстенсивного до інтенсивного підходу. Запропоновано комплексну концепцію використання земель України під органічне виробництво, що включає впровадження точного землеробства, розвиток систем моніторингу викидів, стимулювання збереження вуглецю в ґрунтах, а також підтримку агролісівництва та сидеральних культур.

9. Доведено, що цифрова трансформація є ключовим інструментом модернізації аграрного сектору, що сприяє підвищенню ефективності використання ресурсів, оптимізації виробничих процесів та розвитку інноваційного середовища. Для забезпечення розвитку аграрного сектору України доцільно

використовувати індустріально-інноваційну модель на основі технологічного підходу. Реалізація даного підходу можлива за умов створення «цифрової екосистеми» підприємств сільського господарства. Розроблено алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору, у якому відображені зони відповідальності держави та агробізнесу як ключових учасників взаємодії. Цифровізація аграрного сектору передбачає два ключові етапи: впровадження цифрових технологій та платформних рішень, що включає автоматизацію процесів, використання аналітики та розвиток інноваційного середовища та цифровізацію управління підприємствами, що передбачає створення єдиних інформаційних систем, інтеграцію даних і використання прогностичних моделей для оптимізації бізнес-процесів. Держава відіграє регуляторну та координаційну роль у процесі цифрової трансформації аграрного сектору, забезпечуючи нормативно-правову базу, підтримку інновацій та розвиток цифрової інфраструктури.

Результати розробки та впровадження концепцій розвитку аграрного сектору України в умовах економічних трансформацій підтверджують успішне вирішення поставленого наукового завдання та досягнення мети дисертаційного дослідження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Козловський С. В., Козловський В. О., Бурлака О. М. Стійкість розвитку аграрної галузі регіону як чинник економічного зростання України. Економіка України. 2014. № 9. С. 59-73.
2. Kozlovskyi, S., Khadzhynov, I., Vlasenko, V., Marynychak, L. (2017). Managing the sustainability of economic system as the basis of investment development in Ukraine. Investment Management and Financial Innovations. Volume 14(4), pp. 50-59.
3. Курило В. І. Про зміст та співвідношення деяких аграрних дефініцій. Економіка АПК. 2014. №2. С. 87-92.
4. Хорунжий М.Й. Організація агропромислового комплексу. К. : КНЕУ. 2001. 382 с.
5. Береза І. В. Фінансово-економічна безпека АПК. Вісник аграрної науки. 2010. № 9. С. 73.
6. Архипенко І. М. “Аграрний сектор економіки” та “державна аграрна політика” як наукові поняття у структурі світогляду суб'єктів державного управління. Держава і ринок. 2012. №4. С. 136-142.
7. Безус Р. М., Дуброва Н. П., Пащенко О. С. Фінансово-економічна безпека аграрного сектору. Ефективна економіка. 2016. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5412>
8. Шпикуляк О. Г. Інституції аграрного розвитку: моногр. К. : ННЦ ІАЕ. 2009. 480 с.
9. Лучик М. В. Методико-методологічні підходи до забезпечення економічної безпеки аграрної галузі. Економічні науки. Серія “Облік і фінанси”. 2013. Вип. 10 (3). С. 455-463.
10. Жураківський Є. С. Концептуальні засади забезпечення економічної безпеки аграрної галузі в умовах інституційних трансформацій. Агросвіт. 2015. № 12. С. 63-70.

11. Забезпечення стійкого економічного розвитку агропромислового комплексу регіону. Монографія. За ред. С. В. Козловського. Вінниця : Меркьюрі-Поділля, 2016. 258 с.
12. Міщенко В. В. Пріоритетність розвитку аграрного сектору України в умовах війни. Агросвіт. 2024. № 18. С. 104-112.
13. Козловський С. В., Мазур Г. Ф., Козловський В. О., Жураківський Є. С. Економічна безпека аграрної галузі України в умовах інституційних трансформацій. Монографія : Вінниця: Твори. 2019. 272 с.
14. Офіційний веб-сайт ННЦ «Інститут аграрної економіки». URL: <http://www.iae.org.ua/>
15. Зануда А. Земля України: скільки її, кому належить і хто на ній працює. BBC News Україна. 11.11.2019. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-50223336>
16. Офіційний сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру. URL: <https://land.gov.ua/>
17. Sheldon, I. M. (2017). The competitiveness of agricultural product and input markets: a review and synthesis of recent research. *Journal of Agricultural and Applied Economics*. Vol. 49(1). URL: <https://doi.org/10.1017/aae.2016.29>
18. Harris, G., Stone, K., T. Mayeshiba, T., Componation, P., Farrington, P. (2014). Transitioning from teaching lean tools to teaching lean transformation. *Journal of Enterprise Transformation*. Vol. 4(3), pp. 191-204.
19. Masik, Grzegorz (2014). Economic resilience to crisis. The case study of the pomorskie region in Poland. *Economy & Business*. Vol. 8, pp. 72-83.
20. Міщенко В. В. Сучасні загрози економічній безпеці аграрній галузі України. Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні. Вінниця, ВНТУ, 1-2 березня 2024 р. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/fiip/fiip2024/paper/view/20178>
21. Chetty, Raj (2015). Behavioral Economics and Public Policy: A Pragmatic Perspective. *American Economic Review*. Vol. 105(5), pp. 1-33.

22. Draskovic, M., Grgurevic, N., Delibasic, M. (2015). Institutional Properties of the South East European. Economy of Region. Vol. 3, pp.17-24.
23. Козловський С. В. Методологічні основи розробки системи індикативного планування в регіоні. Регіональна економіка. 2010. № 1 (55). С. 32-38.
24. Say, J.-B. (2019). Jean-Baptiste Say and Political Economy. Taylor & Francis. 280 p.
25. Schumpeter, Joseph A., Opie, Redvers (1983). The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. New Brunswick, New Jersey: Transaction Books. Translated from the 1911 original German, *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*.
26. Samuelson, P. A., Nordhaus, W. D. (2001). Economics. McGraw-Hill. 792 p.
27. Kozlovskiy, S., Kulinich, T., Vechirko, I., Lavrov, R., Zayukov, I., Mazur, H. (2024). Relationship between net migration and economic development of European countries: Empirical conclusions. Problems and Perspectives in Management. Vol. 22(1), pp. 605-618.
28. Козловський С. В. Забезпечення стійкості та розвитку сучасних економічних систем. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД». 2017. 554 с.
29. Синегуб П. С. Бізнес-спільнота як економічна система та драйвер економічного розвитку. Інвестиції: практика та досвід. 2022. № 15-16. С. 73-80.
30. Martin-de-Castro, G. (2011). Towards an intellectual capital-based view of the firm: origins and nature. Journal of Business and Ethics. Vol. 98(4), pp. 649-662.
31. Козловський С. В., Синегуб П. С. Парадигма управління інтелектуальним капіталом в умовах дигіталізації сучасної економіки. Економіка та держава. 2022. № 2. С. 85-93.
32. Державна підтримка аграріїв у 2023-2024 рока (2023). URL: <https://nyzhnosyrovatska.rada.today/2023/11/10/7286/>
33. Minart, G., Jean-Baptiste Say (1767–1832), Maître et pédagogue de l'École française d'économie politique libérale, 2005, Éditions Charles Coquelin.

34. Бурлака О. М. Парадигма управління економічною стійкістю. Матеріали міжнародної наук.-практ. конф. «Ефективне управління економікою: теорія і практика», Черкаси, 4-5 жовтня 2013 р.. Черкаси: Видавничий дім «Гель-ветика». 2013. С. 76-78.
35. Marx, K. Capital, 3 vols, Chicago, Kerr, 1909-1915.
36. Henry Louis Le Chatelier (1938). Obituary Notices of Fellows of the Royal Society. Royal Society. 2020. Vol. 2(6), pp. 250-259.
37. Smith, A., Smith, E-A., Rhys, E. (2018). The Wealth of Nations. Cre-atespace Independent Publishing Platform. 526 p.
38. Hasbach, W. (1890). Die allgemeinen philosophischen Grundlagen der von F. Quesnay und Adam Smith begründeten Politischen Oekonomie. Leipzig, Verlag von Duncker & Humblot.
39. Ricardo, D. (2004). The Principles of Political Economy and Taxation. Dover Publications. 300 p.
40. Міщенко В. В. Стійкість та регулювання розвитку в економічних системах. Science and society: modern trends in a changing world. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Vienna, Austria. 2024. pp. 405-412. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-society-modern-trends-in-a-changing-world-15-17-04-2024-viden-avstriya-arhiv/>
41. World Strategy of Nature Conservation (1980). URL: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>
42. Шевчук В. Я. Про Концепцію переходу України до сталого розвитку. Проблеми сталого розвитку України. К.: БМТ, 2001. С. 42-45.
43. Daly, H. E. (1991). Elements of environmental macroeconomics. In: Costanza, R. (Ed), Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability. Columbia University Press, New York. P. 32-46.
44. Pearce, D. W., Atkinson, G. D. (1995). Measuring sustainable development. In: D.Bromley (Editor) Handbook of Environmental Economics. Basil Black-well, London. P. 10-12.

45. Алексеенко Н. В. Устойчивое развитие предприятия как фактор экономического роста. Економіка і організація управління. 2008. № 3. С. 59-65.
46. Ареф'єва О. В. Економічна стійкість підприємства: сутність, складові та заходи з її забезпечення. Актуальні проблеми економіки. 2008. № 8. С. 83-90.
47. Бугай В. З. Аналіз та оцінка фінансової стійкості підприємства. Держава та регіони. 2008. № 1. С. 34-39.
48. Бурда А. І. Методичні підходи до оцінювання впливу складників тріади потенціалу на сталий розвиток підприємства. Вісник НЛТУ України. 2009. № 19(12). С. 141-153.
49. Василенко А. В. Менеджмент устойчивого развития предприятий: монография. К.: Центр учебной литературы. 2005. 648 с.
50. Видеке Б. Система рациональной организации металлургического производства. Х.: Изд-во "Основа", 1994. 174 с.
51. Еремейчук Р.А. Обоснование стратегии устойчивого развития предприятия. Економіка розвитку. 2002. № 2(22). С. 56-60.
52. Іванов В. Л. Управління економічною стійкістю промислових підприємств (на прикладі підприємств машинобудівного комплексу). Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2005. 268 с.
53. Теорія і практика воєнної економіки: навч. посібник за ред. В. І. Кириленка. К.: ВГІ НАОУ, 2001. Ч. 1. 190 с.
54. Калетнік Г. М., Козловський С. В., Козловський В. О. Стійкість економіки як фактор безпеки та розвитку держави. Економіка України. 2012. № 7. С. 16-25.
55. Павловський М. А. Стратегія розвитку суспільства. Україна і світ (економіка, політологія, соціологія). К.: "Техніка", 2001. 312 с.
56. Поліщук А. П. Теоретико-методологічні основи економічної стійкості сільськогосподарських підприємств. Економіка АПК. 2006. № 8. С. 109-113.

57. Попельнюхов Р. В. Теоретико-методичні засади макроекономічної стабільності. Економіка та держава. 2009. № 12. С. 58-61.
58. Сімах Ю. А. Визначення поняття конкурентостійкості підприємства. Вісник Міжнародного Слов'янського університету. Серія «Економічні науки». Т. Х. 2007. № 1. С. 12-16.
59. Тарасова О. О., Цямрюк Ю. С. Розробка системи показників для оцінки фінансово-економічної стійкості підприємства. К.: НДЕІ, Зб. наук. праць «Формування ринкових відносин в Україні». 2008. №5. С. 17-23.
60. Удовіченко М. О. Економічна стійкість аграрних підприємств: фактори, види, модель побудови. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. № 2. С.185-189.
61. Солоненко Ю. В. Сімейний бізнес: організаційно-економічний механізм управління: монографія. Вінниця : Кушнір Ю. В., 2021. 228 с.
62. Солоненко Ю. В. Сімейний бізнес: порівняння з несімейним, ключові відмінності та особливості функціонування. Галицький економічний вісник. 2021. Том 71. № 4. С. 140-150.
63. Драбовський А. Г. Кооперативна система у сфері аграрного виробництва України та світу: сучасний стан і перспективи розвитку. Науковий вісник НЛТУ. 2011. № 21(12). С. 171-178.
64. Norwegian Action Plan for Sustainable Development. URL: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fin/berekraftig/nat_action.pdf
65. The European Agricultural Fund for Rural Development. Youth and generational renewal (2013). URL: https://ec.europa.eu/enrd/sites/default/files/enrd_publications/projects-brochure_08_youth_en_web.pdf
66. Долішній М. І., Кравців В.С. Економічний розвиток і екологічна безпека: шлях України. Проблеми сталого розвитку. Зб. наук. доп. 2 е вид. К.: БМТ, 1998. С. 36-41.
67. Мартинов С. В. Забезпечення сталого розвитку аграрного сектору регіону: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.07.02. 2005. 22 с.

68. Мороз О. В., Свентух А. О. Економічна ідентифікація параметрів стійкості та ризикованості функціонування господарських систем: Вінниця: УНІВЕРСУМ, 2008. 169 с.
69. Бурлака О. М. Методологічні підходи забезпечення стійкого розвитку аграрної галузі регіону. Агросвіт. 2014. №1. С.56-61.
70. Бурлака О. М. Теоретико-концептуальні засади ефективного управління аграрними економічними системами. Економіка та держава. 2014. №3. С. 83-86.
71. Міщенко В. В., Гуськов А. В. Необхідність державної підтримки стійкості розвитку аграрної галузі в умовах війни. Агросвіт. 2023. № 16. С. 61-67.
72. Козловський С. В., Кіреєва Е. А. Управління регіональною продовольчою безпекою на основі сучасних методів моделювання. Економіка України. 2015. № 8. С. 57-73.
73. Радченко Г. Спочатку кордон з Україною блокували польські перевізники, тепер фермери. Чому вже майже пів року Польща та ЄС не розв'язують цю проблему? Журнал Forbes Ukraine. 06 березня 2024. URL: <https://forbes.ua/money/spochatku-kordon-z-ukrainoyu-blokuvali-polski-perevizniki-teper-fermeri-chomu-vzhe-mayzhe-piv-roku-polshcha-ta-es-ne-rozvyazuyut-tsyu-problemu-rozpovidae-gennadiy-radchenko-06032024-19686>
74. Кіцімон О. Україна може заборонити імпорт агропродукції з Польщі. Суспільне Новини. 17 лютого 2024. URL: <https://suspilne.media/686502-ukraina-moze-zaboroniti-import-agroprodukcii-z-polsi-solskij/>
75. Козловський С. В., Бурлака О. М. Методи державної підтримки стійкості розвитку аграрної галузі регіону в умовах кризового стану економіки України. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2014. № 5. Ч.1. С. 192-196.
76. Johann Heinrich von Thünen (1826). Der isolirte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. Wirtschaft & Finan.

77. Launhardt, W. (1882). Der zweckmäßigste Standort einer gewerblichen Anlage. ZVDI. Vol. 26, pp.105-116.
78. Weber, A. (1929). Theory of the location of industries. Translated into English by C. Friedrich. Chicago: University of Chicago Press.
79. Smith, D. M. (1971). Industrial location: an economic geographical analysis. New York and London: John Wiley & Sons Ltd. 553 p.
80. Grotz, R. (1982). Raumliche Beziehungen industrieller Mehrbetriebsunternehmen. Stuttgarter Geographische Studie. Vol. 92, pp. 225-243.
81. Hotelling, H. (1929). Stability in Competition. Economic Journal. Vol. XLI(39), pp. 41-57.
82. Borts, G. H., Stein, J. L. (1964). Economic Growth in a Free market. New York, London. 235 p.
83. Siebert, H. (1969). Regional Economic Growth; Theory and Policy. Scranto International Textbook Company. 72 p.
84. Myrdal, G. (1957). Economic Theory and Under-Developed Regions. London. 167 p.
85. Hovver, E. M. (1948). The Location of Economic Activity. New York. 310 p.
86. Dennison, S. R. (1939). The Location of Industry and the Depressed Areas. London. 216 p.
87. Perroux, F. (2010). A New Concept of Development: Basic Tenets (Routledge Library Editions: Development). Routledge. 1st edition.
88. Pierre Pottier (1963). Axes de communication et développement économique. Revue économique. T. 14, pp. 58-132.
89. Маренич Т. Г. Трансформаційна динаміка та механізми економічного регулювання агроформувань (питання теорії, методології, практики): монографія. К.: ННЦ "Інститут аграрної економіки", 2005. 454 с.
90. Наливайченко С.П. Основи теорії державного регулювання економіки. Сімферополь: Таврія, 2003. 420 с.

