

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

КОВАЛЬСЬКИЙ ЮРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 338.43:339.564:656(477)

ДИСЕРТАЦІЯ

ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЕКСПОРТУ ЗЕРНА З УКРАЇНИ

051 Економіка
05 «Соціальні та поведінкові науки»

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

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

Науковий керівник:
ДІБРОВА Анатолій Дмитрович,
доктор економічних наук, професор

Київ – 2026

АНОТАЦІЯ

Ковальський Ю. В. Економічні механізми логістичного забезпечення експорту зерна з України. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії в галузі економіки за спеціальністю 051 Економіка. Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, 2026.

У дисертації здійснено комплексне дослідження теоретико-методологічних засад та прикладних аспектів формування і функціонування економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна з України в умовах воєнних викликів і повоєнного відновлення.

Узагальнено теоретичні підходи до визначення економічної сутності логістичних ланцюгів та уточнено їх роль у системі економічних механізмів експортного забезпечення товарних ринків. Обґрунтовано, що логістичні ланцюги доцільно розглядати не лише як інструмент фізичного переміщення продукції, а як цілісну економічну систему, що формує структуру витрат, впливає на швидкість обігу капіталу, рівень ризиків і створення доданої вартості, визначаючи конкурентоспроможність продукції на зовнішніх ринках. Уточнено зміст поняття «логістичні ланцюги товарних ринків» як системи взаємопов'язаних суб'єктів господарювання, процесів і управлінських рішень, що забезпечують узгоджений рух товарних, інформаційних і фінансових потоків у межах конкретного ринку.

Обґрунтовано особливості формування економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна як багаторівневої системи економічних відносин, інструментів та інституційних форм, що реалізуються у межах логістичних ланцюгів і забезпечують узгодження інтересів виробників, трейдерів, логістичних операторів та держави. Побудовано структурно-логічну модель економічного механізму, яка відображає взаємозв'язок між зовнішнім середовищем, складовими механізму, логістичними процесами та результатами їх функціонування.

Проведений аналіз кон'юнктури світового та національного ринку зерна засвідчив, що у 2024 році світове виробництво зерна становило 2854 млн т, однак ринок характеризується підвищеною волатильністю цін та торгівлі під впливом геополітичних ризиків. В Україні внаслідок повномасштабного вторгнення обсяг виробництва скоротився з 86,0 млн т у 2021 році до 53,9 млн т у 2022 році (-37 %), а експорт зменшився з 56,1 млн т у 2020 році до 41 млн т у 2024 році. Одночасно логістичні витрати зросли орієнтовно з 12 до 60 дол. США за тону, а їх частка у структурі FOB-ціни підвищилася з 5-6 % до понад 20 %, у окремі періоди – до 30-40 %. Це спричинило трансформацію структури ціноутворення та зниження прибутковості виробників.

Встановлено, що переорієнтація експортних потоків із морських портів на дунайські та сухопутні маршрути супроводжувалася збільшенням тривалості логістичного циклу (від 7-14 днів для автомобільних маршрутів до 21-42 днів для морських перевезень), що вплинуло на оборотність капіталу та фінансові результати учасників ринку. Підвищення логістичних витрат не компенсувалося зростанням світових цін, що зумовило зниження маржі експортерів та закупівельних цін для сільськогосподарських товаровиробників.

Розроблено методичний підхід до комплексної оцінки ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна, який поєднує кількісні показники (логістичні витрати, тривалість логістичного циклу, рівень сервісу, надійність постачань, рентабельність) та якісні характеристики (гнучкість, інноваційність, рівень координації учасників), а також передбачає використання обсягу експорту як інтегрального індикатора результативності функціонування ланцюга. Запропонований підхід забезпечує системну діагностику логістичних процесів в умовах воєнних ризиків.

На основі структурного аналізу індексу ефективності логістики (LPI) встановлено зниження логістичної спроможності України з 2,98 у 2014 році до 2,7 у 2023 році, при найнижчих значеннях за показниками митного оформлення та якості інфраструктури (2,4). Введено поняття функціональної потужності

логістичного ланцюга як інтегральної характеристики узгодженості пропускної спроможності його елементів та інтенсивності матеріальних потоків.

Побудована багатофакторна регресійна модель ($R^2 = 0,853$) дозволила кількісно оцінити вплив виробничих, цінових та валютних чинників на формування експортного потенціалу. Встановлено, що найбільш статистично значущим чинником є інтенсивні виробничі параметри, зокрема використання мінеральних добрив, що підтверджує визначальну роль технологічного рівня виробництва у забезпеченні стабільності експортних потоків.

Обґрунтовано напрями удосконалення організаційно-економічних інструментів підвищення ефективності логістичних ланцюгів, зокрема розвиток мультимодальних перевезень, реформування тарифного регулювання у сфері залізничного транспорту, активізацію внутрішнього водного транспорту, цифровізацію логістичних процесів та розширення механізмів державно-приватного партнерства. Доведено, що реалізація запропонованих заходів сприятиме зниженню логістичних витрат, підвищенню стійкості логістичних систем та зміцненню конкурентоспроможності зернового експорту України.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання розроблених методичних підходів, моделей та рекомендацій органами державного управління, логістичними операторами та суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності для прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо оптимізації експортних маршрутів, тарифної політики та розвитку інфраструктури в умовах воєнних ризиків і повоєнного відновлення.

Ключові слова: економічний механізм, логістичне забезпечення, експорт зерна, логістичні ланцюги, тарифне регулювання, інфраструктура, конкурентоспроможність, ринок зерна, воєнні ризики, зовнішньоекономічна діяльність, стійкість логістичних систем, експортний потенціал, державне регулювання.

ABSTRACT

Kovalskyi I. V. Economic mechanisms of logistical support for grain exports from Ukraine. Qualifying scientific work in the form of a manuscript.

The dissertation on acquisition of Doctor of Philosophy scientific degree of a specialty 051 Economics. National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, 2026.

The dissertation presents a comprehensive study of the theoretical and methodological foundations and applied aspects of the formation and functioning of the economic mechanism of logistical support for grain exports from Ukraine under wartime challenges and post-war recovery conditions.

Theoretical approaches to defining the economic essence of logistics chains have been systematized, and their role within the system of economic mechanisms for export support of commodity markets has been clarified. It is substantiated that logistics chains should be considered not merely as instruments of physical product movement, but as an integrated economic system that shapes the cost structure, affects capital turnover, risk levels, and value added, thereby determining the competitiveness of products in foreign markets. The content of the concept of “logistics chains of commodity markets” has been specified as a system of interconnected business entities, processes, and managerial decisions ensuring the coordinated movement of material, information, and financial flows within a particular market.

The specific features of the formation of the economic mechanism of logistical support for grain exports have been substantiated as a multi-level system of economic relations, instruments, and institutional forms implemented within logistics chains and ensuring the alignment of interests among producers, traders, logistics operators, and the state. A structural and logical model of the economic mechanism has been developed, reflecting the interrelations between the external environment, the components of the mechanism, logistics processes, and their performance outcomes.

The analysis of global and national grain market conditions demonstrates that in 2024 global grain production amounted to 2,854 million tons; however, the market is characterized by increased price and trade volatility under the influence of geopolitical

risks. In Ukraine, as a result of the full-scale invasion, production decreased from 86.0 million tons in 2021 to 53.9 million tons in 2022 (−37%), while exports declined from 56.1 million tons in 2020 to 41 million tons in 2024. At the same time, logistics costs increased from approximately USD 12 to USD 60 per ton, and their share in the FOB price structure rose from 5–6% to over 20%, reaching 30–40% in certain periods. This led to a transformation of the pricing structure and a decline in producers' profitability.

It has been established that the reorientation of export flows from seaports to Danube and overland routes was accompanied by an increase in the duration of the logistics cycle (from 7–14 days for road transport routes to 21–42 days for maritime shipments), which affected capital turnover and the financial performance of market participants. The increase in logistics costs was not offset by rising global prices, resulting in reduced exporters' margins and lower procurement prices for agricultural producers.

A methodological approach to the comprehensive assessment of the efficiency of grain export logistics chains has been developed, combining quantitative indicators (logistics costs, logistics cycle duration, service level, supply reliability, profitability) and qualitative characteristics (flexibility, innovativeness, level of coordination among chain participants), and providing for the use of export volume as an integral performance indicator of the logistics chain. The proposed approach enables a systematic diagnosis of logistics processes under wartime risks.

Based on a structural analysis of the Logistics Performance Index (LPI), a decline in Ukraine's logistics capacity from 2.98 in 2014 to 2.7 in 2023 has been identified, with the lowest values recorded for customs clearance efficiency and infrastructure quality (2.4). The concept of the functional capacity of a logistics chain has been introduced as an integral characteristic reflecting the consistency between the throughput capacity of its elements and the intensity of material flows.

A multifactor regression model ($R^2 = 0.853$) was constructed to quantitatively assess the impact of production, price, and exchange rate factors on the formation of export potential. It was determined that intensive production parameters, particularly the use of mineral fertilizers, constitute the most statistically significant factor,

confirming the decisive role of the technological level of agricultural production in ensuring the stability of export flows.

Priority directions for improving organizational and economic instruments aimed at enhancing the efficiency of logistics chains have been substantiated, including the development of multimodal transportation, reform of tariff regulation in the railway sector, activation of inland water transport, digitalization of logistics processes, and expansion of public-private partnership mechanisms. It has been proven that the implementation of the proposed measures will contribute to reducing logistics costs, increasing the resilience of logistics systems, and strengthening the competitiveness of Ukraine's grain exports.

The practical significance of the obtained results lies in the possibility of applying the developed methodological approaches, models, and recommendations by public authorities, logistics operators, and foreign economic activity entities to support informed managerial decision-making regarding export route optimization, tariff policy, and infrastructure development under wartime risks and post-war recovery conditions.

Keywords: economic mechanism, logistical support, grain exports, logistics chains, tariff regulation, infrastructure, competitiveness, grain market, wartime risks, foreign economic activity, resilience of logistics systems, export potential, state regulation.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових виданнях,

включених до Переліку наукових фахових видань України

1. Ковальський Ю.В. Логістичні шляхи експорту зерна в умовах воєнного стану. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Том 9. № 1. С. 118-122. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-1-19>.

2. Ковальський Ю.В. Теоретичні основи оптимізації логістичних ланцюгів на ринку зерна. *Бізнес Інформ*. 2024. № 6. С. 399-406. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-6-399-406>.

3. Ковальський Ю.В. Попит і пропозиція зернової продукції на світовому ринку в контексті глобальних викликів. *Ефективна економіка*. 2024. № 10. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.10.74>.

4. Ковальський Ю.В. Розвиток інфраструктури логістичних маршрутів експорту зерна України в системі світової продовольчої безпеки. *Економіка та суспільство*. 2025. № 80. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-43>.

Тези наукових доповідей

5. Ковальський Ю. Оптимізація логістичних ланцюгів експорту зерна. Матеріали доповідей Міжнар. наук.-практ. конференції (м. Запоріжжя, 10–11 жовтня 2025 р.). Львів-Торунь : Liha-Pres, 2025. С. 30–35.

6. Ковальський Ю. Сприяння уряду у формуванні логістичних ланцюгів при експорті зерна. Матеріали доповідей Міжнар. наук.-практ. конференції (м. Ужгород, 24–25 жовтня 2025 року). За заг. ред.: М. М. Палінчак, В. П. Приходько, В. В. Химинець та ін. Львів-Торунь : Liha-Pres, 2025. С. 55–59.

ЗМІСТ

ВСТУП	11
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПОРТУ ЗЕРНА	22
1.1.Економічна сутність логістичних ланцюгів у системі механізмів експортного забезпечення товарних ринків	22
1.2.Особливості формування та реалізації економічних механізмів забезпечення експорту зерна в логістичних ланцюгах	51
1.3.Методичні підходи щодо оцінки ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна	78
Висновки до розділу 1	92
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕХАНІЗМУ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПОРТУ ЗЕРНА З УКРАЇНИ	94
2.1. Кон'юнктура ринку зерна та експортний потенціал України	94
2.2. Організаційно-економічний механізм функціонування ринку зерна як основа логістичного забезпечення експорту	114
2.3. Економічна діагностика ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна з України	135
Висновки до розділу 2	168
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПОРТУ ЗЕРНА З УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ	171
3.1. Організаційно-економічні інструменти підвищення ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна в умовах воєнних викликів	171
3.2.Економічне обґрунтування доцільності оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна з України	187

3.3. Економіко-математичне моделювання параметрів оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна з України	206
Висновки до розділу 3	218
ВИСНОВКИ	220
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	229
ДОДАТКИ	250

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Повномасштабне воєнне вторгнення РФ в Україну у 2022 році спричинило значні інфраструктурні втрати та призвело до глибокої трансформації основних товарних ринків, зокрема ринку зерна. Руйнування транспортної інфраструктури, блокування морських портів і зміна географії експортних маршрутів зумовили фрагментацію логістичних ланцюгів і суттєве зростання витрат на транспортування продукції. Подальша ескалація воєнних дій посилює ризики волатильності світових цін на продовольство та створює додаткові загрози глобальній продовольчій безпеці, особливо для країн, що є імпортозалежними від українського зерна.

За цих умов логістика експорту зерна перестає бути виключно операційною складовою діяльності суб'єктів господарювання і набуває стратегічного значення для національної економіки. Вона визначає рівень конкурентоспроможності української продукції на зовнішніх ринках, обсяги валютних надходжень та стійкість аграрного сектору в умовах воєнної економіки. Водночас трансформація експортних маршрутів виявила низку дисбалансів у структурі витрат, тарифоутворенні, інфраструктурному забезпеченні та механізмах державного регулювання.

До повномасштабного вторгнення майже 90% експорту зерна здійснювалося через чорноморські порти. Втрата традиційних каналів постачання змусила Україну оперативно формувати альтернативні логістичні ланцюги - залізничні, автомобільні та річкові маршрути, що спричинило зростання собівартості експорту та підвищення навантаження на внутрішню інфраструктуру. Це актуалізувало питання не лише технічної перебудови логістики, а й удосконалення економічних механізмів її функціонування - системи тарифів, фінансових стимулів, інституційного забезпечення, координації між учасниками ланцюга постачання.

У сучасних умовах саме економічні механізми логістичного забезпечення визначають ефективність розподілу витрат і доходів між виробниками,

перевізниками, трейдерами та державою, впливають на формування доданої вартості та реалізацію національних економічних інтересів. Раціональна організація цих механізмів сприяє мінімізації логістичних витрат, стабілізації експортних потоків і підвищенню адаптивності зернового ринку до зовнішніх шоків.

Теоретичні та методологічні засади формування економічного механізму регулювання ринку зерна, розвитку експортного потенціалу підприємств галузі й підвищення його конкурентоспроможності широко представлені у працях вітчизняних і зарубіжних учених. Вагомий внесок у розвиток теоретичних і практичних підходів до розв'язання зазначеної проблеми належить таким ученим: Т. О. Бабан, А. Д. Діброві, Т. О. Зінчук, С. М. Кваші, Б. Клепацькому, О. О. Красноруцькому, Ю. О. Лупенку, Ю. Я. Лузану, П. М. Макаренку, Т. О. Осташко, М. І. Пугачову, П. Т. Саблуку, Ш. фон Крамон-Таубадель, Д. Убілаві, С. Черемісіній, О. М. Шпичаку, О. Г. Шпикуляку та іншим.

Праці зазначених учених стали важливою основою для розвитку теоретичних підходів до функціонування аграрних товарних ринків, обґрунтування механізмів регулювання зернового сектору та формування експортних стратегій підприємств. Вони сприяли глибшому розумінню чинників конкурентоспроможності вітчизняної продукції на світових ринках. Водночас нові виклики, зумовлені воєнними змінами логістичної інфраструктури, переорієнтацією маршрутів постачання та зростанням зовнішньоекономічної невизначеності, актуалізують потребу в подальшому переосмисленні інструментів регулювання експортних процесів.

Окремий пласт сучасних досліджень присвячено проблемам логістичного забезпечення аграрного сектору та функціонуванню експортних ланцюгів у період воєнної нестабільності. Питання перебудови транспортних маршрутів, диверсифікації каналів експорту, зростання логістичних витрат та впливу інфраструктурних обмежень на експортний потенціал України розглянуто у працях В. Г. Алькема, В. М. Бондаренка, О. Г. Гавриша, О. В. Захарчука, М. М. Ільчука, Л. О. Карбовської, В. А. Колодійчука, Ю. Б. Кушніра,

В. В. Нечитайло, О. В. Нікішина, Т. Є. Сігаєвої, О. А. Томашевської, Г. М. Филюк та інших.

У цих роботах висвітлено особливості адаптації логістичної системи до кризових умов, окреслено підходи до мінімізації ризиків і підвищення стійкості експортних потоків. Водночас питання формування цілісного економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна, який поєднував би цінові, фінансові, тарифні та інституційні інструменти регулювання з урахуванням воєнних і післявоєнних трансформацій, залишається недостатньо систематизованим і потребує подальшого наукового осмислення.

Таким чином, необхідність розроблення та вдосконалення економічних механізмів логістичного забезпечення експорту зерна з України в умовах воєнних викликів і структурної перебудови глобальних ланцюгів постачання визначає актуальність обраної теми дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт Національного університету біоресурсів і природокористування України за темою «Прогнозування розвитку ринку зернових нішевих культур в умовах викликів і загроз продовольчій безпеці України (з використанням економетричної моделі часткової рівноваги AGMEMOD)» (номер державної реєстрації 0123U102156).

У межах зазначеної тематики в дисертації обґрунтовано концептуальні положення формування довгострокової стратегії розвитку нішевого зернового виробництва з урахуванням трансформацій зовнішнього середовища та структурних змін у системі експорту. Особливу увагу приділено ролі логістичного забезпечення та економічних інструментів регулювання у формуванні експортного потенціалу зернових культур, зокрема в умовах диверсифікації виробництва та переорієнтації товарних потоків. Запропоновані підходи до вдосконалення економічного механізму логістичного забезпечення створюють методичну основу для реалізації нішевої диверсифікації на засадах сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності зернового сектору.

Мета дослідження – обґрунтувати теоретико-методичні положення та розробити науково-практичні рекомендації щодо формування і функціонування економічних механізмів логістичного забезпечення експорту зерна з України, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності вітчизняної зернової галузі, збалансування економічних інтересів держави й суб'єктів господарювання в умовах воєнних викликів і повоєнного відновлення.

Для досягнення поставленої мети в дослідженні передбачено вирішення таких наукових завдань:

1. Узагальнити теоретичні підходи до визначення економічної сутності логістичних ланцюгів та уточнити їх понятійно-категоріальний апарат у системі економічних механізмів експортного забезпечення товарних ринків.

2. Визначити особливості формування та функціонування економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна у системі логістичних ланцюгів в умовах трансформації зовнішньоекономічного середовища.

3. Розробити методичний підхід до комплексної оцінки ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна в умовах воєнної нестабільності та підвищених ризиків.

4. Проаналізувати кон'юнктуру світового і національного ринку зерна та оцінити експортний потенціал України в умовах структурних змін логістичної інфраструктури.

5. Систематизувати структуру та інструменти організаційно-економічного механізму функціонування ринку зерна та обґрунтувати їх роль у формуванні логістичного забезпечення експорту в умовах воєнної трансформації економічного середовища.

6. Провести економічну діагностику ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна з України на основі аналізу цінових, витратних, часових і структурних параметрів їх функціонування в період воєнних обмежень та логістичних дисбалансів.

7. Обґрунтувати напрями удосконалення організаційно-економічних інструментів підвищення ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна з України з урахуванням воєнних ризиків і повоєнної відбудови.

8. Запропонувати методичний підхід до стратегічного планування розвитку системи логістичного забезпечення експорту зерна з України в умовах ресурсних і безпекових обмежень.

9. Розробити економіко-математичний інструментарій кількісної оцінки впливу виробничих, цінових і макроекономічних факторів на параметри економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна як основу для оптимізації логістичних рішень.

Об'єкт дослідження - процес формування та функціонування системи логістичного забезпечення експорту зерна з України.

Предмет дослідження - теоретико-методичні засади формування та функціонування економічних механізмів логістичного забезпечення експорту зерна з України, а також організаційно-економічні інструменти їх удосконалення в умовах воєнних викликів.

Методи дослідження. Теоретико-методологічну основу дисертаційного дослідження становлять загальнонаукові та спеціальні методи пізнання економічних явищ і процесів. Дослідження економічних механізмів логістичного забезпечення експорту зерна з України ґрунтується на системному підході, що дало змогу розглянути логістичне забезпечення як цілісну систему взаємопов'язаних елементів, інститутів та економічних інструментів, функціонування яких відбувається в умовах воєнних і зовнішньоекономічних обмежень.

Методи аналізу та синтезу використано для оцінки стану й ефективності логістичного забезпечення експорту зерна, виявлення впливу інфраструктурних, інституційних, виробничо-економічних і безпекових чинників, а також для узагальнення отриманих результатів і формування теоретичних положень щодо вдосконалення економічних механізмів. Монографічний метод і метод системного аналізу застосовано під час опрацювання наукових джерел,

нормативно-правової бази та обґрунтування напрямів розвитку логістичної інфраструктури експорту зерна.

Методи абстрагування та узагальнення забезпечили формування висновків і встановлення причинно-наслідкових зв'язків між параметрами економічного механізму та результативністю експортної діяльності. Для кількісної оцінки впливу макро- та мікроекономічних чинників на обсяги експорту зерна використано економіко-математичні методи, зокрема багатофакторний регресійний аналіз, що дозволило визначити залежності між експортом зерна, обсягами виробництва, посівними площами, рівнем ресурсного забезпечення, ціновою кон'юнктурою, валютним курсом і логістичними обмеженнями.

У межах удосконалення економічних механізмів логістичного забезпечення побудовано економіко-математичну модель оптимізації їх параметрів, що враховує ресурсні, інфраструктурні та безпекові обмеження. Методи економічного прогнозування застосовано для оцінки сценаріїв розвитку експорту зерна та обґрунтування стратегічних рішень щодо підвищення ефективності логістичного забезпечення в середньо- та довгостроковій перспективі. Для візуалізації результатів використано графічний метод.

Інформаційну базу дисертаційного дослідження становлять наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених, присвячені проблематиці розвитку аграрного сектору, логістичного забезпечення зовнішньоекономічної діяльності, формування та функціонування логістичних ланцюгів експорту зернової продукції. У роботі використано матеріали міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій, семінарів, а також публікації у фахових періодичних наукових виданнях. Вагоме місце в інформаційному забезпеченні дослідження посідають законодавчі та нормативно-правові акти України, документи Європейського Союзу, міжнародні угоди й рекомендації, що регламентують функціонування ринку зерна, здійснення експортних операцій та діяльність у сфері транспорту і логістики.

Емпіричну основу дослідження сформовано на базі офіційних статистичних та аналітичних даних Державної служби статистики України,

Міністерства економіки, довкілля та сільського господарства України, Міністерства інфраструктури України, Державної митної служби України, а також інформаційних ресурсів міжнародних організацій, зокрема Світового банку, ФАО та Євростату. У процесі дослідження використано матеріали галузевих асоціацій, інформацію підприємств аграрного й транспортно-логістичного секторів, а також відкриті ресурси мережі Інтернет.

Наукова новизна одержаних результатів Наукова новизна одержаних результатів полягає в обґрунтуванні та розвитку теоретико-методичних положень щодо формування й удосконалення економічних механізмів логістичного забезпечення експорту зерна з України в умовах воєнних викликів та повоєнного відновлення.

Основні положення і результати дисертаційної роботи, що виносяться на захист і характеризують наукову новизну, полягають у такому:

вперше запропоновано методичний підхід до комплексної оцінки ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна за умов воєнних викликів, який поєднує кількісні показники (логістичні витрати, тривалість логістичного циклу, рівень сервісу, надійність постачань, рентабельність) та якісні характеристики (гнучкість, інноваційність, рівень координації учасників ланцюга) функціонування логістичного ланцюга і передбачає використання обсягу експорту як інтегрального результуючого індикатора його ефективності, що забезпечує системну діагностику логістичних процесів у нестабільному зовнішньому середовищі;

удосконалено:

– теоретичні положення щодо економічної сутності логістичних ланцюгів у системі механізмів експортного забезпечення товарних ринків шляхом їх обґрунтування як цілісної економічної системи, що не обмежується фізичним переміщенням продукції, а забезпечує формування структури витрат, прискорення обігу капіталу, мінімізацію ризиків і створення доданої вартості, визначаючи рівень конкурентоспроможності продукції на зовнішніх ринках;

– концептуальні положення щодо формування та функціонування економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна шляхом його трактування як цілісної багаторівневої системи економічних відносин, інструментів і інституційних форм, що реалізується у межах логістичних ланцюгів та забезпечує узгодження інтересів суб'єктів ринку в умовах воєнних, інфраструктурних і ринкових трансформацій;

– організаційно-економічні інструменти підвищення ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна шляхом визначення та економічного обґрунтування пріоритетних напрямів їх розвитку (мультимодальні перевезення, реформування тарифної політики у сфері залізничного транспорту, активізація внутрішнього водного транспорту, цифровізація логістичних процесів, посилення державно-приватного партнерства), що сприяє зниженню логістичних витрат і підвищенню стійкості експортних потоків в умовах воєнних викликів;

набули подальшого розвитку:

– підходи до оцінки експортного потенціалу України на ринку зерна шляхом комплексного врахування структурних змін виробництва, регіональної концентрації валового збору, динаміки внутрішніх цін та логістичних обмежень, зумовлених воєнними викликами, що дозволило визначити ключові дисбаланси між виробничими можливостями та інфраструктурною спроможністю забезпечення експорту;

– теоретико-прикладні засади систематизації організаційно-економічного механізму функціонування ринку зерна шляхом виокремлення його структурних рівнів та ключових інструментів (нормативно-правових, фінансово-кредитних, інфраструктурних, інформаційних, інституційних, науково-освітніх і міжнародних) та обґрунтування їх взаємозв'язку з формуванням логістичного забезпечення експорту в умовах воєнних викликів, що дозволило визначити домінуючу роль фінансово-кредитних інструментів у підтримці стійкості зернового ринку та експортних потоків;

– методичні положення щодо економічної діагностики ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна шляхом аналізу взаємозв'язку між рівнем логістичних витрат, структурою експортної ціни (FOB і CIF), тривалістю логістичного циклу, зміною транспортних маршрутів та показниками прибутковості учасників зернового ринку, що дало змогу обґрунтувати їх вплив на формування експортної ціни та фінансові результати сільськогосподарських товаровиробників і експортерів в умовах воєнних викликів;

– методичний підхід до стратегічного планування розвитку системи логістичного забезпечення експорту зерна, який базується на структурному аналізі Індексу ефективності логістики (LPI), систематизації макро- та мікрофакторів впливу й виявленні кількісних та організаційних резервів підвищення функціональної спроможності логістичних ланцюгів з урахуванням ресурсних і безпекових обмежень, що дозволяє формувати обґрунтовані пріоритети модернізації інфраструктури та цифрової трансформації в умовах воєнних викликів;

– економіко-математичний інструментарій обґрунтування параметрів економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна шляхом побудови багатофакторної регресійної моделі, яка дозволяє кількісно визначити вплив виробничих (зібрана площа, використання добрив), цінових і валютних чинників на формування експортного потенціалу та обґрунтувати напрями удосконалення державних і корпоративних інструментів регулювання логістичних процесів в умовах воєнних викликів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання розроблених теоретичних положень, методичних підходів та економіко-математичних моделей органами державного управління, логістичними операторами й суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності для прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо оптимізації експортних маршрутів, удосконалення тарифного регулювання, розвитку логістичної інфраструктури та підвищення конкурентоспроможності зернового експорту України в умовах воєнних ризиків і повоєнного відновлення.

Пропозиції здобувача щодо комплексної оцінки ефективності функціонування логістичного ланцюга використовуються АТ «Державна продовольчо-зернова корпорація України» для планування експортної діяльності, оптимізації витрат на транспортування, підготовки звітності, а також у процесі розроблення внутрішніх регламентів із супроводу логістичних операцій (Довідка №130-3-18/180 від 29.01.2026 р.).

Пропозиції дисертанта щодо новітнього підходу до стратегічного планування логістичних процесів, який базується на структурному аналізі Індексу логістичної ефективності (LPI) та формуванні економічно обґрунтованої схеми вдосконалення логістичних ланцюгів використовуються ГС «Асоціацією елеваторів України» (Довідка №254 від 22.01.2026 р.)

Пропозиції автора щодо методичного підходу до оцінки ефективності логістичного ланцюга експорту зерна використовуються ГС «Борошномели України» під час формування рекомендацій з оптимізації логістичного забезпечення експорту зернової продукції (Довідка №16 від 21.01.2026 р.).

Пропозиції дисертанта щодо стратегічного планування та оптимізації логістичних процесів експорту зерна впроваджено у практичну діяльність АТ «Аграрний фонд» (Довідка № 54-17/4/12 від 28.01.2026 р.).

Матеріали дисертації використовуються у навчальному процесі кафедри глобальної економіки економічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України у викладанні курсу «Аграрна політика» для здобувачів ОС Магістр для спеціальності 051 Економіка (Акт про використання / впровадження результатів дисертаційної роботи в навчальний процес від 10.11.2025 р.

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною науковою працею, у якій обґрунтовано авторський підхід до вирішення важливої наукової проблеми – формування та вдосконалення економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна з України в умовах воєнних і повоєнних трансформацій.

Усі наукові положення, висновки та практичні рекомендації, викладені в

роботі, отримані автором особисто та відображають результати самостійного дослідження відповідно до поставленої мети й визначених завдань. Автором проведено аналіз теоретичних підходів, узагальнено вітчизняний і зарубіжний досвід, здійснено економіко-математичне моделювання, обґрунтовано методичні підходи до оцінки ефективності логістичного забезпечення та розроблено пропозиції щодо вдосконалення інструментів економічного механізму регулювання експортних процесів. Усі публікації за темою дисертації підготовлені одноосібно, а викладені в них положення повністю відображають результати власних наукових досліджень здобувача.

Апробація матеріалів дисертації. Основні результати дисертаційного дослідження апробовано на таких міжнародних науково-практичних конференціях: Міжнародна науково-практична конференція «Фінансово-кредитне та обліково-аналітичне забезпечення післявоєнного відновлення економіки України» (м. Київ, 2023 р.), Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні орієнтири та пріоритети модернізації економіки: теорії та пропозиції» (м. Запоріжжя, 2025 р.), Міжнародна науково-практична конференція «Трансформаційні економічні процеси в Україні та країнах Європи» (м. Ужгород, 2025 р.).

Публікації. Основні наукові положення та результати дисертації опубліковано в 6 наукових працях, з яких 4 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 2 тези наукових доповідей.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 275 сторінках машинописного тексту, складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Основний зміст викладено на 228 сторінках тексту, який містить 23 таблиць на 23 сторінках та 39 рисунків на 39 сторінках. Список використаних джерел налічує 215 найменувань і викладений на 20 сторінках. Робота має 11 додатків, розміщені на 23 сторінках, з них – 5 довідок про впровадження результатів дослідження у виробництво та навчальний процес (5 сторінок).

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПОРТУ ЗЕРНА

1.1. Економічна сутність логістичних ланцюгів у системі механізмів експортного забезпечення товарних ринків

У сучасних умовах трансформації світової економіки та посилення конкуренції на міжнародних товарних ринках ефективність експортної діяльності визначається не лише виробничим потенціалом чи ціновими перевагами продукції, а й якістю організації її просування до кінцевого споживача. У цьому контексті особливого значення набуває логістичне забезпечення, яке формує основу функціонування експортних потоків і забезпечує узгодження економічних інтересів виробників, посередників, транспортних операторів та державних інституцій.

Центральне місце в цій системі посідають логістичні ланцюги як організаційно-економічна форма реалізації логістичного механізму. Саме через них забезпечується координація руху товарів, фінансових і інформаційних потоків у просторі та часі, що безпосередньо впливає на рівень витрат, швидкість обігу капіталу та конкурентоспроможність товарів на зовнішніх ринках. З огляду на це, дослідження економічної сутності логістичних ланцюгів у системі механізмів експортного забезпечення товарних ринків є необхідною передумовою формування ефективної стратегії розвитку зовнішньоекономічної діяльності.

З огляду на визначальну роль логістичних ланцюгів у формуванні ефективного експортного механізму доцільно звернутися до еволюції самого поняття «логістика», що становить теоретичну основу їх дослідження. Термін «логістика» має давнє історичне коріння і походить від грецького слова *logistike*, яке означало мистецтво обчислення, здатність до раціонального мислення та

здійснення розрахунків. Уже в античні часи це поняття пов'язувалося з організацією ресурсів і розподілом матеріальних благ.

Історичні джерела свідчать, що в період Римської імперії існували посадові особи, так звані «логісти», які відповідали за забезпечення населення продовольством та здійснювали контроль за розподілом ресурсів [21, с. 29]. У Візантійській імперії зміст поняття набув переважно військового характеру: логістика розглядалася як мистецтво постачання армії та управління її переміщенням з урахуванням чисельності військ, особливостей місцевості, наявності озброєння та потенціалу противника. Уже на цьому етапі логістика передбачала комплексне планування та координацію ресурсів у просторі й часі.

Подальший розвиток логістики зумовив її поступову трансформацію від практики військового забезпечення до самостійної міждисциплінарної галузі знань. Упродовж XX століття вона перейшла у сферу господарської діяльності підприємств, охопивши спочатку окремі операції транспортування, складування й управління запасами, а згодом – інтегроване управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками.

Як зазначає М. Ю. Григорак, «...подальша еволюція логістики пов'язана з інтеграцією функціональних елементів у єдину систему управління матеріальними потоками «від постачальника до споживача». На сучасному етапі логістика набула стратегічного й глобального характеру: вона виходить за межі окремого підприємства, охоплює ланцюги постачання, міжорганізаційну взаємодію, цифрові технології та механізми управління ризиками [180, с. 8-31]. Таким чином, логістика перетворилася на один із ключових чинників конкурентоспроможності та стійкості економічних систем.

Особливо інтенсивний розвиток логістики відбувався під впливом глобалізації, зростання міжнародної торгівлі та ускладнення виробничих зв'язків. Сучасне її розуміння виходить далеко за межі транспортування і складування та передбачає комплексне управління потоковими процесами з метою оптимізації витрат, скорочення часу обігу ресурсів і підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання.

У процесі поглиблення наукових досліджень і практичного застосування логістичних принципів сформувалося поняття логістичного забезпечення, яке відображає їх прикладну реалізацію в конкретних економічних процесах. На відміну від логістики як теоретико-методологічної основи управління потоками, логістичне забезпечення характеризує систему організаційних, економічних та інституційних заходів, спрямованих на створення умов для ефективного функціонування матеріальних, інформаційних і фінансових потоків.

Таким чином, логістичне забезпечення виступає практичним механізмом реалізації логістики як науки та забезпечує інтеграцію її принципів у систему експортної діяльності й функціонування товарних ринків, що створює теоретичне підґрунтя для подальшого аналізу економічної сутності логістичних ланцюгів.

У науковій літературі логістичне забезпечення міжнародної торгівлі розглядається як інструмент досягнення цілей суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності через забезпечення ефективності, раціональності та комплексності поточкових процесів [5]. Такий підхід дає підстави трактувати його не як окрему функцію підприємства, а як системну основу реалізації міжнародних торговельних контрактів.

Логістичне забезпечення міжнародної торгівлі розглядається також як інструмент формування конкурентних переваг, що проявляються у підвищенні якості обслуговування, гнучкості, оперативності та надійності виконання міжнародних перевезень [79, с.23-25]. Такий підхід дає підстави розглядати логістику не лише як систему переміщення товарів, а як цілісний механізм управління поточковими процесами, у межах якого поєднуються організаційні рішення та економічні інструменти впливу. У «Великому тлумачному словнику сучасної української мови» поняття «механізм» визначається як внутрішня будова, система, сукупність станів і процесів, з яких складається звичайне явище [18]. При цьому в «Економічній енциклопедії» під редакцією Б. Д. Гаврилишина, «механізм – це система, пристрій, спосіб, що визначають порядок певного виду діяльності» [40].

Як зазначає Б. М. Данилишин, у межах класичної економічної теорії механізм трактується як структурована система взаємопов'язаних економічних відносин і процесів, у межах якої функціонують прямі та опосередковані зв'язки між окремими елементами, підсистемами й протилежними сторонами економічної системи. Такий підхід передбачає розгляд механізму як упорядкованої сукупності складових, взаємодія яких забезпечується через інституційні, організаційні та економічні регулятори. Саме через їхню дію здійснюється координація інтересів, перерозподіл ресурсів і досягнення узгоджених результатів функціонування системи [29].

Застосування цього теоретичного підходу до сфери логістики дає підстави розглядати логістичний механізм як конкретизовану форму реалізації загальноекономічного механізму в системі управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками.

У цьому контексті логістичний механізм доцільно трактувати як сукупність методів, інструментів і процедур прийняття та реалізації логістичних рішень, спрямованих на узгодження поточкових процесів і досягнення стратегічних цілей суб'єкта господарювання [25].

При цьому, як стверджує Р. В. Губарев логістичний механізм має подвійний характер: з одного боку, він забезпечує формування та підтримку комерційних зв'язків і просування продукції до споживача, з іншого - передбачає розбудову організаційно-адміністративної системи управління логістичною діяльністю [25].

Комплексність механізму логістичного забезпечення проявляється у поєднанні нормативно-правової, організаційно-управлінської, інфраструктурної, інформаційно-аналітичної, кадрової, економічної та науково-методичної складових, що перебувають у тісному взаємозв'язку та формують цілісну модель організації експортних операцій [5]. Кожна із зазначених складових виконує самостійну функцію, проте їх ефективність визначається рівнем узгодженості між собою (рис. 1.1.).

Взаємодія зазначених елементів формує багаторівневу систему, у межах якої логістичне забезпечення набуває характеру інтегрованого механізму координації товарних, фінансових та інформаційних потоків. Саме така структурна побудова дозволяє розглядати логістичне забезпечення не лише як функціональну підсистему підприємства, а як складову механізму експортного забезпечення товарних ринків, що забезпечує узгодження інтересів мікро- та макроекономічних суб'єктів.

Нормативно-правова складова механізму логістичного забезпечення формує правове поле, у межах якого здійснюється експортна діяльність і організовується рух товарів через митний кордон. Вона охоплює норми національного законодавства (закони про зовнішньоекономічну діяльність, митне та транспортне регулювання, податкові й валютні правила), що визначають порядок укладення контрактів, декларування товарів, сплати мита і ПДВ та здійснення міжнародних розрахунків. Важливу роль відіграє галузеве регулювання, яке встановлює вимоги до якості продукції, умови її зберігання і транспортування, а також процедури сертифікації, фітосанітарного й ветеринарного контролю.

Оскільки експорт відбувається у міжнародному середовищі, на логістичні процеси впливають норми СОТ, положення Угоди про асоціацію з ЄС, правила Incoterms та міжнародні транспортні конвенції (зокрема CMR і Гаазькі правила), що уніфікують умови торгівлі та розподіл відповідальності між сторонами.

Практичне втілення цих норм забезпечується через адміністративні процедури – ліцензування, квотування, митне оформлення та застосування електронних сервісів типу «єдиного вікна».

У сукупності нормативно-правова складова визначає передбачуваність, швидкість і вартість проходження експортних товаропотоків. Організаційно-управлінська складова механізму логістичного забезпечення охоплює координацію взаємодії учасників логістичного ланцюга, управління ланцюгами постачання (SCM), раціональне планування та оптимізацію маршрутів

перевезення, а також управління запасами з метою забезпечення безперервності товаропотоків і мінімізації сукупних витрат.

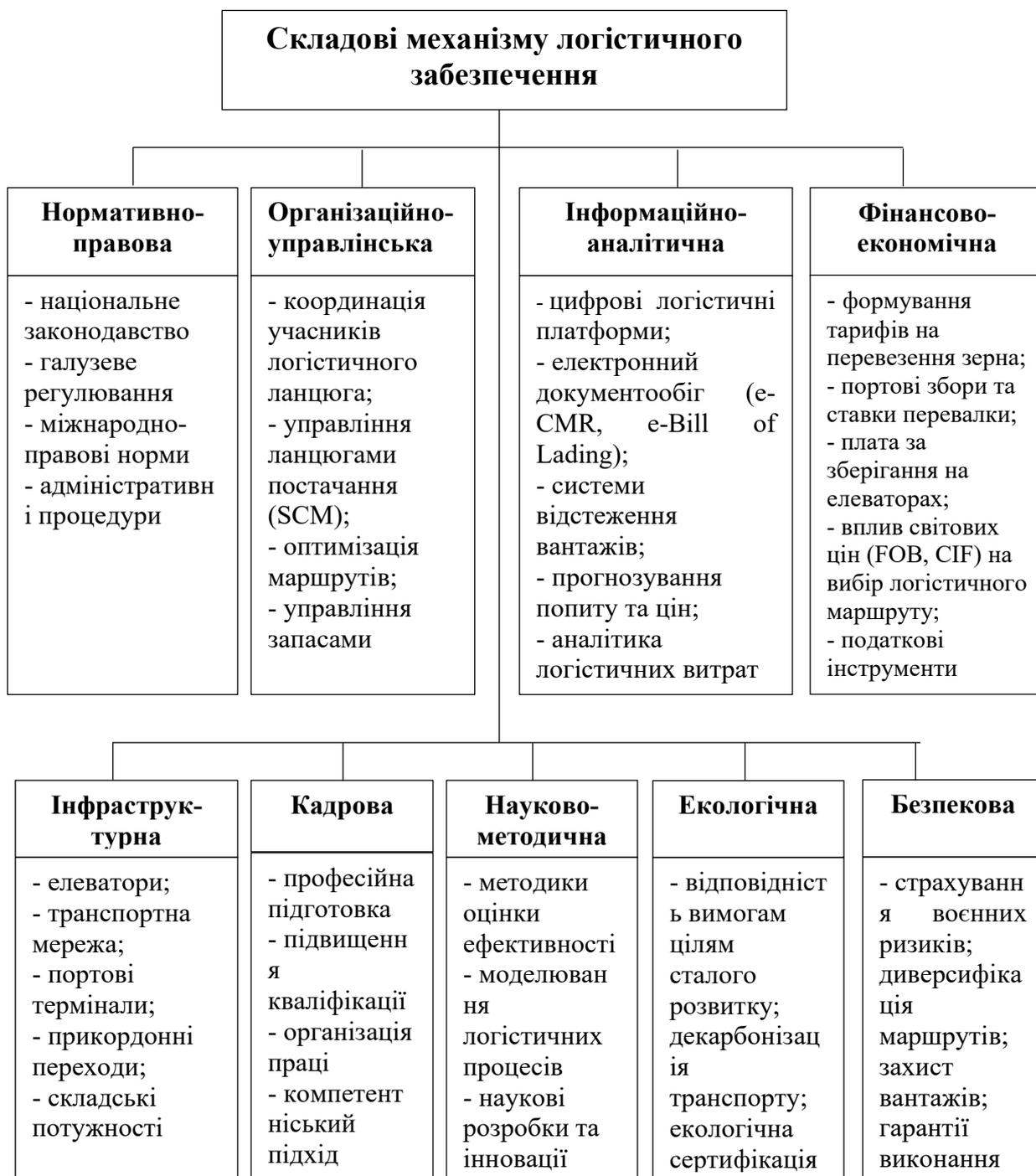


Рис. 1.1. Складові механізми логістичного забезпечення експортних операцій*

Примітка. *Складено автором за [5]

Інформаційно-аналітична складова механізму логістичного забезпечення охоплює використання цифрових логістичних платформ, систем електронного документообігу (e-CMR, e-Bill of Lading), технологій відстеження вантажів (tracking), інструментів прогнозування попиту й цін, а також аналітики логістичних витрат, що забезпечують прозорість, оперативність і обґрунтованість управлінських рішень.

Фінансово-економічна складова механізму логістичного забезпечення охоплює формування та використання фінансових ресурсів (власні кошти, кредити, державна підтримка, гранти), механізми ціноутворення в експорті (транспортна складова, портові збори, фрахт), податкові інструменти (ПДВ, митні платежі, стимули), управління логістичними витратами та мінімізацію фінансових ризиків, пов'язаних із валютними коливаннями, зміною цін і необхідністю страхування.

Інфраструктурна складова механізму логістичного забезпечення включає матеріально-технічну базу переміщення та зберігання товарів - елеватори, транспортну мережу, портові термінали, прикордонні переходи та складські потужності, що забезпечують фізичну реалізацію експортних потоків.

Кадрова складова механізму логістичного забезпечення охоплює професійну підготовку фахівців у сфері логістики та ЗЕД, їх постійне підвищення кваліфікації, ефективну організацію праці в межах логістичного ланцюга та формування компетенцій, необхідних для роботи за міжнародними стандартами в умовах цифровізації та ризиків глобального середовища.

Науково-методична складова механізму логістичного забезпечення охоплює розроблення та застосування методик оцінки ефективності логістичних процесів, моделювання й оптимізацію потоків, аналітичний моніторинг ринкового середовища, а також впровадження інноваційних підходів і сучасних логістичних концепцій.

Міжнародне середовище надає цьому процесу додаткової складності: зростає рівень невизначеності, посилюється роль посередників, ускладнюється правовий та документаційний супровід, виникає потреба координації суб'єктів,

що діють у різних юрисдикціях [5]. За таких умов постає необхідність у впорядкованій системі взаємодії учасників руху товару.

Як стверджує Т. Є. Сігаєва, воєнні події останніх років істотно загострили проблематику логістичного забезпечення міжнародної торгівлі. Переривання транспортних зв'язків, блокування морських портів, закриття повітряного простору та необхідність постійної перебудови маршрутів продемонстрували вразливість сформованих логістичних моделей і потребу в їх адаптації до умов підвищеної невизначеності [125]. За таких обставин логістичне забезпечення набуває не лише операційного, а й стратегічного значення, оскільки безпосередньо впливає на збереження експортних позицій, підтримання безперервності товаропотоків та формування стійкості експортного потенціалу держави.

Тому до вищезазначених складових механізму логістичного забезпечення запропонованого В. Г. Алькемом, на наш погляд, доцільно додати також екологічну та безпекову складові, що набувають особливої актуальності в умовах сучасної міжнародної торгівлі.

Екологічна складова відображає необхідність дотримання міжнародних екологічних стандартів у логістичній діяльності, зокрема відповідність ESG-вимогам, реалізацію заходів із декарбонізації транспорту та проходження екологічної сертифікації, що дедалі частіше виступає умовою доступу до зовнішніх ринків.

Безпекова складова передбачає управління ризиками в умовах воєнних і кризових загроз, включаючи страхування воєнних ризиків, диверсифікацію логістичних маршрутів, забезпечення захисту вантажів та застосування механізмів гарантування виконання експортних контрактів.

У сучасних умовах організація міжнародної торгівлі дедалі більше орієнтується на логістичний ланцюг як на цілісну систему взаємопов'язаних операцій та учасників, що забезпечують просування товару від виробника до споживача [79]. У цьому контексті логістичні ланцюги виступають організаційною формою реалізації логістичного забезпечення, відображаючи

послідовність і взаємозв'язок операцій та суб'єктів у межах експортного процесу. Вони забезпечують інтеграцію постачання ресурсів, виробництва, зберігання, транспортування, митного оформлення та інформаційного супроводу в єдину систему.

Економічна сутність логістичного ланцюга полягає не лише у фізичному переміщенні продукції, а у формуванні оптимальної структури витрат, прискоренні обігу капіталу, зниженні ризиків та створенні доданої вартості в межах товарного ринку. Саме через параметри витрат, часу, надійності та координації учасників логістичний ланцюг впливає на конкурентоспроможність продукції на зовнішніх ринках.

Суттєвим чинником трансформації логістичних ланцюгів є цифровізація економіки. Використання цифрових платформ, систем управління ланцюгами постачання (SCM), електронного документообігу та технологій відстеження вантажів підвищує прозорість операцій, скорочує транзакційні витрати та посилює керованість товаропотоків.

У межах функціонування товарних ринків логістичні ланцюги набувають стратегічного значення, оскільки забезпечують узгодження виробничих, транспортних, фінансових та інституційних елементів експортного механізму. Їх оптимізація сприяє скороченню витрат, усуненню диспропорцій у русі товарів та підвищенню рівня створення доданої вартості в національній економіці. На відміну від логістики окремого підприємства, зорієнтованої переважно на мікроекономічний результат, логістика товарних ринків враховує макроекономічні пріоритети та інтереси держави.

Як стверджує В. А. Колодійчук, реалізація принципу системного підходу передбачає розгляд логістичного забезпечення як цілісної системи взаємопов'язаних елементів, стійкість якої визначається найменш ефективною її ланкою [67]. Наявність «вузьких місць» у логістичному ланцюгу зумовлює зростання логістичної складової в експортній ціні продукції та зниження конкурентоспроможності товару на зовнішньому ринку.

Ефективність логістичного забезпечення досягається не шляхом локальної оптимізації окремих операцій, а через узгодження цілей усіх елементів системи та досягнення глобального оптимуму [67]. Такий підхід є особливо актуальним у механізмах експортного забезпечення товарних ринків, де інтереси окремих суб'єктів мають бути узгоджені з макроекономічними пріоритетами держави. При цьому, розбалансування матеріальних, інформаційних чи фінансових потоків призводить до зниження синергетичного ефекту логістичної системи та збільшення непродуктивних витрат [67].

Теоретичну основу формування логістичних ланцюгів на товарних ринках становлять наукові доробки теорій світової економічної думки, зокрема в табл. 1.1. проаналізовано та структуровано теорії детального викладення, описові та нормативні [182].

Таблиця 1.1

Структурування теорій формування логістичних ланцюгів на товарних ринках різного рівня

Група теорій	Теорії та представники теорій	Рівні формування логістичних ланцюгів
Теорії детального викладення - теорії, які описують причинно-наслідкові взаємозалежності елементів кооперації	Феодалізм (Шарль Луї де Монтеск'є); нефеодалізм (Д.К. Гелбрейт); лібералізм (С. Гоффман)	Міжрегіональний
Описові теорії - теорії, які орієнтуються на розробку та удосконалення понятійно-категоріального апарату	Мережевий підхід (Дж. Річардсон, Р. Родес); новий інституціоналізм (С. Хантінгтон, Ф. Фукуяма, Г. Алмонд); теорія самоуправління (А. Токвіль)	Регіональний, локальний
Нормативні теорії - теорії, які базуються на основах права	Дискурсний підхід (Платон, Арістотель, Р. Декарт); легалістський підхід (Софокл, Ф. Аквінський); соціальний конструктивізм (Т. Лукман, П. Бергер)	Національний, міжнародний

Примітка. *Сформовано автором на основі [182].

Отже, як видно з табл. 1.1, теорії детального викладення характеризують причинно-наслідкові зв'язки та кооперацію між учасниками логістичних ланцюгів. Описові теорії орієнтуються на удосконалення понятійно-категоріального апарату, а нормативні – базуються на основах політології та права.

Таблиця 1.2

Наукові підходи до визначення поняття «логістичний ланцюг»

Автор	Підхід до визначення
Martin Christopher	Логістичний ланцюг - це мережа взаємозв'язаних процесів, що забезпечує пересування товарів від постачальників до кінцевих споживачів
Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP)	Логістичний ланцюг - це процес планування, виконання та контролю над потоками товарів та інформації від постачальників до кінцевих споживачів з метою задоволення потреб клієнтів
David Bowersox та David Closs	Логістичний ланцюг - це система управління рухом матеріальних ресурсів від постачальників до кінцевих користувачів. Вона включає в себе планування, виконання та контроль над усіма етапами виробництва та постачання товарів
Douglas M. Lambert	Логістичний ланцюг - це сукупність взаємозв'язаних організацій, що спільно працюють для забезпечення руху продукції від постачальників до кінцевих споживачів
John J. Coyle, Edward J. Bardi, C. John Langley Jr.	Логістичний ланцюг - це сукупність взаємозв'язаних діяльностей та організацій, що забезпечують пересування продукції від постачальників до кінцевих користувачів, включаючи управління матеріальними потоками, інформацією та фінансами
Christopher M., Peck H.	Логістичний ланцюг - це мережа організацій, що працюють разом для забезпечення постачання товарів та послуг від постачальників до кінцевих споживачів, з використанням оптимальних процесів та ресурсів
Топалова І.А.	Логістичний ланцюг - це система, яка включає у себе сукупність взаємопов'язаних процесів доведення товаропотоку від виробника до кінцевого споживача, враховуючи територіальні та споживчі особливості кожного регіону, тобто це система взаємовідносин між суб'єктами товарних ринків за переміщенням сировини, товарів, матеріалів у територіально-регіональному аспекті для задоволення споживчих потреб та забезпечення продовольчої безпеки регіону

Джерело: складено автором на основі [137, 161, 163, 165, 168, 183, 191].

Зауважимо, що в представленій табл. 1.2 наведено підходи до визначення логістичних ланцюгів переважно іноземних авторів, тому що вони мають

конкретне бачення й розуміння даного концепту як процесу. Що стосується вітчизняної школи, то в українському науковому просторі немає єдиного погляду на дане поняття. Як правило, вітчизняні вчені роблять у дослідженнях акцент на логістику як обов'язкову частину маркетингу, і саме через призму маркетингу, як науки, дають визначення даного поняття (табл. 1.2).

З огляду на підходи до трактування логістичних ланцюгів, запропоновані зарубіжними дослідниками, доцільно уточнити зміст поняття «логістичні ланцюги товарних ринків». На наш погляд, під ним варто розуміти систему взаємопов'язаних суб'єктів господарювання, процесів і управлінських рішень, які забезпечують організацію та узгоджений рух товарних, інформаційних і фінансових потоків від виробника до кінцевого споживача в межах конкретного ринку. Така система охоплює всі ключові етапи просування продукції – від виробництва й транспортування до зберігання, розподілу, реалізації та післяпродажного супроводу. Її функціонування визначається станом ринкової кон'юнктури, вимогами споживачів і потребою підтримувати баланс між якістю сервісу та загальними витратами.

Формування логістичного ланцюга товарного ринку спрямоване на підвищення результативності товароруху, скорочення логістичних і транзакційних витрат, забезпечення належного рівня обслуговування та раціональну організацію управління потоками в межах відповідного ринкового середовища.

Логістична структура товарного ринку являє собою сукупність ланок руху матеріальних, фінансових та інформаційних потоків від джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції. В науковій літературі зустрічаються такі поняття, як логістичний ланцюг та ланцюг постачання, які відображають зміст процесного та суб'єктного підходів. Елементами ланцюга постачання є окремі суб'єкти бізнесу, а логістичного ланцюга – процеси, які забезпечують бізнес. Як зауважує О.П. Величко, ланцюг постачання – це поступовий рух матеріальних ресурсів від джерела сировини до кінцевого споживача, а логістичний ланцюг –

це сукупність послідовних і паралельних процесів логістичного забезпечення виробництва і доведення товарів до кінцевого споживача [19, с. 30-31].

Зв'язки між елементами логістичного ланцюга формують його структуру. Структура логістичного ланцюга товарного ринку – це відносний порядок внутрішніх зв'язків ланцюга між його елементами та їх взаємодія як в межах ланцюга, так і зовнішнім середовищем для забезпечення відтворювального руху товарів на ринку. У практичній площині структура логістичного ланцюга товарного ринку – це сукупність його ланок, через які проходять матеріальні, фінансові та інформаційні потоки від первинного джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції. Структура логістичного ланцюга дозволяє виявляти «вузькі місця» на всіх його ланках та визначати логістичні розриви в потоках товарів, приймати управлінські рішення щодо їх ліквідації та підвищення ефективності функціонування як окремих ланок, так і логістичного ланцюга в цілому.

Для формування структури логістичного ланцюга важливе значення має визначення базису та напрямків зв'язків між ланками. У логістичних ланцюгах зв'язки між ланками мають низку специфічних особливостей, які обґрунтовують типологію зв'язків. Так, виділимо такі зв'язки, які формуються в межах логістичного ланцюга: зв'язки розвитку; управління; взаємодії; утворення; будови; трансформації; функціонування. Найчастіше формуються зв'язки взаємодії, які також присутні в інших видах зв'язків. У логістичних ланцюгах на товарних ринках дані зв'язки формуються процесами управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками.

Основним видом зв'язків взаємодії між ланками логістичного ланцюга є господарський зв'язок як спосіб взаємодії основних суб'єктів ринку щодо виробництва, перерозподілу, обміну та споживання товарів. Становлення і розвиток ефективних форм взаємодії елементів логістичного ланцюга є базовою умовою для досягнення цілей логістичного ланцюга, а саме розширене відтворення ресурсів у його ланках.

Н. І. Чухрай та О. Б. Гірна [151] зазначають, що господарські зв'язки в теорії логістики бувають двох видів: прямі зв'язки, які формуються підприємницькими структурами, державою та споживачами, та опосередковані зв'язки, які створюються посередниками. При системній організації ринкової логістики елементами логістичного ланцюга стають посередницькі організації, які в межах логістичного ланцюга надають різноманітні посередницькі послуги.

М. Л. Тараканов, А. П. Маковєєв [133] зазначають, що відповідно до географічних меж логістичні ланцюги на товарних ринках можуть бути внутрішніми і зовнішніми. Внутрішні, у свою чергу, представлені локальними, регіональними та національними ринками. Також вони зазначають, що із зростанням розміру ринку змінюється характер взаємодії між ланками логістичного ланцюга. У локальних логістичних ланцюгах умови для узгодження товаропотоків не мають великого значення у відтворювальному процесі (може використовуватись один вид транспортування, незначні обсяги поставок, обмежений асортимент товарів). Що стосується логістичних ланцюгів національного рівня, тут інтеграційні елементи у збалансуванні відносин між ланками логістичного ланцюга відіграють значно більшу роль (зростає роль взаємодії різних видів транспорту, наскрізні тарифи, наявність центрів розподілу і т. д.).

В залежності від ролі ТНК і постачальників, логістичні ланцюги, як правило, зовнішні, поділяються на такі, що мотивовані виробником (*producer-driven*), та такі, які мотивовані покупцем (*buyer-driven*). Перший тип зовнішніх логістичних ланцюгів характеризується фрагментарністю виробничого процесу, збіркою високотехнологічної продукції в декількох країнах та контролем виробничого процесу провідним підприємством. У логістичних ланцюгах другого типу провідна компанія фокусує увагу на маркетингу, володіє незначною кількістю власних виробничих підприємств та має розгалужену систему постачальників [118].

За організаційно-правовою формою суб'єктів, виділяються кооперативні та корпоративні логістичні ланцюги. Так, основною метою створення

кооперативного логістичного ланцюга є максимізація прибутків учасників даного ланцюга, а метою створення корпоративного ланцюга є мінімізація витрат учасників кооперативу. Подібні типи логістичних ланцюгів характерні для локальних та регіональних товарних ринків.

За спрямованістю руху матеріальних потоків О. В. Нікішина [100] виділяє логістичні ланцюги із прямими зв'язками, де матеріальні потоки рухаються в одному напрямку; із зворотним зв'язком, де матеріальні потоки рухаються у зворотному напрямку (відновлювані матеріальні потоки, запасні частини, переробка відходів); логістичні ланцюги із комбінованими зв'язками, що включають альтернативні напрямки руху матеріальних потоків, в тому числі вони можуть дублювати один одного.