91. Кравчук Л. Нагальна необхідність формування ефективної податкової політики в аграрному секторі економіки. Вісник ХНАУ. Економіка АПК і природокористування. 2006. № 11. С.139-144.
92. Бахматюк О. Р. Інфраструктурні складові інвестиційного розвитку аграрного регіону. Агросвіт. 2013. № 23. С. 16-21.
93. Саблук П. Т. Економічний механізм АПК у ринковій системі господарювання. Економіка АПК. 2007. № 2. С. 3-10.
94. Синєгуб П. С., Козловський С. В. Управління інтелектуальним капіталом бізнес-спільноти в умовах цифрової трансформації : монографія. Вінниця : ТВОРИ, 2024. 212 с.
95. Koziuk, V., Hayda, Y., Dluhopolskyi, O, Kozlovskyi, S. (2020). Ecological performance: ethnic fragmentation versus governance quality and sustainable development. *Problemy ekorozwoju – Problems of sustainable development*. Vol. 15 № 1, pp. 53-64.
96. Kozlovskyi, S., Pasichnyi, M., Lavrov, R., Ivanyuta, N., Nepytyaliuk, A. (2020). An empirical study of the effects of demographic factors on economic growth in advanced and developing countries. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*. Vol. 23(4), pp. 45-67.
97. Kozmenko, S., Danko, Y., Kozlovskyi, S. (2023). Academic management in war conditions: Chronicles of aggression and resistance experience of Ukrainian universities. *Problems and Perspectives in Management*. Vol. 21(2-si), pp. 1-3.
98. Linda, A. (1998). *Organizational Learning: Creating, Retaining, and Transferring Knowledge*. Boston: Kluwer Academic. 28 p.
99. Герасимчук З. В. Регіональна політика сталого розвитку: теорія, методологія, практика: Луцьк: Надстир'я, 2008. 528 с.
100. Tsay, R. S. (2010). *Analysis of financial time series*. Chicago : Wiley & Sons, Ltd. 715 p.
101. Rossi, P., Allenby, G. M. (2005). *Bayesian Statistics and Marketing*. Hoboken. Wiley & Sons, Ltd. 350 p.

102. Бобик О. І., Берегова Г. І., Копитко Б. І. Теорія ймовірностей і математична статистика. К. : Професіонал, 2007. 560 с.
103. Zadeh, L. A. (1994). Soft Computing and Fuzzy Logic. IEEE Software. Vol. 11(6), pp. 48-56.
104. Kohonen, T. (1982). Self-organized formation of topologically correct feature maps. Biological Cybernetics. Vol. 43, pp. 59-69.
105. Mamdani, E. H. (1976). Advances in the linguistic synthesis of fuzzy controllers. International Journal of Man-Machine Studies. Vol. 8(6), pp. 669-678.
106. Sugeno, M., Yasukawa, T. (1993). A fuzzy-logic-based approach to qualitative modeling. IEEE Transactions on Fuzzy Systems. Vol. 1(1), pp. 7-31.
107. Takagi, T., Sugeno, M. (1985). Fuzzy identification of systems and its applications to modeling and control. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, vol. SMC-15. No. 1, pp. 116-132.
108. Zimmermann H. J. (1991). Fuzzy Set Theory – and Its Applications. Kluwer : Dordrecht. 315 p.
109. Merchant, M. E. (1976). Final Report on Technology Assessment of the Computer-Integrated Automatic Factory. CIRP Annals. Vol 25, pp. 565-568.
110. Hatvany, J. (1983). An efficient use of deficient knowledge. Artificial Intelligence, pp. 25-29.
111. Козловський С. В., Козловський В. О. Макроекономічне моделювання та прогнозування валютного курсу в Україні. Вінниця: «Книга-Вега» ВАТ «Вінницька обласна друкарня». 2005. 240 с.
112. Кветний Р. Н., Козловський С. В. Математичне моделювання стану валютного ринку, на основі нечіткої логіки. Вісник ВПІ. 2001. № 2(35). С. 47-58.
113. Козловський С. В., Пчелянська Г. О. Моделювання процесів ціноутворення в агропромисловому комплексі України. Економіка АПК. 2010. № 2. С. 66-73.

114. Kozlovskyi, S., Mazur, H., Vdovenko, N., Shepel, T., Kozlovskyi, V. (2018). Modeling and forecasting the level of state stimulation of agricultural production in Ukraine based on the theory of fuzzy logic. *Montenegrin Journal of Economics*. Vol. 14(3), pp. 37-53.
115. Kozlovskyi, S., Poliakov, R. (2024). Neurolinguistic Exchange Rate Forecasting at War as a Bankruptcy Economic Protection Mechanism. *Montenegrin Journal of Economics*. Vol. 20(1), pp. 81-94.
116. Матвійчук А. В. Моделювання економічних процесів із застосуванням методів нечіткої логіки. К. : КНЕУ. 2007. 264 с.
117. Matviychuk, A., Lukianenko, O., & Miroshnychenko, I. (2019). Neuro-fuzzy model of country's investment potential assessment. *Fuzzy economic review*, vol. 24(2), pp. 65-88.
118. Козловський С. В., Жураківський Є. С. Моделювання та прогнозування рівня економічної безпеки аграрної галузі Вінницької області засобами теорії нечіткої логіки. *Економічний простір: зб. наук. праць*. 2016. № 107. С. 112-125.
119. Козловський С. В., Бурлака О. М. Моделювання та прогнозування стійкості розвитку аграрної галузі регіону на основі теорії нечіткої логіки. *Економічний форум*. 2014. № 3. С. 83-96.
120. Bilenko, D., Kozlovskyi, S., Ivanyuta, N., Baidala, V., Lavrov, R., Kozlovskyi, V. (2022). Efficiency Assessment of Tax Measures in the European Countries Against the Effects of COVID-19. *Problemy Ekorozwoju – Problems of sustainable development*. Vol. 17(1), pp. 16-22.
121. Паночишин Ю. М., Козачко О. М., Паночишина І. Є. Нечітка модель оцінки кредитоспроможності фізичних осіб-позичальників комерційних банків. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2010. № 1, Т2. С.161-168.
122. Ротштейн А. П. Интеллектуальные технологии идентификации: нечеткая логика, генетические алгоритмы, нейронные сети. Вінниця: УНІВЕРСУМ–Вінниця. 1999. 320 с.

123. Rotshtein, A., Teodorescu, H., Kandel (1998). A. Design and Tuning of Fuzzy Rule – Based Systems for Medical Diagnosis. Fuzzy and Neuro – Fuzzy Systems in Medicine. CRC Press, pp. 243-289.
124. Ротштейн О. П., Штовба С. Д., Козачко О. М. Моделювання та оптимізація надійності багатовимірних алгоритмічних процесів. Вінниця : УНІВЕР-СУМ, 2007. 211 с.
125. Ротштейн О. П. Мітюшкін Ю. І. Нейро-лінгвістична ідентифікація нелінійних залежностей. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 1998. № 4. С. 5-12.
126. Камінський В. В., Мокін Б. І. Вступ до теорії слабких множин. Вінниця. ВНТУ, 2012. 128 с.
127. Pospelov, G. S. (1983). Artificial Intelligence as a Basis for a New Information Technology. IFAC Proceedings. Vol. 16(20), pp. 1-14.
128. Міщенко В. В. Методи та інструменти цифрової трансформації аграрно сектору. Агросвіт. 2024. № 8. С. 103-110.
129. Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. Journal of Money Credit and Banking. Vol.1(1), pp.15-29.
130. Kozlovskiy, S. V. (2010). Economic policy as a basic element for the mechanism of managing development factors in contemporary economic systems. Actual Problems of Economics. Vol. 1(103), pp. 13-20.
131. Помірна О. М. Необхідність впровадження інноваційної діяльності як рушійної сили економічного розвитку суб'єктів господарювання. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. № 5. С. 568-572.
132. Стадник В. В., Михальчик Т. В., Йохна В. М. Проблеми управління інвестиційним забезпеченням інноваційного розвитку вітчизняних виробничих підприємств. Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки». 2011. Т. 1, № 2. С. 128-132.
133. Стан науково-інноваційної діяльності в Україні у 2020 році: науково-аналітична записка. Т.В. Писаренко, Т.К. Куранда, Т.К.Кваша та ін. Київ: УкрІНТЕІ. 2021. 39 с.

134. Руденко М. В. Вплив цифрових технологій на аграрне виробництво: методичний аспект. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. Том 30 (69). № 6, 2019. С. 30-37.
135. Горобець Н. М., Чорна І. А. Використання безпілотних літальних апаратів в системі стратегічного управління аграрними підприємствами. Матеріали доповідей міжнародної науково-практичної конференції «Напрями розвитку ринкової економіки: нові реалії та можливості в умовах інтеграційних процесів». Ужгород: Видавничий дім «Гельветика», 2019. Ч. 1. С. 82-85.
136. Горобець Н. М. Напрямки діджиталізації аграрного виробництва. Economy, finance, law: current problems and development prospects: collective monograph. Anisiia Tomanek OSVČ. 2020. 134 p. P. 5-14.
137. Syrotkina, O., Aleksieiev, M., Moroz, B., Matsiuk, S., Shevtsova, O., Kozlovskyi, A. (2020). Mathematical Methods for optimizing Big Data Processing. 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies. pp. 170-176.
138. Лобас М. Г., Россоха В. В., Соколов Д. О. Управління інноваційно-технологічним розвитком агросфери. Київ: ННЦ ІАЕ, 2016. 416 с.
139. Офіційний веб-сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua/>
140. У Мінагрополітики представили Концепцію діджиталізації агросектору (2021). AgroTimes. URL: <https://agrotimes.ua/tehnika/u-minagropolityky-predstavyly-konczepczyyu-didzhytalizacziyi-agrosektoru/>
141. Міщенко В. В. Проблеми економічного розвитку аграрного сектору України в умовах війни // Сталий економічний розвиток, ефективне управління та фінансово-правові механізми в умовах глобальних трансформацій: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції. Ізмаїл: ЦФЕНД, 2025. 79 с., С. 34-35.

142. Калетнік Г. М., Козловський В. О., Заболотний Г. М., Козловський С. В. Зовнішньоекономічна діяльність: теоретичні та практичні аспекти : навч. посіб. К.: «Хай-Тек Прес», 2012. 352 с.
143. Wood, L. D., Bollman, F. H. (1968). An evaluation of the estimates of gross domestic agricultural output as used in input-output studies with particular reference to the western states. *The Annals of Regional Science*. Vol. 2, pp. 41-58. URL: <https://doi.org/10.1007/BF02096176>
144. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України (2024). URL: <http://ukrstat.gov.ua>
145. Бурлака О. М. Особливості та оцінка стратегічного економічного потенціалу аграрної галузі регіону. *Інвестиції: практика та досвід*. 2014. №7. С. 99-104.
146. Мазур А. Г., Козловський С. В., Герасименко Ю. В. Управління регіональними інвестиційними процесами в агропромисловому комплексі. Вінниця : Глобус-Прес, 2008. 208 с.
147. Мулик Т. О., Бельдій А. М., Левчук М. С. Оцінка шляхів зміцнення продуктивності праці як засобу управління ефективністю виробництва продукції в сільському господарстві. *Економіка і суспільство*. 2018. № 15. С. 871-876.
148. Семикіна М. В. Продуктивність праці: методологія вимірювання, передумови зростання. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2010. Вип. 17. С. 457-463.
149. Берест М., Корольова, А. Аналіз сучасного стану аграрного сектору економіки України. *Молодий вчений*. 2022. Вип. 1(101). С. 219-226.
150. Месель-Веселяк В. Я. Підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва. *Економіка АПК*. 2005. № 6. С. 17-26.
151. Мельник Л. Л. Прибутковість та рівень рентабельності аграрних підприємств. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*. 2010. № 1. С. 156-161.

152. Ринок сільськогосподарської техніки в Україні суттєво скоротився. Agronews.ua. 22.09.2023. URL: <https://agronews.ua/news/rynok-silskogospodarskoyi-tehniky-v-ukrayini-suttyevo-skorotyvsya/>
153. У 2023 році Україна скоротила імпорт сільгосптехніки на 6,6%. Агробізнес Сьогодні. 21.02.2024. URL: <https://agrobusiness.com.ua/agrobusiness/item/29040-u-2023-rotsi-ukrajina-skorotila-import-silgosptekhniki-na-6-6protsen.html>
154. Бюджет 2023 року. Міністерство фінансів України. URL: https://mof.gov.ua/uk/budget_2023-582
155. Офіційний веб-сайт Всесвітньої організації з продовольства та сільськогосподарства Організації Об'єднаних Націй. URL: <http://www.fao.org>
156. Великий тлумачний словник сучасної мови. Катаклізм. URL: <https://slovnyk.me/dict/катаклізм?>
157. Офіційний сайт Вінницької обласної військової (державної) адміністрації (2025). URL: <http://www.vin.gov.ua/>
158. Офіційний сайт Головного управління статистики у Вінницькій області (2025). URL: <http://www.vn.ukrstat.gov.ua/>
159. Official Site Of «Minfin» (2025). Індекс інфляції в Україні 2024. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/>
160. Національний банк України (2025). Макроекономічні показники. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/macro-indicators>
161. Сущенко О. А. Формування стратегічного потенціалу підприємства: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.06.01. Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля. Луганськ, 2002. 20 с.
162. Гращенко І. С., Хіміч Г. О., Хіміч В. А. Економічна сутність категорії “стратегічний потенціал підприємства”. Агросвіт. 2013. № 3, С. 45-48.
163. Кашенко О. Л. Земля як аграрний капітал. Економіка АПК. 1999. № 6. С. 57-62.

164. Гросул В. А. Основні підходи до визначення поняття “потенціал” підприємства. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг: зб. наук. праць. Х.: ХДУХТ. 2008. Вип. 2 (8), 165 с.
165. Гавва В. Н., Божко Е. А. Потенціал підприємства: формування та оцінювання. К.: Центр навчальної літератури, 2004. 224 с.
166. Kozlovskyi, S., Petrunenko, Ia., Baidala, V., Myronchuk, V., Kulinich, T. (2021). Assessment of public welfare in Ukraine in the context of the COVID-19 pandemic and economy digitalization. Problems and Perspectives in Management. Vol. 19(1), pp. 416-431.
167. Kozlovskyi, S., Nikolenko, L., Peresada, O., Pokhyliuk, O., Yatchuk, O., Bolgarova, N., Kulhanik, O. (2020). Estimation level of public welfare on the basis of methods of intellectual analysis. Global Journal of Environmental Science and Management, Vol. 6(3), pp. 355-372.
168. Володимир Вернадський / Л. Тома. Х. : Фоліо, 2012. 126 с.
169. Міщенко В. В. Парадигма державного регулювання системного розвитку аграрного сектора в умовах цифровізації. Інвестиції: практика та досвід. 2025. № 5. С. 201-209.
170. Соціально-економічні показники Вінницької області за 2021 рік. Головне управління статистики у Вінницькій області. URL: <https://vn.ukrstat.gov.ua/images/stories/Infografika/2022/02/10.02.22bulet.pdf>
171. Німецько-український агрополітичний діалог (2025). URL: <https://www.apd-ukraine.de/ua/>
172. Sustainable agriculture (2025). European Commission URL: https://commission.europa.eu/food-farming-fisheries/sustainable-agriculture_en
173. Кирилюк Є. М. Аграрний ринок як економічна категрія: сутнісні ознаки й особливості. Агросвіт. 2011. № 11. С. 2-10.
174. Макаренко П. М. Моделі аграрної економіки. Київ, 2005. 682 с.
175. Черевко Г. В. Державне регулювання економіки в АПК. К.: Знання, 2006. 339 с.

176. Негрей М. В. Цифрова трансформація аграрного сектору: перспективи, виклики та рішення. Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. 2023. № 8(1). С. 94-100.
177. Derkach, O. D., Mykhaylichenko, Y. M. (2021). Digital agriculture: The experience of Ukraine. *Mechanization in Agriculture & Conserving of the Resources*, Vol. 67(2), pp. 52-56.
178. Babenko, V., Zomchak, L., Nehrey, M., Salem, A. B. M., & Nakisko, O. (2022). Agritech startup ecosystem in Ukraine: ideas and realization. In D. A. Magdi, Y. K. Helmy, M. Mamdouh, & A. Joshi (Eds.). *Digital Transformation Technology: Proceedings of ITAF 2020*, pp. 311-322.
179. Zomchak, L., Starchevska, I. (2023). Macroeconomic Determinants of Economic Development and Growth in Ukraine: Logistic Regression Analysis. In *Advances in Intelligent Systems, Computer Science and Digital Economics IV* (pp. 358-368). Cham: Springer Nature Switzerland.
180. Nehrey, M., Zomchak, L. (2022). Digital Technology: Emerging Issue for Agriculture. In *Advances in Artificial Systems for Logistics Engineering* (pp. 146-156). Cham: Springer International Publishing.
181. Milovic, B. (2012). Application Of Customer Relationship Management In Agriculture. *Polish Journal of Management Studies*. Vol. 6, pp. 151-161.
182. Friha, O., Ferrag, M., Shu, L., Maglaras, L., Wang, X. (2021). Internet of Things for the Future of Smart Agriculture: A Comprehensive Survey of Emerging Technologies. *IEEE/CAA J. Autom. Sinica*. Vol. 8(4), pp. 718-752.
183. Tzounis, A., Katsoulas, N., Bartzanas, T., Kittas, C. (2017). Internet of things in agriculture, recent advances and future challenges. *Biosyst. Eng.* Vol. 164, pp. 31-48.
184. Ledro, C., Nosella, A. Vinelli, A. (2022). Artificial intelligence in customer relationship management: literature review and future research directions. *Journal of Business & Industrial Marketing*. Vol. 37 (13), pp. 48-63.

185. Стратегія розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року. Розпорядження КМУ № 1163-р від 15.11.2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1163-2024-p/#Text>
186. Концепція розвитку сільських територій. Розпорядження КМУ № 995-р від 23.09.2015 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/995-2015-p/#Text>
187. Перспективи розвитку аграрного сектору України в умовах кліматичних змін. Національний інститут стратегічних досліджень. 24.07.2024 р. URL: <https://niss.gov.ua/news/novyny-nisd/perspektyvy-rozvytku-ahrarynoho-sektoru-ukrayiny-v-umovakh-klimatychnykh-zmin>
188. Dür, J. (2016), The political economy of agriculture for development today: the “small versus large” scale debate revisited. *Agricultural Economics*. Vol. 47, pp. 671-681.
189. Brulhart, M., Sbergami, F. (2009). Agglomeration and growth: Cross-country evidence. *Journ. of Urban Economics*. Vol. 65, pp. 48-63.
190. Томчук О. В., Міщенко В. В. Концепція стратегії стійкого розвитку аграрного сектору України. *Ефективна економіка*. 2025. № 10. URL: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.10.33>
191. Swinnen, J. F. M. (1997). *Political economy of agrarian reform in Central and Eastern Europe*. Ashgate Publishing.
192. Thies, C. G., Porche S. (2007). The political economy of agricultural protection. *The Journal of Politics*. Vol. 1, pp.116-127.
193. Kasara, K. (2007). Tax me if you can: Ethnic geography, democracy, and the tax-ation of agriculture in Africa. *American Political Science Review*. Vol. 101(1), pp. 159-172.
194. Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy*, Free Press, New York,
195. Gehl, K. M., Porter, M. E. (2017). *Why Competition in the Politics Industry is Failing America*. Harvard Business School.
196. Синегуб П. С. Ідентифікація та моделі оцінки інтелектуального капіталу бізнес-спільнот в економіці знань. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 5. С. 99-105.

197. Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy*, Free Press, New York,
198. Gehl, K. M., Porter, M. E. (2017). *Why Competition in the Politics Industry is Failing America*. Harvard Business School.
199. Синегуб П. С. Ідентифікація та моделі оцінки інтелектуального капіталу бізнес-спільнот в економіці знань. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 5. С. 99-105.
200. Kleiner G. B., Rybachuk M. A., Karpinskaya V. A. (2022). *New Technology for Inclusive and Sustainable Growth. Smart Innovation, Systems and Technologies*. Vol. 287. Springer, Singapore, pp. 3-14.
201. Schuh, G. (2019). *ERP Enterprise Resource Planning*. In: Chatti, S., Laperrière, L., Reinhart, G., Tolio, T. (eds) *CIRP Encyclopedia of Production Engineering*. Springer, Berlin, Heidelberg.
202. Сторчак С. Г. Фактори, принципи та загрози економічній безпеці: підходи до їх виявлення в управлінні державою. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 18. С. 112-119.
203. Лавров Р. В., Сторчак С. Г., Безп'ятко О. А. Концепційні підходи до формування моделі економічної безпеки держави в умовах диджиталізації. *Агросвіт*. 2024. № 8. С. 49-57.
204. Болоховський В. Захист ґрунтів як умова євроінтеграції: до яких змін треба готуватися українським аграріям. *Європейська правда*. 09.12.2024. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/experts/2024/12/9/7200004/>
205. *Європейський зелений курс і кліматична політика України : аналіт. доп.* С. П. Іванюта, Л. М. Якушенко; за заг. ред. А. Ю. Сменковського. Київ : НІСД. 2022. 95 с. URL: <https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2022.12>
206. Круглик Б. Що таке органічне сільське господарство та землеробство. *Weagro*. 27.01.2025. URL: <https://weagro.com.ua/blog/organichne-silске-gospodarstvo-vyznachennya-ta-perspektyvy-rozvytku/>
207. *What are the Sustainable Development Goals (2025)*. UNDP. URL: <https://sdgs.un.org/>.

208. Nature & More. (2024). Sustainable Development Goals and the link to organic. URL: <https://www.natureandmore.com/en/sustainable-development-goals-and-the-link-to-organic>.
209. Maraveas, C., Karavas, C-S., Loukatos, D., Bartzanas, T., Arvanitis, K., Symeonaki, E. (2023). Agricultural Greenhouses: Resource Management Technologies and Perspectives for Zero Greenhouse Gas Emissions, *Agriculture*. Vol. 13(7), pp. 1464.
210. Ritchie, H., Rosado, P., Roser, M. (2022). How much, and what types of food, do countries produce across the world? *Agricultural Production*. URL: <https://ourworldindata.org/agricultural-production>
211. A Look at Agricultural Productivity Growth in the United States 1948-2017 (2020). U.S. Department of agriculture. URL: <https://www.usda.gov/media/blog/2020/03/05/look-agricultural-productivity-growth-united-states-1948-2017>
212. How has the world's population grown since 1950? (2022). *The Guardian*. URL: <https://www.theguardian.com/global-development/ng-interactive/2022/nov/14/how-has-the-worlds-population-grown-since-1950>
213. Міщенко В. В. Обґрунтування стратегічних параметрів стійкого економічного розвитку аграрного сектору на основі розширення площ органічного виробництва // *Наука, освіта і суспільство в умовах змін: виклики та інновації: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції*. Кременчук: ЦФЕНД, 2025. 256 с., С. 117-121.
214. Avasiloaiei, D., Calara, M., Brezeanu, P., Gruda, N., Brezeanu, C. (2023). The Evaluation of Carbon Farming Strategies in Organic Vegetable Cultivation. *Agronomy*. Vol. 13(9), 2406.
215. Selvan, T., Panmei, L., Murasing, K., Guleria, V., Ramesh, K., Bhardwaj, D., Thakur, C., Kumar, D., Sharma, P., Umedsinh, R., Kayalvizhi, D., Deshmukh, H. (2023). Circular economy in agriculture: unleashing the potential of integrated organic farming for food security and sustainable development. *Agroecology and Ecosystem Services*. Vol. 7.

216. Our population has become so large that the Earth cannot cope (2025). Population Matters. URL: <https://populationmatters.org/the-facts/>
217. Chataut, G., Bhatta, B., Joshi, D., Subedi, K., Kafle, K. (2023). Greenhouse gases emission from agricultural soil: A review. *Journal of Agriculture and Food Research*. Vol. 11, 100533.
218. Filipović, S., Lior, N., Radovanović, M. (2022). The Green Deal – Just Transition and Sustainable Development Goals Nexus. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Vol. 168, 112759.
219. Smith, L., Kirk, G., Jones, P., Williams, A., (2019). The Greenhouse Gas Impacts of Converting Food Production in England and Wales to Organic Methods. *Nature Communications*. Vol. 10, 4641. URL: <https://www.nature.com/articles/s41467-019-12622-7>
220. Fritsche, U., Eberle, U., Wiegmann, K., Schmidt, K. (2007). Treibhausgasemissionen Durch Erzeugung Und Verarbeitung von Lebensmitteln; Arbeitspapier; Öko-Institut eV Darmstadt: Darmstadt, Germany. Vol. 13. URL: <https://www.oeko.de/oekodoc/328/2007-011-de.pdf>
221. Bos, J., De Haan, J., Sukkel, W., Schils, R. (2014). Energy Use and Greenhouse Gas Emissions in Organic and Conventional Farming Systems in the Netherlands, NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences. Vol. 68, pp. 61-70.
222. Wood, R., Lenzen, M., Dey, C., Lundie, S. (2006). Comparative Study of Some Environmental Impacts of Conventional and Organic Farming in Australia. *Agricultural Systems*. Vol. 89, pp. 324-348.
223. Chatterjee, S., Simonoff. S., (2012). Multiple Linear Regression. URL: <https://doi.org/10.1002/9781118532843.ch1>
224. Kozlovskiy, S., Zayukov, I., Kozlovskiy, V., Tregubov, O., Storchak, S., Mishchenko, V., Lavrov, R. (2025). Relationship Between Organic Farmland Expansion and Greenhouse Gas Emissions in Europe: Implications for the Implementation of the Sustainable Development Goals. *Problemy Ekorozwoju*, Vol. 20(1), pp. 159-173.

225. Greenhouse gas emissions by source sector (2024). Eurostat.
https://doi.org/10.2908/ENV_AIR_GGE.
226. Squalli, J., Adamkiewicz, G. (2018). Organic farming and greenhouse gas emissions: A longitudinal U.S. state-Level study. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 192(10), pp. 30-42.
227. Omotoso, A., Omotavo, A. (2024). The interplay between agriculture, greenhouse gases, and climate change in Sub-Saharan Africa. *Regional Environments Change*. Vol. 1.
228. Van Dder Werf, H. M., Knudsen, M. T., Cederberg, C. (2020). Towards Better Representation of Organic Agriculture in Life Cycle Assessment. *Nature Sustainability*. Vol. 3, pp. 419-425.
229. Smith, L. G., Kirk, G. J., Jones, P. J., Williams, A. G. (2019). The Greenhouse Gas Impacts of Converting Food Production in England and Wales to Organic Methods. *Nature Communications*. Vol. 10. 4641. URL: <https://www.nature.com/articles/s41467-019-12622-7>
230. Tschardtke, T., Grass, I., Wanger, T. C., Westphal, C., Batáry, P. (2021). Beyond Organic Farming – Harnessing Biodiversity – Friendly Landscapes. *Trends in Ecology & Evolution*. Vol. 36, pp. 919-930.
231. Rahmann, G., Reza Ardakani, M., Bàrberi, P., Boehm, H., Canali, S., Chander, M., David, W., Dengel, L., Erisman, J. W., Galvis-Martinez, A. C. (2017). Organic Agriculture 3.0. Is Innovation with Research. *Organic Agriculture*. Vol. 7, pp. 169-197.
232. Zoomers, A., Van Noorloos, F., Otsuki, K., Steel, G., Van Westen, G. (2017). The Rush for Land in an Urbanizing World: From Land Grabbing toward Developing Safe, Resilient, and Sustainable Cities and Landscapes. *World Development*. Vol. 92, pp. 242-252.
233. D'odorico, P., Rulli, M. C., Dell'angelo, J., Davis, K. F. (2017). New Frontiers of Land and Water Commodification: Socio-environmental Controversies of Large-scale Land Acquisitions, Land Degradation – Development. Vol. 28, pp. 2234-2244.

234. Ondrasek, G., Horvatinec, J., Kovačić, M. B., Reljić, M., Vinceković, M., Rathod, S., Bandumula, N., Dharavath, R., Rashid, M. I., Panfilova, O. (2023). Land Resources in Organic Agriculture: Trends and Challenges in the Twenty-First Century from Global to Croatian Contexts. *Agronomy*. Vol. 13(6), 1544. URL: <https://doi.org/10.3390/agronomy13061544>
235. Міщенко В. В. Класифікація підходів цифрової трансформації аграрного сектору України // International scientific-practical conference “Current issues of economics, finance, management and law”. Angers. France. February 2025. Pp. 13-16.
236. Official Site Ericsson (2025). URL: <https://www.ericsson.com/en>
237. Arthur D. Little (2025). Consulting firm. URL: <https://www.adlittle.com/>
238. Chalmers University of Technology (2025). URL: <https://www.chalmers.se/en/>
239. Wyman, O. (2018). Agriculture 4.0 – The Future of Farming Technology. World Government Summit. URL: <https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2021/apr/agriculture-4-0-the-future-of-farming-technology.pdf>
240. McLellan, C. (2018). Smart farming: How IoT, robotics, and AI are tackling one of the biggest problems of the century. TechRepublic. URL: <https://utechnologies.co.za/wp-content/uploads/2019/01/IoT-Robotics-and-AI-Enabling-Farming.pdf>
241. Skills for the Future Health Workforce: Preparing Health Professionals for People-centred Care (2021). OECD Health Working Papers. URL: https://www.oecd.org/en/publications/skills-for-the-future-health-workforce_68fb5f08-en.html
242. Закон України «Про інформаційно-комунікаційну систему «Державний аграрний реєстр». ВРУ. № 3980-IX, 19.09.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3980-20>
243. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг». ВРУ. № 851-IV. 31.12.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15>

244. Закон України «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги». ВРУ. № 2155-VIII. 18.12.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19>
245. Закон України «Про електронну комерцію». ВРУ. № 675-VIII. 01.01.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19>
246. Постанова Кабінету Міністрів України «Про функціонування Державного аграрного реєстру». ВРУ. № 537-2021-п. 31.12.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/573-2021-п>
247. Козловський С. В., Жураківський Є. С. Стратегічний аналіз факторів регіональної економічної безпеки аграрної галузі. Економічний форум. 2015. № 4. С. 144-154.
248. Козловський С. В., Жураківський Є. С. Формування алгоритму розробки комплексної системи забезпечення регіональної економічної безпеки аграрної галузі. Бізнес Інформ. 2016. № 2. С. 248-243.
249. Козловський С. В., Кіреєва Е. А., Жураківський Є. С. Інструментарій державної аграрної політики забезпечення регіональної економічної безпеки аграрної галузі України. Економіка та держава. 2016. № 4. С. 9-14.
250. Książkowski, K. M. (2011). Bezpieczeństwo ekonomiczne. Dom Wydawniczy ELIPSA. Warszawa. 268 p.
251. Верхоглядова Н. І., Олініченко І. В. Принципи забезпечення економічної безпеки регіону. Ефективна економіка. 2013. № 9.
252. Promoting Sustainable Agriculture and Rural development: Agenga 21, Rome: FAO, 1996.
253. Козловський С. В., Баранов А. В., Гуськов А. В. Стійке забезпечення продовольчої безпеки України в умовах трансформаційних змін викликаних війною. Агросвіт. 2024. № 5. С. 35-41.
254. Powell, Walter W., Snellman, Kaisa (2004). The Knowledge Economy. Annual Review of Sociology. Vol. 30(1), pp. 199-220.

ДОДАТКИ

Додаток А

Проблеми розвитку аграрного сектору України

Таблиця А.1

Проблеми розвитку аграрного сектору та підходи до їх вирішення

Проблема	Управлінське рішення
1	2
1. Низький рівень ресурсного забезпечення	
1.1. Погіршення стану земельних ресурсів	
Неврегульованість питань власності на землю, труднощі оформлення прав власності на землю	Перехід до створення ефективних конкурентних ринків оренди, суборенди земель державної та муніципальної власності, а не їх продаж Вдосконалення орендних земельних відносин; визначення порядку укладання (зміни, розірвання) орендних договорів у відносинах земель сільськогосподарського призначення
Перехід земельних угідь у власність осіб, які не обробляють землю	Збирання занедбаних земель, вилучення земель сільськогосподарського призначення, використовуваних нецільовим чином, викуп земельних часток тощо.
Недосконалість правового регулювання обігу земельних ділянок та контролю за ними	Посилення відповідальності, що застосовується щодо осіб, які не обробляють або нецільовим чином використовують землю сільгосппризначення Відновлення загальнодержавного моніторингу стану ґрунтів та розробка диференційованих нормативів антропогенного навантаження на сільськогосподарські угіддя
1.2. Незадовільний стан трудових ресурсів	
Дефіцит кваліфікованих кадрів	Підвищення заробітної плати сільського населення до середнього рівня по країні. Ухвалення державної програми регулювання міграційних процесів, включаючи трудову міграцію. Бронювання працівників під час воєнного стану від загальної мобілізації.
Відтік населення із сіл	
Зниження рівня та якості життя сільського населення	Підвищення рівня та якості життя на селі. Розвиток транспортної інфраструктури Формування політики альтернативної зайнятості сільського населення
Відсутність зв'язку між підготовкою фахівців ЗВО із реальними потребами ринку праці на селі	Реформування системи вищої та середньої спеціальної освіти
Відсутність мотивації ЗВО щодо підготовки кваліфікованих фахівців, необхідних для аграрного сектору	
Слабке закріплення кваліфікованих молодих спеціалістів на селі	Створення умов, що сприяють закріпленню населення на селі (будівництво та обладнання сучасних шкіл; сільських лікарень, система преференцій для сільських вчителів та лікарів)