За відтворювальною спроможністю виділено високо-, середньо- і нерозвинені логістичні ланцюги. Високорозвинені логістичні ланцюги характеризуються процесами виробництва, розподілу та споживання товарів, які забезпечують максимізацію доданої вартості на ринку, тим самим реалізуючи економічні інтереси держави. Середньорозвинені логістичні ланцюги мають недостатньо ефективні ланки, однак мають потенціал для нарощування доданої вартості при умовах підтримки з боку держави. Нерозвинені логістичні ланцюги характеризуються відсутністю декількох ланок, які продукують додану вартість.

М. Ciesielski, J. Dlugosz, K. Fuks [166, с. 28-29] визначають додану вартість двох видів: додана вартість споживачів і додана вартість виробників. Головним є клієнтоорієнтований підхід, тому що саме споживач є останнім суб'єктом у логістичному ланцюгу. Дана ланка (клієнт) є результатом створення доданої вартості протягом всього логістичного ланцюга. Отже вона є мірою оцінки процесу формування цінності, метою якої є пропонування клієнту корисності. Додана вартість виробника ж пов'язана із його корисностями, які є різницею між ціною та понесеними витратами.

В межах логістичного ланцюга виділимо ланкову та ринкову додану вартість. Перша – створюється в процесі виробництва, надання послуг або переміщення суб'єктами господарювання окремої ланки, що показує реальний

внесок даної ланки у формування вартості товару або послуги на ринку. Ринкова додана вартість складається із суми новостворених вартостей кожної ланки логістичного ланцюга на товарному ринку.

Отже, дослідження сутності логістичного компоненту вартості товару дозволяє обґрунтувати закономірність сутності логістичної операції, що полягає у збереженні, накопиченні та перетворенні споживчої вартості товару у процесі його руху в межах ланок логістичного ланцюга від джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції та переробки залишків і відходів, що відповідно супроводжується зростанням ринкової доданої вартості.

Перш ніж констатувати необхідність оптимізації логістичних ланцюгів на товарних ринках, висунемо дві гіпотези щодо формування й функціонування логістичних ланцюгів в Україні, а також зробимо певні припущення щодо даних гіпотез (рис. 1.2).

Економічна сутність оптимізації формування логістичних ланцюгів на товарних ринках полягає в досягненні оптимального балансу між витратами та якістю обслуговування. Оптимізація логістичних ланцюгів дозволяє знижувати витрати на складське зберігання, транспортування та інші логістичні послуги, що відбивається на кінцевій ціні товарів для споживачів. Крім того, оптимізовані логістичні ланцюги сприяють підвищенню ефективності та швидкості постачання товарів на ринок, що дозволяє зменшити час від реалізації замовлення до отримання товару клієнтом.

Значення оптимізації логістичних ланцюгів полягає в тому, що вона сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємств на ринку. Підприємства, які здатні надати швидкі, якісні та вигідні логістичні послуги, мають перевагу перед конкурентами. Формування логістичних ланцюгів на товарних ринках включає в себе розробку та реалізацію стратегій і тактик для оптимізації руху товарів від виробника до кінцевого споживача.

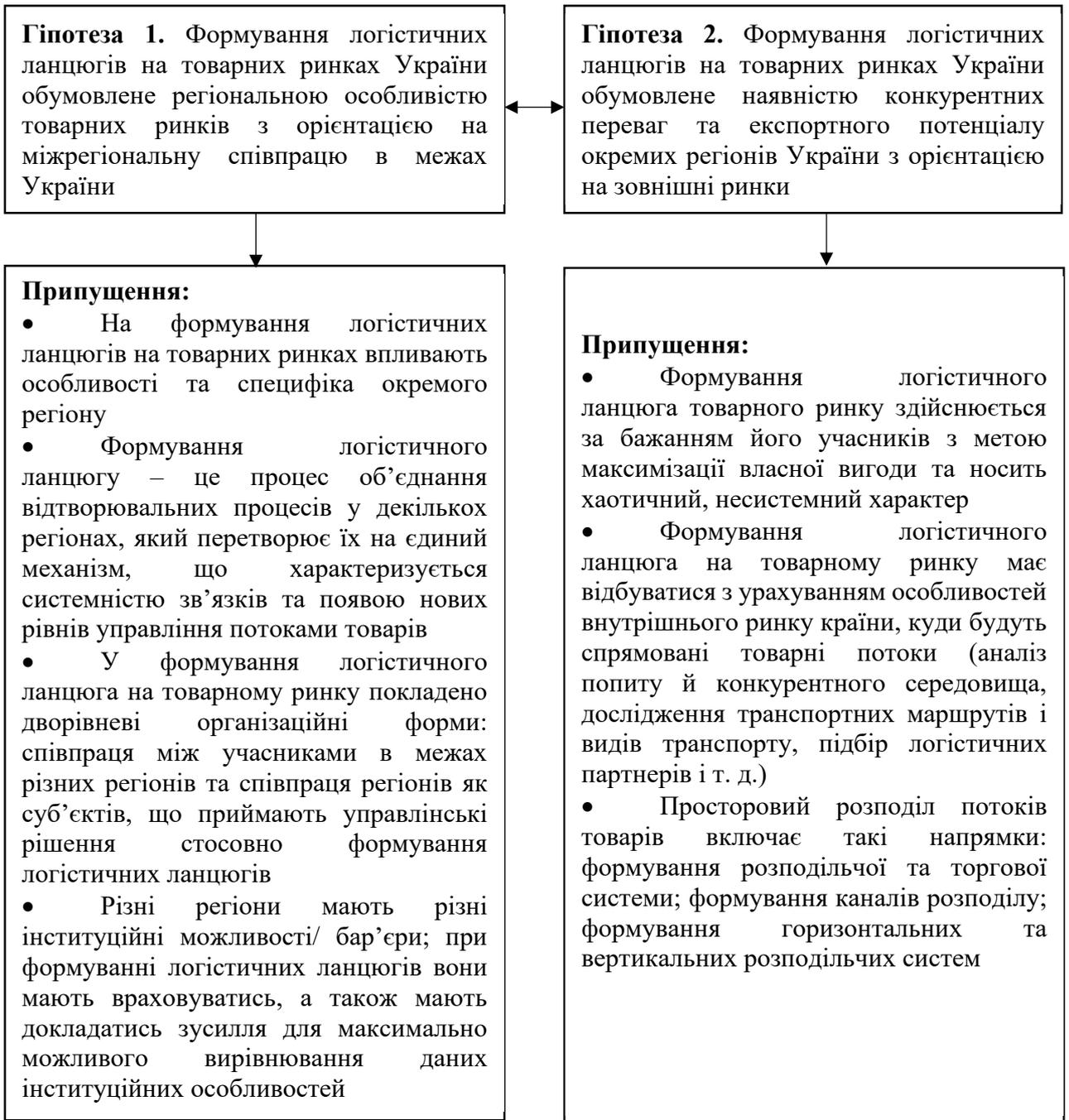


Рис. 1.2. Гіпотези і припущення щодо формування логістичних ланцюгів на товарних ринках України*

Примітка. *Складено автором

Основні етапи формування логістичних ланцюгів на товарних ринках включають такі (рис. 1.3).

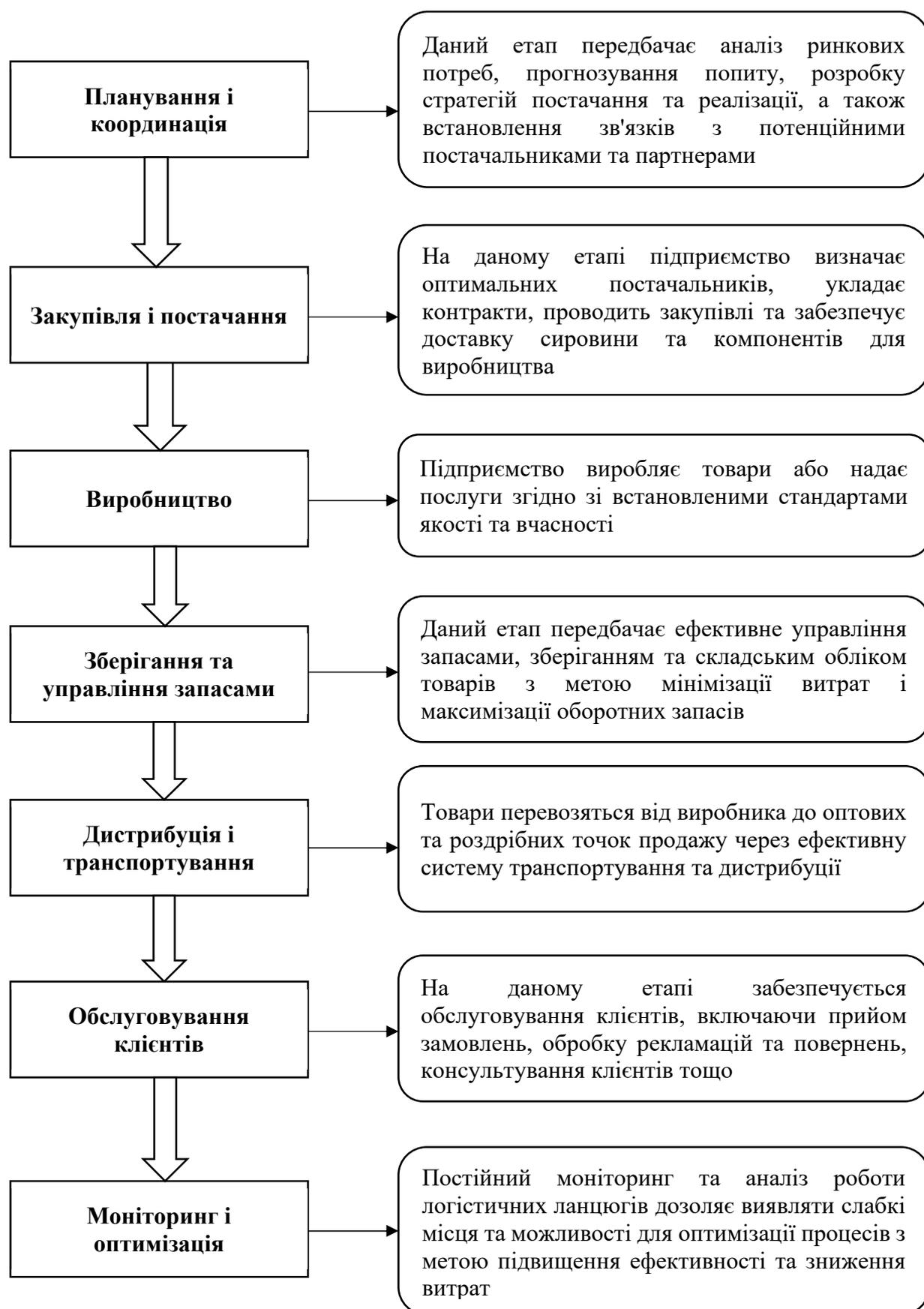


Рис. 1.3. Етапи формування логістичних ланцюгів на товарних ринках*

Примітка. *Складено автором

О. В. Нікішина [101] виділяє чотири наукові підходи до оптимізації логістичних ланцюгів на товарних ринках.

1. Відтворювальний підхід. Даний підхід є методологічною основою ринкової логістики. Він має на увазі забезпечення розширеного відтворення руху товарів у логістичних ланцюгах, накопичення доданої вартості шляхом направлення потоків сировини на внутрішню переробку та організацію ефективного руху продуктів переробки.

2. Інтеграційний підхід концентрує увагу на формуванні, розвитку і трансформації інтеграційних зв'язків між суб'єктами ланок логістичних ланцюгів на основі узгодження економічних інтересів. Інтеграційні зв'язки формують основу логістичного ланцюга товарного ринку, визначають його можливість реалізовувати відтворювальну функцію руху товарів як в національному, так і глобальному вимірі.

3. Регуляторний підхід має на увазі керованість формування й розвитку логістичних ланцюгів, а також їхніх елементів. Зазначимо, що важливою відмінною рисою логістики на товарному ринку від логістики підприємства є активна роль держави в регулюванні процесу руху товарів, формуванні логістичних ланцюгів на стратегічних товарних ринках, які забезпечують позитивний вплив на головні параметри ринку. В практичній площині між елементами логістичних ланцюгів відбуваються інтеграційні трансформації, які провокують певні логістичні розриви, реалізуючи інтереси найвпливовіших акторів ринку (корпоративних структур). Результатом може стати порушення рівноваги між попитом на пропозицією на ринку, непропорційність розподілу доходів між акторами ринку, цінові коливання та вихід малих виробників з ринку. Так, в даному випадку актуалізується роль держави в регулюванні логістичних процесів, і регулятивний підхід є важливим елементом методологічної бази для формування логістичних ланцюгів на товарних ринках.

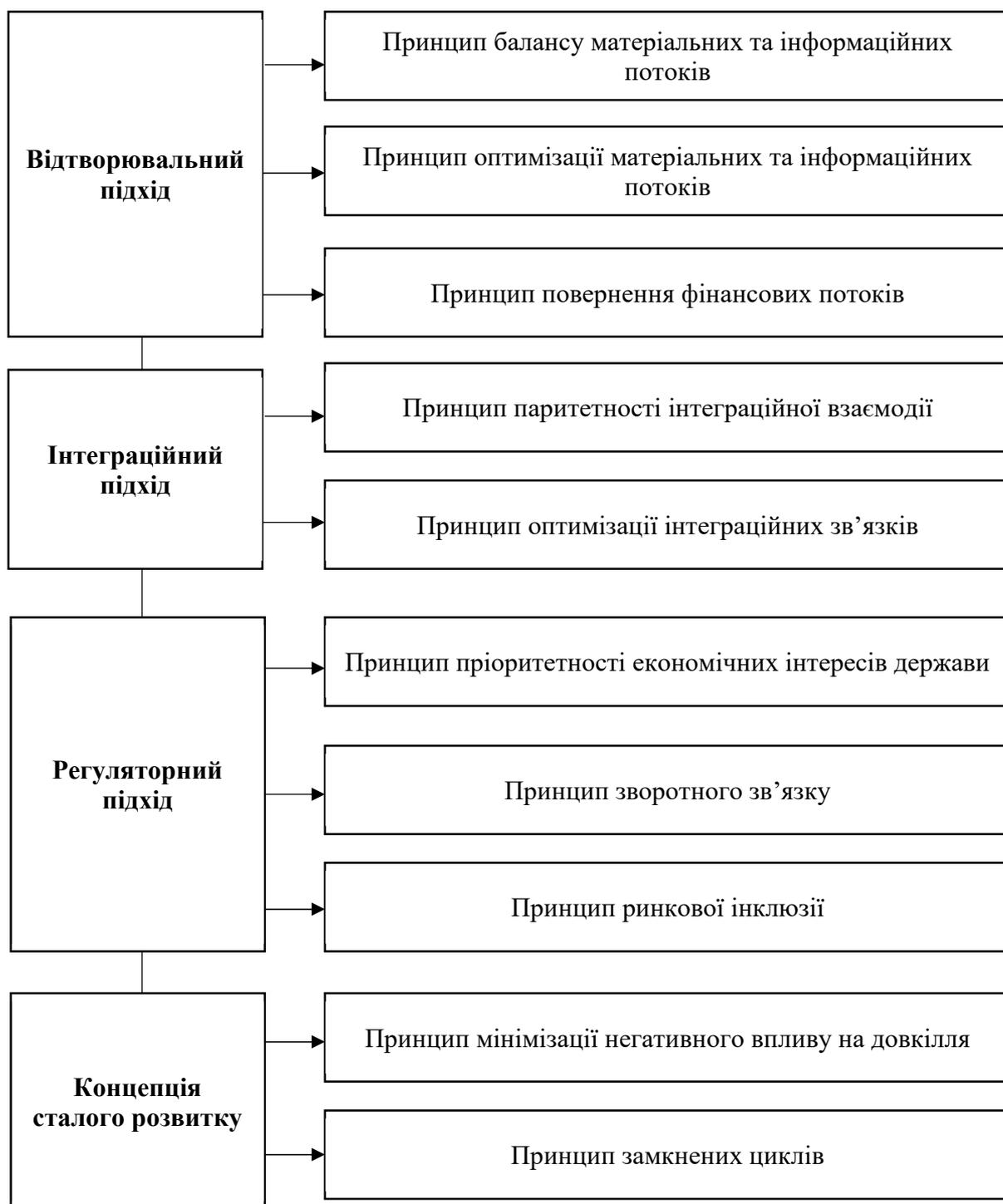


Рис. 1.4. Принципи формування логістичних ланцюгів на товарних ринках*

Примітка. * Складено автором на основі [27, 37, 44, 58, 80, 87, 143, 200, 201]

4. Концепція сталого розвитку – це четвертий підхід до формування ефективних логістичних ланцюгів на товарних ринках. Дана концепція спрямована на гармонізацію економічних, екологічних та соціальних цілей, а

також реалізацію їх в єдиній системі. На початку 2000-х років отримала розвитку концепцію неологістики, яка базується на соціальній відповідальності та концепції «зеленої» логістики, що базується на принципах ресурсозбереження [87]. «Зелена» логістика застосовує сучасні технології з метою мінімізації забруднення довкілля та підвищення ефективності використання ресурсів [27].

З урахуванням активізації програм національної адаптації Цілей сталого розвитку вважаємо, що екологічні принципи також мають бути включені до системи принципів формування логістичних ланцюгів на сучасних товарних ринках. Логістичні ланцюги мають формуватися на принципах ресурсозбереження та мінімізації забруднення довкілля, тому екологічні параметри мають бути включені у структуру управління логістичними ланцюгами.

Зазначимо, що в межах усіх зазначених підходів цільовим орієнтиром формування логістичних ланцюгів на товарних ринках є оптимізація доданої вартості, які створюється в межах логістичних ланцюгів, та розширене відтворення руху товарів.

Проаналізувавши роботи [27, 37, 44, 58, 80, 87, 143, 200, 201], в межах визначених чотирьох підходів нами структуровано основні принципи оптимізації логістичних ланцюгів на товарних ринках (рис. 1.4).

Принципи відтворювального підходу мають на увазі збалансованість матеріальних, інформаційних та фінансових потоків у єдиній системі. Збалансованість являє собою пропорційність між елементами певної системи, підтримку її рівноваги та забезпечення правильного співвідношення взаємопов'язаних її елементів.

В даному випадку збалансованість та пропорційність є синонімами. Відповідно до теорії загальної рівноваги пропорційність є умовою досягнення повної та часткової рівноваги та невривноважених станів; причинами двох крайніх є диспропорції, що обумовлюють дисбаланси [152, с.72].

В контексті відтворювального підходу збалансованість економічної системи визначається як забезпечення пропорцій між сферами виробництва,

розподілу, обміну та споживання. Отже, збалансованість матеріальних та інформаційних потоків у логістичних ланцюгах на товарних ринках необхідно розглядати як збереження пропорційності розширеного відтворення руху товарів у матеріальній системі.

На практиці в логістичних ланцюгах на товарних ринках відбуваються порушення відтворювальних співвідношень, які по суті є дисбалансами та диспропорціями. Прикладом дисбалансу в національній економіці є експорт продукції сировинних галузей та імпорт середньо- та високотехнологічної продукції з високою доданою вартістю. Відповідно, дисбаланси на рівні національної економіки обумовлюють дисбаланси в логістичних ланцюгах на товарних ринках.

Принцип оптимізації матеріальних потоків у логістичному ланцюгу на товарному ринку має на увазі трансформацію самої системи для підвищення її ефективності та досягнення максимально можливого значення критерію оцінки ефективності. В даному випадку мова йде про оптимізацію матеріальних, інформаційних та фінансових потоків для збільшення загальної доданої вартості на ринку, яка є основним ресурсом розширеного відтворення руху товарів у логістичних ланцюгах на товарних ринках.

Термін оптимізація (лат. *optimus* – найкращий) має такі значення: вибір найкращого варіанту із можливих для досягнення найбільшої ефективності певного процесу з урахуванням заданих вимог і обмежень; модифікація системи для підвищення її ефективності; процес приведення системи в найкращий (оптимальний) стан [39].

Процес оптимізації матеріальних, інформаційних та фінансових потоків у логістичному ланцюгу на товарному ринку має на увазі управління даними потоками на основі принципів регуляторного підходу, зокрема принципу пріоритетності економічних інтересів держави. Цей принцип дозволяє визначити оптимум логістичного ланцюга. В практичній площині можуть бути розбіжності локальних оптимумів з глобальним оптимумом у логістичному ланцюзі. Так, накопичення загальної створюваної доданої вартості в логістичному ланцюгу на

ринку зерна досягається за рахунок направлення потоків зерна із експортної ланки в переробну. Це, відповідно, супроводжується зменшенням прибутків посередників, що не відповідає їхнім інтересам, однак такий перерозподіл є необхідним для оптимізації логістичного ланцюга та реалізації економічних інтересів держави у вигляді забезпечення відтворювального та соціального ефектів.

Виділимо такі характеристики оптимальності логістичного ланцюга: управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками; стан або поведінка системи та мета розвитку. Таким чином, оптимізацію потоків ресурсів у логістичному ланцюгу можна трактувати як трансформацію існуючого ланцюга або формування нового. Метою управління в даному випадку є забезпечення розширеного відтворення руху товарів, а оптимумом – накопичення загальної доданої вартості, яка створюється на товарному ринку. Таким чином, можемо говорити про подвійну природу оптимізації логістичного ланцюга на товарному ринку, яка полягає в управлінні матеріальних потоків і ефективні трансформації самого ланцюга для розширеного відтворення руху товарів в логістичному ланцюгу.

Зазначимо, що на мікрорівні головним оптимумом логістичного ланцюга деякі науковці вважають ефект синергізму [44, 143]. На мікрорівні в логістичному ланцюгу на товарному ринку доцільно встановити оптимум, який має відтворювальну природу, тобто накопичення загальної доданої вартості логістичного ланцюга.

О. В. Нікішина [101] зазначає, що процес оптимізації матеріальних потоків у логістичному ланцюгу на товарному ринку включає такі етапи: 1) дослідження факторів впливу на організацію руху матеріальних, інформаційних і фінансових потоків; 2) оптимізація структури логістичного ланцюга; 3) синхронізація наскрізних матеріальних потоків у логістичному ланцюгу часі; 4) оптимізація розподілу матеріальних потоків у ланках логістичного ланцюга; 5) оцінка ефективності оптимізації руху матеріальних потоків.

Одним із найскладніших етапів є процес оптимізації структури логістичного ланцюга із орієнтацією на реалізацію мети загального товаропровідного ланцюга, що реалізується завдяки виваженим важелям впливу з боку держави із дотриманням основних принципів регуляторного підходу (рис. 1.5).

Сенс оптимізації логістичного ланцюга на товарному ринку полягає у формуванні тих його ланок, які забезпечують найефективніші шляхи переміщення та збереження матеріальних цінностей. Тобто оптимальна структура логістичного ланцюга має забезпечувати раціональний рух матеріальних, інформаційних та фінансових потоків в межах даного ланцюга. Оптимізація логістичного ланцюга на товарному ринку має на увазі вибір найбільш ефективного шляху розподілу запасів, внутрішніх і зовнішніх логістичних потоків із збереженням економічних інтересів держави.

Шляхи оптимізації обумовлюються характером розривів у логістичному ланцюгу на товарному ринку та забезпечуються регуляторними механізмами на державному рівні. Так, для оптимізації логістичних ланцюгів на ринку зерна України необхідне спрямування частини зернових потоків у переробну ланку з метою подальшого експорту готової продукції з високою доданою вартістю.

В межах відтворювального підходу також виділено принцип повернення фінансових потоків. Даний принцип має на увазі надходження фінансових потоків у ланки логістичного ланцюга для забезпечення розширеного відтворення руху товарів як в межах ланок, так і в межах всього логістичного ланцюга.

Зворотний рух фінансових потоків є важливою складовою відтворювального обігу споживчої вартості товару. Формування ефективного логістичного ланцюга на товарному ринку передбачає повернення фінансових потоків, які супроводжують рух матеріальних потоків, які забезпечують розширене відтворення ресурсів. Недотримання даної умови може порушити баланс наскрізного потоку матеріальних ресурсів, а саме пропорцій відтворення між ланками логістичного ланцюга, пропорційність співвідношення

матеріальних і фінансових потоків, якісні та цінові показники і т. д. Отже спостерігаємо взаємозв'язок принципу збалансованості матеріальних потоків та принципу повернення фінансових потоків у логістичному ланцюгу в контексті відтворювального підходу.

У вітчизняних реаліях даний принцип часто порушується: інвестори не зацікавлені вкладати кошти у виробничі процеси із тривалим терміном окупності. Також, враховуючи сировинну спрямованість українського експорту, можна говорити про відтік доданої вартості та відсутність завершеного циклу виробництва в межах держави, що пояснює зменшення фінансових потоків у логістичному ланцюгу, а також реінвестування доданої вартості в основні виробничі ланки ланцюга.

Як зазначає І. П. Хомин [144], завдяки доданій вартості, яка створюється в аграрному секторі України, відбувається фінансування інших галузей економіки, таким чином із логістичного ланцюга ринку зерна відбувається відтік доданої вартості, її непропорційний розподіл та зменшення фінансування ресурсоутворюючої ланки.

Щодо інтеграційного підходу, він включає два основних принципи: принцип паритетності інтеграційних взаємодій і принцип оптимізації інтеграційних зв'язків. Перший принцип передбачає гармонізацію економічних інтересів суб'єктів різних ланок логістичного ланцюга. Другий принцип має на увазі формування й розвиток таких логістичних ланцюгів, які можуть оптимізувати потокові процеси з метою розширеного відтворення руху товарів у його межах.

Регуляторний підхід передбачає керованість процесів на стратегічних ринках із дотриманням пріоритетності економічних інтересів держави, як носія національних інтересів. У практичній площині даний принцип не реалізується в повній мірі, тому що при формуванні логістичних ланцюгів на ринку зерна превалюють інтереси найсильніших акторів ринку, зокрема корпорацій, які мають ринкову владу. Принцип зворотного зв'язку має на увазі досягнення

позитивної зворотної реакції логістичного ланцюгу на регуляторні заходи та механізми, і інструментом тут є моніторинг.



Рис. 1.5. Оптимізація логістичних ланцюгів на товарних ринках в контексті дії економічних законів*

Примітка.* Складено автором

Група принципів концепції сталого розвитку передбачає мінімізацію негативного впливу на довкілля та замкненість циклів виробничої ланки логістичного ланцюга. Другий принцип орієнтований на вторинну переробку ресурсів та повторне їх використання. Нерозвинена інфраструктура повторного використання сировини є одною із головних причин погіршення екологічної проблеми у сфері переробки відходів.

Зазначимо, що оптимізація логістичного ланцюгу на товарному ринку відбувається із залученням організаційно-виробничих структур різних видів господарської діяльності з орієнтацією на задоволення потреб кінцевого споживача і збереження економічних інтересів держави. Логістичні ланцюги на товарних ринках демонструють стабільно функціонуючі зв'язки між їхніми ланками (просторова взаємодія) та участь в управлінні та організації процесів (взаємодія в часі) [137].

Питання оптимізації логістичних ланцюгів на товарному ринку має вивчатися комплексно і системно з урахуванням впливу на даний процес таких законів (рис. 1.5).

Процес оптимізації логістичних ланцюгів на товарних ринках має враховувати дію економічних законів, представлених на рисунку вище, в такому випадку можна констатувати, що оптимізація буде ефективною і відповідатиме інтересам учасників логістичного ланцюгу і в цілому не буде протирічити економічним інтересам держави, які полягають у покращенні соціально-економічних умов життєдіяльності її громадян.

При оптимізації логістичного ланцюга на товарному ринку важливо враховувати специфіку даного ринку, взаємозв'язки його ланок, склад логістичних операцій та вплив факторів внутрішнього та зовнішнього характеру. На основі аналізу теоретичного базису формування й оптимізації логістичних ланцюгів схематично запропонуємо такий вигляд логістичного ланцюга на ринку зерна України (рис. 1.6).

На представленому рисунку схематично зображено логістичний ланцюг ринку зерна в Україні. Дана схема включає 9 етапів: від вирощування зернових культур до дистрибуції та продажу або в межах національного ринку, або на міжнародному ринку. Кількість етапів логістичного ланцюга може змінюватись в залежності від гіпотези щодо його формування та подальшого розвитку. Попередньо нами було запропоновано дві альтернативні гіпотези: Гіпотеза № 1. Формування логістичних ланцюгів на товарних ринках України обумовлене регіональною особливістю товарних ринків з орієнтацією на міжрегіональну

співпрацю в межах України; Гіпотеза № 2. Формування логістичних ланцюгів на товарних ринках України обумовлене наявністю конкурентних переваг та експортного потенціалу окремих регіонів України з орієнтацією на зовнішні ринки; з відповідними припущеннями можливого їх настання.

Якщо логістичний ланцюг формується відповідно до гіпотези № 1, то він буде дещо спрощеним: етапи транспортування до експортного порту, експорт і митне оформлення будуть відсутні. Якщо логістичний ланцюг буде зорієнтований на експорт, він включатиме всі зазначені на схемі етапи.

Також зазначимо важливість урахування економічних інтересів інших учасників ринку зерна, зокрема держави, а також суб'єктів логістичного ланцюга. Направлення стрілки на схемі демонструє необхідність врахування економічних інтересів обох сторін: держави як такої та суб'єктів логістичного ланцюга.

Схема демонструє ідеально можливий варіант формування логістичного ланцюга з урахуванням економічних інтересів усіх учасників. Однак у реальних умовах ринкової економіки збалансування інтересів важко досягти, що обумовлює необхідність оптимізації логістичного ланцюга. Отже наступним кроком варто проаналізувати фактори, які впливають на формування логістичних ланцюгів на ринку зерна в Україні, зокрема тих, які орієнтуються на експорт, тобто таких які наведені представленою схемою.



Рис. 1.6. Схема логістичного ланцюга ринку зерна в Україні*

Примітка. *Складено автором.

1.2. Особливості формування та реалізації економічних механізмів забезпечення експорту зерна в логістичних ланцюгах

Експорт зерна для України давно вийшов за межі звичайної торговельної операції. Йдеться не лише про валютні надходження чи позиції в міжнародних рейтингах експортерів, а про системний фактор економічної стійкості держави. Саме тому питання формування економічних механізмів забезпечення експорту набуває не декларативного, а практичного значення. У сучасних умовах вже недостатньо мати високі показники виробництва - важливо, щоб уся система просування зерна до зовнішнього ринку працювала узгоджено й передбачувано.

Економічні механізми у цій сфері охоплюють широкий спектр інструментів - від цінового та податкового регулювання до кредитної підтримки, страхування ризиків, митної політики й стимулювання розвитку інфраструктури. Проте самі по собі ці інструменти не гарантують результату. Їх ефективність значною мірою залежить від того, як вони «вбудовані» у реальні процеси руху зерна - тобто в логістичні ланцюги, де формується структура витрат, виникають затримки, розподіляється відповідальність між учасниками та визначається кінцева конкурентоспроможність продукції.

Логістичний ланцюг у цьому контексті виступає не просто технічною схемою транспортування, а економічним простором взаємодії виробників, трейдерів, перевізників, портових операторів, фінансових установ і державних органів. Будь-яка диспропорція - дефіцит вагонів, перевантаженість портів, нестача елеваторних потужностей або нестабільність валютного середовища - здатна звести нанівець дію навіть добре продуманих регуляторних заходів. Тому формування економічних механізмів не може відбуватися ізольовано від аналізу структури та пропускної спроможності логістичних ланцюгів.

Окремої уваги це питання набуває в умовах воєнних викликів і подальшого післявоєнного відновлення. Зміна традиційних маршрутів експорту, зростання транспортних витрат, підвищені ризики та обмеження доступу до окремих ринків суттєво трансформували умови функціонування зернового сектору. У такій ситуації економічні механізми мають не лише стимулювати експорт, а й

забезпечувати його стійкість, гнучкість і здатність адаптуватися до зовнішніх змін.

Таким чином, дослідження особливостей формування та реалізації економічних механізмів забезпечення експорту зерна в логістичних ланцюгах дозволяє розглядати експортну діяльність як цілісну систему, де регуляторні, фінансові та організаційні рішення безпосередньо пов'язані з реальними потоками товару та формуванням його кінцевої вартості на світовому ринку.

З огляду на викладене, доцільно перейти до уточнення сутності економічного механізму як ключової категорії дослідження. У науковій літературі відсутній єдиний підхід до його трактування: одні автори розглядають його як систему інструментів і важелів впливу, інші – як сукупність організаційно-економічних відносин, ще інші – як способи реалізації економічної політики в певній сфері діяльності. Така багатовекторність підходів зумовлює потребу в узагальненні наявних наукових позицій з метою формування власного бачення економічного механізму забезпечення експорту зерна.

Беручи до уваги визначальну роль економічного механізму в логіці дослідження, необхідно здійснити системний аналіз існуючих підходів до його розуміння. Відсутність усталеного визначення цієї категорії пояснюється складністю економічних процесів та різноманіттям методологічних підходів до їх інтерпретації, що додатково актуалізує потребу в теоретичному уточненні її змісту.

Як зазначає В. М. Поленчук та О. Б. Наумов, розглядаючи наукові підходи до тлумачення механізмів в економіці, не можна не відзначити їхню термінологічну розмитість. Відсутність чітких і однозначних дефініцій ускладнює забезпечення належної наукової об'єктивності. Більшість наявних трактувань економічного механізму фактично зводять його до опису процесів або послідовності дій [111]. Така різниця у підходах створює суттєві труднощі під час застосування економіко-математичних методів, зокрема в процесі моделювання. Нечіткість категоріального апарату ускладнює як побудову

теоретично вивірених досліджень, так і здійснення коректних економічних розрахунків.

Окремі дослідники трактують економічний механізм як систему методів і важелів впливу на господарські процеси. У цьому контексті В. М. Геєць акцентує увагу на фінансово-кредитних, податкових і цінових важелях як ключових чинниках формування економічної динаміки та структурних змін. [130]. Подібні підходи простежуються у працях А. А. Чухна, який підкреслює значення економічних стимулів і регуляторів у реалізації державної економічної політики [150].

У межах системного підходу економічний механізм трактується як цілісна структура взаємопов'язаних елементів. На думку П. Т. Саблука економічний механізм – це сукупність економічних важелів (інструментів), зокрема стимулювання підприємств і працівників, ціноутворення та інших регуляторів, через які відображається зміст і результати певного економічного процесу [120, с. 298–299]. В. Д. Базилевич визначає його як впорядковану систему форм, методів і інструментів організації економічних відносин, спрямованих на досягнення стратегічних цілей розвитку [41]. Схожої позиції дотримується О. І. Амоша, розглядаючи економічний механізм як поєднання інституційних, організаційних і фінансово-економічних складових функціонування галузевих систем [6].

На думку Т. Л. Мостенської, економічний механізм – це механізм реалізації економічної політики держави, який за допомогою використання державних важелів регулювання спрямовує дію ринкових законів у необхідному для держави напрямі, механізм взаємодії державного регулювання та ринкових законів [91, с. 26; 92, с. 96].

Натомість Ю. Г. Лисенко розглядає економічний механізм як процес трансформації трудової діяльності (руху матеріальних і духовних потреб членів суспільства) у рух засобів виробництва та кінцевих результатів виробництва, спрямованих на задоволення платоспроможного попиту споживачів [78].

У західній економічній думці поняття економічного механізму інтерпретується дещо інакше та має власні концептуальні особливості. Зокрема, французький дослідник А. Кульман у 1960-х роках підкреслював, що в найзагальнішому розумінні економічний механізм відображає об'єктивно зумовлені взаємозв'язки між різними економічними явищами [75]. Учений запропонував поділ економічних механізмів на відкриті й закриті залежно від характеру їх функціонування. Водночас у його підході відсутнє чітке розмежування між економічним та ринковим механізмами, що свідчить про їх фактичне ототожнення в межах відповідної концепції.

Узагальнюючи тлумачення економічного механізму В. О. Козловський та Л. Г. Дончак, зробили висновок, що це, «...по-перше, складовий елемент господарського механізму; по-друге, самостійна складна система, яка охоплює сукупність економічних методів, засобів та важелів, що здійснює регулювання економікою на різних рівнях управління. Така межа розбіжностей між даними категоріями є дещо умовною, оскільки, будь-який механізм буде містити окремі аспекти функціонування іншого механізму» [66].

У сучасних умовах війни та активізації євроінтеграційних процесів відбувається переосмислення та уточнення підходів до трактування сутності економічного механізму. Так, у контексті аграрного сектору І. Кривецький визначає економічний механізм як систему взаємопов'язаних економічних методів, важелів, форм та інституційних умов, за допомогою яких забезпечується реалізація цілей розвитку та узгодження інтересів суб'єктів господарювання. Зокрема, автор підкреслює, що економічний механізм: є складною багаторівневою системою; поєднує економічні важелі, методи та інституційні умови; спрямований на досягнення визначених цілей розвитку; функціонує через узгодження інтересів учасників економічних відносин; реалізується через конкретні організаційно-економічні форми [72].

Аналіз наведених підходів свідчить, що сучасне розуміння економічного механізму виходить за межі трактування його як простого набору інструментів. Йдеться про багаторівневу систему економічних відносин, інституційних правил

та управлінських рішень, які реалізуються у конкретному середовищі функціонування - зокрема в логістичних ланцюгах.

З урахуванням специфіки дослідження, на наш погляд, економічний механізм логістичного забезпечення експорту зерна доцільно розглядати як цілісну багаторівневу систему економічних відносин, інструментів, регуляторів та інституційних форм, що забезпечує узгодження інтересів виробників, посередників, держави та зовнішніх контрагентів, спрямована на формування конкурентоспроможних експортних потоків і стабільне функціонування логістичних ланцюгів в умовах ризиків, воєнних викликів та євроінтеграційних трансформацій.

На рис. 1.7 подано цілісне бачення економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна як взаємопов'язаної системи. У верхній частині відображено зовнішнє середовище - воєнні та безпекові виклики, вимоги євроінтеграції, коливання світового ринку, які формують умови функціонування механізму. Центральне місце займає сам економічний механізм, що поєднує економічні відносини, інструменти регулювання та інституційне забезпечення. Саме через ці елементи відбувається вплив на процес експорту.

Реалізація механізму здійснюється у межах логістичних ланцюгів - від виробника до зовнішнього споживача, де формуються витрати, розподіляється додана вартість і виникають ризики. Завершальним блоком є результати функціонування системи: забезпечення конкурентоспроможності експорту, мінімізація витрат і ризиків, стабільність поставок та зростання валютних надходжень. Таким чином, модель демонструє логічний зв'язок між умовами середовища, структурою механізму, його реалізацією та економічним ефектом.

Подана на рисунку структурно-логічна модель відображає загальну архітектуру економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна та демонструє взаємозв'язок між зовнішнім середовищем, внутрішніми елементами механізму й результатами його функціонування. Водночас для більш глибокого розуміння змісту механізму доцільним є деталізований розгляд його складових через призму їх функціонального призначення.

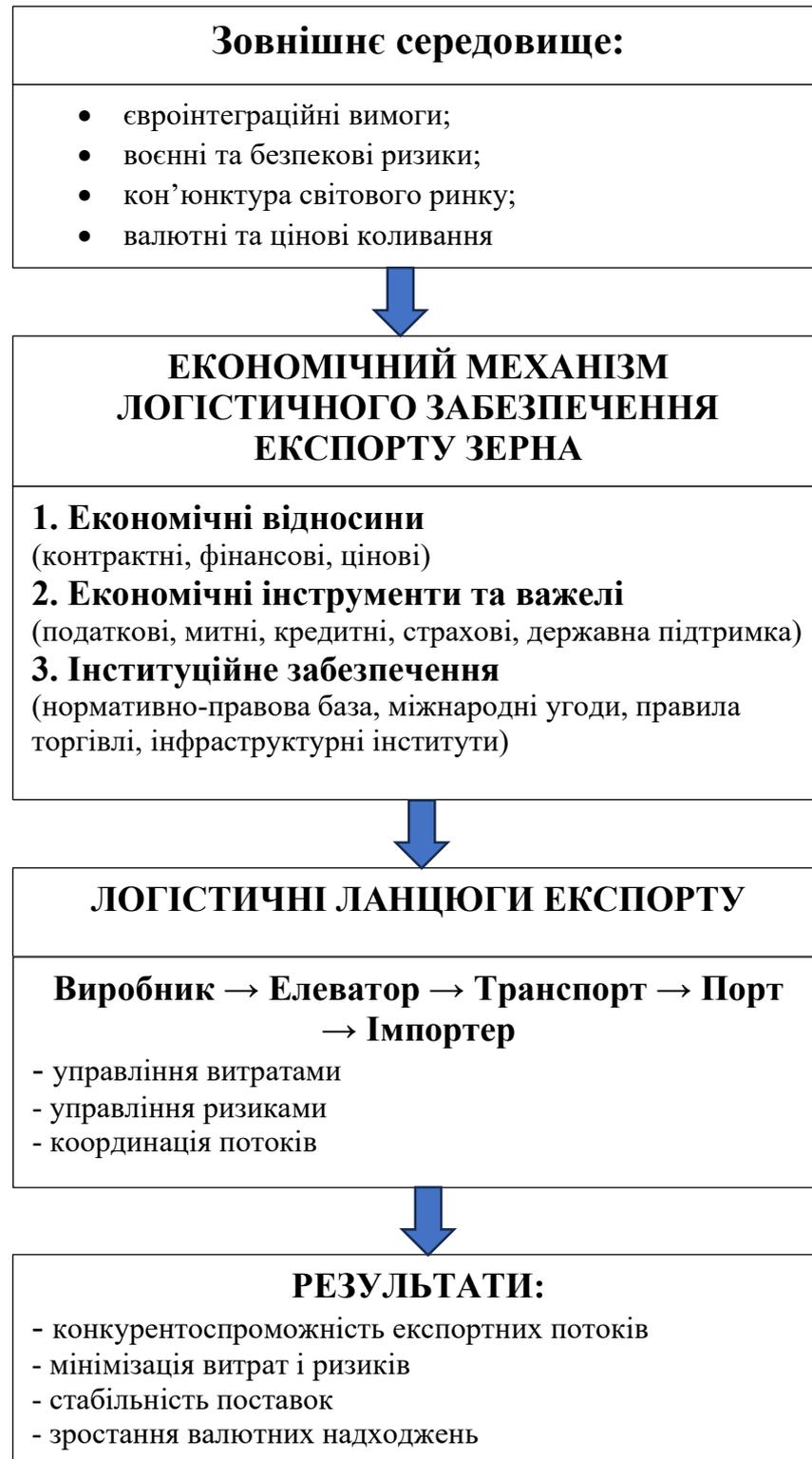


Рис. 1.7. Структурно-логічна модель економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна*

Примітка. * Сформовано автором

З огляду на це економічний механізм доцільно розглядати як сукупність взаємодіючих підсистем, кожна з яких забезпечує окремий напрям регулювання експортних процесів - від формування ціни та фінансового забезпечення до інституційної координації та управління ризиками.

Такий підхід дозволяє перейти від загальної моделі до конкретизації інструментів і функцій, через які забезпечується ефективність логістичних ланцюгів експорту зерна. Систематизацію зазначених складових та їх функціонального наповнення подано в табл. 1.3.

З огляду на викладене, практична реалізація економічного механізму особливо гостро проявляється в умовах воєнних трансформацій господарського середовища. Саме сьогодні ефективність логістичного забезпечення експорту зерна визначається не лише якістю управлінських рішень, а й здатністю оперативно реагувати на зовнішні обмеження та перебудовувати сформовані маршрути постачання.

В контексті російсько-української війни розвиток ринку зерна в Україні набуває все більшої актуальності. Ускладнення умов вирощування й обробки посівів, блокування транспортних шляхів актуалізують питання перегляду та оптимізації існуючих логістичних ланцюгів.

Сьогодні, коли держава захищає території від військових нападів з боку країни-окупанта, логістика є особливо важливою для України з економічної точки зору, оскільки міжнародна торгівля сільськогосподарською продукцією становить значну частину валового внутрішнього продукту, а основні транспортні шляхи України з Європи в Азію та зі Скандинавських країн до Середземноморського регіону дають можливість отримувати значні доходи та розвивати транзитні послуги [190].

До вторгнення Росії Україна експортувала приблизно 90% сільськогосподарської продукції через чорноморські порти. Російська окупація змусила Україну шукати альтернативні маршрути для експорту, що призвело до підвищення витрат, а дорожня та залізнична інфраструктура не були обладнані для обробки обсягу зерна, яке Україна відправляла морем [211].

Складові економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна та їх функції

Складові механізми	Зміст складової	Основні функції
Ціновий механізм	Формування експортної ціни з урахуванням базисів поставки (FOB, CIF, CPT), біржових котирувань, співвідношення внутрішніх і світових цін, логістичної складової	Забезпечення конкурентоспроможності зерна; відшкодування витрат; формування прибутковості експортних операцій
Фінансово-кредитний механізм	Кредитування виробників і трейдерів, форвардні та ф'ючерсні контракти, страхування, валютне регулювання, акредитивні розрахунки	Підтримання ліквідності; мінімізація фінансових ризиків; стабілізація грошових потоків
Податково-митний механізм	Відшкодування ПДВ, митні процедури, квотування, ліцензування, нетарифні обмеження, гармонізація з нормами ЄС та СОТ	Регулювання обсягів експорту; забезпечення фіскальної стабільності; стимулювання або стримування зовнішньої торгівлі
Тарифний механізм транспортування	Тарифи залізничних перевезень, портові збори, фрахт, перевалка, зберігання	Оптимізація логістичних витрат; формування конкурентної ціни; підвищення ефективності транспортних потоків
Інвестиційний механізм	Інвестиції в інфраструктуру (порти, елеватори, транспорт), державно-приватне партнерство, концесії	Забезпечення довгострокової пропускної спроможності; модернізація логістичної інфраструктури; підвищення стійкості системи
Інституційний механізм	Діяльність державних органів, бірж, асоціацій, механізми координації між учасниками ринку	Зниження трансакційних витрат; підвищення передбачуваності та прозорості експортних операцій
Управління ризиками	Страхування воєнних і логістичних ризиків, хеджування цін, диверсифікація маршрутів	Забезпечення стійкості експортних потоків; мінімізація втрат від зовнішніх шоків

Примітка. *Сформовано автором на основі узагальнення наукових підходів та результатів дослідження.

З одного боку, ринок зерна в Україні динамічно розвивається, а з іншого – умови господарювання у сільській місцевості гальмують технологічне оновлення інфраструктури зберігання та транспортування. Логістичний ланцюг на ринку зерна має досить довгий периметр, включаючи елеватори, транспорт,

порти, накопичувальні термінали, і кожна ланка потребує різного ступеня модернізації.

Ускладнення також створюється територіальною дислокацією зерносховищ, які будувались з орієнтацією зберігання сировини на місцях. Сьогоднішній нерівномірний розвиток регіонів України привів до змін дислокації вантажоутворюючих факторів. Велике значення мають господарства, що зберігають значні запаси зерна на місцях. В результаті відбувається перерозподіл вантажопотоку, неповна завантаженість елеваторів, зниження їх капіталізації, що в наслідку призводить до появи нових вузьких місць у логістичному ланцюгу.

Унікальність та адаптивність кожного товарного ринку формують специфічні логістичні ланцюги, які в змозі реалізовувати їхні цільові функції. Експортний потенціал України із значною часткою в ньому сировинної складової, зокрема зернової, обумовлює необхідність оптимізації логістичних ланцюгів з урахуванням сучасних тенденцій, які характеризують сьогодні світовий ринок зерна.

Сільськогосподарське виробництво, як правило, відбувається на великій відстані від місця кінцевого споживання, особливо якщо сільськогосподарська продукція, зокрема зерно, експортується. Отже, для будь-якого виробника характер і вартість логістичних ланцюгів мають практичне і фінансове значення. Витрати в логістичному ланцюгу від воріт виробника до завантаження зерна на судна, становлять від 30 до 35% від ціни франко-борт пшениці. Отже, будь-яке зниження собівартості зерна або логістичних ланцюгів загалом є потенційною можливістю для підвищення прибутків виробників [205].

Раціоналізація ресурсів майданчиків і складів, а також реінвестування в стратегічні об'єкти великими комерційними компаніями зі зберігання та обробки має певні наслідки для логістики врожаю фермерських господарств. Фермери, чий місцевий приймальний пункт закривається, змушені їздити далі, щоб здати своє зерно на зберігання в інші регіони країни. Для деяких інших фермерів, чий місцеві приймальні пункти модернізуються, що збільшує швидкість приймання

та відвантаження, а також збільшує їхню місткість для зберігання, це означає, що вони отримують більше часу на виконання операцій і ймовірність того, що всі види зерна, які вони вирощують, будуть прийняті на розширеному об'єкті. Більше того, якщо раціоналізаторська діяльність знижує загальні витрати на переміщення зерна з глибинки до кінцевого споживача, то ціна на зерно у фермерських господарствах буде вищою за умови, що існує достатня конкуренція з боку трейдерів за їхнє зерно.

Поєднання зростання врожайності, розміру господарств та домінування певних культур спонукає фермерів до використання більшої посівної та збиральної техніки. Вища продуктивність комбайнів вимагає додаткових інвестицій у бункери-перевантажувачі, більші зерновози та додаткові тимчасові і постійні зерносховища на фермерських господарствах. Більшість фермерів володіють та експлуатують власну збиральну техніку, хоча деякі фермери покладаються на додаткові комбайни, найняті за контрактом.

Одним із факторів, що впливає на вибір деяких фермерів щодо техніки для збирання врожаю, є вразливість врожаю до несприятливих погодних умов під час збору врожаю. Дощові явища під час збору врожаю можуть мати різні наслідки - від тривіальних до катастрофічних. Останній включає в себе підтоплення, що перешкоджає збиранню врожаю. Інші проблеми, спричинені несприятливими погодними умовами, включають вилягання посівів, проростання зерна, плямистість та пліснявіння, коли зерно зберігається у надто вологому стані. Перевага швидкого збирання врожаю полягає в тому, що воно зменшує вплив несприятливих погодних умов на посіви, що знаходяться в стадії дозрівання. Ризик такої шкоди необхідно порівняти з капітальними та операційними витратами на сушіння зерна, його зберігання на фермі, щоб полегшити логістику збору врожаю, страхування врожаю та/або використання збиральної техніки з більшою продуктивністю.

Зерно перевозиться з фермерського господарства до сховища вантажівками, як правило, комбінацією власної вантажівки (вантажівок) фермера та контрактного автотранспорту. Зерно, що перевозиться після збору

врожаю до комерційних зерносховищ у сільській місцевості, здебільшого перевозиться за контрактом. Ціноутворення на такі перевезення відображає проблему пікового навантаження, коли в роки великих врожаїв тарифи на вантажні перевезення під час збору врожаю є високими через більший попит на послуги вантажних перевезень. На противагу цьому, у піковий період після збору врожаю або в роки, коли врожайність є звичайним явищем, тарифи на вантажоперевезення є набагато нижчими [162].

Деякі комерційні фірми, що займаються зберіганням і переробкою зерна, та зернотрейдери заохочують перевезення зерна вантажівками безпосередньо до порту, оминаючи сховища в глибині країни, щоб зменшити затори на певних елеваторах та/або затримати їх заповнення, або щоб уникнути витрат на зберігання і переробку зерна в глибині країни. Як зазначає Kingwell R., реальна вартість автомобільних перевезень зерна знизилася за останні десятиліття завдяки збільшенню вантажопідйомності вантажівок, більш економічним двигунам вантажівок і поліпшенню якості регіональних доріг [184].

Як стверджує В. А. Колодійчук [67], системний підхід є першим положенням логістики як такої і він є базовим при дослідженні та оптимізації експортних можливостей суб'єктів ринку. Як вже зазначалося, система являє собою сукупність елементів, які пов'язані між собою, тому оптимізація логістичних ланцюгів товарних ринків має відбуватись із урахуванням розуміння взаємозалежності їхніх ланок (матеріальних, інформаційних та фінансових). Так, необхідно гармонізувати потужність кожної ланки логістичного ланцюга, яка задіяна у переміщенні матеріального потоку від джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції. Також зауважимо, що потужність логістичного ланцюга визначається потужністю його найслабшого елемента.

Таким чином, якщо в логістичному ланцюгу, який забезпечує вирощування зернових культур, збір та зберігання, перевезення до зернопереробних підприємств і т. д., виникають обмеження або певні «вузькі місця» через дефіцит техніки, організаційні або адміністративні обмеження, документальне супроводження, весь ланцюг зменшує свій потенціал і в такому випадку

відбувається зростання логістичного елемента в експортній ціні зернової продукції. Тому що структурна стійкість цілого визначається його найменшою частковою стійкістю. Це твердження є легко доказовим, тому що будь-який міцний ланцюг розривається в тому місці, де знаходиться найслабша його ланка. Руйнування системи розпочинається з найслабшого її елемента. Для зменшення цієї загрози необхідним є формування інфраструктури зернового ринку України на основі гармонізації її елементів, враховуючи критерії ефективності та економічні інтереси держави.

Другим положенням логістики є обов'язкове врахування потреб товарного ринку, які мають враховуватись при формуванні логістичного ланцюга. Потужність матеріального потоку повинна відповідати платоспроможному попиту. Стосовно ринку зерна, його потреби і параметри цілком можна спрогнозувати з високою часткою вірогідності, тому що обсяги споживання зерна корелюють із кількістю населення у світі, збільшення/зменшення якого можна передбачити.

Світове виробництво зернових культур складає приблизно 1,8-1,9 млрд. т і потенційно воно може зрости до 2,3 млрд. т. Кількість населення може зрости з 7 до 9 млрд. ос. у 2050 р. [117], що обумовлює необхідність нарощування обсягів світового виробництва зернових культур.

Зазначимо також, що виробництво зерна – це основа не лише для хлібних, кондитерських виробів тощо, а й фундамент для інших галузей, а саме тваринництва (зернові є основою комбікормів), тому також можна стверджувати, що галузь виробництва зернових забезпечує виробництво молочної та м'ясної продукції.

На сьогоднішній день також виробництво й використання біопалив отримало широкого розповсюдження, а дана галузь також прямо залежить від сировини зернової галузі. Таким чином, ринок зерна у сьогоднішніх умовах існування світової економіки по суті охоплює всі країни світу, частина яких є експортерами, а інша частина є імпортерами зернової продукції.

Наступним положенням концепції логістики є превалювання розподілу товарів над їх виробництвом. Дана теза обумовлює ринковий підхід до організації виробництва: підприємства мають фокусувати свою діяльність на виробництво тих товарів, на який є ринковий попит, а не тих, на які є ресурси. Орієнтація на попит має бути базисом для формування логістичних ланцюгів на товарних ринках. Що стосується ринку зерна, то дане положення частково нівелюється, тому що для ринку зерна характерний нееластичний попит.

Четверте положення концепції логістики полягає у необхідності забезпечення якісного обслуговування споживачів. Однак, чим вищим є рівень обслуговування, тим більших витрат це потребує. Прийняття компромісного рішення щодо рівня обслуговування забезпечує достатність витрат і привабливість продукції для споживачів. Реалізація даного положення можливе при наявності відповідної логістичної інфраструктури.

Оцінка наявності сучасних засобів транспортування, зберігання і т. д. повинна бути покладена в основу договірних відносин із споживачами. Базисні умови контракту повинні включати ефективні організаційно-технічні дії продавця. Іншими словами логістичні витрати мають спонукати експортерів використовувати ті базисні умови, які мінімізують витрати. Специфіка зернової продукції дозволяє гнучко використовувати контрактні умови і навіть умова «EXW» дозволяє швидко знайти закордонних покупців на зерно.

Наступне положення концепції логістики полягає в тому, що логістичний ланцюг аналізується з кінця процесу. Будь-яка система потребує моніторингу та контролю з метою визначення відповідності її запрограмованим показникам. Логістичний цикл має на увазі дискретність переміщення матеріальних ресурсів по логістичному ланцюгу від вирощування сировини до імпортера або кінцевого споживача. Отже, така система має аналізуватись з урахуванням задоволення потреб споживачів. Якщо спостерігається певна невідповідність, то для визначення причини цієї невідповідності має аналізуватись попередня ланка логістичного ланцюга, потім та ланка, що передує і так до його початку. Аналіз

причинно-наслідкових зв'язків дає можливість виявити «вузькі місця» у логістичному ланцюгу та зробити відповідні корективи.

Шосте положення концепції логістики визначає обов'язковість аналізу логістичного ланцюга повністю, а не окремого його елемента, під час його коригування та оптимізації. Це положення корелює із першим принципом щодо системного підходу до формування логістичного ланцюга. Система має вдосконалюватись із урахуванням таких її рис, як цілісність, ієрархічність, структурованість та рухливість.

Сукупність операцій складають функцію, що є предметом оптимізації логістичного ланцюга. Транспортування, зберігання, переробка можуть бути оптимізовані завдяки детальному аналізу їх операцій. Таким чином наступне положення концепції логістики фокусує увагу на обов'язковому врахуванні вартості кожної операції під час розрахунків.

Для реалізації цього положення варто використовувати функціонально-вартісний аналіз, що базується на системному вивченні структури функцій об'єкта, порівнянні їх корисності і вартості реалізації. Так, метою аналізу є забезпечення ефективності логістичного ланцюга при мінімально можливих сукупних витратах.

Формування логістичного ланцюга на товарному ринку має базуватись із урахуванням техніко-економічних показників, у цьому полягає восьме положення концепції логістики. Також воно відкриває альтернативні можливості виходу експортерів зерна на зовнішній ринок. Рішення щодо транспортування, зберігання або переробки має прийматись на основі вибору критеріїв. Так, критерії мають обиратись з метою мінімізації витрат і максимізації задоволення потреб кінцевих споживачів.

Наступним положенням концепції логістики є важливість використання максимально повної інформації при прийнятті управлінських рішень. Інформаційний потік у логістичному ланцюгу, який виконує забезпечувальну функцію, має суттєвий вплив на ефективність функціонування логістичного ланцюга як такого. Від достовірності й вчасності інформації залежить

ефективність експорту зерна, тому до інформаційного забезпечення процесу необхідно ставитися відповідально.

Отримання інформації на основі «польових» досліджень – це, як правило, витратний і не завжди виправданий метод. Щодо кабінетних досліджень, вони не завжди відображають реальну, об'єктивну картину подій, тому має застосовуватись компромісний варіант на основі критеріального підходу: мінімум витрат, максимум корисної інформації. Так, при дослідженні ринку зерна можна залучати зовнішніх експертів (консалтингові агенції або інші спеціалізовані установи).

Синергетичний ефект залежить від злагодженості співпраці всіх ланок логістичного ланцюга. Лінійна робота елементів логістичного ланцюга не повинна допускати внутрішніх конфліктів або протиріч, з наданням переваги співпраці з тими посередниками, які максимально вписуються у структуру логістичного ланцюга на ринку зерна. Дана ідея є наступним положенням концепції логістики.

Останнім положенням концепції логістики є обов'язковість калькуляції витрат протягом усього логістичного ланцюга. Базою для підрахунків мають стати облікові дані стосовно кожної логістичної операції. Так, експортна ціна на пшеницю на 30% складається з логістичних витрат, на кукурудзу – 40% [37]. Проблема зростання логістичних витрат на ринку зерна України загострюється в контексті російсько-української війни, отже оптимізація діючих логістичних ланцюгів на даному товарному ринку є вкрай актуальною.