Продовження таблиці А.1

1	2
1.3. Низький рівень технічного оснащення аграрного сектору	
Погіршення матеріально-технічної бази	Ліквідація диспаритету цін на продукцію АПК і поставлених йому ресурсів. Залучення інвестицій для оновлення основних фондів
Слабка доступність кредитних ресурсів	Надання довгострокових та сезонних кредитів аграрним товаровиробникам, розвиток лізингу
Неефективна галузева структура виробництва; Неефективна регіональна політика розвитку АПК	Закріплення пріоритетних регіональних структур виробництва; розвиток регіональних кластерів з виробництва продукції; використання територіальних переваг для підвищення економічної ефективності АПК
1.4. Погіршення фінансового стану аграрного сектора	
Високі ризики виробництва сільськогосподарської продукції	Заходи щодо розвитку системи державного страхування врожаю
Відсутність необхідних коштів на дотації та субсидії	Виділення дотацій та субсидій на виробництво агропромислової продукції
Слабка доступність кредитних ресурсів	Розвиток мережі кредитних установ у сільській місцевості. Розширення переліку об'єктів, які можуть бути запорукою для отримання банківського кредиту
2. Помилковість політики продовольчої безпеки	
2.1. Регіональні та соціальні диспропорції у рівнях споживання	Гарантування рівня середньолюдського споживання основних продуктів харчування необхідної кількості, що відповідає мінімальним фізіологічним нормам
2.2. Недостатність заходів щодо митно-тарифного регулювання	Захист внутрішнього продовольчого ринку протекціоністськими митно-тарифними та нетарифними інструментами, раціоналізація структури експортно-імпортних поставок в умовах інтеграції до ЄС
3. Низька ефективність державної аграрної політики	
3.1. Низький рівень рентабельності у сільському господарстві	Перехід до державного управління рентабельністю
3.2. Монополізм перекупників агропромислової продукції	Розвиток вертикально-інтегрованих структур та сільськогосподарських споживчих кооперативів
3.3. Нерозвиненість ринкової інфраструктури	Забезпечення доступу аграрним товаровиробникам на ринки агропромислової продукції Розвиток ефективної системи збуту, зокрема створення: систем оптової торгівлі, системи товарних бірж, федерально- регіональних систем входу товаровиробників у системи електронної торгівлі Посилення контролю за ціноутворенням та торговельно-посередницькою діяльністю Сприяння розвитку кооперації в АПК Сприяння організації галузевих спілок аграріїв Розвиток транспортної інфраструктури та зниження транзакційних витрат

Продовження таблиці А.1

1	2
3.4. Недостатність заходів щодо державного регулювання АПК	Переорієнтація агропромислової політики держави у напрямі підтримки регіональних програм розвитку АПК
	Відновлення практики державних замовлень на продовольство, причому замовлення повинні розміщуватись на середньостроковій основі (не менше 3-5 років)
	Регіональне індикативне планування та моніторинг (цін, виробництва, стану ринку продовольства і т.д.)
	Створення регіональних систем «постачання – виробництво – заготівля – переробка – торгівля»
	Посилення заходів підтримки фермерів через прямі виплати за продуктовими програмами
	Уніфікація підходів до надання ринкової допомоги виробникам при одночасному обліку рентоутворювальних факторів
	Скасування дотацій до цін споживаних ресурсів
	Перехід від державного лізингу до субсидування процентної ставки за кредитні ресурси
3.5. Неефективність торгової політики	Розробка та реалізація державної торгової політики, спрямованої на захист інтересів вітчизняних виробників сировини та продовольства. Введення ефективних заходів митно-тарифного регулювання
	Посилення ролі централізованого експорту сировини та продовольства
Наявність адміністративних бар'єрів для доступу аграрних товаровиробників на роздрібні ринки	Посилення боротьби з корупцією

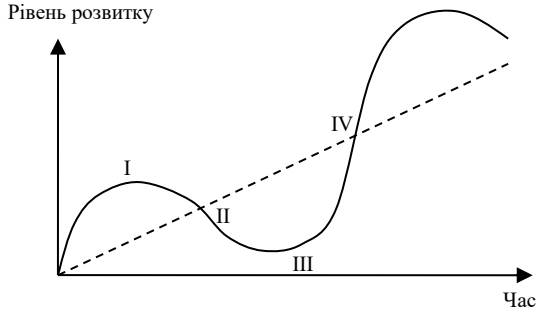
Складено автором на основі [247, 248, 249, 250]

Додаток Б

Класифікація ознак стійкого розвитку аграрного сектору

Таблиця Б.1

Класифікація ознак стійкого розвитку аграрного сектору

Критерії	Сутність	
За формою розвитку	Нестійкий розвиток (наявність постійно повторюваних відхилень від заданої траєкторії функціонування аграрного сектора, які виходять за межі зони стійкості)	
	Абсолютно стійкий розвиток (досягається за відсутності будь-яких відхилень від заданої траєкторії)	
	Потенційно стійкий розвиток (розвиток аграрної галузі, адаптивний до впливу змінних екзогенних умов)	
	Нормативно стійкий розвиток (є заданою характеристикою, яка є похідною від накопиченого потенціалу, методів управління, результатів праці і т. ін.)	
	Фактично стійкий розвиток (рівень розвитку, який досягнуто в минулому періоді під впливом реальних факторів та використанні наявного економічного потенціалу)	
	Реально сталий розвиток (забезпечує можливість розширеного відтворення на якісно новій основі з дотриманням екологічних вимог)	
	Формально сталий розвиток (розвиток, при якому виробництво є неконкурентоспроможним, займає переважно монопольне становище в системі виробничих відносин, відтворення виробництва досягається шляхом штучного стимулювання)	
За типом стійкості (теорія циклів)	Статичне підвищення (максимальне зростання) фаза I – бум	
	Динамічне зниження (стан спаду) фаза II – спад	
	Статичне зниження (максимальний спад) фаза III – депресія	
	Динамічне підвищення (стійке зростання) фаза IV – зростання	
За рівнем розвитку	Світовий рівень (групи країн, союзи)	Сучасна економічна система
	Макрорівень (національний, державний)	
	Мезорівень (район, регіон, округ)	
	Мікрорівень (особистість, родина, домогосподарство, підприємство, місто)	
За цільовою функцією	Екологічна	
	Економічна	
	Виробнича	
	Соціальна	
	Інтелектуально-інноваційна	
За ступенем відхилення від траєкторії	З малою амплітудою коливань	
	З середньою амплітудою коливань	
	З високою амплітудою коливань	

Розроблено з використанням [54, 69, 75]

Додаток В

Пріоритетні напрямки стійкого розвитку аграрного сектору



Рис. В.1. Пріоритетні напрямки стійкого розвитку аграрного сектору з врахуванням процесів цифрової трансформації
 Розроблено з використанням [251, 252, 253, 254]

Додаток Д

Основні положення теорії нечіткої логіки

При розробці макроекономічних моделей, побудованих на базі теорії нечіткої логіки (нечітких множин), використовуються такі поняття та визначення:

1. Універсальна множина. Універсальна множина U – це певна множина, яка охоплює всю галузь знань, яка досліджується.

2. Нечітка множина. Нечіткою множиною F на універсальній множині U називається сукупність пар $\{\mu_F(u), u\}$, де $\mu_F(u)$ – функція належності елемента $u \in U$ до нечіткої множини F .

3. Функція належності. Функція належності $\mu_F(u)$ відображає ступінь належності кожного елемента універсальної множини до нечіткої множини F . Функція належності набуває значень від 0 до 1. Чим вище ступінь належності, тим більшою мірою елемент універсальної множини відповідає властивостям нечіткої множини.

Якщо універсальна множина складається з кінцевого числа елементів $U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\}$, то нечітка множина F записується у вигляді:

$$F = \sum_{i=1}^n \mu_A(u_i) / u_i. \quad (Д.1)$$

Якщо універсальна множина складається з нескінченного числа елементів U , то нечітка множина F записується у вигляді:

$$F = \int_U \mu_A(u) / u. \quad (Д.2)$$

4. Лінгвістична змінна. Лінгвістичною змінною називається така змінна, значеннями якої є слова та словосполучення, записані людською або штучною мовами.

5. Терм-множина. Терм-множиною називається множина усіх можливих значень лінгвістичної змінної.

6. Терм. Термом називається елемент терм-множини. В теорії нечітких множин терм задається функцією належності.

Основні операції (правила) теорії нечітких множин, які використовуються для моделювання, визначаються так:

а) операція доповнення множин:

$$\bar{F} = \sum_{i=1}^n (1 - \mu_F(u_i)) / u_i, \quad (Д.3)$$

$$\mu_{\bar{F}}(u) = 1 - \mu_F(u); \quad (Д.4)$$

б) операція об'єднання множин:

$$F \cup G = \sum_{i=1}^n \{\mu_F(u_i) \cup \mu_G(u_i)\}, \quad (Д.5)$$

$$\mu_{F \cup G}(u) = \mu_F(u) \cup \mu_G(u); \quad (Д.6)$$

де $\cup$ – знак оператора “взяття максимуму”;

в) операція перетину множин:

$$F \cap G = \sum_{i=1}^n \{\mu_F(u_i) \cap \mu_G(u_i)\}, \quad (Д.7)$$

$$\mu_{F \cap G}(u) = \mu_F(u) \cap \mu_G(u), \quad (Д.8)$$

де $\cap$ – знак оператора “взяття мінімуму”.

За допомогою цих операцій (правил) записуються нечіткі логічні рівняння. Операції “взяття мінімуму” і “взяття максимуму” відповідають операціям логічного “і” і логічного “або” в чіткій логіці.

Маючи інформацію про причинно-наслідковий зв'язок між двома параметрами (наприклад, “якщо R , то G ”), що використовують нечіткі множини $R \subset U$, $G \subset V$, можна зробити нечіткий логічний висновок “ $R \rightarrow G, R' \rightarrow G$ ”. Це означає, якщо з факту R виходить факт G , то з факту R' буде виходити факт G' , де R, G, R', G' – нечіткі множини. Дана операція є операцією складання бази знань.

За допомогою нечіткої бази знань можна здійснити апроксимацію залежності $y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$, яка називається “нечіткий логічний висновок”. Для того, щоб виконати операцію нечіткого логічного висновку, необхідно знати нечітке співвідношення між множинами.

Нечітке співвідношення між множинами $R \subset G$ і $G \subset V$, які задані на універсальних множинах $W = \{w_1, w_2, \dots, w_i\}$ і $V = \{v_1, v_2, \dots, v_m\}$, визначається матрицею, яка має вигляд:

$$Y = R \times G = \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^m \{\mu_R(w_i) \cap \mu_G(v_j)\}. \quad (Д.9)$$

В матриці, яку ми отримали, елемент, що стоїть на перетині i -го рядку та j -ої колонки, визначається як:

$$\mu_Y(w_i, v_j) = \mu_R(w_i) \cap \mu_G(v_j). \quad (Д.10)$$

Для розрахунку нечіткого логічного висновку G' використовуємо формулу:

$$G' = R' \circ Y = R' \circ (R \times G), \quad (Д.11)$$

де $\circ$ – операція “min-max композиції”.

Підставивши формулу (Д.11) у вираз (Д.9), отримаємо формулу для формулювання (розрахунку) нечіткого логічного висловлювання (висновку):

$$G' = \sum_{j=1}^m \cup w_i \subset W \{\mu_{R'}(w_i) \cap \mu_Y(w_i, v_j)\}. \quad (Д.12)$$

Дефазифікація є останнім етапом моделювання і являє собою обернене перетворення знайденого нечіткого логічного висловлювання (висновку) у вихідний прогнозний параметр (змінну) Y^* . Число Y^* , яке відповідає нечіткій множині (Д.1), можна розрахувати таким чином:

$$Y^* = \frac{u_1 \cdot \mu_F(u_1) + u_2 \cdot \mu_F(u_2) + \dots + u_n \cdot \mu_F(u_n)}{\mu_F(u_1) + \mu_F(u_2) + \dots + \mu_F(u_n)}. \quad (Д.13)$$

При ймовірнісній інтерпретації ступенів належності формула (Д.13) є аналогом математичного очікування дискретної випадкової величини.

Додаток Е

Економічна оцінка стану розвитку аграрного сектору України

Таблиця Е.1

Використання в аграрному секторі землі

Рік	Площа посівна уточнена сільськогосподарських культур, тис.га					Площа наса- джень культур плодових та ягідних (загальна)
	культури зернові та зернобобові	буряк цукровий фабричний	соняшник	картопля	культури овочеві	
1991	14671	1558	1601	1533	477	842
1992	13903	1498	1641	1702	500	834
1993	14305	1530	1637	1552	474	818
1994	13527	1485	1784	1532	461	804
1995	14152	1475	2020	1532	507	794
1996	13248	1359	2107	1547	479	772
1997	15051	1104	2065	1579	483	752
1998	13718	1017	2531	1513	461	468
1999	13154	1022	2889	1552	499	450
2000	13646	856	2943	1629	541	425
2001	15586	970	2502	1604	492	402
2002	15448	897	2834	1590	482	369
2003	12495	773	4001	1585	483	338
2004	15434	732	3521	1556	478	316
2005	15005	652	3743	1514	467	299
2006	14515	815	3964	1464	471	281
2007	15115	610	3604	1453	454	271
2008	15636	380	4306	1413	460	267
2009	15837	322	4232	1409	453	260
2010	15090	501	4572	1408	465	255
2011	15724	532	4739	1439	501	255
2012	15449	458	5194	1440	498	255
2013	16210	280	5051	1388	488	253
2014	14801	331	5257	1348	467	239
2015	14739	237	5105	1291	446	235
2016	14401	292	6073	1312	447	224
2017	14624	316	6034	1323	445	226
2018	14839	276	6117	1319	439	228
2019	15318	222	5928	1309	452	225
2020	15392	220	6457	1325	464	219
2021	15995	227	6622	1283	460	217
2022	12171	184	5293	1208	378	193
2023	10985	250	5220	1210	397	187

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Е.2

Обсяг виробництва (валовий збір) сільськогосподарських культур в Україні

Рік	Обсяг виробництва (валовий збір) сільськогосподарських культур, тис.т					
	культури зернові та зернобобові	буряк цукровий фабричний	соняшник	картопля	культури овочеві	культури плодові та ягідні
1991	38674	36168	2311	14550	5932	1537
1992	38537	28783	2127	20277	5310	2122
1993	45623	33717	2075	21009	6055	2798
1994	35497	28138	1569	16102	5142	1153
1995	33930	29650	2860	14729	5880	1897
1996	24571	23009	2123	18410	5070	1924
1997	35472	17663	2308	16701	5168	2793
1998	26471	15523	2266	15405	5492	1178
1999	24581	14064	2794	12723	5324	766
2000	24459	13199	3457	19838	5821	1453
2001	39706	15575	2251	17344	5907	1106
2002	38804	14452	3271	16619	5827	1211
2003	20234	13392	4254	18453	6538	1697
2004	41809	16600	3050	20755	6964	1635
2005	38016	15468	4706	19462	7295	1690
2006	34258	22421	5324	19467	8058	1114
2007	29295	16978	4174	19102	6835	1470
2008	53290	13438	6526	19545	7965	1504
2009	46028	10068	6364	19666	8341	1618
2010	39271	13749	6772	18705	8122	1747
2011	56747	18740	8671	24248	9833	1896
2012	46216	18439	8387	23250	10017	2009
2013	63051	10789	11051	22259	9873	2295
2014	63859	15734	10134	23693	9638	1999
2015	60126	10331	11181	20839	9214	2153
2016	66088	14011	13627	21750	9415	2007
2017	61917	14882	12236	22208	9286	2048
2018	70057	13968	14165	22504	9440	2571
2019	75143	10205	15254	20269	9688	2119
2020	64933	9150	13110	20838	9653	2024
2021	86010	10854	16392	21356	9935	2235
2022	53864	9942	11329	20900	7512	1995
2023	59772	13130	12760	21359	8297	1996

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Е.3

Урожайність сільськогосподарських культур в Україні

Рік	Урожайність сільськогосподарських культур, ц з 1 га зібраної площі					
	культури зернові та зернобобові	буряк цукровий фабричний	соняшник	картопля	культури овочеві	культури плодові та ягідні
1991	26,5	234	14,6	95	128	23,0
1992	27,9	194	13,0	119	110	32,2
1993	32,1	222	12,7	137	130	43,2
1994	26,8	192	9,1	105	115	18,0
1995	24,3	205	14,2	96	120	29,8
1996	19,6	183	10,5	119	112	30,6
1997	24,5	176	11,5	106	114	44,5
1998	20,8	174	9,3	102	123	28,6
1999	19,7	156	10,0	82	111	19,2
2000	19,4	177	12,2	122	112	38,4
2001	27,1	183	9,4	108	123	30,5
2002	27,3	189	12,0	104	124	36,5
2003	18,2	201	11,2	116	139	56,0
2004	28,3	238	8,9	133	149	58,1
2005	26,0	248	12,8	128	157	63,7
2006	24,1	285	13,6	133	171	45,0
2007	21,8	294	12,2	131	152	61,7
2008	34,6	356	15,3	139	174	64,4
2009	29,8	315	15,2	139	183	70,7
2010	26,9	279	15,0	132	174	78,2
2011	37,0	363	18,4	168	195	84,9
2012	31,2	411	16,5	161	199	89,9
2013	39,9	399	21,7	160	200	103,5
2014	43,7	477	19,4	176	208	95,2
2015	41,1	436	21,6	161	206	104,5
2016	46,1	482	22,4	166	211	101,9
2017	42,5	475	20,2	168	208	103,1
2018	47,4	509	23,0	171	214	128,4
2019	49,1	461	25,6	155	214	108,1
2020	42,5	416	20,2	157	207	105,6
2021	53,9	479	24,6	166	215	117,3
2022	45,8	541	21,6	174	200	116,1
2023	55,2	525	24,5	177	209	119,0