На рис. 1.8 пропонуємо узагальнити основні концептуальні положення оптимізації логістичних ланцюгів на ринку зерна України. Узагальнивши концептуальні положення оптимізації логістичних ланцюгів, їх адаптовано до ринку зерна України. Так, основним призначенням концепції є інтеграція певного масиву знань, а також прагнення його використовувати для обґрунтування існуючих закономірностей, що по суті визначає концепцію системою вихідних теоретичних положень, що є базисом дослідницького пошуку.

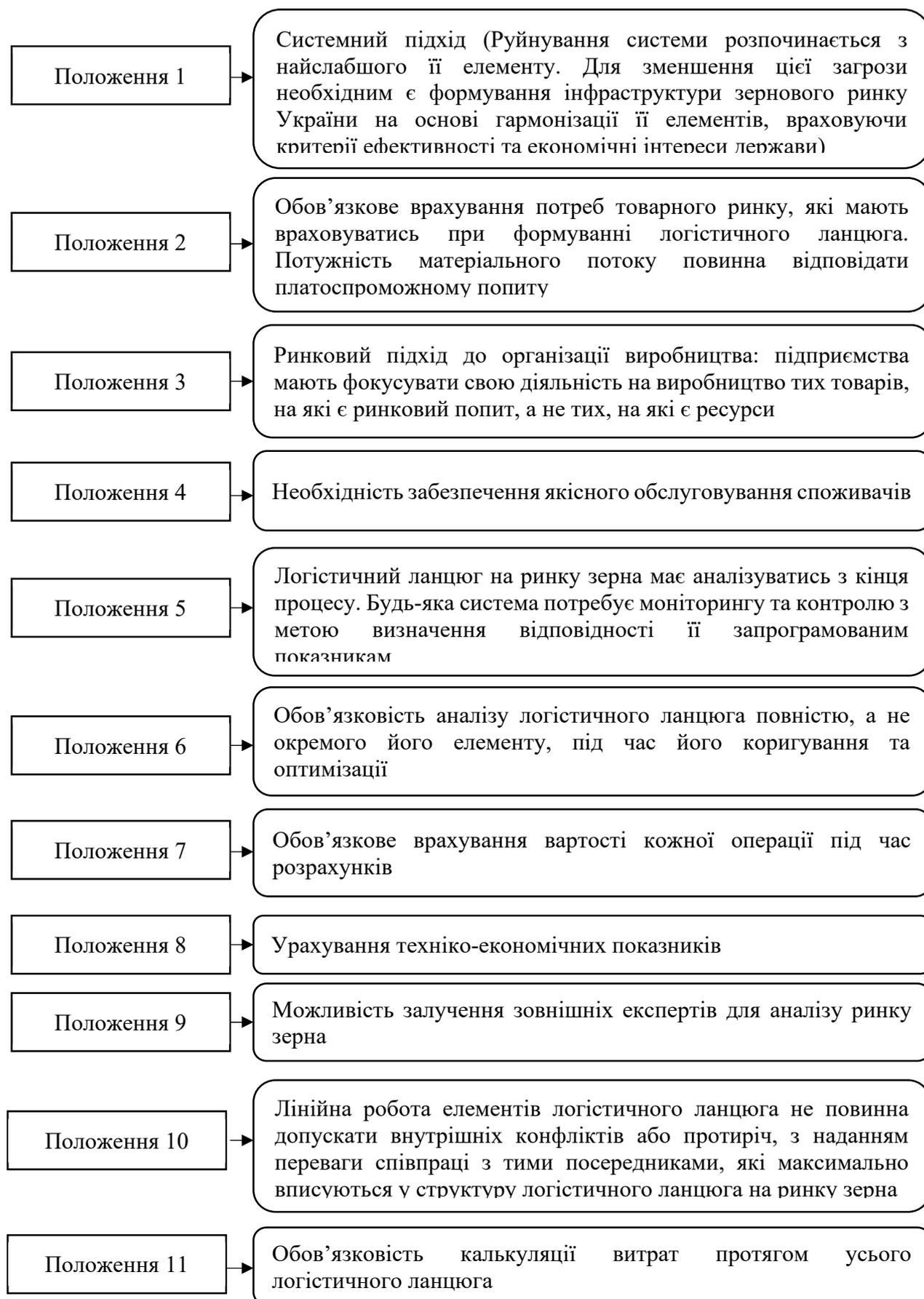


Рис. 1.8. Концептуальні положення оптимізації логістичних ланцюгів на ринку зерна*

Примітка. *Складено автором за [67]

Як зазначають О. В. Калюжна, Т. Я. Іваненко та Я. Г. Мартіросян [57], на практиці виробництво та реалізація зерна має вигляд руху потоків. Матеріальний (зерновий) потік породжує створення фінансових та інформаційних. Неefективно функціонуючі логістичні ланцюги можуть стати перешкодою для експорту зерна. Потужності наявної транспортної інфраструктури не вистачає для покриття потреб в експорті зернової продукції, а нарощування обсягів експорту може ще й загострити проблему, тому наявна транспортна інфраструктура потребує модернізації та залучення інвестицій у галузь.

Основними проблемами функціонування логістичних ланцюгів на ринку зерна в Україні фахівці вважають такі:

- застарілість парку залізничного транспорту, непрозорий механізм формування тарифів на перевезення;
- неefективність використання автомобільного транспорту для перевезення зерна на великі відстані;
- неefективне використання інфраструктури зберігання зерна;
- неefективне використання потенціалу річкового та морського флоту;
- значні перешкоди для приватного інвестування логістичної інфраструктури.

Як правило, зернову продукцію в Україні транспортують залізницею, річковим та автомобільним транспортом. Транспортування до морських портів, як правило, здійснюється залізничним транспортом, але аграрні підприємства також використовують автомобільний та річковий види транспортування, використовуючи як власні потужності, так і зовнішніх перевізників. Приблизно 2/3 зерна в порт транспортується залізницею, 1/3 – автомобільним транспортом і приблизно 3% - річковим. В Україні є приблизно 700 бункерів для зберігання зерна та олійних культур із потужністю зберігання 36 млн т і вантажопідйомністю 1,5 млн т, і ці показники демонструють постійну динаміку зростання [15].

Зазвичай зерно в Україні транспортується з фермерського господарства до місця зберігання вантажівкою, групою власних вантажівок фермерів та

вагонами-зерновозами. За останні 18 років обсяги перевезень зросли в 6 разів, попит і тарифи залишились високими, але якість перевезень не покращилась [50]. Застарілий рухомий склад, дефіцит і несвоєчасна подача вагонів, а також складний механізм розрахунку вартості перевезення стимулюють пошук нових можливостей для транспортування зернової продукції. У той же час, реальна вартість автомобільних перевезень зменшилася завдяки збільшенню вантажопідйомності автомобілів, підвищенню ефективності вантажних двигунів і покращенню якості регіональних автодоріг. Вибір найбільш оптимального виду транспорту для перевезення зерна дозволяє виробнику зменшити логістичні витрати, що сприятиме збільшенню прибутків та оптимізації витрат в цілому.

Для вирішення даної проблеми В. Котенко [189, с. 35-36] пропонує моделювання логістичного ланцюга. При цьому дана модель має враховувати всі можливі варіанти зберігання, транспортування та продажу одного або декількох видів зерна з метою максимізації прибутку та оптимізації витрат. На практиці необхідно також враховувати, чи реально культури з вищою врожайністю, а також транспортні засоби з вищою продуктивністю, ефективні приймальні пункти, хоч і більш віддалені, сприятимуть збільшенню прибутків та оптимізації витрат виробника.

Для формування моделі логістичного ланцюга на зерновому ринку В. Котенко [189] пропонує представити процес доставки зерна у вигляді систему, яка містить безліч альтернатив для прийняття найбільш раціонального рішення. Система - це сукупність взаємопов'язаних елементів, відокремлених від середовища, що взаємодіє з нею як єдине ціле [135]. Процес транспортування зерна від виробника до місця приймання (внутрішнього споживача або портового терміналу) має всі ознаки системи, а саме: є цілісною сукупністю взаємозалежних елементів; утворює єдність із зовнішнім середовищем; є елементом «надсистеми»; елементи процесу можуть бути системами нижчого порядку [38].



Рис. 1.9. Модель «чорної скриньки» формування логістичного ланцюга на зерновому ринку*

Примітка. *Складено автором за [189]

Отже, запропоновано сформуванню семантичну модель (формальну модель, що наповнена смисловим змістом із заданої предметної області, тобто термінологічно прив'язана до об'єкта моделювання) логістичного ланцюга на зерновому ринку у вигляді моделі «чорної скриньки» (рис. 1.9).

Модель «чорної скриньки» є оригінальною моделлю для побудови моделей складної системи. Цей тип моделі дозволяє аналізувати взаємодію системи із зовнішнім середовищем. Модель відображає взаємодію системи і середовища:

1) вплив системи на середовище через результати її цілеспрямованого функціонування, тобто через цільовий продукт (виходи системи);

2) вплив зовнішнього середовища на систему через ресурсне забезпечення, управління та різні контрольовані і неконтрольовані фактори, які сприяють або перешкоджають нормальному функціонуванню системи («вхід»). Модель «чорної скриньки» повинна містити чіткий критерій ефективності, який визначатиме, наскільки рішення наближається до мети («результати») [7]. На рисунку представлено модель логістичного ланцюга на ринку зерна, цільовою функцією якої для виробників є прийняття раціонального рішення щодо процесу постачання зерна з метою максимізації прибутку за рахунок оптимізації витрат на такий ланцюг постачання та забезпечення розвитку фермерства як виду діяльності. Якщо розглянути кожен з вихідних змінних, то можна виділити низку факторів, які її формують. Наприклад, тривалість збирання врожаю залежить від таких факторів, як: площа посівів зернових культур, початкова врожайність зернових культур, кількість днів без зниження врожайності зернових культур (таке зниження зазвичай відбувається через погодні умови, висихання або пошкодження шкідниками), швидкість збирання врожаю, технічна та експлуатаційна ефективність транспортних засобів, відстань до приймального пункту, а також його робочий час [185].

Запропонована модель може врахувати всі ці фактори та їх вплив на збирання, зберігання та транспортування зернових культур, а також допоможе врахувати витрати виробників залежно від ситуації. Наприклад, для продажу зерна на внутрішньому ринку через склади фермерських господарств витрати на переробку зерна дорівнюватимуть нулю, але для інших маршрутів ланцюга поставок зазвичай виникають витрати на переробку зерна (які можуть бути залежними від часу або фіксованими). Навіть доставка зерна безпосередньо від виробника до портового терміналу може потенційно нести витрати на обробку зерна через використання сторонньої портової інфраструктури.

Формування логістичних ланцюгів для експорту зерна є важливим процесом, оскільки зернові культури зазвичай експортуються на великі відстані

і потребують дбайливого та ефективного управління для забезпечення якості, своєчасності та економічності. Далі узагальнено особливості формування логістичних ланцюгів для експорту зерна (рис. 1.10).

Загалом, формування логістичних ланцюгів для експорту зерна вимагає комплексного підходу, що охоплює різні аспекти від транспорту та зберігання до відповідності регулятивним вимогам та співпраці між учасниками ланцюга.

Станом на квітень 2024 року російсько-українська війна триває, отже В. Кузяк, У. Балик та М. Грещик [74] у своєму дослідженні визначили такі проблеми поставки аграрної продукції в умовах війни: блокування українських портів РФ; неготовність інфраструктури до великих обсягів перевезень; кадрові проблеми; високі ціни на енергоносії або їх відсутність; перебої в електропостачанні; втрата виробничих потужностей. Перша проблема, яка й нині залишається доволі актуальною, спричинила перебудову логістичних ланцюгів експорту. Друга проблема виявилася притаманною як для української, так і європейської інфраструктури, з'явилися великі черги на кордонах, сповільнилася доставка товарів та відповідно порушувалися умови договору, що ставало підставою застосування санкцій і додаткових економічних витрат. Крім того велика кількість транспорту приводить до забруднення атмосферного повітря. Кадрові проблеми пов'язані з впливом кваліфікованих працівників: частина населення виїхали за кордон, частина була мобілізована. Тому виникла недостатність у спеціалістах, які володіють іноземними мовами та розуміються на нормах міжнародного права й законодавстві інших країн. Перебої в електропостачанні впливають на складську логістику [46].

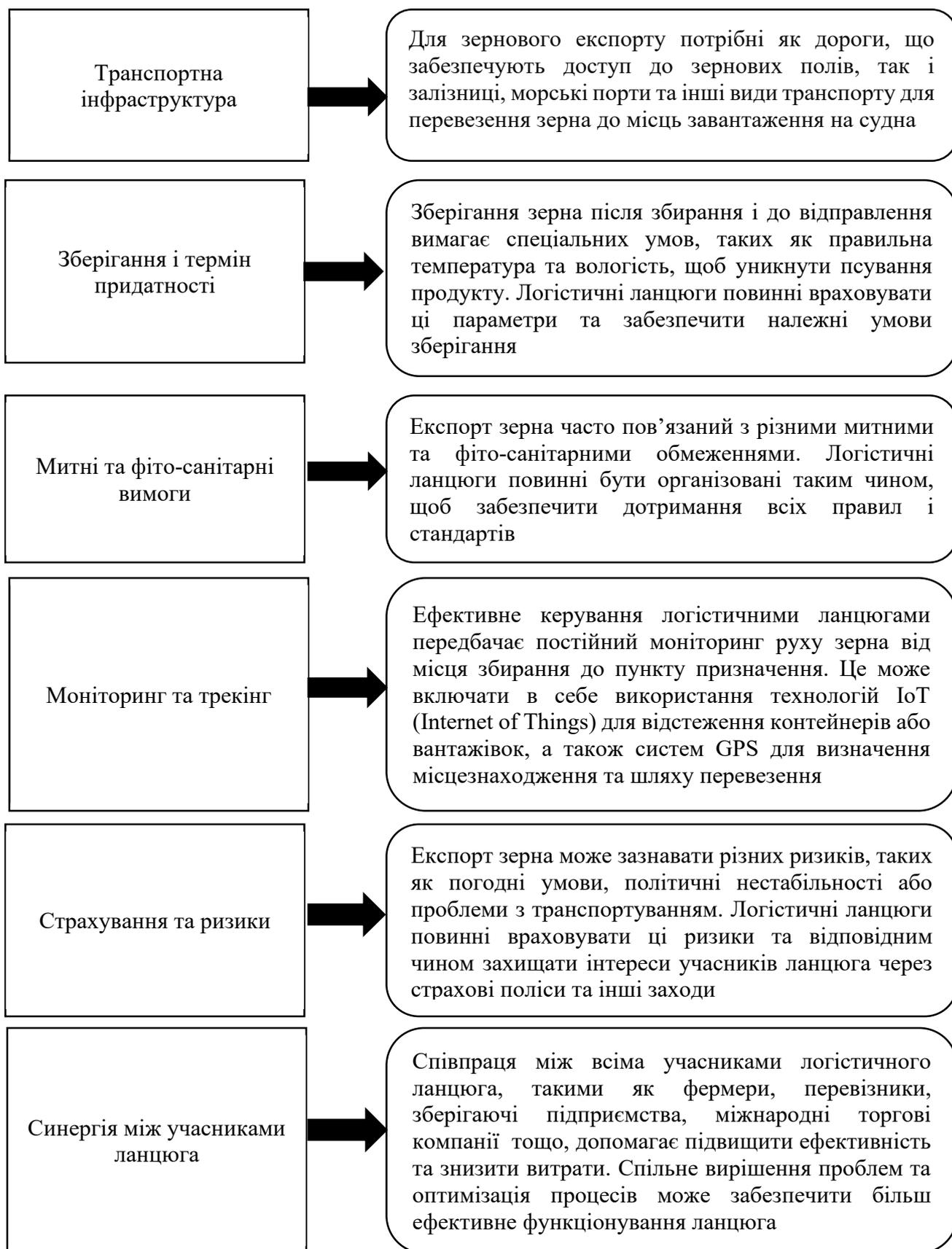


Рис. 1.10. Особливості формування логістичного ланцюга на ринку зерна в Україні*

Примітка. * Складено автором

Усі наявні проблеми спровокували значне подорожчання вартості логістичних послуг. Наприклад, їх частка в окремих областях становила більше 30-50% від ціни реалізації зерна пшениці й кукурудзи. Після повномасштабного вторгнення виникла потреба перегляду маршрутів перевезення вантажів всередині країни та за кордон (рис. 1.11) [63].



Рис. 1.11 Альтернативні логістичні шляхи експорту зерна*

Примітка. *Доповнено автором на основі [74]

Після зміни логістичних шляхів 55% експортувалося через глибоководні порти, решта 45% альтернативними напрямками. Перший спосіб логістики притаманний для великих ринкових гравців. Винятком можна вважати Нібулон, який має власний портовий термінал на Дунаї [63].

Російсько-українська війна актуалізувала необхідність оптимізації логістичних ланцюгів на ринку зерна України, однак логістика зернової

продукції має низку певних хронічних проблем, окрім вище згаданої. О. В. Нікішина [99] зазначає, що в Україні існує «логістичний розрив» між сировинною ланкою, яка представлена дрібними виробниками, і ланкою зберігання, транспортування, розподілу та реалізації зернової продукції. Майже в усіх регіонах України логістичні ланцюги на ринку зерна контролюються торговими мережами та крупними агрохолдингами. Так, зернотрейдери контролюють цінову політику та створюють бар'єри входу на ринок для дрібних підприємств. Таким чином, внутрішню продовольчу безпеку забезпечують дрібні виробники, які по суті витіснені у низькоприбутковий сегмент і несуть втрати через логістичне відторгнення від прибуткового сегменту корпоративних ланцюгів ринку зернової продукції.

О. В. Нікішина вважає, що одним із можливих шляхів вирішення даної проблеми є формування в регіонах України кооперативних логістичних ланцюгів, які могли б конкурувати на рівноправних засадах з корпоративними логістичними ланцюгами. Кооперативи сільськогосподарських підприємств у світовій практиці є найбільш поширеним видом кооперації. Країни Європейського Союзу через такі кооперативи реалізують більше 60% аграрної продукції, Китай і Японія – більше ніж 90%, в Україні це число становить 5,6%. Отже, потенціал такої кооперації в Україні є нереалізованим [99].

Отже, вчені інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України запропонували низку заходів щодо удосконалення правового поля та інституцій зернової кооперації в Україні в регіональному розрізі. Запропоновано такі напрями формування кооперативних логістичних ланцюгів:

- об'єднання виробників в обслуговуючі кооперативи, у складі яких буде функціонувати кооперативний елеватор;
- створення зернових багатofункціональних кооперативів;
- створення і розвиток органічних кооперативів, які спеціалізуються на виробництві органічного зерна та продукції його переробки.

Створення зернових кооперативів у регіонах України матимете низку позитивних ефектів, а саме:

- економічні (зменшення логістичних витрат дрібних виробників, зростання прибутків і доданої вартості цих виробників, посилення конкуренції на ринку зерна);
- соціальні (зростання зайнятості місцевого населення, зростання доходів місцевого населення, розвиток сільських територій);
- екологічні (ефективне використання земель, виробництво екологічно безпечної продукції для задоволення потреб як внутрішнього, так і зовнішнього ринку).

Отже, зернові кооперативи в Україні мають значний потенціал розвитку (Додаток А). Їх зміцнення та розширення діяльності створює передумови для посилення ролі кооперативного сектору в аграрній економіці, сприяючи підвищенню ефективності виробництва та стабільному забезпеченню внутрішнього ринку зерновою продукцією. Водночас функціонування ринку зерна потребує належного державного регулювання. Зокрема, важливою умовою його збалансованого розвитку є державна підтримка створення та функціонування багатофункціональних зернових кооперативів.

Для цього держава має сфокусувати зусилля на фінансовій підтримці будівництва та модернізації інфраструктури зі зберігання та переробки зерна, зокрема має розвиватись державно-приватне партнерство для будівництва кооперативних елеваторів, пільгове кредитування зернових кооперативів у регіонах. Отже, зерновий ринок має бути регульованим державою, як гарант продовольчої та економічної безпеки.

Роль держави в оптимізації логістичних ланцюгів на ринку зерна в Україні є ключовою для забезпечення ефективності та конкурентоспроможності аграрного сектору. В таблиці нижче структуровано заходи з боку держави щодо оптимізації логістичних ланцюгів на ринку зерна України (табл. 1.4).

Також роль держави в оптимізації логістичних ланцюгів на ринку зерна України можна охарактеризувати через низку конкретних заходів та стратегій. Держава має ключову роль у розвитку та покращенні транспортної інфраструктури, так як вона впливає на швидкість та ефективність

транспортування зернових (будівництво нових доріг, модернізація залізниць, розвиток портової інфраструктури та підтримка розвитку складських приміщень).

Таблиця 1.4

Заходи державної підтримки оптимізації логістичних ланцюгів на ринку зерна України*

Захід	Інструменти	Ефекти
Розвиток логістичної інфраструктури	Інвестування розвитку та модернізації інфраструктури транспортування зерна, зокрема портів, залізниць, автодоріг та складських об'єктів	Економія часу та витрати на транспортування зерна, підвищення його доступності для експорту та підвищення конкурентоспроможності українського зернового ринку
Стандартизація та сертифікація	Впровадження та дотримання стандартів якості та безпеки для зерна та логістичних послуг	Підвищення довіри споживачів та партнерів на міжнародному ринку, що дозволить українським виробникам зернових культур займати більші частки на світових ринках
Регулювання експорту та імпорту	Встановлення необхідних правил, обмежень та стимулів для експорту та імпорту зернових культур	Забезпечення стабільності ринкових цін та забезпечення інтересів як виробників, так і споживачів зерна в Україні
Підтримка експортних та логістичних компаній	Надання фінансових стимулів, зниження податкового тягаря або надання консультаційної підтримки	Підвищення ефективності та прибутковості логістичних операцій, зменшення логістичних витрат
Сприяння інноваціям та впровадженню новітніх технологій	Стимулювання впровадження новітніх технологій у логістичних процесах збору, зберігання та транспортування зерна	Зменшення втрат під час перевезення, підвищення якості зерна та забезпечення більш ефективного використання ресурсів

Примітка. * Складено автором

Держава повинна створити сприятливе нормативно-правове регулювання розвитку логістичних ланцюгів. Це включає в себе встановлення стандартів якості та безпеки для транспортування та зберігання зерна, а також розробку правил та процедур, які сприяють покращенню логістичних процесів.

Також держава може надавати фінансову підтримку для інвестицій у розвиток логістичної інфраструктури (надання державних грантів, пільгових кредитів або інших форм фінансування для будівництва нових транспортних маршрутів, портових терміналів та інших об'єктів).

Держава може сприяти розвитку конкуренції на ринку логістики зернових, що сприятиме покращенню якості та ефективності логістичних послуг (зниження бюрократичних бар'єрів для нових учасників ринку та заохочення інвестицій приватного сектору).

Також зазначимо, що держава може підтримувати розвиток та впровадження інформаційних технологій у логістичних процесах. Це може включати створення цифрових платформ для координації транспортування, впровадження систем моніторингу та відстеження вантажів, а також розробку програмного забезпечення для оптимізації маршрутів та управління запасами.

Запропоновані заходи сприятимуть покращенню ефективності та конкурентоспроможності логістичних ланцюгів на ринку зерна України та сприятимуть забезпеченню ефективного та безперебійного транспортування зернових до кінцевих споживачів.

Загалом, держава відіграє важливу роль у створенні сприятливих умов для оптимізації логістичних ланцюгів на ринку зерна в Україні, що сприяє підвищенню його конкурентоспроможності, забезпеченню продовольчої та економічної безпеки та реалізації національних інтересів держави.

1.3. Методичні підходи щодо оцінки ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна

В умовах зовнішніх загроз і внутрішньої нестабільності функціонування української економіки питання необхідності оцінки ефективності існуючих логістичних ланцюгів на ринку зерна України не викликає сумнівів: у даних ланцюгах відбувається продукування і розподіл доданої вартості, яка є ресурсом для стабілізації функціонування національної економіки.

Сучасна теорія ефективності як наука швидко розвивається, і це сприяло зростанню кількості підходів до визначення поняття ефективності як такого. Щодо визначення ефективності у логістичній сфері, дане поняття однозначно не вирішене через відсутність усталеної системи показників оцінки логістичної діяльності. Визначення системи показників для ефективності логістичної діяльності обтяжується ще наявністю двох рівнів логістичної діяльності: рівня підприємства (мікрорівень) та рівня потокових процесів на товарному ринку (макрорівень).

Відсутність усталеної системи показників оцінки ефективності логістичних ланцюгів на товарних ринках дає можливість запропонувати авторський, науково обґрунтований набір показників з акцентом на відтворювальний підхід, що дозволить розробити механізми та інструменти державного впливу на основні ланки логістичних ланцюгів на стратегічних товарних ринках.

Для побудови системи показників для оцінки ефективності логістичних ланцюгів на зерновому ринку необхідно визначити економічну природу понять «ефективність» та «діагностика».

При дослідженні концепту ефективності варто зупинити увагу на наукових доробках представника класичної школи економічної теорії В. Парето, які й наразі використовуються в прикладних дослідженнях [77]. Ефективність за В. Парето – це стан певної системи, коли значення окремого її показника не може збільшуватися без зменшення або погіршення інших. Так, В. Парето відзначає,

що «будь-яка зміна, яка нікому не чинить збитків, а деяким представникам суспільства приносить користь (за їх власною оцінкою), є покращенням» [198].

Як зазначають О. І. Момот та А. О. Демченко [90], ефективність є індикатором розвитку та важливим стимулом, вона має якісний та кількісний виміри. У свою чергу С. В. Мочерний [39] дає єдину якісно-кількісну характеристику поняття ефективності.

О. В. Нікішина [102] зазначає, що ефективність логістичної діяльності на мікрорівні (рівень підприємства) різними вченими трактується по-різному. Це зумовлюється багатогранністю аналізованої категорії та різноманіттям методів оцінки. О. В. Нікішина виділяє три підходи, які дозволяють проаналізувати різні аспекти поняття ефективності: якісний; кількісний; комплексний.

В межах якісного підходу виділено цільовий (орієнтований на фактичне досягнення результату та реалізацію поставленої мети) та клієнтоорієнтований (орієнтований на максимальне задоволення потреб споживачів і оцінює якість обслуговування).

Кількісний підхід включає множину економічних показників, які пропонуємо розділити на індикатори ресурсної та результуючої ефективності. Науковці-прихильники ресурсного підходу фокусуються на економічних ефектах та оптимальному розподілі ресурсів, тобто русі товарів по логістичному ланцюгу при найменш можливих витратах. D. Shteberg [204] визначає ефективність (efficiency) як співвідношення між результатом та вкладеними ресурсами, у свою чергу С. М. Осипенко [103] як представник результуючого підходу зауважує, що ефективність логістичної системи оцінюється співвідношенням між результатами логістичної діяльності та витратами на його отримання.

Зазначимо, що кількісний підхід характеризується певною недосконалістю, тому що він аналізує непрямі індикатори, які описують у більшій мірі фінансово-економічний стан суб'єктів господарювання, аніж логістичну діяльність. Отже основним недоліком даного підходу є нетісний причинно-наслідковий зв'язок показників фінансово-економічного стану

суб'єкту господарювання і стану логістичної системи та її ланок. Це ускладнює визначення логістичних проблем і та шляхів їх вирішення.

Комплексний підхід до визначення поняття ефективності поєднує риси як якісного підходу, так і кількісного. Даний підхід визначає систему економічних індикаторів, які характеризують якість функціонування логістичної системи [26]. Перелік індикаторів є варіативним і залежить від сфери діяльності господарюючого суб'єкта.

Отже, із урахуванням положень проаналізованих підходів для теоретико-методологічного осмислення і оцінки ефективності логістичної діяльності в межах товарних ринків запропоновано використовувати комплексний підхід, який також включає положення відтворювального підходу і орієнтований на комплексну оцінку множини економічних індикаторів.

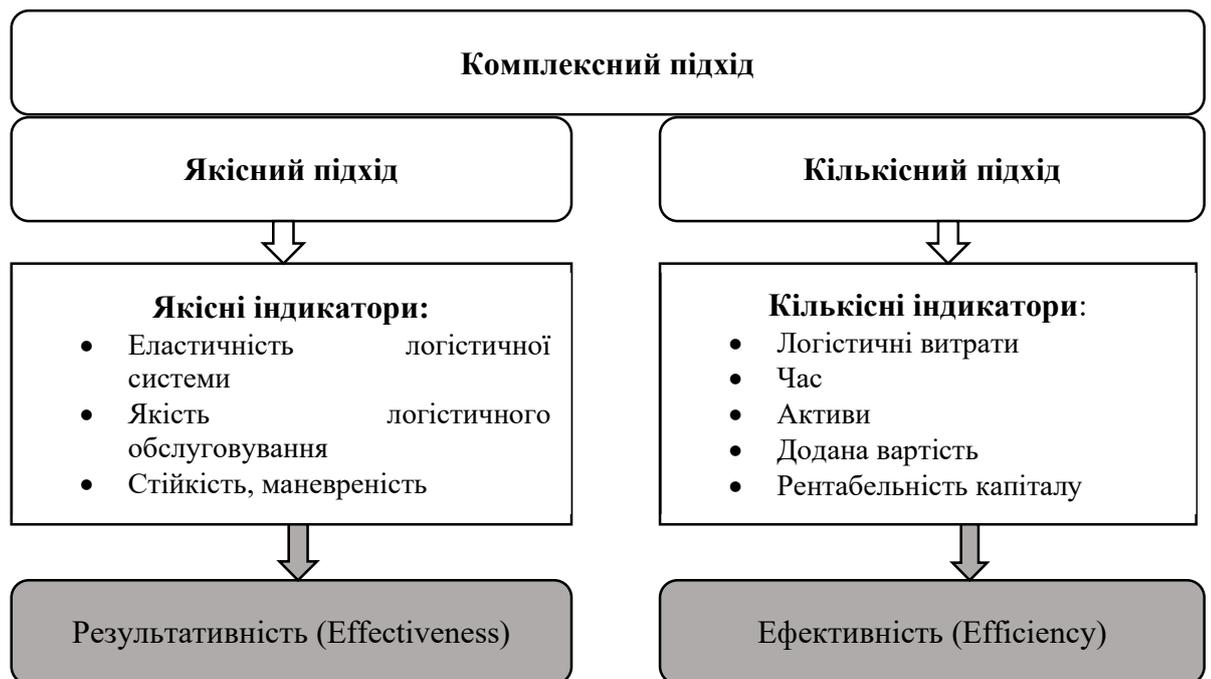


Рис. 1.12. Підходи та індикатори оцінки ефективності логістичного ланцюга на товарному ринку*

Примітка. Складено автором на основі [102]

Індикатори, наведені на рисунку, тісно пов'язані із результативністю та ефективністю, які широко використовуються у західних наукових колах.

Як зазначає D. Shteberg [204], ефективність – це внутрішній показник продуктивності, який визначає використання ресурсів суб'єктом господарювання, а результативність – це зовнішній індикатор продуктивності, який визначає рівень задоволення потреб різних груп клієнтів. За М. Таланом [132], аналіз зовнішнього середовища – це аналіз логістичного оточення, який бере до уваги зовнішні чинники, що впливають на ефективність функціонування даної системи.

Відповідно до стандарту ISO 9000:2007, результативність (effectiveness) – це ступень отримання запланованих результатів, у свою чергу, ефективність (efficiency) – це співставлення між отриманим результатом та витраченими ресурсами. Отже перше визначення відносимо до якісного цільового підходу, а друге – до кількісного ресурсного. Таким чином ефективність функціонування логістичного ланцюга базується на балансуванні результативності та ефективності, консенсусі якісних та кількісних індикаторів, оптимальному співвідношенні логістичних витрат і якості обслуговування. Отже даний висновок доводить доцільність використання комплексного підходу до оцінки ефективності функціонування логістичного ланцюга.

Щодо діагностики, то дана методика для дослідження ефективності функціонування логістичних ланцюгів використовується відносно недавно. Вона виникла на основі поєднання методів економічних, соціологічних та технічних досліджень. Загалом поняття «діагностика», як правило, використовується в медичній галузі для визначення стану досліджуваного об'єкта. Економічна діагностика суттєво схожа на аналіз, однак має певні відмінності щодо завдань та інструментарію. Аналіз фокусується на визначенні відхилень кількісних індикаторів від цільових орієнтирів, а діагностика визначає причини даних відхилень, а також досліджує причинно-наслідкові зв'язки між аналізованими індикаторами.

Так, представимо *авторське бачення оцінки ефективності функціонування логістичного ланцюга на зерновому ринку* ґрунтується на комплексному підході, який поєднує якісні та кількісні показники ефективності виконання всіх етапів

постачання продукції - від виробника до кінцевого споживача. Така оцінка охоплює шість ключових аспектів:

- *Час постачання* - швидкість переміщення матеріальних потоків у межах логістичного ланцюга;
- *Витрати* - загальна вартість логістичних операцій, включаючи транспортування, зберігання, упаковку та управління;
- *Якість обслуговування* - рівень задоволення споживачів за такими критеріями, як швидкість, точність і надійність логістичних послуг;
- *Гнучкість* - здатність логістичного ланцюга адаптуватися до змін у попиту, ринкових умовах чи технологіях;
- *Інноваційність* - впровадження новітніх технологій, методів і стратегій для вдосконалення логістичних процесів;
- *Співпраця* - рівень взаємодії та координації між усіма учасниками логістичного ланцюга: виробниками, постачальниками, перевізниками, торговельними мережами тощо.

Такий підхід забезпечує всебічне, системне оцінювання ефективності логістичного ланцюга, що дає змогу виявляти "вузькі місця", оптимізувати процеси та підвищувати загальну результативність логістичного забезпечення зернового експорту.

Припустимо, що логістичний ланцюг на зерновому ринку України буде формуватися відповідно до Гіпотези 2. Формування логістичних ланцюгів на товарних ринках України обумовлене наявністю конкурентних переваг та експортного потенціалу окремих регіонів України з орієнтацією на зовнішні ринки (підпункт 1.1. рис. 1.1). Визначимо та охарактеризуємо фактори, які впливатимуть на результуючий показник, зокрема на обсяг експорту зернових на міжнародний ринок (Додаток Б).

Обґрунтуємо, чому експорт визначено показником ефективності логістичного ланцюга на зерновому ринку України. Логістичний ланцюг має забезпечувати ефективність та надійність транспортування та зберігання зерна від моменту збирання до відправлення на експорт. Якщо ланцюг працює

ефективно, зерно буде швидко та безпечно доставлено до портів або інших місць експорту. Швидкість доставки до місць експорту є також одним із ключових факторів конкурентоспроможності на міжнародному ринку. Ефективний логістичний ланцюг дозволяє зменшити час перевезень, що робить українське зерно більш привабливим для іноземних покупців. Якість зернових культур після перевезень і зберігання є критично важливою для успішного експорту. Якщо логістичний ланцюг забезпечує збереження якості зерна і його безперешкодну доставку до пунктів експорту, це позитивно впливає на репутацію українських зернових на міжнародному ринку. Також ефективний логістичний ланцюг дозволяє знизити витрати на транспортування та зберігання зерна, що зробить це зерно більш конкурентоспроможним. Зменшення витрат може також дозволити українським експортерам пропонувати більш привабливі ціни для своїх замовників. Збільшення обсягів експорту зерна є показником не лише ефективності логістичного ланцюга, але й загальної успішності зернового сектору економіки. Якщо логістичний ланцюг працює ефективно, обсяги експорту можуть зростати, що свідчить про його успішність. Отже, експорт може слугувати важливим показником ефективності логістичного ланцюга на зерновому ринку України, оскільки він відображає якість, швидкість та вартість доставки зернових культур до місць призначення, що є критичними факторами для конкурентоспроможності на світовому ринку. Політичні фактори мають велику важливість для ефективності логістичного ланцюга на зерновому ринку України. Політичні відносини та угоди між Україною та іншими країнами можуть впливати на торгівлю зерном. Наприклад, укладення чи скасування торгових угод, тарифні бар'єри, мита та інші обмеження можуть впливати на експорт та імпорт зернових культур. Нестабільність політичної ситуації, повномасштабне вторгнення РФ в Україну та зміни в законодавстві можуть призвести до невизначеності та складнощів у функціонуванні логістичного ланцюга. Чітка політична стабільність та прогнозованість правового середовища є важливими для планування та розвитку логістичних процесів. Політичні рішення можуть впливати на інвестиції в інфраструктуру, таку як будівництво

доріг, залізниць, портів та інших об'єктів, які відіграють ключову роль у логістичному ланцюгу зернового ринку. Політичні рішення щодо введення санкцій проти України або інших країн можуть впливати на доступ до зовнішніх ринків, а також на можливості транзиту та експорту зерна. Геополітичні конфлікти та напружені відносини між країнами можуть призвести до перешкод у логістичних потоках, зокрема у зоні конфліктів або на кордонах. Урахування цих політичних факторів допомагає логістичним компаніям та галузевим учасникам адаптувати свої стратегії та процеси до змін у політичному середовищі, що дозволяє забезпечити ефективне функціонування логістичного ланцюга на зерновому ринку України.

Економічні фактори значно впливають на ефективність логістичного ланцюга на зерновому ринку України. Ефективний транспортний компонент логістичного ланцюга залежить від вартості та доступності транспортних послуг. Економічні фактори, такі як ціни на паливо, тарифи на перевезення та інші економічні умови, можуть впливати на витрати та швидкість перевезень. Розвиток інфраструктури, такої як дороги, залізниці, порти та складські споруди, є ключовим фактором для ефективності логістичного ланцюга. Економічні інвестиції в інфраструктуру можуть покращити доступність та продуктивність логістичних процесів. Економічні аспекти, такі як витрати на зберігання та обробку зерна, впливають на загальну ефективність логістичного ланцюга. Зменшення витрат і оптимізація процесів зберігання та обробки можуть підвищити ефективність логістичних операцій. Економічні умови на ринку, такі як цінова конкуренція між логістичними постачальниками та конкурентами у зерновій галузі, можуть впливати на витрати та прибутковість логістичних послуг. Умови міжнародної торгівлі, такі як тарифи, мита, торгові угоди та валютні курси, можуть впливати на обсяги та прибутковість експорту та імпорту зерна, що в свою чергу впливає на логістичний ланцюг. Отже, економічні фактори є важливими для ефективності логістичного ланцюга на зерновому ринку України, оскільки вони визначають витрати, доступність та умови для логістичних операцій. Отже, економічні фактори є важливими для ефективності

логістичного ланцюга на зерновому ринку України, оскільки вони визначають витрати, доступність та умови для логістичних операцій.

Соціальні фактори також грають важливу роль в ефективності логістичного ланцюга на зерновому ринку України. Рівень освіти, навичок та мотивації працівників, які працюють у сфері логістики, може суттєво впливати на ефективність логістичних операцій. Висококваліфікована та мотивована робоча сила сприяє покращенню процесів та зниженню ризиків. Умови праці та соціальні пільги, які надаються працівникам у сфері логістики, можуть впливати на їхню продуктивність та мотивацію. Забезпечення комфортних умов праці може позитивно впливати на ефективність логістичного ланцюга. Розподіл населення та географічне розташування робочої сили можуть впливати на доступність працівників для логістичних операцій у певних регіонах країни. Наявність достатньої робочої сили у відповідних регіонах важлива для забезпечення безперебійності логістичних процесів.

Культурні особливості та споживчі уподобання населення можуть впливати на попит на зернові культури та вимоги до логістичних послуг. Розуміння цих аспектів допомагає виробникам та постачальникам адаптувати свої послуги до потреб споживачів. Підтримка суспільства та легітимність діяльності у сфері логістики може мати велике значення для успішності логістичного бізнесу та ефективності логістичного ланцюга.

Отже, соціальні фактори впливають на ефективність логістичного ланцюга на зерновому ринку України через їхній вплив на людський капітал, умови праці, доступність ресурсів та соціальну прийнятність діяльності.

Екологічні фактори також мають значний вплив на ефективність логістичного ланцюга на зерновому ринку України. Великі обсяги транспортування зернових культур можуть призводити до забруднення довкілля викидами шкідливих речовин. Розвиток екологічно чистих та енергоефективних методів транспортування може знизити негативний вплив логістичного ланцюга на навколишнє середовище. Виробництво, зберігання та перевезення зернових культур може призводити до утворення великих обсягів відходів. Ефективне

управління відходами та впровадження відновлюваних методів утилізації може сприяти зменшенню негативного впливу на довкілля. Деякі етапи логістичного ланцюга, такі як зрошення полів та використання водних шляхів для транспортування, можуть впливати на водні ресурси та екосистеми. Ефективне управління водними ресурсами та зменшення водного забруднення може допомогти зберегти екологічний баланс. Експлуатація земельних ресурсів для вирощування зернових культур може мати вплив на біорізноманіття та екологічний стан екосистем. Збереження природних ресурсів та розвиток стійкого землеробства може забезпечити довгострокову стабільність логістичного ланцюга. Зміни клімату, такі як екстремальні погодні умови, можуть впливати на урожайність та врожайність зернових культур, що в свою чергу може створювати виклики для логістичного ланцюга у зв'язку з нестабільністю постачання та попиту. Діяльність у сфері вирощування, зберігання та перевезення зернових може призводити до забруднення ґрунту та повітря шкідливими речовинами. Ефективні заходи для зменшення викидів та забруднення можуть покращити екологічний відбиток логістичного ланцюга.

Таким чином, екологічні фактори важливі для ефективності логістичного ланцюга на зерновому ринку України, оскільки вони впливають на сталість екологічних ресурсів, екологічний стан довкілля та стійкість сільськогосподарських систем.

Фактори, структуровані у таблиці, дозволяють якісно та кількісно оцінити ефективність логістичного ланцюга на зерновому ринку України завдяки визначення їхнього впливу на експорт зернових на світовий ринок. Після визначення факторів, які здійснюють найбільший вплив на експорт зерна на світовий ринок планується використати один із таких методичних підходів.

Вимірювання часу та вартості. Даний підхід полягає у вимірюванні часу, який займає весь логістичний процес від збору зерна до його поставки на зовнішній ринок, а також вартості, пов'язаної з кожним етапом логістичного ланцюга. Це дозволяє ідентифікувати основні затримки та витрати та шукати можливості для їхнього зменшення.

Вимірювання рівня сервісу. Цей підхід спрямований на оцінку задоволення клієнтів та вимог щодо сервісу логістичного ланцюга. Він включає в себе аналіз таких показників, як час доставки, точність поставок, стан товару під час поставки та рівень обслуговування клієнтів.

Вимірювання прогресу та покращення. Даний підхід передбачає встановлення ключових показників ефективності (KPI) та систематичне вимірювання їх для визначення прогресу та виявлення областей, які потребують покращення. Наприклад, KPI можуть включати показники часу доставки, витрат на логістику, рівень сервісу тощо.

SWOT-аналіз. Даний підхід передбачає проведення SWOT-аналізу (аналізу сильних і слабких сторін, можливостей та загроз) логістичного ланцюга. Це дозволяє ідентифікувати внутрішні та зовнішні фактори, які впливають на ефективність ланцюга, та розробляти стратегії для максимізації переваг та мінімізації недоліків. SWOT-аналіз має кілька переваг для визначення ефективності логістичного ланцюга на зерновому ринку України. Він надає систематичний підхід до оцінки логістичного ланцюга шляхом визначення його сильних сторін, слабких сторін, можливостей та загроз. Це дозволяє глибше зрозуміти внутрішні та зовнішні фактори, які впливають на ефективність ланцюга. Також SWOT-аналіз дозволяє врахувати широкий спектр факторів, які можуть впливати на логістичний ланцюг зерна, включаючи внутрішні фактори, такі як інфраструктура та технології, а також зовнішні фактори, такі як економічні, політичні та екологічні аспекти. Даний інструмент допомагає визначити основні сильні та слабкі сторони логістичного ланцюга. Це дозволяє ідентифікувати області, де ланцюг працює ефективно, а також ті, де є потреба у покращенні. SWOT-аналіз допомагає виявити потенційні можливості для покращення логістичного ланцюга, а також потенційні загрози, які можуть впливати на його ефективність. Це дозволяє розробляти стратегії для максимізації переваг та мінімізації загроз. Також SWOT-аналіз допомагає розробити стратегії для подальшого розвитку та удосконалення логістичного

ланцюга зерна. Він допомагає визначити пріоритетні напрями розвитку та встановити цілі для досягнення успіху.

Отже, SWOT-аналіз є потужним інструментом для оцінки ефективності логістичного ланцюга на зерновому ринку України, оскільки він дозволяє систематично оцінювати сильні та слабкі сторони, а також виявляти можливості та загрози, що допомагає розробити стратегії для подальшого розвитку та удосконалення.

Бенчмаркінг. Цей підхід передбачає порівняння логістичних процесів та результатів зернового логістичного ланцюга з найкращими практиками відомих компаній або галузей. Це дозволяє ідентифікувати можливості для впровадження кращих практик та удосконалення процесів.

Дані методичні підходи можуть використовуватися окремо або в поєднанні для комплексної оцінки ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна. Кожен з них має свої переваги та обмеження, тому вибір конкретних методів повинен залежати від конкретних цілей, завдань та умов оцінки.

Комплексна оцінка ефективності логістичного ланцюга може також базуватись на поєднанні кількісних та якісних показників, що відображають продуктивність, витрати, швидкість, надійність і рівень сервісу. Далі представлено математичний апарат, який може бути використаний для комплексної оцінки ефективності логістичного ланцюга [163].

Загальна ефективність логістичного ланцюга може бути розрахована за такою формулою:

$$E = \frac{P}{C} \quad (1.1)$$

де E – загальна ефективність логістичного ланцюга; P – корисний ефект (наприклад, прибуток або кількість виконаних замовлень); C – загальні витрати на логістичні операції.

Також може бути розрахований *рівень логістичного сервісу*:

$$S = \frac{N_f}{N} \quad (1.2)$$

Де S – рівень обслуговування клієнтів; N_f – кількість виконаних замовлень або затримок; N – загальна кількість замовлень.

Час циклу логістичного ланцюга запропоновано рахувати наступним чином:

$$T_c = T_0 + T_t + T_s \quad (1.3)$$

де T_c – загальний час циклу; T_0 – час обробки замовлення; T_t – час транспортування; T_s – час зберігання та підготовка.

Формула для розрахунку *коефіцієнту використання логістичних ресурсів* має такий вигляд:

$$U = \frac{R_u}{R_t} \quad (1.4)$$

де U – коефіцієнт використання ресурсів; R_u – використані ресурси; R_t – загальні доступні ресурси.

Наступним показником, який дозволяє оцінити ефективність логістичного ланцюга, *показник логістичних витрат на одиницю продукції*:

$$C_u = \frac{C_t}{Q} \quad (1.5)$$

де C_u – витрати на одиницю продукції; C_t – загальні логістичні витрати; Q – обсяг перевезеної або обробленої продукції.

Також можна розрахувати *коефіцієнт надійності постачань*:

$$R = \frac{N_s}{N} \quad (1.6)$$

де R – надійність постачання; N_s – кількість своєчасно виконаних постачань; N – загальна кількість постачань.

І, наостанок, *рентабельність логістики*, як такої, може бути порахована наступним чином:

$$ROI = \frac{P-C}{C} * 100\% \quad (1.7)$$

Де ROI – рентабельність інвестицій у логістику; P – прибуток; C – логістичні витрати.

Запропоновані формули дають можливість оцінити ефективність логістичного ланцюга з різних аспектів, таких як витрати, швидкість, надійність та рівень обслуговування клієнтів.

Також далі на рис. 1.11 презентовано методику оцінки ефективності функціонування логістичного ланцюга на зерновому ринку України, яка включає такі етапи: аналіз підходів до поняття «ефективність»; структурування підходів до оцінки ефективності логістичного ланцюга на зерновому ринку України; надання авторського бачення оцінки ефективності функціонування логістичного ланцюга на зерновому ринку в контексті комплексного підходу; оцінка ефективності логістичного ланцюга на зерновому ринку України.

На першому етапі визначено природу понять «ефективність» та «діагностика» та ідентифіковано різницю між ефективністю на мікрорівні (рівень підприємства) та на макрорівні (рівень товарного ринку). На наступному етапі структуровано підходи до оцінки ефективності логістичного ланцюга на зерновому ринку України, зокрема виділено якісний, кількісний та комплексний підходи. Комплексний підхід включає риси якісного та кількісного підходів, і саме в контексті даного підходу запропоновано авторське бачення оцінки ефективності функціонування логістичного ланцюга на зерновому ринку. Також,



Рис. 1.12. Методика оцінки ефективності функціонування логістичного ланцюга на зерновому ринку України*
Примітка. *Складено автором

спираючись на комплексний підхід, запропоновано якісно та кількісно оцінити ефективність логістичного ланцюга на зерновому ринку України: заплановано провести кореляційно-регресійний аналіз факторів впливу (політичних, економічних, соціальних, екологічних) на експорт зерна на міжнародний ринок як показник ефективності функціонування логістичного ланцюга), а також використати один із інструментів якісної оцінки ефективності: вимірювання часу; вимірювання рівня сервісу; вимірювання прогресу та покращення (KPI); SWOT-аналіз або бенчмаркінг. Таким чином, запропоновані методичні кроки дозволять якісно та кількісно оцінити ефективність логістичного ланцюга на зерновому ринку України.

Висновки до розділу 1

У першому розділі дослідження сформовано теоретико-методологічне підґрунтя для подальшого аналізу економічних механізмів логістичного забезпечення експорту зерна з України, що дозволило систематизувати наукові підходи, уточнити ключові поняття та обґрунтувати методичні засади оцінювання їх ефективності.

1. Узагальнення наукових підходів до трактування економічного механізму засвідчило відсутність єдиного підходу до його визначення. Встановлено, що економічний механізм логістичного забезпечення експорту зерна доцільно розглядати як систему взаємопов'язаних економічних, організаційних та інституційних інструментів, які визначають параметри руху експортних потоків, структуру витрат та умови формування експортної ціни.

2. Обґрунтовано, що логістичний ланцюг у системі експортного забезпечення виконує функцію практичної реалізації економічного механізму. Він охоплює сукупність взаємопов'язаних процесів від виробництва зерна до його постачання зовнішньому споживачеві та забезпечує трансформацію виробничого потенціалу у реальні експортні результати.

3. Систематизовано основні етапи формування логістичних ланцюгів експорту зерна та визначено чинники, що впливають на їх ефективність. Встановлено, що стан транспортної та складської інфраструктури, рівень координації між учасниками ринку, а також характер державного регулювання є ключовими передумовами стабільного функціонування експортних потоків.

4. Визначено, що економічні інструменти (цінові, тарифні, фінансово-кредитні, податково-митні) безпосередньо впливають на параметри логістичних процесів і формування конкурентоспроможності зернової продукції на зовнішніх ринках. Ефективність логістичного забезпечення залежить від узгодженості дії цих інструментів у межах єдиної системи.

5. Узагальнено методичні підходи до оцінки ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна та обґрунтовано доцільність комплексного підходу, який поєднує витратні, часові та якісні показники. Запропоновані методичні положення формують основу для подальшого аналітичного дослідження результативності економічних механізмів логістичного забезпечення експорту зерна з України.

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕХАНІЗМУ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПОРТУ ЗЕРНА З УКРАЇНИ

2.1. Кон'юнктура ринку зерна та експортний потенціал України

Функціонування системи логістичного забезпечення експорту зерна значною мірою залежить від кон'юнктури ринку. Обсяги виробництва, рівень внутрішніх і світових цін, структура попиту та географія збуту формують параметри експортних потоків і визначають навантаження на транспортну та портову інфраструктуру. Зміни ринкової ситуації безпосередньо впливають на витрати, маршрути постачання та економічну доцільність використання окремих логістичних рішень. Тому оцінка кон'юнктури ринку зерна та експортного потенціалу України є необхідною передумовою для розуміння особливостей функціонування логістичного забезпечення в сучасних умовах.

Світовий ринок зерна на сьогоднішній день набуває особливої уваги та актуальності через глобальні виклики і загрози його функціонуванню та продовольчій безпеці світу в цілому. Продовольча безпека - це стан, коли «всі люди в будь-який час мають фізичний та економічний доступ до достатньої кількості безпечної та поживної їжі, яка відповідає їхнім дієтичним потребам та харчовим уподобанням для активного і здорового життя» [174]. За даними ФАО, чотирма основними складовими продовольчої безпеки є: наявність продовольства, доступ до продовольства, біологічна утилізація та стабільність поставок [173, 178]. Досягнення продовольчої безпеки на основі цих чотирьох складових значною мірою залежить від ефективності сільськогосподарського сектору та пов'язаних з ним виробничо-збутових ланцюгів, а також від належних можливостей в інших секторах, які забезпечують зайнятість і дохід. Це також залежить від здатності цих систем протистояти потрясінням. З огляду на обмеженість природних ресурсів та інші пов'язані з цим виклики, ефективний і

добре функціонуючий сільськогосподарський сектор є ключовим для досягнення цілей продовольчої безпеки, особливо в країнах, що розвиваються.

На рис. 2.1 представлено мапу поширення голоду у світі (Hunger Map), яка відображає рівень продовольчої небезпеки в різних регіонах [181].



Рис. 2.1. Мапа поширення голоду у світі за 2024 р.*

Примітка. * дані Hunger Map [181]

Відповідно до наведеного рисунка, найвищий рівень загроз продовольчій безпеці зафіксовано в країнах Африки та Південно-Західної Азії (на мапі вони позначені червоним, помаранчевим і жовтим кольорами). Саме ці регіони формують стійкий попит на продукцію сільського господарства, зокрема зернові культури.

Зазначимо, що ринок зернової продукції є досить динамічним і постійно знаходиться під впливом багатьох факторів. Не варто забувати про суто ринкові фактори впливу. Серед них визначено зміну макроекономічної ситуації на світовому ринку, загострення конкуренції, фінансову нестабільність та інфляцію в глобальній економіці, суперечливість інтересів суб'єктів ринку, зміни цінової кон'юнктури і т. д. В цілому світовий ринок зерна швидко змінюється і характеризується високим рівнем невизначеності і нестабільності.

Отже, аналіз кон'юнктури світового ринку зерна можна зробити за такими параметрами: показники пропозиції, що включають світові обсяги виробництва та обсяги кожної країни зокрема; виробничий та сировинний потенціал; об'єм інвестицій; динаміка експорту й імпорту; розподіл ринку; кількість виробників на ринку; тип ринку; показники попиту, що включають світові обсяги споживання і обсяги споживання окремими країнами, структуру й напрямки споживання зернової продукції; цінові показники, що відображають поточний рівень цін, а також їх волатильність внаслідок впливу певних факторів; показники трендів розвитку зернового ринку у світі, його стабільність та циклічність.

Зауважимо, що на відміну від інших сегментів ринку світовий ринок зерна має деякі особливі риси: даний ринок є найбільш досконалим з точки зору конкуренції; продукція зернового ринку є життєво необхідною й широко вживаною практично в усіх країнах світу; продукція зернового ринку має тривалий термін зберігання і транспортування [82].

Швидке зростання населення світу є однією із глобальних тенденцій, що сприяє зростанню споживання продовольства. За прогнозами ООН до 2050 р. кількість населення Земної кулі зросте до 9,6 млрд осіб. Це, безумовно, призведе до суттєвого зростання попиту на продовольство, в тому числі й на зернові. Також зазначимо, що землі, придатної для вирощування зернових, не збільшаться (на сьогодні – 1,6 млрд га), а її кількість на 1 особу зменшиться у 2 рази – до 0,18 га (у 2000 р. – 0,3 га). Збільшення врожайності земель також мало ймовірно: на сьогоднішній день, як в Європі, так і в США врожайність земель дуже висока і може підвищитися лише за рахунок генно-модифікованої продукції. Відповідно, в найближчому майбутньому на світовому ринку буде спостерігатися дефіцит продовольства, який спричинить зростання цін [202].

Сучасна кон'юнктура сучасного світового ринку характеризується зміною співвідношення світового попиту та пропозиції, ціновими коливаннями, а також швидким зростанням торгівлі продовольством в умовах збільшення потреб населення та його доходів у різних регіонах світу.

Повномасштабне вторгнення РФ в Україну не лише посилила цю нестабільність, а й зумовила реальні загрози агропромислому комплексу, функціонуванню логістичних ланцюгів зернових культур, формуванню і проходженню матеріальних потоків і глобальній продовольчій безпеці в цілому.

В умовах, які склалися, розвиток глобального ринку зерна неможливий без аналізу його стану, визначення трендів розвитку, прогнозування і створення можливостей для розширеного відтворення.

Як зазначають Ю. І. Гайда та Б. Л. Шайнюк [24], останні події, які відбуваються на світовому ринку зерна, суттєво пов'язані з війною в Україні. Блокуванням РФ морських портів і зернових коридорів, ускладнення, а іноді і неможливість, експорту зерна, загрози глобальній продовольчій безпеці - це доводить особливу вагу і значимість світового ринку зерна.

Світовий ринок зерна – це основа глобальної продовольчої безпеки, тому його роль у світовій ринковій архітектурі не можна переоцінити. Для експортерів зерно є не лише основою забезпечення та підтримки на необхідному рівні продовольчої безпеки своєї країни, а й важливим джерелом експортних надходжень і, відповідно, показником фінансової безпеки. Основними елементами ринку зерна, як і будь-якого іншого галузевого ринку, є ціна, попит та пропозиція, які і визначають його кон'юнктуру. Взаємодія попиту і пропозиції визначає рівновагу на ринку зерна, в результаті чого формується рівноважна ціна на зерно, що задовольняє покупців, і продавців [145, с. 45].

Важливе місце в науковій літературі займають проблеми структуризації зернового ринку, визначення його рис і основних компонентів. Зерновий ринок формують суб'єкти, об'єкти, інструменти і механізми їх взаємодії, а також умови мікро- та макросередовища, в якому функціонують дані елементи.

Зазначимо, що підходи до структуризації ринку можуть бути різними і визначаються цілями дослідження. В даному дослідженні важливо визначимо структуру ринку зерна за територіальною ознакою. В найбільш широкому контексті ринок зерна за територіальною ознакою розділяють на світовий і національний ринки.

Глобалізаційні процеси у світі на сьогоднішній день диктують свої правила. Національні і регіональні ринки тісно пов'язані та взаємозалежні, що обумовлює актуальність дослідження трендів розвитку світового ринку зерна.

Спираючись на доміанти ринкової економіки, зазначимо, що ключовими складника ринку зерна є: ціна, попит, пропозиція та конкуренція. Як зазначає О. М. Саковська [121, с. 45], взаємодія попиту і пропозиції визначає рівновагу на ринку зерна, в результаті якої формується рівноважна ціна на зерно, що задовольняє покупців та продавців. Це дозволяє визначити характерні його риси: економічна самостійність відносин суб'єктів ринку на конкурентних основах; наявність посередників (заготівлі, зберігання, переробки, матеріально-технічних тощо); часткова регульованість (формування державних запасів зерна та їх розподіл); економічні методи регулювання утворення цін.

На особливу увагу заслуговує класифікація ринку зерна за цільовим призначенням, згідно з якою виділено ринок продовольчого зерна, ринок фуражного зерна, ринок зерна для переробки і ринок насінневого зерна. В даному випадку ознака цільового призначення точніше відображає класифікацію ринку зерна за об'єктом розподілу - товаром.