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Е.4

**Середні ціни продукції сільського господарства, реалізованої
підприємствами (1996-2023)**

	Культури зернові та зернобобові	Насіння культур олійних	Буряк цукровий фабричний	Картопля	Культури овочеві	Культури плодові та ягідні	Сільськогосподарські тварини (у живій масі)	Молоко	Яйця, за тис.шт
1996	168,4	265,4	64,6	274,3	326,4	238,1	973,4	191,5	114,6
1997	176,1	246,8	69,8	245,0	352,1	169,0	1040,4	239,5	122,6
1998	154,2	321,0	68,2	273,2	333,0	252,2	1496,0	284,1	124,9
1999	200,4	509,6	79,2	492,4	447,8	483,5	1767,3	360,4	141,9
2000	443,8	525,7	121,5	517,1	572,1	394,9	2358,0	536,4	191,7
2001	381,3	779,6	139,1	449,8	748,9	575,8	4175,5	603,7	210,0
2002	312,5	850,3	128,1	555,8	864,8	509,6	3644,0	541,0	168,1
2003	535,1	873,7	140,3	623,3	1012,7	434,0	3480,7	696,9	193,2
2004	453,1	1153,4	135,7	530,4	1225,0	740,1	5092,7	835,3	238,3
2005	417,8	981,5	177,0	685,2	1462,1	987,8	6909,9	1126,9	251,8
2006	515,2	1007,5	186,0	1070,3	1547,4	1446,1	6307,7	1070,2	192,7
2007	833,5	1866,8	157,6	1032,0	1995,4	1528,4	6466,5	1660,6	274,4
2008	778,6	1734,6	218,9	1154,3	2059,9	1877,4	10184,3	2065,1	377,4
2009	799,0	2086,2	409,9	1298,6	1790,0	1892,4	10362,9	1888,8	403,9
2010	1120,9	2942,6	478,5	2131,0	2551,6	2419,8	10797,1	2938,7	470,6
2011	1374,2	3312,0	516,0	2032,8	2139,1	3175,9	11967,2	3041,6	521,5
2012	1547,1	3584,0	426,8	1139,6	1956,6	2707,1	13456,9	2662,2	627,0
2013	1299,8	3087,5	397,8	1860,9	2354,0	3010,8	12901,3	3364,0	656,7
2014	1801,4	4062,8	494,2	2173,6	2514,3	2429,1	15736,9	3588,4	782,4
2015	2912,1	7531,5	788,6	2436,3	3903,4	5894,5	21966,2	4347,3	1333,2
2016	3414,0	8656,1	848,6	2631,8	3924,2	5863,8	22468,0	5461,8	1108,7
2017	3771,6	9132,0	825,3	3296,3	4136,1	8766,6	31838,4	7234,0	1145,9
2018	4315,0	9318,3	749,0	3746,0	4448,0	5054,0	33331,2	7602,4	1600,3
2019	3867,5	8321,2	753,7	5474,7	4497,0	6494,4	32679,8	8198,2	1206,1
2020	4794,1	10852,9	871,5	5103,4	4437,1	9140,2	32490,6	8839,9	1258,6
2021	6296,1	16418,5	1164,1	4993,4	4679,6	8177,1	37380,5	10300,7	1877,3
2022	6399,8	15015,0	1572,2	4519,5	14025,0	8126,4	45676,9	10969,0	2328,3
2023	5675,5	13072,6	1635,4	5617,2	11593,1	12531,5	53186,6	12234,4	3047,1

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Е.5

Рівень рентабельності виробництва продукції сільського господарства в
підприємствах (відсотків)

Рік	Продукція сільськогосподарства	У тому числі												
		продукція рослинництва	з неї					продукція тваринництва	з неї					
			зерно	на-сіння соняшнику	цукрові буряки (фабричні)	картопля	овочі відкритого ґрунту		м'ясо великої рогатої худоби	м'ясо свиней	м'ясо овець та кіз	м'ясо птиці	молоко	яйця
1990	42,6	98,3	275,1	236,5	29,5	27,2	27,6	22,2	20,6	20,7	2,3	17,0	32,2	27,3
1991	56,2	114,6	166,2	307,6	59,9	150,4	60,3	33,9	43,9	36,0	29,3	2,6	21,7	47,1
1992	118,9	206,5	346,0	541,6	142,9	233,8	72,8	76,1	131,2	95,4	119,0	32,0	39,6	67,8
1993	116,2	214,6	361,1	505,6	143,5	68,6	39,4	56,7	88,0	67,0	84,7	13,4	42,0	75,1
1994	57,8	123,2	214,1	224,1	66,0	112,1	106,8	15,7	29,8	31,0	28,9	-2,3	-5,2	55,0
1995	13,6	55,5	85,6	170,9	31,2	34,3	12,8	-16,5	-19,8	-16,7	-31,9	-18,4	-23,2	36,5
1996	-11,7	29,7	64,6	53,0	3,8	6,4	-26,5	-39,7	-43,1	-42,1	-51,8	-32,8	-44,0	-2,4
1997	-24,1	14,5	37,5	19,4	-10,4	-24,1	-37,4	-54,3	-61,5	-57,4	-58,8	-44,9	-53,7	-5,5
1998	-29,5	-3,3	1,9	22,0	-12,0	-18,6	-25,2	-49,9	-59,3	-47,4	-59,4	-43,4	-46,7	-1,3
1999	-22,1	8,0	12,0	54,5	-14,8	-12,5	-12,8	-46,6	-57,9	-51,0	-57,0	-45,5	-36,6	-0,7
2000	-1,0	30,8	64,8	52,2	6,1	14,0	-1,7	-33,8	-42,3	-44,3	-46,4	-33,2	-6,0	10,6
2001	18,3	35,8	43,3	68,7	1,5	11,4	-0,8	-6,6	-21,4	-7,2	-24,9	-1,7	-0,8	25,1
2002	4,9	22,3	19,3	77,9	-8,6	24,2	8,9	-19,8	-40,5	-16,9	-26,7	-1,1	-13,8	14,6
2003	12,6	41,7	45,8	64,3	6,2	33,5	30,9	-18,8	-44,3	-33,0	-37,8	11,0	9,9	18,5
2004	8,1	20,3	20,1	45,2	-0,8	-0,7	-5,0	-11,3	-33,8	-14,4	-44,3	3,8	-0,4	15,2
2005	6,8	7,9	3,1	24,3	4,8	17,8	16,1	5,0	-25,0	14,9	-32,1	24,9	12,2	23,5
2006	2,8	11,3	7,4	20,7	11,1	56,2	14,8	-11,0	-38,4	-9,2	-34,3	12,1	-3,7	-6,8
2007	15,6	32,7	28,7	75,9	-11,1	24,7	14,1	-13,4	-41,0	-27,6	-46,4	-19,0	13,8	9,1
2008	13,4	19,6	16,4	18,4	7,1	7,9	11,1	0,1	-24,1	0,3	-38,6	-11,3	4,1	13,0
2009	13,8	16,9	7,3	41,4	37,0	12,9	19,1	5,5	-32,9	12,1	-31,8	-22,5	1,4	13,1
2010	21,1	26,7	13,9	64,7	16,7	62,1	23,5	7,8	-35,9	-7,8	-29,5	-4,4	17,9	18,6
2011	27,0	32,3	26,1	57,0	36,5	17,7	9,9	13,0	-24,8	-3,7	-39,6	-16,8	18,5	38,8
2012	20,5	22,3	15,2	45,8	15,7	-21,5	-6,8	14,3	-29,5	2,0	-40,0	-7,2	2,3	52,6
2013	11,2	11,1	1,5	28,5	2,7	23,0	7,0	11,3	-43,3	0,2	-42,8	-10,0	13,6	47,6
2014	25,8	29,2	25,8	36,5	17,9	9,2	16,7	13,4	-35,9	5,6	-52,2	-15,4	11,0	58,8
2015	...	...	43,1	80,5	28,2	24,2	47,5	...	-17,9	12,7	-29,6	-6,1	12,6	60,9
2016	...	...	37,8	63,0	24,3	-3,2	19,7	...	-24,8	-4,5	-35,2	5,0	18,2	0,5
2017	...	...	25,0	41,3	12,4	10,0	15,6	...	3,4	3,5	-39,6	7,0	26,9	-9,0
2018	...	...	24,7	32,5	-11,4	6,8	16,7	...	-17,7	6,9	-16,6	5,7	16,1	5,4
2019	...	...	11,8	23,5	-15,4	15,4	7,0	...	-27,1	4,7	-39,7	-3,7	20,6	-23,5
2020	...	...	20,0	39,4	-13,5	11,0	8,3	...	-24,2	2,6	-39,4	-0,2	20,4	-19,2

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Е.6

Індекси сільськогосподарського виробництва провідних країн світу
(2013-2024 роки)

Рік	США (індекс 2010=100)	Китай (індекс 2010=100)	Індія (індекс 2010=100)	Україна (індекс 2010=100)	Бразилія (індекс 2010=100)
2013	102	103	101	98	101
2014	104	106	102	96	103
2015	106	109	104	95	105
2016	108	112	106	97	107
2017	110	115	108	98	109
2018	112	118	110	100	111
2019	114	121	112	102	113
2020	116	124	114	104	115
2021	118	127	116	106	117
2022	120	130	118	108	119
2023	122	133	120	110	121
2024	124	136	122	112	123

Складено на основі даних [155]

Додаток Ж
Оцінка потенціалу аграрного сектору Вінницької області

Таблиця Ж.1

Валовий регіональний продукт України (млн. грн.)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Україна	1459096	1522657	1586915	1988544	2385367	2981227	3560302	3977198	4222026	5450849
Автономна Республіка Крим	44536	46393	...	...	...	...	...	...	...	...
<i>області</i>										
Вінницька	33024	36191	43990	59871	74411	92288	111489	129097	135867	173531
Волинська	20005	20622	24195	31688	35744	51919	60445	75637	77404	92535
Дніпропетровська	147970	152905	176540	215206	244478	313527	369356	390325	398732	582363
Донецька	170775	164926	119983	115012	137500	165932	192161	204893	206309	283326
Житомирська	24849	25676	29815	38425	47919	61424	77103	85267	91365	113919
Закарпатська	21404	21400	24120	28952	32390	43037	52445	61325	62022	75626
Запорізька	54828	54352	65968	89061	104323	130187	147043	155158	167260	228906
Івано-Франківська	32286	33196	37643	45854	51404	63809	78439	86679	90398	119680
Київська	69663	68931	79561	104030	128638	156829	198142	218647	242406	291519
Кіровоградська	22056	25313	28758	38447	46021	52978	64417	73066	75208	99564
Луганська	58767	55108	31393	23849	31356	30265	35204	40291	43204	52135
Львівська	61962	63329	72923	94690	114842	147308	177233	214400	236254	296182
Миколаївська	29205	32030	35408	48195	57815	69299	79903	92427	96648	124162
Одеська	64743	69760	74934	99761	119800	149392	173224	197153	220242	271669
Полтавська	56580	58464	69831	95867	116272	150543	174089	187289	188424	266694
Рівненська	21795	22004	28724	35252	39469	48796	56835	67363	71901	88859
Сумська	24933	26765	30397	41567	46287	56473	68476	75827	80432	105254
Тернопільська	17957	18085	21676	26656	31072	40715	49127	57140	62661	81485
Харківська	82223	85315	96596	124843	154871	187238	233279	247592	257805	319796
Херсонська	19357	20767	23250	32215	38743	47819	55152	61939	68467	88182
Хмельницька	26237	26426	32162	41088	48859	63808	75638	83006	96380	119876
Черкаська	31265	33087	38466	50843	59412	73073	93287	103466	108822	131154
Чернівецька	13166	13757	15049	18506	21239	28579	33905	41660	45054	54582
Чернігівська	23934	24237	28156	36966	43362	56611	70611	77981	84068	113474
м.Київ	275685	312552	357377	451700	559140	699378	833299	949570	1014693	1276376
м.Севастополь	9891	11066	...	...	...	...	...	...	...	...

Складено на основі даних [139, 144, 158]

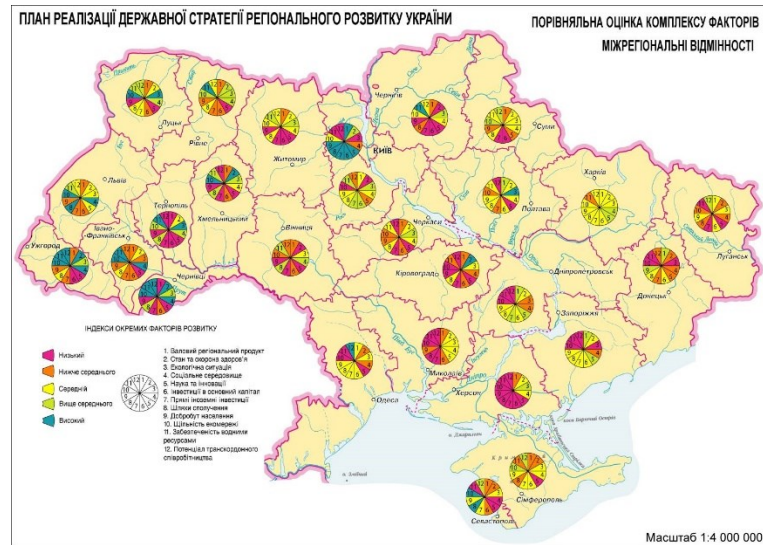


Рис. Ж.1. Рівень соціально-економічного потенціалу регіонів України
Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.2

Продукція сільського господарства у господарствах усіх категорій за
регіонами (млн. грн. у цінах 2021 року)

	Продукція сільського господарства			У тому числі / Including					
				продукція рослинництва			продукція тваринництва		
	2022	2023	2023 у % до 2022	2022	2023	2023 у % до 2022	2022	2023	2023 у % до 2022
Україна	1004178,3	1115463,0	111,1	794230,2	904630	113,9	209948,1	210833	100,4
Вінницька	88523,0	105057,2	118,7	57686,6	74099,2	128,5	30836,4	30958,0	100,4
Волинська	29876,5	29920,3	100,1	21530,0	21791,6	101,2	8346,5	8128,7	97,4
Дніпропетровська	70132,3	80926,7	115,4	54139,5	63903,1	118,0	15992,8	17023,6	106,4
Донецька	11143,6	11419,5	102,5	7774,2	9478,0	121,9	3369,4	1941,5	57,6
Житомирська	44657,1	47711,7	106,8	36733,7	39645,3	107,9	7923,4	8066,4	101,8
Закарпатська	14221,0	14674,7	103,2	7622,4	7949,9	104,3	6598,6	6724,8	101,9
Запорізька	13807,8	8681,5	62,9	11845,5	8170,2	69,0	1962,3	511,3	26,1
Івано-Франківська	25502,5	26185,7	102,7	16074,3	16670,9	103,7	9428,2	9514,8	100,9
Київська	59234,8	72280,8	122,0	43333,7	56157,6	129,6	15901,1	16123,2	101,4
Кіровоградська	61905,9	68227,3	110,2	55498,2	61861,4	111,5	6407,7	6365,9	99,3
Луганська	7737,6	6304,0	81,5	6225,0	5090,8	81,8	1512,6	1213,2	80,2
Львівська	47740,4	48052,3	100,7	34969,3	35442,3	101,4	12771,1	12610,0	98,7
Миколаївська	32643,6	42665,9	130,7	29154,6	39184,4	134,4	3489,0	3481,5	99,8
Одеська	44188,7	54203,6	122,7	39290,4	49365,8	125,6	4898,3	4837,8	98,8
Полтавська	81366,8	84072,2	103,3	70277,9	72831,1	103,6	11088,9	11241,1	101,4
Рівненська	30156,5	31844,4	105,6	23560,4	24862,1	105,5	6596,1	6982,3	105,9
Сумська	51030,6	50545,1	99,0	46398,7	46115,7	99,4	4631,9	4429,4	95,6
Тернопільська	48392,0	52577,5	108,6	39197,0	43015,2	109,7	9195,0	9562,3	104,0
Харківська	33553,2	46932,7	139,9	30125,8	42485,1	141,0	3427,4	4447,6	129,8
Херсонська	2980,3	2688,7	90,2	1768,2	1576,1	89,1	1212,1	1112,6	91,8
Хмельницька	65938,5	72008,6	109,2	53653,1	59221,1	110,4	12285,4	12787,5	104,1
Черкаська	69575,3	79208,1	113,8	48238,5	57203,8	118,6	21336,8	22004,3	103,1
Чернівецька	18137,8	19673,1	108,5	13365,4	14983,4	112,1	4772,4	4689,7	98,3
Чернігівська	51732,6	59601,4	115,2	45767,9	53525,9	117,0	5964,7	6075,5	101,9