Як зазначають О.Лотиш, А. Кардаш [82], світовий ринок зерна являє собою два сегменти – продовольчий та кормовий. Продовольчий формує ринок пшениці та рису, тоді як кормовий – зернові культури кормового використання (кукурудзу і ячмінь). Основними товарними позиціями на світовому ринку зерна є пшениця, кукурудза та рис.

Ключовими елементами ринку зерна також є його об'єкти (зерно, зернові культури) та суб'єкти. До суб'єктів зернового ринку належать суб'єкти господарювання, що виконують операції із зерном як об'єктом укладених угод (виробництво, купівля, продаж переробка, зберігання тощо). Отже, у структурі зернового ринку виділено такі групи суб'єктів - продавці, покупці та інститути інфраструктури ринку.

Відповідно до такого підходу продавці, до яких також і виробники належать, є найвагомішою категорією суб'єктів ринку, які значно впливають на

формування пропозиції на ринку, визначаючи кількість, ціну і умови продажу зерна. Пропозицію зерна на ринку формують різні категорії продавців. На рис. 2.2 представлено основних суб'єктів ринку зерна України.

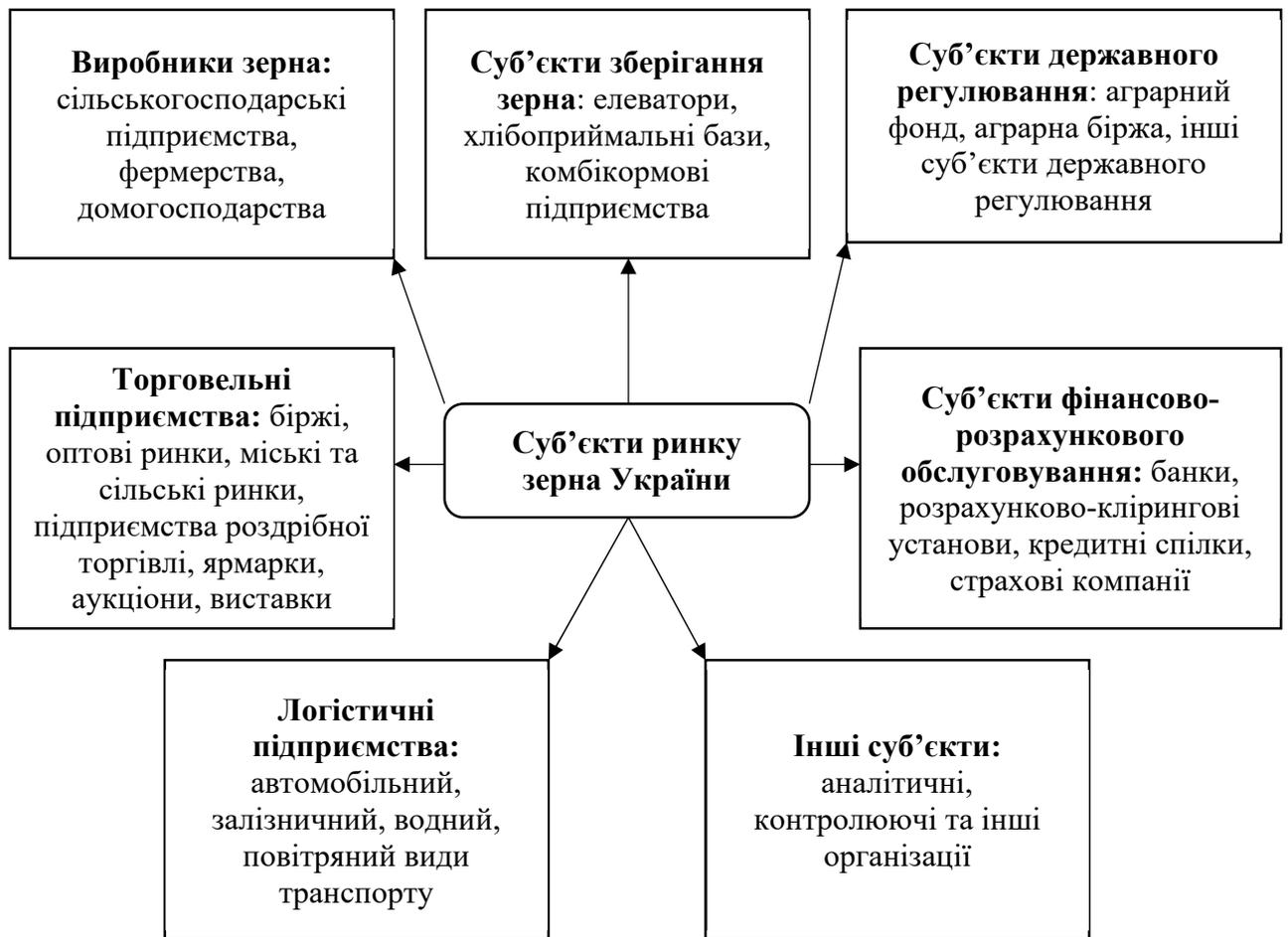


Рис. 2.2. Суб'єкти ринку зерна України*

Примітка. * Складено автором на основі [76]

Попит на ринку, відповідно, формують покупці. При цьому необхідно звертати увагу на особливості зернового ринку. Оскільки зерно - це сировинний товар, а не продукт переробки, то покупці на даному ринку практично завжди є посередниками або суб'єктами, які займаються переробкою, а не кінцеві споживачі. Тому механізм формування попиту на зерновому ринку має свої особливості. Попит формується з урахуванням потреб кінцевих споживачів, а носіями даного попиту є покупці, які виступають в ролі посередників між продавцями (виробниками) і кінцевими споживачами. Вплив покупців на

параметри ринку зерна визначається важливістю запропонованої продукції для кінцевого споживача; рівнем поінформованості покупців про стан ринку та товар; високим рівнем організації покупців, які є, як правило, переробними, посередницькими або сервісними підприємствами, а також варіативністю дій покупців – вони вільно можуть обирати на ринку продавця і, в межах маржі, параметри угоди.

В цілому, попит на світовому ринку зерна визначається, базуючись на демографічних показниках (загальна кількість населення, приріст населення тощо) та обсягів споживання різних категорій кінцевих споживачів. Це одна із складових попиту. Інша складова включає потребу у фуражному зерні й зерні, що призначене для переробки (виробництво спирту, біопалива і т. д.). Важливим елементом попиту на зерновому ринку є також попит на зерно для формування резерву. Необхідність формування резерву є важливою і вагомою частиною попиту в усі періоди. Аналіз стану ринку завжди показує і акцентує увагу на наявності резерву зерна в тому або іншому періоді.

Стосовно суб'єктів інфраструктури ринку зерна, їх чітко можна розділити на дві групи – спеціалізовані (елеватори, склади та сушарні) та неспеціалізовані. Друга група включає ринкові інститути, що надають послуги широкому колу суб'єктів різних ринків й різних ринкових сегментів. До них варто віднести суб'єктів транспортно-логістичної й фінансово-кредитної систем, інституції, які здійснюють державне регулювання ринку, інформаційно-аналітичні, консалтингові і контролюючі організації.

Світовий ринок зерна завжди був динамічним і привабливим. В умовах повномасштабного російського вторгнення в Україну саме даний сегмент зазнав найбільших трансформацій.

Потенційні виклики та загрози глобальній продовольчій безпеці на сьогоднішній день ще більше поглибились саме через зміни на ринку зерна. Це об'єктивно обумовило посилення невизначеності й нестабільності ринку.

Аналіз стану світового зернового ринку ґрунтується на показниках попиту й пропозиції, обсягів торгівлі, цін, резервів й споживання і передбачає

здійснення моніторингу їх змін і визначення тенденцій розвитку основних параметрів ринку. Розмір й темпи зростання ринку є основним показником ринкової кон'юнктури.

Основу сучасної кон'юнктура світового ринку зерна складає співвідношення між попитом і пропозицією, зміни об'ємів торгівлі та цінові коливання.

Останній прогноз ФАО щодо світового виробництва зернових у 2024 році був підвищений на 7,9 млн т (0,3%) у липні і тепер становить 2 854 млн т, що трохи більше, ніж у 2023 році, і є новим історичним максимумом. Збільшення прогнозу порівняно з червневим прогнозом відображає поліпшення перспектив для фуражного зерна: прогноз світового виробництва підвищено на 0,4% до 1 530 млн т, а також для пшениці, очікуване виробництво якої збільшено на 0,3% до 789 млн т порівняно з червневим прогнозом. Підвищення прогнозу для фуражних зернових значною мірою ґрунтується на кращих очікуваннях щодо врожаю кукурудзи в Аргентині та Бразилії. Прогнози врожайності в цих двох країнах були підвищені цього місяця, що відображає більш сприятливу погоду після змінних умов у попередні місяці. Тим не менш, очікується, що виробництво в Бразилії все ще буде значно нижчим за рекордний показник 2023 року. Прогнози виробництва кукурудзи також підвищені для Туреччини та України.

Ці покращення більш ніж переважають погіршення прогнозів виробництва кукурудзи в Індонезії та деяких країнах Південної Африки, де посуха обмежила врожайність, а також у Пакистані через зниження цін та попиту на корми з боку тваринницького сектору, що, як очікується, призведе до скорочення посівів. Світове виробництво пшениці також було переглянуто у бік збільшення, головним чином через кращі перспективи в Азії, зокрема в Пакистані, де ймовірно буде досягнуто рекордного врожаю пшениці. Несприятливі погодні умови в ключових регіонах виробництва пшениці в Російській Федерації призвели до значного скорочення прогнозу виробництва, що стримує зростання глобальних перспектив цього місяця. Прогноз ФАО щодо світового виробництва рису в сезоні 2024/25 зазнав лише незначних коригувань з червня. Він, як і

раніше, вказує на те, що світове виробництво рису в новому сезоні може зрости ще на 0,9% і досягти нового піку в 535,1 млн. т (у перерахунку на шліфований).

Станом на липень прогноз світового споживання зернових у 2024/25 році становить 2 856 млн т, що незначно (на 5,4 млн т, або на 0,2%) вище червневого прогнозу і на 13,6 млн т, або на 0,5%, вище, ніж у 2023/24 році.

В табл. 2.1 представлено обсяг виробництва зернових культур у різних регіонах світу.

Таблиця 2.1

Світове виробництво зернових у 2022-2024 рр., млн. т*

Регіон світу	2022 р.	2023 р.	2024 р.	Темп зростання 2024р. до 2023р., %
Азія	1263,4	1262,5	1296,3	1,2
Далекий Схід	1162,8	1177,6	1191,6	1,2
Близький Схід	63,6	72	71	-1,4
СНД в Азії	37	32,9	35,7	8,8
Африка	201,9	201,1	194,1	-3
Північна Африка	32,1	32,1	31,7	-1,2
Західна Африка	69,3	68	68,6	0,8
Центральна Африка	7,3	7,2	7,3	2,1
Східна Африка	56,1	54,1	55,4	2,4
Південна Африка	37,1	36,6	31,1	-19,6
Центральна Америка та Кариби	42,5	41,2	39,2	-5
Південна Америка	246,2	246,7	249,2	1
Північна Америка	471,7	518,7	513,3	-1
Європа	526,9	518,6	513,3	-1
ЄС	270,5	273,7	282,3	3,1
СНД в Європі	163,1	146,9	138,4	-5,8
Океанія	61,1	42,6	46,7	9,8
Світ	2613,7	2850,4	2854,2	0,1
Пшениця	806,5	788,1	789,1	0,1
Фуражне зерно	1481,6	1532,1	1530	-0,9
Рис шліфований	525,6	530,2	535,1	0,9

Примітка. * Складено автором на основі [171]

Як видно із наведених статистичних даних, найбільший обсяг зернових виробляється країнами Азії (1296,3 млн. т у 2024 році). Якщо аналізувати дані в цілому по світу, то динаміка зростання світового обсягу виробництва зерна представлена на рис. 2.3.

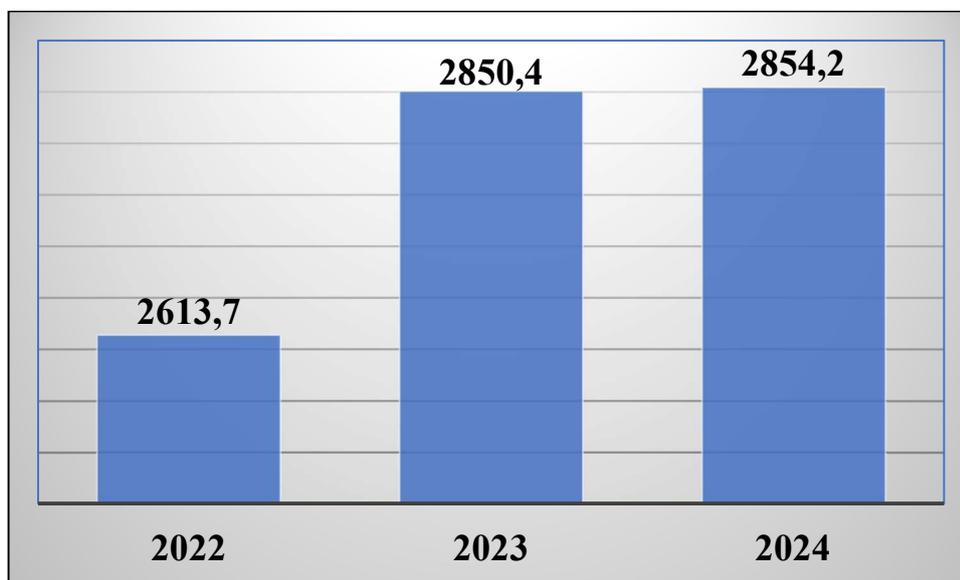


Рис. 2.3. Динаміка світового виробництва зернових культур у 2022-2024 рр., млн. т*

Примітка. * Поюудовано автором на основі табл. 2.1.

Виробництво зернових у світі у 2023 р. у порівнянні із 2022 роком зросло приблизно на 10% (з 2613,7 до 2850,4 млн. т). У 2024 році також відбулося зростання показнику, однак незначне: з 2850,4 до 2854,2 млн. т. В цілому можна констатувати факт зростання світового обсягу виробництва зернових культур.

Світове використання фуражного зерна в 2024/25 році було підвищено на 3,7 млн т завдяки збільшенню прогнозованого використання кукурудзи та ячменю в кормових та інших цілях, а також зростанню продовольчого споживання сорго. Цей перегляд у бік збільшення збільшує прогноз світового споживання фуражного зерна до 1 529 млн. т, що на 0,8% більше, ніж у 2023/24 році. Світове споживання пшениці в 2024/25 році також було переглянuto в бік збільшення на 1,5 млн. т в цьому місяці завдяки збільшенню споживання в Пакистані за підтримки очікуваного зростання внутрішнього виробництва.

Незважаючи на збільшення, світове споживання пшениці все ще знизиться в 2024/25 році на 0,7% в порівнянні з рівнем 2023/24 року. Світове споживання пшениці в 2024/25 році, як і раніше, прогнозується на рівні 1,2% в річному обчисленні і досягне історичного максимуму в 531,5 млн. т. Очікується, що компонент продовольчого використання буде стимулювати це зростання, що може призвести до щорічного збільшення споживання продовольства на душу населення в світі на 0,5% до близько 53 кг в рік. Прогноз ФАО щодо світових запасів зернових на кінець сезону у 2025 році, який становить 894 мільйони т, був знижений на 2,9 мільйона т порівняно з попереднім місяцем, але очікування все ще вказують на зростання запасів на 1,3 % порівняно з початковим рівнем. За новими прогнозами, співвідношення світових запасів зернових до споживання у 2024/25 році залишиться майже незмінним порівняно з минулим сезоном на рівні 30,8%, що свідчить про достатні перспективи пропозиції в новому сезоні. Погіршення прогнозу в цьому місяці в основному відображає зниження прогнозу світових запасів фуражного зерна на 4,3 млн т, що пов'язано, головним чином, зі зниженням оцінок запасів кукурудзи в Бразилії та Україні. Незважаючи на погіршення прогнозу, світові запаси фуражного зерна все одно зростуть у 2024/25 році до 381 млн т, що на 2,8% вище за початковий рівень. Прогноз світових запасів пшениці, навпаки, був підвищений в цьому місяці на 1,6 млн. т до 308 млн. т, але все ще вказує на зниження на 1,4% нижче початкового рівня. Погіршення прогнозу запасів пшениці в РФ через менший очікуваний врожай пояснює основну частину перегляду світових запасів пшениці в бік зменшення. Світові запаси рису на кінець 2014/25 маркетингового року прогноуються на рівні 204,9 млн. т, що мало відрізняється від червневих очікувань і на 2,7% перевищує рекордний рівень початку року, в основному завдяки очікуваному накопиченню запасів в Китаї (материкова частина) та Індії, а також, меншою мірою, в Бразилії та Таїланді.

Прогноз ФАО щодо міжнародної торгівлі загальним обсягом зернових у 2024/25 році залишається незмінним з червня і становить 481 млн т, що на 3,0% менше, ніж у 2023/24 році. Прогноз світової торгівлі фуражними зерновими в

2024/25 МР (липень/червень) був незначно підвищений (на 0,9 млн т) порівняно з минулим місяцем, але все одно вказує на зниження на 3,9% порівняно з рівнем попереднього сезону. Хоча дещо кращі перспективи експорту кукурудзи з України та збільшення імпорту кукурудзи Китаєм (материкова частина) дозволили підвищити глобальний прогноз на 1 мільйон т, світова торгівля кукурудзою все одно впаде на 4,4% порівняно з 23/24 маркетинговим роком. Прогнози світової торгівлі ячменем та сорго на 2024/25 рік (липень/червень) не змінилися порівняно з червнем, при цьому очікується скорочення торгівлі ячменем на 3,9%, тоді як світова торгівля сорго, як і раніше, зростає на 6,4%. Прогноз світової торгівлі пшеницею в 2024/25 році (липень/червень) був незначно знижений (на 0,9 млн т) порівняно з попереднім прогнозом, що ще більше поглибило очікуване скорочення з минулого сезону до 3,7%. Погіршення прогнозу цього місяця відображає скорочення прогнозу експорту для рф відповідно до погіршення прогнозу виробництва. Дещо вищі продажі, що прогножуються деякими іншими великими експортерами пшениці, включаючи Казахстан та Україну, компенсували зниження прогнозу з боку експорту [171].

Обсяг ринку зерна України є досить суттєвим, наша країна повністю забезпечує власні потреби (за даними ООН на 2024 р. це 38 млн. ос. населення) [181] і входить в десятку найкрупніших експортерів зерна на світовий ринок [136].

Однак, повномасштабне вторгнення рф в Україну завдало негативних наслідків аграрній галузі України. Тимчасова окупація територій і втрата каналів збуту негативно вплинули на пропозицію зернових культур, зокрема на обсяги виробництва (рис. 2.4).

На сьогодні український ринок зерна, який має стратегічне значення для продовольчої безпеки країни, знаходиться в кризовому стані. Окупація та активні бойові дії обумовили приблизно 80% втрат врожаю зернових у Донецькій, Запорізькій та Луганській областях. Також значно постраждала економіка Херсонщини, частина її територій була звільнена на кінець 2022 року,

а деякі райони й досі є окупованими. На додаток, до 50% врожаю втратила Харківщина, Одещина, Миколаївщина і Вінниччина [22].

Внаслідок війни українські аграрії втратили найдешевший експортний шлях своєї на зовнішній ринок - морські порти. Альтернативним став наземний та річковий транспорт, проте даний логістичний шлях є значно дорожчим.

Низькі закупівельні ціни на зернову продукцію і значне зростання вартості транспортних послуг зумовили втрати виробниками значної частки прибутків. Як наслідок, багато виробників відмовились збирати врожай. Наприклад, значна частка врожаю кукурудзи у 2022 році залишився на полях [42].

Блокування експортних шляхів обумовило значне накопичення пропозиції зерна та збільшення перехідних запасів. Станом на кінець сезону 2021/22 МР в Україні зберігалось близько 24,3 млн т зерна, що у 5 разів більше у порівнянні з попередніми роками (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Баланс попиту і пропозиції на ринку зерна в Україні, млн. т

Статті	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Загальна пропозиція	83	70,1	91,4	78,5	72,8
Запаси на початок року	7,8	4,9	5,3	24,3	12,7
Виробництво	75	65	86	54	60
Імпорт	0,2	0,2	0,1	0,2	0
Загальний попит	83	70,1	91,4	78,5	72,8
Внутрішній попит	22	20,7	18,7	16,7	15,7
Продовольче споживання	5,5	5,4	5,1	4,6	4,4
Витрати на годівлю	11,3	10,4	10,1	9,1	9,1
Інше внутрішнє споживання	5,2	4,9	3,5	3	2,1
Експорт	56,1	44,2	48,4	49,1	41
Запаси на кінець року	4,9	5,3	24,3	12,7	16,1

Примітка. * Складено автором на основі даних [9]

На рис. 2.4 відображено динаміку виробництва зернових і зернобобових культур в Україні за період 1991–2022 рр.

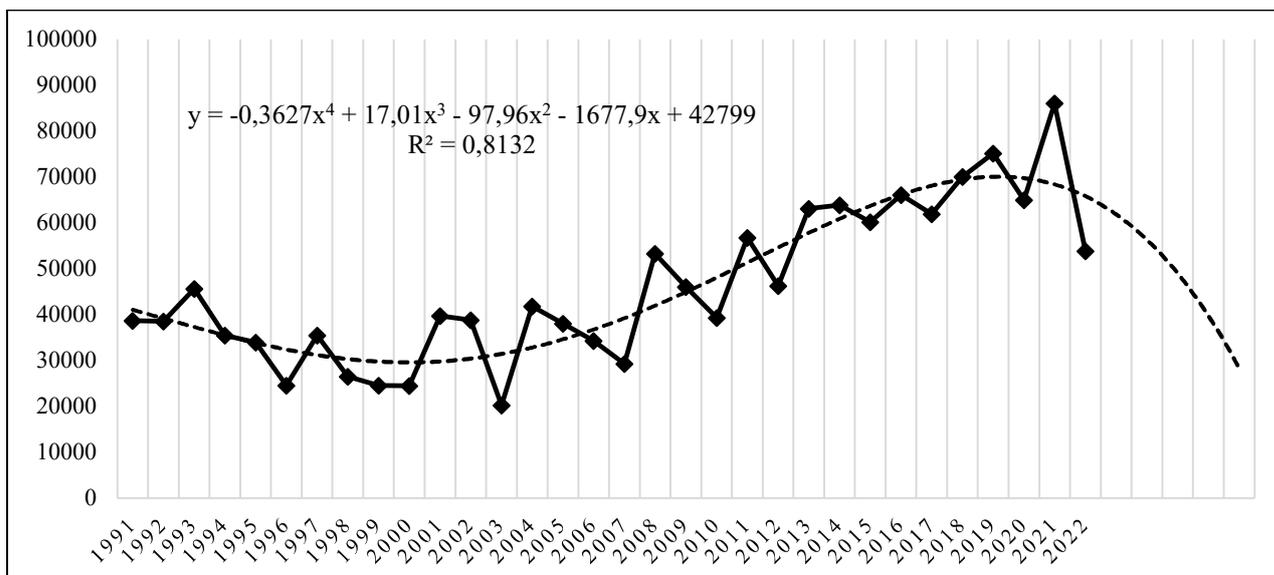


Рис. 2.4. Динаміка виробництва зернових та зернобобових культур в Україні за 1991-2022 рр., тис. т*

Примітка. * Складено автором на основі [127, с. 61]

* Інформацію за результатами державних статистичних спостережень за 2010-2021 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя, а також за 2014-2021 роки без урахування частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях, за 2022 рік – без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії.

Як видно з наведеного рисунку, протягом 1991-2022 рр. виробництво зернових та зернобобових культур України характеризується високим рівнем волатильності з різкими підйомами та падіннями показника. Однак в цілому протягом аналізованого періоду виробництво зернових культур зросло з 38674,1 до 86010,4 тис. т, однак у 2022 році через повномасштабне вторгнення РФ в Україну, яке значно ускладнило вирощування сільськогосподарської продукції, виробництво зернових зменшилося до 53863,7 тис. т (це приблизно рівень 2008 р.).

Окрім того на рисунку представлено прогноз виробництва зернових до 2027 року. Даний прогноз демонструє поліноміальна функція із показником $R^2 = 0,8132$. Отже, констатуємо, що при збереженні існуючої тенденції та відсутності впливу інших факторів до 2027 року пропозиція зернових на ринку України може зменшитися до менш ніж 30 млн т, що безумовно є негативним фактом як для продовольчої безпеки України, так і для глобальної продовольчої безпеки в

цілому, тому що, як вже зазначалось, Україна входить у топ-10 країн найбільших країн-експортерів зернових на світовий ринок.

Таблиця 2.3 відображає динаміку валового збору зернових культур в Україні, що дає змогу оцінити коливання обсягів виробництва, виявити періоди зростання та спаду, а також визначити загальні тенденції функціонування зернового сектору.

Таблиця 2.3.

Валовий збір зернових в Україні у 2000-2024 рр., тис. т*

Культури	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Культури зернові	418168	65975,9	64473,9	94831,4	111971,2	97262	127473,5	80149,9	59772,2	56246
Пшениця	10197	18699,2	16851,3	26532,1	28327,9	24877,4	32151	20729,2	21625,2	22441,1
Озима	9775,2	17683,4	16216,8	25937,4	27663,6	24259,4	31368,9	19906,7	20856,2	21640,3
Яра	421,8	1015,8	634,5	594,7	664,3	618	782,1	822,5	769	800,8
Жито	968,3	1054,2	464,9	391,1	334,7	456,8	593,1	314	231,2	218,4
Озиме	965,9	1052,6	463,4	386,7	333,2	454,2	590,6	308,6	229,8	217,1
Яре	2,4	1,6	1,5	4,4	1,5	2,3	2,5	5,4	1,4	1,3
Ячмінь	6871,9	8975,1	8484,9	8288,4	8916,8	7636,3	9437	5608,2	5507,2	5313,9
Озимий	607,1	1007,1	3219	3281,2	3878,5	3291,3	4855,7	2663,3	2489,3	2475,6
Ярий	6264,8	7967,4	5265,9	5007,2	5038,3	4345	4581,3	2944,9	3017,9	2838,3
Овес	881,4	790,7	458,5	488,5	422	510	467,9	378,5	427,3	457,1
Просо	426,1	140,6	117,1	213,2	169,7	256,1	205	90,6	203,5	156,9
Гречка	480,6	274,7	133,7	128,1	85	97,6	105,8	147,7	210,7	113,7
Рис	89,7	93	148	62,5	54,6	60,7	49,5	3,1	11,1	14,7
Кукурудза	3848,1	7166,6	11953	23327,6	35889,1	30290,3	42109,9	26186,9	31030,4	26863,7
Сорго	16,5	53,9	61,4	188,3	192	106,6	173,2	40,3	42,4	46,5

Примітка. * складено за даними [127, С. 73; 175]

** Інформацію за результатами державних статистичних спостережень за 2010-2021 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя, а також за 2014-2021 роки без урахування частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях, за 2022-2024 рр. – без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії.

Валовий збір зернових в Україні, як і показник виробництва, характеризується певною волатильністю: у 2000-2005 рр. відбулося зростання валового збору зернових до 64473,9 тис. т, однак у 2010 році показник зменшився до 64473,9 тис. т; у 2015 році показник знову демонструє зростання і

в 2019 році він сягає 111971,2 тис. т; у 2020 р. відбувається падіння до 97262 тис. т; у 2021 році показник знову зростає до 127 473,5 тис. т, а у 2022 році відбувається зменшення валового збору зернових до 89149,9 тис. т. 2022 рік демонструє падіння валового збору зернових через повномасштабне вторгнення рф в Україну і суттєве ускладнення ситуації із веденням сільського господарства. Також зазначимо, що наразі офіційна статистика щодо валового збору зернових в Україні за 2023-2024 рр. відсутня.

Окремими графіками виведено валовий збір окремих зернових культур, зокрема пшениці, ячменю та кукурудзи, сумарна частка даних культур сягає більше 65% (рис. 2.5).