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.3

Площа посівна культур сільськогосподарських під урожай 2024 року (тис. га)

	Культури зернові та зернобобові		Пшениця		Пшениця озима		Пшениця яра		Кукурудза	
	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023
Україна	11116,1	101,1	4902,1	104,9	4728,5	105,5	173,6	90,0	4049,7	98,5
Вінницька	728,7	93,9	324,0	100,1	313,3	99,9	10,7	106,8	305,0	87,3
Волинська	259,8	88,4	131,7	89,0	124,5	89,9	7,2	76,1	44,5	79,6
Дніпропетровська	905,2	102,4	455,2	108,1	451,2	108,2	4,0	102,7	293,0	108,3
Донецька	165,7	119,3	100,0	134,3	99,2	135,1	0,8	77,3	20,8	108,6
Житомирська	445,9	100,8	125,8	97,2	102,8	89,3	23,0	160,7	216,1	101,5
Закарпатська	71,8	99,8	23,5	99,5	22,9	98,9	0,6	129,9	43,6	102,0
Запорізька	129,2	106,3	103,7	106,0	103,4	106,0	0,3	116,0	5,6	105,7
Івано-Франківська	138,2	97,8	50,4	103,4	45,5	104,8	4,9	91,9	55,0	94,7
Київська	560,7	101,0	193,0	102,0	172,5	98,4	20,5	147,5	274,6	102,1
Кіровоградська	757,4	95,5	320,6	91,9	317,3	93,2	3,3	40,3	318,2	100,8
Луганська	70,4	97,6	35,5	98,1	34,8	97,0	0,7	245,2	19,0	99,6
Львівська	308,8	99,0	174,7	100,5	159,6	102,7	15,1	81,4	78,9	100,4
Миколаївська	640,0	103,6	368,9	100,3	364,5	99,8	4,4	168,9	85,8	115,1
Одеська	1255,3	106,7	718,9	103,4	710,8	102,9	8,1	179,2	150,2	111,3
Полтавська	814,0	94,0	254,4	109,3	250,0	110,5	4,4	68,2	454,1	87,5
Рівненська	257,2	101,9	93,0	92,6	89,8	93,8	3,2	68,3	67,6	104,3
Сумська	490,1	95,3	169,9	103,6	156,4	113,7	13,5	51,1	262,0	94,3
Тернопільська	429,2	103,0	192,0	95,6	178,8	97,4	13,2	76,8	132,4	115,1
Харківська	676,1	122,1	364,2	159,6	355,5	165,2	8,7	67,1	207,7	104,2
Херсонська	76,6	233,2	53,3	302,0	53,1	302,0	0,2	304,7	1,6	97,0
Хмельницька	533,3	103,3	238,8	106,6	229,0	108,3	9,8	78,7	185,6	96,2
Черкаська	591,4	93,0	180,5	87,9	177,0	88,6	3,5	62,3	346,3	96,0
Чернівецька	115,0	94,4	32,3	95,8	30,4	96,8	1,9	82,1	58,5	96,2
Чернігівська	696,1	100,6	197,8	104,1	186,2	104,5	11,6	98,2	423,6	102,2

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.4

Площа посівна культур сільськогосподарських під урожай 2024 року (тис. га)

	Ячмінь		Ячмінь озимий		Ячмінь ярий		Жито		Жито озиме	
	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023
Україна	1412,6	94,3	573,3	93,2	839,3	95,0	71,9	90,4	71,3	90,4
Вінницька	75,3	101,5	21,5	103,8	53,8	100,6	1,5	78,5	1,5	78,1
Волинська	27,9	100,0	8,3	123,7	19,6	92,5	12,7	90,3	12,4	90,3
Дніпропетровська	127,0	76,8	34,6	70,8	92,4	79,3	2,0	109,8	2,0	109,8
Донецька	37,2	101,3	3,4	297,5	33,8	94,9	0,1	297,3	0,1	297,3
Житомирська	31,9	114,9	10,0	110,1	21,9	117,2	7,8	75,3	7,8	75,5
Закарпатська	1,9	101,6	1,1	103,4	0,8	99,3	—	—	—	—
Запорізька	12,1	89,6	3,7	80,2	8,4	94,6	0,2	132,2	0,2	132,2
Івано-Франківська	21,1	95,4	8,0	90,1	13,1	98,9	1,5	92,8	1,5	92,7
Київська	59,1	98,2	8,7	117,9	50,4	95,4	7,1	95,7	7,1	97,6
Кіровоградська	85,2	84,6	42,0	77,1	43,2	93,4	0,7	66,2	0,7	66,2
Луганська	15,1	94,6	0,4	87,8	14,7	94,8	0,0	89,4	—	—
Львівська	31,6	101,1	19,0	105,1	12,6	95,7	2,9	88,8	2,7	88,4
Миколаївська	134,7	93,5	85,7	87,2	49,0	106,8	0,4	456,4	0,4	456,4
Одеська	287,9	98,1	244,1	95,1	43,8	119,5	0,3	115,6	0,3	115,6
Полтавська	75,4	92,2	7,2	80,0	68,2	93,7	2,5	68,4	2,5	68,4
Рівненська	42,5	102,7	5,6	122,7	36,9	100,3	14,0	97,6	14,0	97,5
Сумська	18,2	77,5	1,8	69,6	16,4	78,5	4,3	82,5	4,3	82,5
Тернопільська	79,4	99,9	15,4	83,6	64,0	104,8	0,4	143,3	0,4	143,3
Харківська	62,3	73,3	2,2	84,2	60,1	72,9	1,1	114,9	1,1	114,9
Херсонська	15,8	174,1	8,4	205,1	7,4	148,4	0,0	190,6	0,0	190,6
Хмельницька	87,1	121,7	18,3	121,6	68,8	121,7	1,1	65,8	1,0	61,4
Черкаська	46,3	90,2	11,8	89,3	34,5	90,5	1,5	115,6	1,5	114,5
Чернівецька	21,9	103,4	9,4	118,3	12,5	94,5	0,2	40,9	0,2	40,4
Чернігівська	15,7	82,0	2,7	213,1	13,0	72,8	9,6	102,8	9,6	102,8

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.5

Площа посівна культур сільськогосподарських під урожай 2024 року (тис. га)

	Овес		Гречка		Просо		Культури зернобобові		Горох	
	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023
Україна	173,1	104,9	89,1	60,2	92,6	104,1	295,0	142,9	212,1	141,1
Вінницька	1,5	152,8	5,7	43,7	3,0	189,4	12,2	111,3	6,8	99,8
Волинська	32,4	91,4	2,2	35,8	0,9	82,0	6,0	169,6	3,2	181,2
Дніпропетровська	3,2	136,9	1,0	61,4	6,4	85,1	16,1	128,6	14,4	118,8
Донецька	2,1	87,7	1,3	84,6	1,5	69,8	2,3	109,6	2,0	104,6
Житомирська	31,3	116,9	15,8	76,1	6,1	109,5	10,3	133,8	3,6	120,2
Закарпатська	1,3	98,2	к	к	—	—	1,5	106,0	к	—
Запорізька	к	к	—	—	0,8	297,7	6,2	164,6	5,6	152,5
Івано-Франківська	4,0	99,2	1,1	61,2	к	к	4,9	104,5	0,4	146,9
Київська	6,8	117,5	4,2	39,2	7,6	130,5	7,3	123,1	4,5	108,6
Кіровоградська	0,5	103,1	1,0	36,5	4,2	109,9	23,5	139,9	18,6	130,0
Луганська	0,5	88,7	0,0	65,1	0,1	65,1	0,2	90,4	0,0	90,4
Львівська	13,5	100,5	3,0	38,4	к	к	3,9	125,6	0,3	148,0
Миколаївська	0,7	132,8	1,6	81,9	6,6	106,6	37,3	190,5	34,6	180,4
Одеська	1,8	119,3	к	к	13,0	175,1	72,5	194,8	60,0	191,2
Полтавська	2,7	117,7	1,9	32,7	9,8	112,5	12,5	109,3	9,4	110,8
Рівненська	19,6	99,5	16,6	192,7	1,2	87,6	2,5	159,4	0,8	131,0
Сумська	12,8	124,9	7,2	41,2	6,1	67,8	9,2	139,9	6,5	121,4
Тернопільська	5,3	104,6	10,4	119,8	к	к	9,0	132,7	4,0	134,7
Харківська	5,1	135,5	2,2	48,3	7,7	80,7	23,6	116,0	19,5	111,8
Херсонська	к	—	—	—	1,9	93,9	4,0	162,5	3,6	166,9
Хмельницька	2,7	117,7	7,4	52,3	0,7	225,5	9,7	110,5	2,8	113,8
Черкаська	0,8	73,0	0,9	23,5	4,3	156,5	9,4	106,8	5,4	91,2
Чернівецька	0,8	103,0	0,1	2,4	к	к	1,2	105,6	к	к
Чернігівська	23,2	98,3	5,2	43,2	10,5	83,3	9,7	107,3	6,0	99,4

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.6

Площа посівна культур сільськогосподарських під урожай 2024 року (тис. га)

	Культури технічні		Соя		Ріпак озимий та ко- льза (ріпак ярій)		Ріпак озимий		Кольза (ріпак ярій)	
	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023
Україна	9257,1	103,9	2655,5	144,2	1265,9	88,2	1229,5	88,6	36,4	74,5
Вінницька	672,1	109,4	193,3	137,3	117,4	95,3	114,4	94,6	3,0	130,1
Волинська	164,6	116,5	88,9	171,5	41,2	85,3	40,6	86,8	0,6	38,3
Дніпроп.-ка	884,3	102,2	24,9	356,8	152,3	99,4	148,2	98,8	4,1	126,8
Донецька	129,2	94,4	1,0	842,0	15,0	155,2	к	к	к	к
Житомирська	399,6	114,1	215,4	146,0	45,2	109,8	37,5	94,3	7,7	568,4
Закарпатська	16,4	89,9	14,6	97,7	0,2	66,0	0,2	66,0	—	—
Запорізька	149,1	102,7	0,7	330,2	31,5	106,6	к	к	к	к
Івано-Франк.	106,3	104,3	73,6	120,4	18,1	81,7	18,0	81,2	0,1	356,9
Київська	451,0	101,6	195,7	141,3	51,6	83,6	49,7	82,5	1,9	128,2
Кіровоградська	875,4	105,3	150,9	154,5	67,1	80,3	65,4	79,7	1,7	117,9
Луганська	61,8	99,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Львівська	244,9	106,4	159,3	133,0	51,7	92,5	49,2	98,7	2,5	41,5
Миколаївська	604,3	108,0	10,9	168,4	87,5	73,5	81,3	70,3	6,2	183,1
Одеська	578,5	91,9	9,1	133,7	110,8	49,7	109,0	49,2	1,8	147,1
Полтавська	754,7	107,5	285,6	132,4	47,4	108,4	47,0	110,6	0,4	33,6
Рівненська	208,6	98,7	131,8	144,6	20,7	69,6	к	к	к	к
Сумська	470,3	103,1	220,8	160,3	67,7	142,2	67,0	144,1	0,7	61,6
Тернопільська	319,0	98,4	140,1	136,2	78,7	83,1	78,3	91,2	0,4	4,5
Харківська	572,3	96,9	79,0	205,3	24,3	181,9	24,1	195,6	0,2	22,6
Херсонська	58,2	131,7	0,5	210,6	10,6	254,7	10,1	309,0	0,5	56,4
Хмельницька	541,1	103,8	276,1	131,0	99,1	100,3	98,0	104,0	1,1	23,4
Черкаська	485,1	111,4	184,6	166,8	53,2	84,4	52,5	85,5	0,7	44,3
Чернівецька	99,8	105,7	69,1	119,8	12,1	85,7	к	к	к	к
Чернігівська	410,5	101,8	129,6	154,2	62,5	111,5	60,5	111,8	2,0	103,2

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.7

Площа посівна культур сільськогосподарських під урожай 2024 року (тис. га)

	Льон кудряш (олійний)		Гірчиця		Соняшник		Буряк цукровий фабричний	
	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023
Україна	53,5	112,5	43,0	49,9	4947,4	94,7	258,0	103,1
Вінницька	к	к	1,3	34,9	295,8	101,3	63,5	116,9
Волинська	к	к	0,7	49,4	21,5	76,4	11,4	110,8
Дніпропетровська	1,5	72,5	2,1	61,3	702,7	100,4	—	—
Донецька	2,1	126,1	4,3	79,3	106,6	88,9	0,1	101,6
Житомирська	2,2	79,2	0,7	22,7	127,3	93,9	6,6	35,5
Закарпатська	—	—	—	—	1,6	53,8	—	—
Запорізька	0,5	114,1	1,5	93,1	114,5	101,2	—	—
Івано-Франківська	—	—	к	к	13,4	74,7	0,8	242,7
Київська	1,4	949,3	0,9	15,0	189,9	87,8	11,0	53,4
Кіровоградська	0,2	10,9	1,2	50,2	643,4	101,5	9,8	96,8
Луганська	0,0	99,6	0,1	84,7	61,7	99,5	—	—
Львівська	0,1	223,9	0,0	17,3	17,3	44,1	16,1	109,1
Миколаївська	13,2	131,7	3,7	82,4	486,5	116,9	—	—
Одеська	26,1	112,4	9,4	113,9	419,7	114,8	—	—
Полтавська	1,7	171,7	3,9	84,9	383,9	94,6	30,3	107,8
Рівненська	к	к	к	к	36,2	58,4	19,0	97,5
Сумська	к	к	5,2	57,7	173,7	66,8	к	к
Тернопільська	к	к	0,1	2,5	72,7	72,6	27,0	119,6
Харківська	0,4	49,7	2,5	35,5	463,9	87,5	—	—
Херсонська	1,8	99,4	1,3	283,5	44,0	117,0	—	—
Хмельницька	0,4	135,3	0,6	38,7	121,6	69,8	38,5	125,7
Черкаська	к	к	0,6	18,5	225,7	94,6	15,8	103,0
Чернівецька	—	—	0,1	50,3	16,5	80,8	к	к
Чернігівська	1,6	443,9	2,6	31,8	207,3	82,6	5,2	199,1

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.8

Площа посівна культур сільськогосподарських під урожай 2024 року (тис. га)

	Коренеплоди та бульбоплоди, культури овочеві та баштанні продовольчі		Картопля		Культури овочеві відкритого ґрунту (без насінників і маточників)		Капуста відкритого ґрунту		Перець стручковий солодкий відкритого ґрунту	
	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023
Україна	1645,1	100,3	1204,7	99,5	401,0	101,9	62,2	100,8	11,0	104,1
Вінницька	131,3	100,9	104,9	100,7	23,8	101,2	2,6	101,3	0,5	101,7
Волинська	97,1	99,1	83,5	98,9	13,6	100,0	1,9	97,7	0,3	104,5
Дніпропет.	113,0	101,8	64,4	100,0	42,0	103,8	6,6	103,9	1,4	103,6
Донецька	23,2	103,8	15,5	103,6	6,9	104,4	0,9	102,5	0,3	104,7
Житомирська	117,3	101,3	97,9	100,0	18,6	108,1	2,6	113,0	0,6	100,3
Закарпатська	41,6	100,7	30,0	100,8	11,6	100,3	3,9	100,4	0,4	100,4
Запорізька	2,7	95,8	1,5	98,8	0,8	83,8	0,0	109,4	0,0	99,3
Івано-Франк.	73,1	101,2	61,4	100,5	11,7	104,8	2,7	102,2	0,1	102,4
Київська	122,1	100,7	80,4	96,3	40,0	110,6	4,7	111,2	1,3	111,8
Кіровоградська	63,8	103,2	42,7	103,3	17,9	103,2	0,9	102,1	0,3	104,7
Луганська	15,0	110,1	9,1	110,9	4,4	107,7	0,5	106,9	0,3	110,5
Львівська	141,8	99,2	98,7	99,3	43,1	99,2	14,4	96,1	0,2	101,3
Миколаївська	27,6	101,9	13,6	105,9	11,7	95,6	0,4	110,0	0,2	99,2
Одеська	40,9	104,6	22,2	101,3	14,9	106,5	0,9	107,7	0,5	108,0
Полтавська	85,5	102,2	55,3	101,8	24,9	102,7	3,0	101,7	0,7	101,8
Рівненська	83,6	99,4	71,3	99,2	12,3	100,7	2,8	100,5	0,3	100,0
Сумська	53,3	96,0	42,8	97,6	9,7	95,4	1,3	94,1	0,4	94,5
Тернопільська	65,5	98,5	54,2	99,3	11,3	94,8	2,2	93,1	0,3	105,0
Харківська	63,0	90,2	39,4	90,1	21,1	90,4	3,0	89,9	0,6	85,4
Херсонська	7,5	346,6	2,1	333,3	2,9	356,3	0,4	—	0,4	334,9
Хмельницька	73,3	101,3	62,1	101,2	11,1	101,5	1,5	102,2	0,2	99,5
Черкаська	77,2	99,1	52,2	100,4	22,1	95,7	2,1	94,2	0,6	93,7
Чернівецька	50,3	102,1	35,9	102,0	13,4	102,6	1,3	102,9	0,7	100,5
Чернігівська	75,4	94,5	63,6	93,6	11,2	99,3	1,6	98,5	0,4	106,0

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.9

Площа посівна культур сільськогосподарських під урожай 2024 року (тис. га)

	Перець стручковий гіркий відкритого грунту		Огірки та корні- шони відкритого грунту		Баклажани відкритого грунту		Помідори відкритого грунту		Гарбузи столові відкритого грунту	
	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023
Україна	1,0	100,6	46,7	102,1	2,7	105,7	59,5	101,0	26,2	105,0
Вінницька	к	к	2,4	101,8	0,2	107,4	3,0	102,0	1,5	102,0
Волинська	0,0	141,5	1,0	100,2	0,0	114,1	0,9	103,0	0,3	102,9
Дніпропетр.	0,3	100,6	5,0	102,8	0,5	112,5	10,0	102,3	2,7	109,6
Донецька	0,0	100,0	0,9	104,9	0,1	104,1	1,3	104,0	0,7	105,8
Житомирська	0,0	126,2	2,4	114,3	0,1	98,0	2,0	117,7	1,2	100,4
Закарпатська	0,1	99,9	1,9	98,9	0,2	100,0	1,8	99,8	0,1	101,5
Запорізька	0,0	99,1	0,1	99,5	0,0	113,6	0,2	99,7	0,1	80,5
Івано-Франк.	0,0	100,4	1,2	102,5	0,0	100,0	0,6	104,1	0,3	101,9
Київська	0,1	102,6	4,5	111,2	0,1	110,3	5,0	111,0	5,6	111,9
Кіровоградська	0,0	101,6	1,9	101,1	0,1	99,4	3,1	103,9	2,2	101,3
Луганська	0,0	110,0	0,4	107,0	0,1	110,9	0,8	108,4	0,5	104,9
Львівська	0,0	100,7	6,8	100,2	0,0	99,0	1,2	100,8	0,9	98,7
Миколаївська	0,0	102,6	0,7	102,8	0,1	113,9	5,0	80,0	0,9	102,5
Одеська	0,0	100,4	1,4	100,0	0,2	96,4	3,9	115,1	0,8	98,2
Полтавська	0,1	101,9	3,4	101,6	0,2	100,9	4,9	102,0	2,8	108,6
Рівненська	0,0	100,0	1,1	100,4	0,0	100,0	0,8	100,3	0,3	100,0
Сумська	0,0	95,0	1,1	96,9	0,1	95,6	1,5	96,0	0,9	95,2
Тернопільська	к	к	1,4	100,4	0,1	90,2	1,0	95,3	0,3	109,5
Харківська	0,1	85,0	2,9	90,3	0,2	92,4	3,7	85,0	1,3	90,5
Херсонська	0,0	300,0	0,2	342,0	0,1	336,7	0,8	429,3	0,1	342,1
Хмельницька	0,0	100,1	1,1	101,1	0,0	109,4	0,9	100,9	1,2	104,1
Черкаська	0,0	115,6	2,4	100,0	0,1	96,2	2,9	99,9	0,5	139,5
Чернівецька	0,1	101,9	1,1	102,3	0,2	103,0	2,3	102,6	0,3	102,1
Чернігівська	0,0	102,4	1,4	100,0	0,0	100,1	1,9	99,6	0,7	102,0

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.10

Площа посівна культур сільськогосподарських під урожай 2024 року (тис. га)

	Кабачки столові від- критого грунту		Часник відкритого грунту		Цибуля відкритого грунту		Морква столова ві- дкритого грунту		Буряк столовий відкритого грунту	
	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023
Україна	27,6	101,7	21,0	103,0	49,9	106,5	41,0	100,5	36,0	101,4
Вінницька	2,3	101,4	2,1	101,9	3,9	100,6	2,6	99,8	2,4	100,6
Волинська	0,9	101,3	0,7	100,1	1,4	107,3	4,0	98,3	1,8	100,0
Дніпропетр.	3,1	101,4	1,0	107,2	5,1	105,6	3,4	102,9	2,6	103,4
Донецька	0,7	106,2	0,4	103,6	0,8	110,7	0,4	104,8	0,4	102,2
Житомирська	1,0	100,9	1,7	114,0	2,1	121,4	2,2	93,2	1,7	100,2
Закарпатська	0,7	100,5	0,4	100,0	0,9	102,5	0,6	101,6	0,6	100,8
Запорізька	0,1	99,3	0,1	90,3	0,1	59,0	0,1	58,6	0,0	97,9
Івано-Франк.	0,4	104,9	0,7	102,1	1,4	118,4	1,5	103,7	1,9	103,4
Київська	2,2	110,4	1,8	111,2	4,6	111,3	4,3	107,6	4,0	111,4
Кіровоградська	2,2	102,6	1,2	103,9	2,8	102,8	1,3	105,3	1,0	100,8
Луганська	0,5	105,7	0,2	108,6	0,5	109,7	0,2	108,4	0,2	107,8
Львівська	1,2	99,9	2,5	99,6	4,4	105,4	4,7	101,4	4,3	99,7
Миколаївська	0,7	109,4	0,4	106,3	2,0	126,8	0,6	113,2	0,7	107,8
Одеська	0,7	99,0	0,9	100,6	2,9	102,4	0,8	95,0	0,8	98,8
Полтавська	2,8	102,7	0,9	101,2	2,2	107,7	1,8	102,7	1,8	101,6
Рівненська	0,5	100,1	0,9	100,0	1,6	113,5	1,9	100,7	1,7	99,6
Сумська	1,2	94,4	0,1	85,0	1,1	99,2	1,0	96,3	0,9	92,6
Тернопільська	0,7	100,8	0,4	106,4	1,3	96,3	1,3	90,7	1,4	96,1
Харківська	1,7	90,2	0,9	95,0	2,8	92,5	2,0	95,4	1,9	95,6
Херсонська	0,3	338,2	0,1	347,6	0,3	—	0,2	333,9	0,1	331,7
Хмельницька	0,9	102,2	0,7	94,2	1,4	104,3	1,6	104,8	1,6	103,4
Черкаська	0,9	94,5	1,3	100,4	3,1	104,2	1,9	90,9	1,7	92,5
Чернівецька	0,9	102,7	1,1	103,0	1,9	114,5	1,5	103,3	1,5	102,6
Чернігівська	1,0	97,4	0,5	98,7	1,3	99,1	1,1	97,2	1,0	99,8

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.11

Площа посівна культур сільськогосподарських під урожай 2024 року (тис. га)

	Культури баштанні продовольчі		Кавуни		Культури кормові		Буряк кормовий		Культури кормові баштанні	
	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023
Україна	38,8	110,6	27,5	113,8	1217,2	95,7	150,3	96,1	37,3	101,0
Вінницька	2,6	107,2	1,7	107,1	114,2	100,3	18,2	99,8	1,7	109,2
Волинська	0,0	77,9	0,0	86,3	56,2	93,6	9,0	88,9	3,3	92,8
Дніпропетр.	6,6	108,0	5,0	109,5	28,3	89,7	5,8	97,7	0,9	94,2
Донецька	0,8	103,4	0,6	103,9	6,5	94,4	0,9	102,7	0,2	103,3
Житомирська	0,7	108,4	0,4	111,7	130,5	93,3	12,2	83,2	2,5	99,6
Закарпатська	0,0	130,9	0,0	110,2	36,9	102,1	2,3	102,9	0,0	300,0
Запорізька	0,3	126,9	0,2	132,6	3,2	96,2	0,2	99,3	0,2	99,3
Івано-Франк.	0,0	93,5	0,0	89,6	58,9	96,5	7,4	98,7	–	–
Київська	1,6	99,9	1,1	101,6	53,7	89,6	5,7	99,2	0,1	125,8
Кіровоградська	3,2	103,3	2,3	104,4	37,4	98,3	5,0	101,1	3,3	99,7
Луганська	1,5	112,9	1,2	112,7	8,8	99,6	0,8	91,1	0,8	99,6
Львівська	к	к	к	к	59,3	95,8	7,8	96,5	0,2	98,6
Миколаївська	2,2	115,7	1,6	119,8	28,4	106,7	0,9	104,8	0,9	102,8
Одеська	3,7	118,2	2,8	121,1	19,5	93,5	0,7	110,2	0,0	110,4
Полтавська	5,4	104,2	3,4	105,6	75,7	89,8	7,4	96,3	6,0	94,4
Рівненська	к	–	к	–	83,1	98,9	13,5	95,9	6,4	99,8
Сумська	0,7	102,9	0,4	102,6	45,1	92,0	6,7	94,6	1,8	85,1
Тернопільська	0,0	–	0,0	–	42,3	100,6	9,0	103,0	0,8	95,4
Харківська	2,5	88,6	1,8	89,9	36,3	86,9	1,9	85,0	1,0	84,9
Херсонська	2,4	335,2	2,2	334,9	2,8	163,2	0,1	338,9	0,3	829,0
Хмельницька	0,1	113,3	0,1	119,3	97,4	98,6	15,0	96,9	1,7	102,2
Черкаська	2,9	102,9	1,6	104,5	68,3	98,8	10,1	103,6	3,0	239,0
Чернівецька	1,0	98,2	0,7	97,4	44,8	100,8	6,7	103,1	0,3	105,3
Чернігівська	0,5	110,2	0,4	113,7	79,6	90,1	3,0	77,5	1,9	75,9

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.12

Площа посівна культур сільськогосподарських під урожай 2024 року (тис. га)

	Кукурудза кормова		Трави однорічні		Трави багаторічні		Культури сільськогосподарські	
	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023	2024	2024 у % до 2023
Україна	184,6	95,0	166,9	90,8	675,1	96,7	23235,5	101,8
Вінницька	15,7	100,9	6,0	90,7	72,6	101,1	1646,3	100,7
Волинська	7,0	96,4	5,7	78,9	30,8	98,1	577,7	97,4
Дніпропетровська	5,4	97,0	8,2	77,4	7,9	94,1	1930,8	102,1
Донецька	к	к	1,1	91,8	3,4	104,7	324,6	106,4
Житомирська	9,5	106,5	18,3	92,6	87,6	93,5	1093,3	104,3
Закарпатська	к	к	0,0	151,3	34,5	101,9	166,7	99,4
Запорізька	0,4	114,2	1,2	100,5	1,3	87,7	284,2	104,2
Івано-Франківська	1,2	98,1	6,1	94,0	44,3	96,4	376,5	100,0
Київська	15,8	77,7	11,7	88,4	20,2	99,3	1187,5	100,6
Кіровоградська	5,0	86,7	9,9	101,4	14,2	99,7	1734,0	100,6
Луганська	0,1	99,0	0,3	99,6	6,8	100,7	156,0	99,5
Львівська	2,1	118,0	10,1	96,0	39,2	94,6	754,8	101,1
Миколаївська	5,2	123,4	8,8	107,5	12,6	101,0	1300,3	105,6
Одеська	3,6	79,8	4,0	89,5	11,0	98,7	1894,2	101,5
Полтавська	24,0	96,0	11,1	76,2	26,9	88,7	1729,9	99,7
Рівненська	4,4	103,0	12,1	99,1	46,8	99,2	632,5	100,1
Сумська	7,3	80,6	6,8	98,1	22,2	94,5	1058,8	98,6
Тернопільська	5,3	92,4	10,0	106,4	17,3	99,1	856,0	100,8
Харківська	12,3	90,8	6,4	79,1	14,6	87,7	1347,7	107,3
Херсонська	1,0	122,6	0,9	185,5	0,6	156,1	145,1	179,3
Хмельницька	15,7	94,1	11,5	88,3	53,1	103,1	1245,1	103,0
Черкаська	22,7	106,0	7,1	85,3	25,4	89,6	1222,0	100,3
Чернівецька	0,7	102,2	2,6	100,0	34,5	100,4	309,9	100,0
Чернігівська	19,4	96,1	7,0	80,8	47,3	90,5	1261,6	99,9

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.13

Кількість великої рогатої худоби (тис. гол)

	Господарства усіх категорій / All agricultural holdings			Підприємства / Enterprises			Господарства населення / Households		
	2022	2021	2022 у % до / % to 2021	2022	2021	2022 у % до / % to 2021	2022	2021	2022 у % до / % to 2021
Україна	2704,3	2891,9	93,5	1004,6	1009,5	99,5	1699,7	1882,4	90,3
Вінницька	194,2	209,6	92,7	81,9	80,5	101,7	112,3	129,1	87,0
Волинська	117,2	121,3	96,6	43,0	40,2	107,0	74,2	81,1	91,5
Дніпропетр.	88,1	113,8	77,4	26,0	30,0	86,7	62,1	83,8	74,1
Донецька	46,2	50,7	91,1	21,2	22,1	95,9	25,0	28,6	87,4
Житомирська	151,4	166,1	91,1	48,4	50,4	96,0	103,0	115,7	89,0
Закарпатська	119,8	125,2	95,7	1,3	1,1	118,2	118,5	124,1	95,5
Запорізька	54,1	69,1	78,3	14,7	15,7	93,6	39,4	53,4	73,8
Івано-Франк.	115,9	125,3	92,5	10,6	10,8	98,1	105,3	114,5	92,0
Київська	107,4	110,9	96,8	81,3	82,0	99,1	26,1	28,9	90,3
Кіровоградська	70,6	75,2	93,9	25,0	24,3	102,9	45,6	50,9	89,6
Луганська	34,0	39,2	86,7	10,1	11,1	91,0	23,9	28,1	85,1
Львівська	131,4	150,2	87,5	14,0	15,5	90,3	117,4	134,7	87,2
Миколаївська	71,2	78,6	90,6	15,6	14,9	104,7	55,6	63,7	87,3
Одеська	135,7	137,0	99,1	14,1	14,7	95,9	121,6	122,3	99,4
Полтавська	188,7	193,8	97,4	121,9	121,5	100,3	66,8	72,3	92,4
Рівненська	88,5	91,3	96,9	16,8	18,0	93,3	71,7	73,3	97,8
Сумська	105,3	114,5	92,0	62,4	63,8	97,8	42,9	50,7	84,6
Тернопільська	130,2	134,1	97,1	35,4	32,7	108,3	94,8	101,4	93,5
Харківська	134,0	133,4	100,4	83,4	81,1	102,8	50,6	52,3	96,7
Херсонська	57,8	67,0	86,3	14,9	14,5	102,8	42,9	52,5	81,7
Хмельницька	224,2	221,0	101,4	63,2	61,6	102,6	161,0	159,4	101,0
Черкаська	131,1	138,1	94,9	102,2	102,6	99,6	28,9	35,5	81,4
Чернівецька	70,8	74,8	94,7	5,7	5,6	101,8	65,1	69,2	94,1
Чернігівська	136,5	151,7	90,0	91,5	94,8	96,5	45,0	56,9	79,1

Складено на основі даних [139, 144]

Таблиця Ж.14

Жива маса вирощування сільськогосподарських тварин за регіонами (тис.т)

	Господарства усіх категорій			Підприємства			Господарства населення		
	2022 ²	2021	2022 у % до 2021	2022	2021	2022 у % до 2021	2022	2021	2022 у % до 2021
Україна	2954,8	3329,8	88,7	2182,4	2359,3	92,5	772,4	970,5	79,6
Вінницька	650,4	650,4	100,0	610,2	609,2	100,2	40,2	41,2	97,6
Волинська	133,6	150,2	89,0	93,9	108,5	86,5	39,7	41,7	95,2
Дніпропетровська	333,5	362,8	91,9	308,0	336,6	91,5	25,5	26,2	97,3
Донецька	60,4	112,8	53,6	47,8	89,1	53,7	12,6	23,7	53,2
Житомирська	50,0	69,0	72,5	18,3	20,2	90,6	31,7	48,8	65,0
Закарпатська	68,0	75,3	90,3	2,5	2,4	104,2	65,5	72,9	89,9
Запорізька	13,6	48,3	28,2	5,5	19,3	28,5	8,1	29,0	27,9
Івано-Франківська	138,5	135,7	102,1	75,7	72,0	105,1	62,8	63,7	98,6
Київська	195,6	203,9	95,9	140,1	130,1	107,7	55,5	73,8	75,2
Кіровоградська	69,3	69,9	99,1	25,4	24,9	102,0	43,9	45,0	97,6
Луганська	11,9	16,2	73,5	к	2,6	к	к	13,6	к
Львівська	208,6	210,9	98,9	151,6	142,2	106,6	57,0	68,7	83,0
Миколаївська	30,3	37,7	80,4	6,6	6,1	108,2	23,7	31,6	75,0
Одеська	45,6	49,3	92,5	13,3	13,4	99,3	32,3	35,9	90,0
Полтавська	90,1	97,3	92,6	66,4	71,7	92,6	23,7	25,6	92,6
Рівненська	72,6	78,4	92,6	32,5	36,4	89,3	40,1	42,0	95,5
Сумська	26,2	52,1	50,3	16,0	24,3	65,8	10,2	27,8	36,7
Тернопільська	94,7	92,2	102,7	53,2	53,0	100,4	41,5	39,2	105,9
Харківська	20,7	96,0	21,6	11,9	52,7	22,6	8,8	43,3	20,3
Херсонська	11,3	46,8	24,2	к	9,0	к	к	37,8	к
Хмельницька	98,4	96,7	101,8	55,8	52,7	105,9	42,6	44,0	96,8
Черкаська	429,9	471,0	91,3	393,0	429,3	91,5	36,9	41,7	88,5
Чернівецька	54,3	58,7	92,5	19,1	22,4	85,3	35,2	36,3	97,0
Чернігівська	47,3	48,2	98,1	30,6	31,2	98,1	16,7	17,0	98,2

Складено на основі даних [139, 144]

Додаток К

Алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору

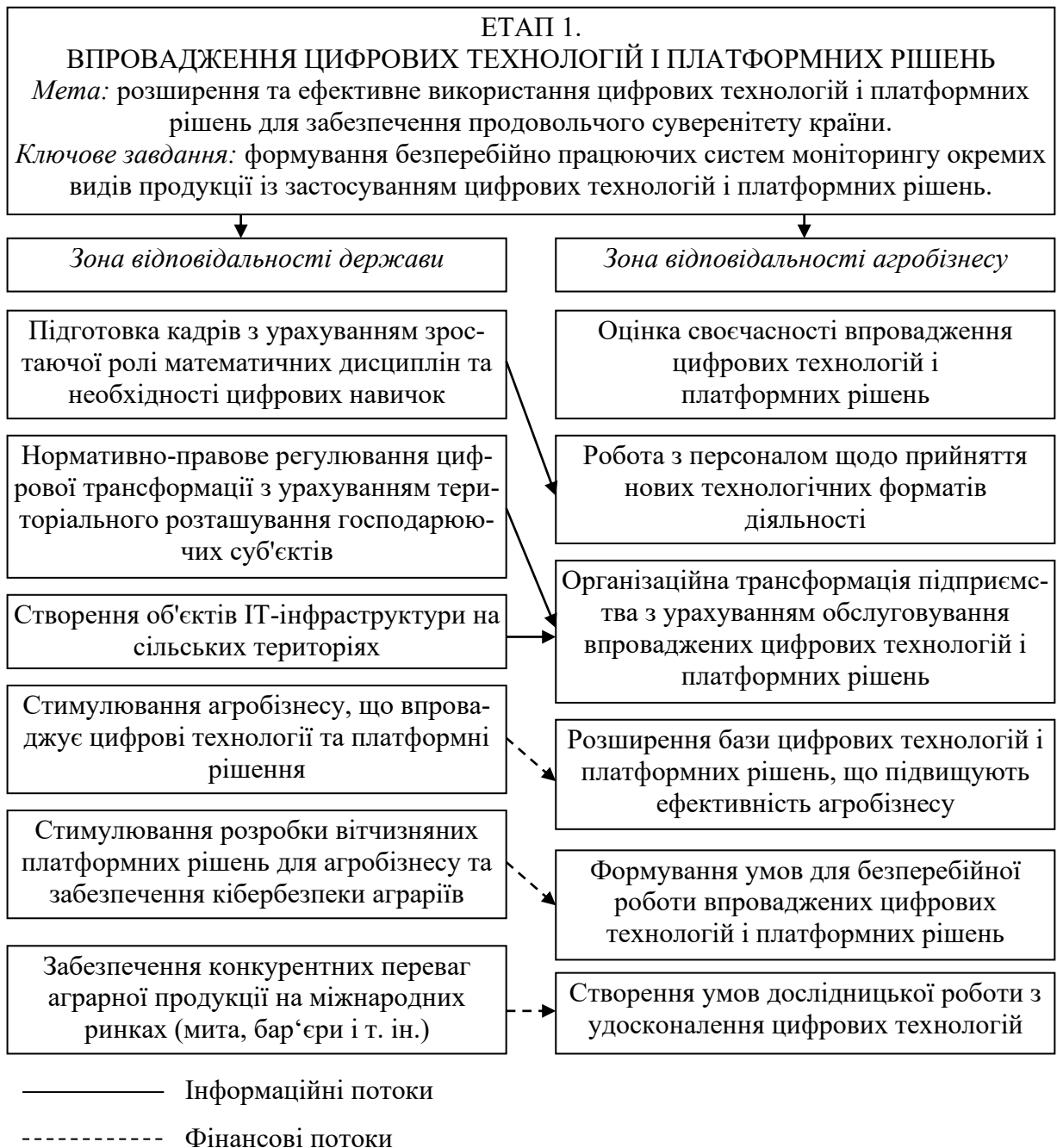


Рис. К.1. Алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору (етап 1)

Власна розробка



Рис. К.2. Алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору (етап 2)

Власна розробка

Додаток Л

Список опублікованих праць за темою дисертації

1. Міщенко В. В., Гуськов А. В. Необхідність державної підтримки стійкості розвитку аграрної галузі в умовах війни. *Агросвіт*. 2023. № 16. С. 61-67. URL: <http://dx.doi.org/10.32702/2306-6792.2023.16.61>
2. Міщенко В. В. Методи та інструменти цифрової трансформації аграрного сектору. *Агросвіт*. 2024. № 8. С. 103-110. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.8.103>
3. Міщенко В. В. Пріоритетність розвитку аграрного сектору України в умовах війни. *Агросвіт*. 2024. № 18. С. 104-112. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.18.104>
4. Kozlovskiy, S., Zayukov, I., Kozlovskiy, V., Tregubov, O., Storchak, S., Mishchenko, V., Lavrov, R. (2025). Relationship Between Organic Farmland Expansion and Greenhouse Gas Emissions in Europe: Implications for the Implementation of the Sustainable Development Goals. *Problemy Ekorozwoju*, Vol. 20(1), pp. 159-173. URL: <https://doi.org/10.35784/preko.6337>
5. Міщенко В. В. Парадигма державного регулювання системного розвитку аграрного сектору в умовах цифровізації. *Інвестиції: практика та досвід*. 2025. № 5. С. 201-209. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.5.201>
6. Томчук О. В., Міщенко В. В. Концепція стратегії стійкого розвитку аграрного сектору України. *Ефективна економіка*. 2025. № 10. URL: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.10.33>
7. Міщенко В. В. Сучасні загрози економічній безпеці аграрній галузі України // *Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні*. Вінниця, ВНТУ, 1-2 березня 2024 р. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/fiip/fiip2024/paper/view/20178>
8. Міщенко В. В. Стійкість та регулювання розвитку в економічних системах // *Science and society: modern trends in a changing world. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference*. MDPC Publishing.

- Vienna, Austria. 2024. Pp. 405-412-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-society-modern-trends-in-a-changing-world-15-17-04-2024-viden-avstriya-arhiv/>
9. Міщенко В. В. Класифікація підходів цифрової трансформації аграрного сектору України // *International scientific-practical conference "Current issues of economics, finance, management and law"*. Angers. France. February 2025. Pp. 13-16. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/02/25.html>
 10. Міщенко В. В. Проблеми економічного розвитку аграрного сектору України в умовах війни // *Сталий економічний розвиток, ефективне управління та фінансово-правові механізми в умовах глобальних трансформацій: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції*. Ізмаїл: ЦФЕНД, 2025. 79 с., С. 34-35. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/02/28.html>
 11. Міщенко В. В. Обґрунтування стратегічних параметрів стійкого економічного розвитку аграрного сектору на основі розширення площ органічного виробництва // *Наука, освіта і суспільство в умовах змін: виклики та інновації: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції*. Кременчук: ЦФЕНД, 2025. 256 с., С. 117-121. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/10/10.html>

Додаток М

Довідки про впровадження результатів дисертації



УКРАЇНА ВІННИЦЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ ДЕПАРТАМЕНТ МІЖНАРОДНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА ТА РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

21036, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 7, тел. (0432) 66-14-38, факс (0432) 53-09-59
<http://www.vin.gov.ua> E-mail: ums@vin.gov.ua

на № 16.10.2025 № 1580/0-1
від

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
МІЩЕНКО ВІКТОРА ВАСИЛЬОВИЧА
на тему: «Розвиток аграрного сектору України в умовах
економічних перетворень»,
поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю С1 – Економіка та міжнародні економічні
відносини (051 «Економіка»)

У дисертаційній роботі Міщенко В. В. розроблено науково-методичні та практичні положення щодо формування ефективної моделі розвитку аграрного сектору України в умовах структурних перетворень, цифровізації та війни. Запропоновано: удосконалення механізмів державного регулювання розвитку аграрного сектору з урахуванням цифрової трансформації економіки; формування «цифрової екосистеми» аграрного виробництва на основі інтегрованих інформаційних платформ, автоматизації управлінських процесів і використання аналітичних моделей прогнозування; створення системи стратегічного управління аграрним потенціалом регіонів, зокрема Вінницької області, із застосуванням комплексного підходу до оцінки виробничо-технологічного, соціально-інтелектуального, екологічного та інституційного потенціалів; запровадження концепції стійкого розвитку аграрного сектору, яка поєднує державну політику, адресну підтримку виробників, цифровізацію, екологізацію виробництва й стимулювання інновацій; алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору, що визначає зони відповідальності держави (нормативно-правова база, підтримка інновацій, розвиток цифрової інфраструктури) та бізнесу (впровадження цифрових технологій, підвищення ефективності управління).

Результати дослідження використані при підготовці пропозицій до програм розвитку агропромислового комплексу Вінницької області, зокрема у напрямках: цифровізації управління сільським господарством; стимулювання розвитку фермерських господарств і кооперативів; розширення органічного виробництва; екологізації аграрного виробництва та скорочення викидів парникових газів; підвищення продовольчої безпеки й конкурентоспроможності регіону.

Результати дослідження рекомендовані до практичного використання у діяльності органів державної влади, місцевого самоврядування, аграрних департаментів і територіальних громад для підвищення ефективності державної політики розвитку аграрного сектору в умовах економічних трансформацій і цифрової модернізації.

Директор Департаменту



Ігор Цехановський



УКРАЇНА
ВІННИЦЬКА ОБЛАСНА РАДА
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»

вул. Грушевського, 13, м. Вінниця, Вінницька область, 21050
 тел. (0432) 55-65-60, e-mail: bil@mail.vinnica.ua, web: <https://academia.vinnica.ua/>
 Код ЄДРПОУ 02139682

31.10.2028 № 01/21-452

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
МІЩЕНКО ВІКТОРА ВАСИЛЬОВИЧА
 на тему: «Розвиток аграрного сектору України в умовах економічних перетворень»,
 поданої на здобуття
 наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю
 С1 – Економіка та міжнародні економічні
 відносини (051 «Економіка»)

Результати дисертаційного дослідження, виконаного Міщенком В. В., мають значення для застосування в діяльності аграрних підприємств, органів державного управління, освітніх та наукових установ, що підтверджує їх високу науково-практичну значущість.

Запропонований у дисертації алгоритм цифрової трансформації аграрного сектору був впроваджений у навчальній діяльності КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти». Розроблена концепція створення «цифрової екосистеми» підприємств сільського господарства використовується як методичний орієнтир для підготовки рекомендацій із цифровізації виробничої діяльності в аграрному секторі. Запропонований системний підхід до оцінки економічної ефективності аграрного сектору було взято за основу при розробці регіональних аналітичних звітів щодо аграрного потенціалу.

Висновки і пропозиції, надані в дисертаційній роботі, були використані в освітньому процесі КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти».

Проректор з науково-педагогічної
 роботи та моніторингу якості освіти,
 доктор наук з державного
 управління, доцент



О.О. БЛИК



**БЮРО ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ
ТЕРИТОРІАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ БЕБ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Привокзальна, 36, м. Вінниця, 21001,
тел. (0432) 550242, e-mail: vinnytsia@esbu.gov.ua.,
Код ЄДРПОУ 45303399

від 18. 12. 2025 № 25.1/09/11-60/899-25 На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
МІЩЕНКО ВІКТОРА ВАСИЛЬОВИЧА

на тему: «Розвиток аграрного сектору України в умовах економічних
перетворень», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за
спеціальністю С1 – Економіка та міжнародні економічні відносини (051
«Економіка»)

У рамках дисертаційного дослідження автора розроблено науково обґрунтовану концепцію системного розвитку аграрного сектору України в умовах економічних трансформацій, війни та повоєнного відновлення, що включає комплекс положень щодо підвищення ефективності державного регулювання, цифрової трансформації, управління ресурсним потенціалом та формування стратегій сталого розвитку. Зазначені результати були частково впроваджені у аналітичну та експертну діяльність Бюро економічної безпеки у 2024–2025 рр.

Зокрема, під час підготовки аналітичних матеріалів щодо оцінки економічних ризиків у стратегічно важливих секторах національної економіки експертами БЕБ використано розроблений у дисертації системний підхід до оцінювання ресурсного, виробничо-технологічного, інституційного та соціально-економічного потенціалу аграрного сектору, що дозволило удосконалити методику визначення загроз економічній безпеці регіонів.

Отримані результати було застосовано під час підготовки прогнозно-аналітичних документів щодо впливу воєнних ризиків на аграрне виробництво, логістичні ланцюги та продовольчу безпеку, а також у процесі формування пропозицій до державної політики протидії економічним правопорушенням у сфері агропромислового комплексу.

Впровадження результатів дисертаційного дослідження сприяло підвищенню якості аналітичних продуктів Бюро економічної безпеки, зокрема в частині комплексного прогнозування ризиків, удосконалення методичного підходу до оцінки впливу воєнних і соціально-економічних факторів на розвиток аграрного

сектору та формування пропозицій щодо зміцнення економічної безпеки держави.

Т. в. о. керівника



Олег ОЛІЙНИК

Донецький національний
університет імені Василя Стуса



АКТ

« 15 » 04 2026 № 33-26/12.0-24
м. Вінниця

Про впровадження результатів дисертаційного дослідження у навчальний процес ДонНУ імені Василя Стуса

Складено комісією:

Голова: Олена АРТЕМЕНКОВА, завідувач навчальної лабораторії
«Бізнес-клініка»;
Члени комісії: Світлана КНИЩ, завідувач навчального відділу;
Ганна ПЕТРЕНКО, завідувач відділу аспірантури та
докторантури «Докторська школа»

Комісія у період з 02.03.2026 р. по 06.03.2026 р. розглянула матеріали впровадження результатів дисертаційної роботи Міщенко Віктора Васильовича «Розвиток аграрного сектору України в умовах економічних перетворень» (спеціальність 051 «Економіка») у навчальний процес кафедри підприємництва, корпоративної та просторової економіки Донецького національного університету імені Василя Стуса.

Комісія встановила:

Результати дисертаційного дослідження було впроваджено в освітній процес шляхом використання викладачами кафедр основних положень дисертації, щодо застосування економіко-математичних методів, зокрема кореляційно-регресійного аналізу, для оцінки взаємозв'язків між економічними та екологічними показниками, що сприяє поглибленню теоретичних знань здобувачів, розвитку їх аналітичного мислення та формуванню практичних навичок дослідження сучасних соціально-економічних процесів під час викладання наступних освітніх компонентів:

1. «Національна економіка» (ОС «Бакалавр», 2 курс, 2 години лекцій);
2. «Економіка та організація інноваційної діяльності» (ОС «Бакалавр», 4 курс, 2 години лекцій).

Позитивний вплив упровадження результатів дисертаційного дослідження Міщенко В. В. «Розвиток аграрного сектору України в умовах економічних перетворень» обговорено на засіданні кафедри підприємництва, корпоративної та просторової економіки (протокол № 14 від 06 березня 2026 р.) економічного факультету.

Складений в 2-х примірниках:

1-й прим. Науково-дослідна частина

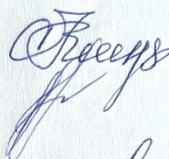
2-й прим. Економічний факультет

Голова



Олена АРТЕМЕНКОВА

Члени комісії



Світлана КНИШ

Ганна ПЕТРЕНКО

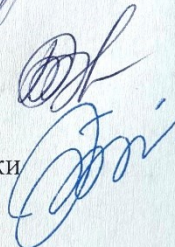
З актом ознайомлені:

Декан економічного факультету



Тетяна ОРСХОВА

Завідувач кафедри підприємництва,
корпоративної та просторової економіки



Олександр ТРЕГУБОВ