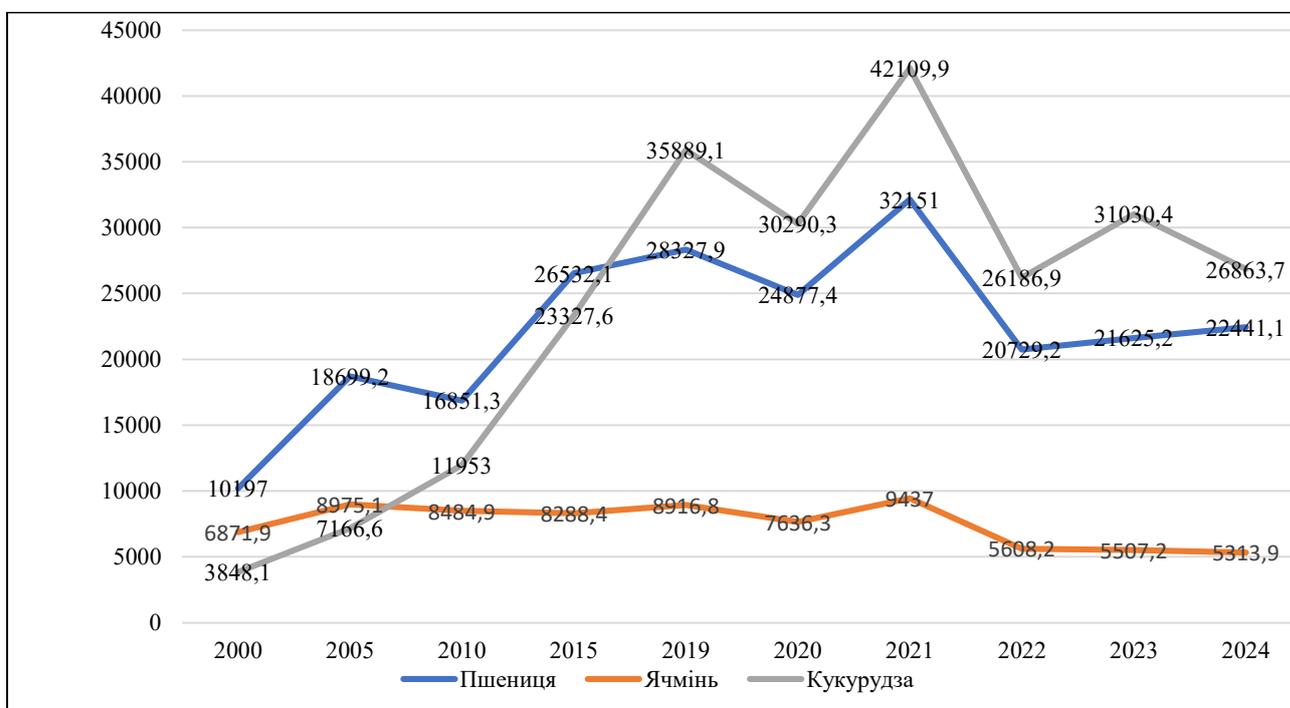


Рис. 2.5. Динаміка валового збору пшениці, ячменю та кукурудзи в Україні у 2000-2024 рр., тис. т.*

Примітка. *Побудовано автором на основі даних табл. 2.3

Протягом 2000-2024 рр. відбулося плавне зростання валового збору аналізованих культур, однак як вже зазначалось, 2022 рік характеризується різким падінням через повномасштабне вторгнення рф в Україну. Також відзначимо, що валовий збір пшениці характеризується більшими коливаннями, ніж ячмінь та кукурудза. До 2019 року валовий збір пшениці демонстрував

стабільне зростання до 28327,9 тис. т, в 2020 році показник зменшився до 24877,7 тис. т, в 2021 році відбулося зростання до 32151 тис. т, а в 2022 через зовнішні загрози валовий збір пшениці зменшився до 20729, 2 тис. т.

Для аналізу ринку зернових важливим показником також є площа, яка використовується виробниками для посіву культур. На рисунку нижче представлено гістограми, які відображають динаміку посівних та площ, з яких зібрано врожай в Україні в 2000-2024 рр. (рис. 2.6).

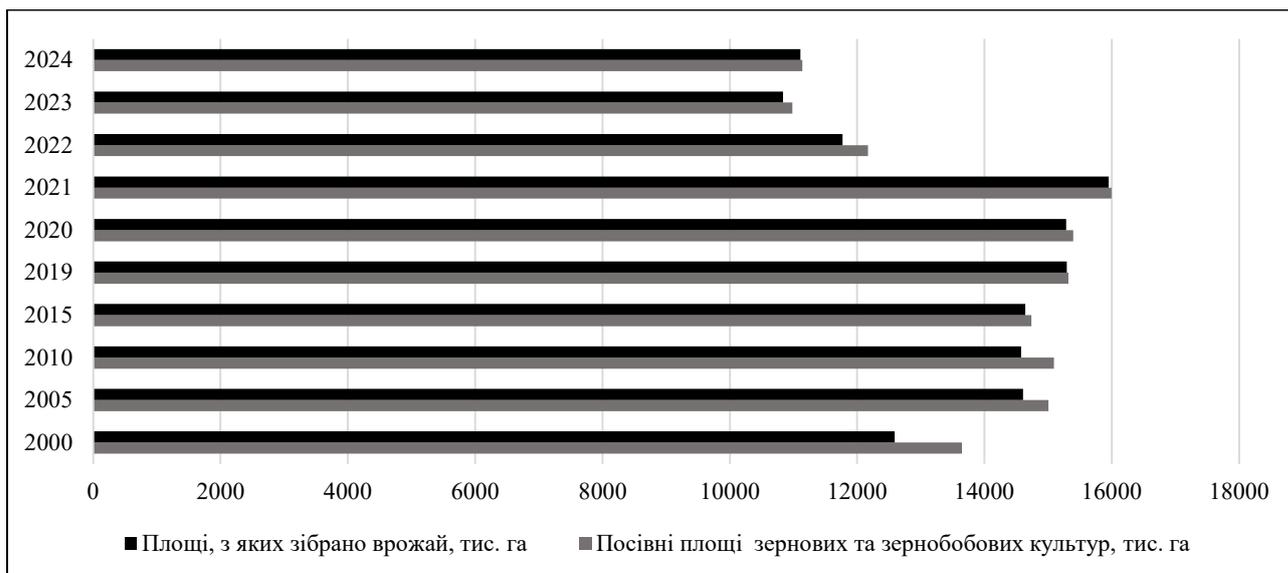


Рис. 2.6. Посівні й площі, з яких зібрано врожай зернових в Україні в 2000-2024 рр., тис. га*

Примітка. * Складено автором на основі даних [127, С. 57; 175]

** Інформацію за результатами державних статистичних спостережень за 2010-2021 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя, а також за 2014-2021 роки без урахування частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях, за 2022-2024 рр. – без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії.

Як бачимо, протягом 2000-2024 рр. показники посівної площі та площі, з якої зібрано врожай зернових культур у певній мірі також характеризуються коливаннями. У 2022 році посівна площа і площа, з якої був зібраний врожай у порівнянні з 2021 році суттєво скоротились (з 15995 та 15948,4 тис. га до 12171 і 11772,9 тис. га у 2022 році відповідно), ці показники є нижчими, ніж у 2000 році.

У додатку В подано інформацію про обсяги валового збору зернових культур в Україні у 2020–2022 рр. з розподілом за регіонами, що дозволяє

оцінити територіальні особливості виробництва. Дані додатку В свідчать, що майже 40% валового збору зернових у 2024 році забезпечили 5 областей України (рис. 2.7).



Рис. 2.7. Найбільші виробники зерна в Україні в 2024 р. в регіональному розрізі, тис. т*

Примітка. *Побудовано за даними Додатку В.

** Інформацію за результатами державних статистичних спостережень за 2010-2021 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя, а також за 2014-2021 роки без урахування частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях, за 2022-2024 рр. – без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії.

Отже, 40% валового збору зернових культур в Україні в 2024 році забезпечили Полтавська (5096,5 тис. т), Чернігівська (3956,4 тис. т), Кіровоградська (3886,6 тис. т), Черкаська (3659,1 тис. т) та Вінницька (3563,7 тис. т) області. Щодо показнику врожайності, в 2022 лідерами стали Сумська (64,4 ц/га), Хмельницька (63,4 ц/га), Чернігівська (62,8 ц/га), Тернопільська (59,7 ц/га) та Івано-Франківська (58,3 ц/га) області.

Зазначимо, що на стабільність кон'юнктури зернового ринку суттєво впливають цінові коливання [64]. Ціни на зерно та особливості їх формування мають вагомий вплив на ефективність галузі. Так, ціна повинна відшкодувати виробнику розмір вкладеного у виробництво капіталу та забезпечити умови розширеного відтворення. Через неможливість експортувати зернові на

українському внутрішньому ринку утворився профіцит продукції, який обумовив низку негативних наслідків для виробників: перенаповнення складів, проблеми зі зберіганням потенційного врожаю, і як наслідок - зменшення ціни пропонованої зернової продукції.

Отже, не зважаючи на зменшення обсягів виробництва, запаси зернової продукції досить високі, і щоб отримати фінансові ресурси, виробники готові реалізовувати зерно за зниженими цінами (рис. 2.8).

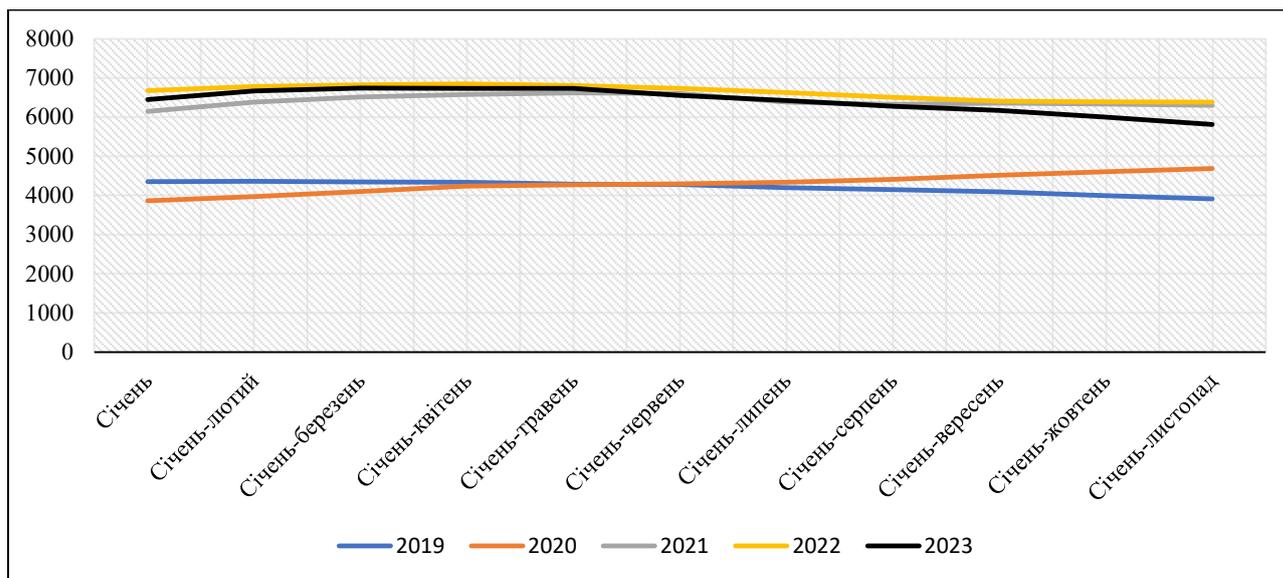


Рис. 2.8. Динаміка цін на зернові культури в Україні у 2019-2023 рр., грн./т*

Джерело: [122].

* Інформацію за результатами державних статистичних спостережень за 2010-2021 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя, а також за 2014-2021 роки без урахування частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях, за 2022-2023 рр. – без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії.

На рис. 2.8 відображено динаміку цін на зернову продукцію в Україні протягом останніх 5 років із урахуванням довоєнного періоду. Як вже й було зазначено, у 2023 ціна пропонованих зернових культур знизилася до 5675,5 грн./т з 6399,8 грн./т у 2022 році.

Для ринку зерна щодо питань забезпечення його стійкості актуальною є проблема регулювання коливання цін протягом року. Цінова нестабільність на зерновому ринку значно залежить від стабілізації пропозиції. Реалізація зернової

продукції в період збору врожаю забезпечує виробникам нижчий рівень рентабельності, особливо в умовах значного зниження цін, у порівнянні з реалізацією зернових культур в інші місяці. Проте більшість виробників не мають можливості зберігати зерно тривалий період часу, що обумовлює втрати значної частини прибутків. Ця дія головного ринкового закону попиту й пропозиції особливо проявляється за відсутності дієвих державних інструментів на внутрішньому ринку.

Зазначимо, що незалежно від річних обсягів пропозиції зернових культур щорічно повторюються сезонні тренди у реалізації зерна по місяцях (рис. 2.8). Як правило, в період пропозиції зернових ціни на внутрішньому ринку суттєво знижуються у порівнянні із попередніми місяцями. Сільськогосподарські виробники, реалізуючи зернову продукцію в період збору врожаю, отримують нижчі прибутки, особливо в умовах значного зниження цін. Дана ситуація обумовлена недостатнім забезпеченням виробників елеваторами, а також незадовільним станом розвитку логістичної інфраструктури, також недостатньо ефективною інтервенцією держави. Через неврегульоване ціноутворення виробники втрачають частину потенційних прибутків. В Україні наразі не впроваджено ефективний організаційно-економічний механізм, який би зменшив коливання цін реалізації зернової продукції протягом маркетингового року і забезпечив стабільні прибутки виробників зернової продукції.

2.2. Організаційно-економічний механізм функціонування ринку зерна як основа логістичного забезпечення експорту

Ринок зерна є стратегічним базисом продовольчої безпеки, а збільшення обсягів виробництва та реалізації зернових на світовий ринок, дає змогу зміцнювати економічний потенціал країни [65]. Водночас ефективність експорту значною мірою залежить від стану логістичного забезпечення, яке безпосередньо впливає на результативність зовнішньоекономічної діяльності зернового сектору та його позиції на світовому ринку.

Разом із тим логістичне забезпечення експорту зерна не можна розглядати ізольовано від загальних умов функціонування ринку зерна. Саме ринкове середовище формує економічні стимули, інституційні обмеження та систему взаємозв'язків між учасниками, у межах яких здійснюється рух зернових потоків. Тому для розуміння особливостей логістичного забезпечення доцільно проаналізувати організаційно-економічний механізм функціонування ринку зерна як основу взаємодії держави, виробників, трейдерів та інфраструктурних суб'єктів.

Організаційно-економічний механізм ринку визначає правила розподілу ресурсів, формування цін, фінансові умови діяльності та характер конкурентних відносин. Саме він створює основу, на якій вибудовується система логістичного забезпечення експорту та формується її ефективність.

Незбалансованість виробництва за окремими групами зернових культур, що мають ключове значення для продовольчої безпеки та задоволення внутрішнього попиту, зумовлює необхідність комплексної оцінки стану ринку, його структурних змін і особливостей функціонування логістичних ланцюгів. За таких умов особливої актуальності набуває узгодження інтересів усіх суб'єктів ринку та підвищення результативності організаційно-економічного механізму його функціонування з урахуванням сучасних викликів і потреб розвитку.

Отже, ринок зерна є одним із пріоритетних секторів економіки України. Його сучасний стан характеризується підвищеною нестабільністю, що зумовлена наслідками воєнних дій: руйнуванням інфраструктури, зміною логістичних

маршрутів, періодичним блокуванням морських портів, посиленням цінових коливань та звуженням конкурентного середовища на окремих сегментах ринку. Додатковим чинником дестабілізації є цінова поведінка окремих трейдерів, які в умовах обмежених можливостей збуту знижують закупівельні ціни, що негативно впливає на доходи виробників.

У таких умовах забезпечення стабільності кон'юнктури зернового ринку потребує вдосконалення організаційно-економічного механізму державного регулювання, спрямованого на збалансування інтересів учасників ринку та мінімізацію впливу внутрішніх і зовнішніх ризиків [56].

На думку Н. Правдюк та А. Ярославського [113], організаційно-економічний механізм функціонування ринку зерна мають передбачати систему узгоджених заходів, інструментів і важелів впливу, спрямованих на розв'язання наявних проблем і забезпечення сталого розвитку галузі з урахуванням екологічних, інноваційних та технологічних пріоритетів.

Йдеться, зокрема, про чітке розмежування повноважень між державними та місцевими органами влади, налагодження взаємодії між усіма учасниками ринку, розроблення стратегічних прогнозів його розвитку та впровадження комплексних програм державної підтримки виробників. Важливими напрямками також є розвиток ринкової інфраструктури, удосконалення фінансово-кредитного забезпечення, оптимізація логістичних ланцюгів, підвищення якості продукції та створення сприятливих умов для малих і середніх виробників.

Окрему увагу автори приділяють підвищенню інвестиційної привабливості галузі, залученню ресурсів для модернізації інфраструктури та впровадження ощадних технологій, а також розширенню зовнішньоекономічної співпраці й координації експортного потенціалу суб'єктів ринку.

В. А. Казьмір зазначає, що організаційно-економічний механізм функціонування ринку зерна слід розглядати як складну системну структуру, спрямовану на регулювання організаційних та економічних процесів у галузі. Його сутність полягає в поєднанні державного регулювання зерновиробництва,

впровадження інноваційних технологій та елементів саморегулювання ринку [56].

Такий механізм ґрунтується на взаємодії послідовно пов'язаних елементів, методів, важелів і інструментів впливу, що забезпечують узгоджену роботу всіх складових системи. Важливою його рисою є формування інтеграційних, коопераційних і партнерських зв'язків між учасниками ринку, а також створення умов для їх підтримки.

Реалізація цього механізму спрямована на забезпечення сталого розвитку зернового ринку, раціональне використання внутрішніх ресурсів та підвищення його конкурентоспроможності з урахуванням впливу зовнішнього середовища. У підсумку це має сприяти досягненню економічних, соціальних і екологічних результатів та зміцненню організаційно-економічного потенціалу галузі [56, с. 6].

Визначення ієрархічних рівнів, підсистем та інструментів організаційно-економічного механізму функціонування ринку зерна має базуватись на платформі комплексності, безперервності й системності, континууму, доступності, що забезпечить виробництво необхідної кількості і якості зерна за прийнятними цінами [113].

На рис. 2.9 запропоновано схему організаційно-економічного механізму функціонування ринку зерна в Україні. Відповідно до запропонованої схеми він включає такі інструменти: законодавче регулювання; державна підтримка; фінансові інструменти; інфраструктурні проекти; інформаційні системи; наукові та освітні програми; міжнародну співпрацю.

З огляду на викладене, наступним етапом дослідження є аналіз сучасного стану, структури та результативності використання ключових інструментів організаційно-економічного механізму функціонування ринку зерна в Україні. Ринок зерна в Україні регулюється низкою нормативно-правових актів, які визначають правові основи функціонування цього ринку, вимоги до якості продукції та механізми державного контролю. Нормативно-правове регулювання ринку зерна в Україні має ключове значення з таких причин:

- забезпечення стабільності ринку (регулювання допомагає підтримувати стабільність цін на зерно, запобігає різким коливанням, які можуть негативно вплинути на виробників і споживачів);
- захист інтересів виробників та споживачів (законодавство спрямоване на захист прав і інтересів усіх учасників ринку, забезпечення прозорості у відносинах між ними, а також на запобігання недобросовісній конкуренції);
- підвищення якості продукції (нормативні акти встановлюють стандарти якості для зернових культур, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності української продукції на внутрішньому та міжнародному ринках);
- стимулювання інвестицій (чітке правове поле сприяє залученню інвестицій у сектор зернових культур, покращенню технологій виробництва і зберігання, розвитку інфраструктури);
- забезпечення продовольчої безпеки (державне регулювання дозволяє контролювати обсяги виробництва і запасів зерна, що є важливим для підтримання продовольчої безпеки країни);
- екологічна безпека та сталий розвиток (законодавчі акти встановлюють екологічні норми і вимоги, сприяючи сталому розвитку аграрного сектору і збереженню навколишнього середовища);
- інтеграція в міжнародний ринок (регулювання відповідно до міжнародних стандартів сприяє інтеграції України у світовий ринок зерна, відкриттю нових ринків збуту і підвищенню експортного потенціалу).

В цілому нормативно-правове регулювання створює сприятливі умови для розвитку ринку зерна, захищає інтереси всіх учасників і забезпечує економічну стабільність в аграрному секторі.

Основні елементи нормативно-правового забезпечення функціонування ринку зерна в Україні узагальнено в додатку Г, що дає змогу комплексно оцінити особливості регуляторного середовища галузі.



Рис. 2.9 Організаційно-економічний механізм функціонування ринку зерна в Україні*

Примітка. * Складено автором.

Водночас для підвищення ефективності функціонування зернового ринку доцільним є вдосконалення чинної нормативно-правової бази з урахуванням як економічних, так і соціальних аспектів його розвитку. Серед можливих напрямів таких змін можна виокремити наступні.

Підвищення прозорості ринку. Необхідним є забезпечення відкритого доступу до інформації про ціни, обсяги виробництва, запаси та експорт зерна. Це може передбачати створення єдиної національної інформаційної платформи для збору та оприлюднення ринкових даних.

Розвиток інфраструктури. Актуальним залишається питання модернізації елеваторних потужностей, транспортних вузлів і портової інфраструктури. Реалізація таких заходів потребує удосконалення законодавчих умов для інвестування в аграрну та логістичну інфраструктуру.

Удосконалення регулювання експорту. Важливо забезпечити чіткі, передбачувані та стабільні правила експортної діяльності, які враховуватимуть як внутрішні потреби продовольчої безпеки, так і зовнішньоекономічні можливості України.

Розвиток фінансових інструментів. Доцільним є розширення використання біржових механізмів, зокрема ф'ючерсів та опціонів, що дозволяють мінімізувати цінові ризики виробників і трейдерів. Це потребує належного регуляторного забезпечення ринку деривативів.

Посилення державної підтримки. Особливої уваги потребують малі та середні виробники, для яких доцільно передбачити механізми пільгового кредитування, страхування ризиків і цільової фінансової підтримки.

Екологізація виробництва. Впровадження сучасних екологічних стандартів вирощування та переробки зерна сприятиме підвищенню якості продукції та зменшенню негативного впливу на довкілля.

Реалізація зазначених напрямів може сприяти формуванню більш стійкого та конкурентоспроможного зернового ринку, здатного адаптуватися до сучасних викликів.

Окремим стратегічним пріоритетом розвитку зернової галузі є розширення можливостей використання відходів переробки зерна для потреб біоенергетики, що дозволить підвищити рівень ресурсоефективності та диверсифікувати напрями використання сировини.

Негативний вплив на функціонування ринку справляє недосконалість податкової політики, що особливо відчутно для малих і середніх виробників. В умовах інфляційної нестабільності це призводить до зниження рентабельності виробництва та скорочення посівних площ.

Додатковою проблемою залишається недостатній розвиток біржової торгівлі зерном. Хоча форвардні контракти застосовуються, використання ф'ючерсних інструментів залишається обмеженим, попри їхню ефективність у хеджуванні цінових ризиків. Посилення конкуренції на світовому ринку зумовлює необхідність удосконалення системи управління ризиками та залучення інвестиційних ресурсів у розвиток логістичних ланцюгів [113].

Занепокоєння також викликають диспропорції виробництва та внутрішнього споживання й експортну зерна. Аналіз світового ринку зерна підтверджує зростання загальних обсягів його споживання, зокрема пшениці та кукурудзи. Дані світові тренди вимагають обґрунтування структури використання зерна, впровадження моніторингу та контролю, розробки раціональної програми розвитку зернового комплексу.

Логістична інфраструктура ринку зерна включає автотранспортні, залізничні, морські та річкові перевезення, що вимагає збалансованості кількісних та якісних характеристик транспортних засобів, зменшення цінових коливань стосовно логістичних ланцюгів, впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних і безпекових технологій, гармонізації взаємодій між елементами логістичних ланцюгів, правової, інформаційної, юридичної й технологічної підтримки.

Успішність функціонування ринку зерна суттєво пов'язана з ціноутворенням, купівельною спроможністю населення та експортним потенціалом. Виробництво зернових культур як базис продовольчої безпеки

країни повинен бути гарантованим та підтриманим державними інститутами, а цінова політика має бути узгодженою з інтересами виробників і купівельною спроможністю споживачів.

Для удосконалення державного регулювання зернового ринку і зниження цінових коливань у 2005 році був створений Аграрний фонд, який займає 20% внутрішнього ринку продовольчого зерна й впровадив найбільшу в Україні форвардну програму закупівлі зерна [2].

Державна підтримка аграріїв в Україні є важливим аспектом державної політики, оскільки сільське господарство доцільно вважати ключовою галуззю економіки. У 2024 році українські аграрії, які хочуть підтримувати та розвинути свої господарства, можуть скористатися низкою державних програм (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

**Державні програми для аграріїв, які займаються виробництвом
зерна у 2024 році***

Вимоги до претендентів	Характеристика допомоги
Малі аграрії, які обробляють до 120 га	на деокупованих територіях – 8000 грн/га; на контрольованих територіях – 4000 грн/га
Товаровиробники, що використовують меліоровані землі	до 50% вартості робіт по будівництву нових та модернізації й реконструкції існуючих меліоративних систем, але не більше 26500 грн/га оброблюваних угідь, де реалізується меліорація
Для аграріїв, що придбали вітчизняну сільськогосподарську техніку	до 25% вартості техніки
Аграрії, чії землі розмізовані сертифікованими ОПМД протягом 24.02.2022-15.04.2024, та фермери, котрі планують провести розмінування власних чи орендованих ділянок	до 80% вартості робіт
Аграрії, які обробляють площі до 500 га	гарантія на інвестиційний чи кредит на купівлю землі або обігові кошти за допомогою Фонду часткового гарантування кредитів у сільському господарстві

Примітка. *Складено автором за даними [116]

Зазначені види допомоги аграрії можуть отримати шляхом подачі заявки через інформаційний аграрний реєстр – Державний аграрний реєстр (ДАР). Використання ДАР, який містить інформацію про виробників

сільськогосподарської продукції та сприяє ефективному адмініструванню державної підтримки, дозволяє спростити процес реєстрації аграріїв для отримання бюджетної допомоги. Це забезпечує автоматичну перевірку їх статусу через доступ до інших державних реєстрів і кадастрів, полегшує подання заявок на підтримку, швидке перевіряння відповідності критеріям для отримання допомоги, а також дозволяє оцінювати ефективність підтримки. Крім того, реєстр забезпечує прозорість розподілу державних коштів і створює «єдиний кабінет аграрія», де можна отримувати державні послуги, взаємодіяти з реєстрами та кадастрами тощо [60].

Саме ДАР можна вважати яскравим прикладом реалізації інструменту «Інформаційні системи» організаційно-економічний механізм функціонування ринку зерна в Україні. Його створено в серпні 2022 року відповідно до Закону України від 05.11.2020 № 985-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо функціонування Державного аграрного реєстру та удосконалення державної підтримки виробників сільськогосподарської продукції» [97] та постанови Кабінету Міністрів України від 02.06.2021 № 573 «Про функціонування Державного аграрного реєстру» [112].

ДАР фінансується з державного бюджету і призначений для комплексного збору інформації про виробників сільськогосподарської продукції, включаючи їхні майнові, екологічні, земельні, фінансово-кредитні, трудові й інші права. Реєстр функціонує на основі добровільного надання виробниками достовірних даних про себе. Актуальна інформація оновлюється через електронну взаємодію з різними державними реєстрами й кадастрами. Державний аграрний реєстр також забезпечує електронну взаємодію між юридичними й фізичними особами, державними та органами місцевого самоврядування тощо [60].

Автоматично в реєстр вноситься інформація про види діяльності виробників, місцезнаходження, власників, чи перебуває суб'єкт у процесі ліквідації або банкрутства та інші дані з Єдиного державного реєстру; земельні ділянки (розташування, цільове призначення, розташовані об'єкти, речове право); аграрні розписки; фінансову звітність; техніку й обладнання; судові

рішення й виконавчі провадження та інші дані. Після реєстрації для користувача створюють особистий електронний кабінет, де виробник може подавати й зберігати документи, отримувати дані про розгляд заяв і посилання на види допомоги, взаємодіяти з різними реєстрами тощо [112].

Також варто зауважити, що зазначений закон передбачає принципи державної підтримки сільського господарства України, виокремлюючи такі як:

- прозорість і публічність (через відкритий доступ до державних реєстрів);
- справедливість (на основі реалізації пропорційності розподілу коштів та встановлення максимальної межі державної підтримки для одного виробника);
- прогнозованість і послідовність (за рахунок створення стабільної нормативно-правової бази, яка регулюватиме питання стимулювання агропромислового комплексу);
- ефективність (забезпечення сприятливих умов для провадження сільськогосподарської діяльності, підвищення конкурентоспроможності продукції для зменшення різних економічних і природно-кліматичних ризиків) [112].

Наразі аграрії здебільшого отримують інформацію про ціни, попит на зерно та перспективи розвитку галузі з приватних джерел, що не завжди забезпечує її повноту й достовірність. Відсутність єдиного офіційного інформаційного ресурсу ускладнює прийняття обґрунтованих управлінських рішень і знижує рівень прозорості ринку.

У зв'язку з цим доцільним є створення єдиної інформаційної платформи, на якій фахівці профільних установ, зокрема інститутів Національної академії аграрних наук та інших державних інституцій, могли б систематично оновлювати дані щодо поточної ринкової ситуації, виробничих тенденцій, цінової динаміки та потреб споживачів. Виробники, у свою чергу, отримали б можливість у режимі реального часу користуватися актуальною аналітичною інформацією.

Доцільно також передбачити на такій платформі функції взаємодії між виробниками, що сприятиме їх кооперації під час закупівлі насіння, добрив,

засобів захисту рослин, палива та під час реалізації продукції. Об'єднання зусиль дозволить зменшити витрати завдяки ефекту масштабу та підвищити рентабельність діяльності, у тому числі за рахунок більш вигідних умов збуту.

Крім того, важливо забезпечити доступ до платформи постачальникам матеріально-технічних ресурсів і зернотрейдерам, що сприятиме спрощенню процедур закупівлі та підвищенню прозорості взаємодії між учасниками ринку.

Ще однією важливою складовою державної підтримки ринку зерна є страхування врожаїв, яке дозволяє зменшити ризики втрати врожаю через несприятливі погодні умови, хвороби рослин або крадіжки й пошкодження врожаю людьми. Страховий захист охоплює різні види посівів, майбутні врожаї та багаторічні насадження зернових культур, таких як пшениця, жито, ячмінь, овес і кукурудза. Можна застрахувати посіви та врожай від повної або часткової втрати на один сезон або на весь цикл вирощування, наприклад, захищаючи озимі культури протягом зимового періоду та майбутній урожай. Окрім захисту врожаю, агрострахування допомагає підтримувати стабільний фінансовий стан фермерів, спрощує процес отримання кредитів і допомагає покрити частину витрат за кредитними зобов'язаннями у разі втрати продукції [3].

Нормативно-правова база страхування врожаїв зернових культур наведена на рис. 2.10.

Перший закон регулює відносини в сфері страхування сільськогосподарської продукції з державною підтримкою для захисту майнових інтересів агровиробників і забезпечення стабільності сільськогосподарського виробництва. Визначає суб'єкта й об'єкт страхування, умови й порядок, державну підтримку та ризики страхування, страхові продукти. Другий – орієнтований на розширення ринку страхування. Скасував положення про аграрний страховий пул.

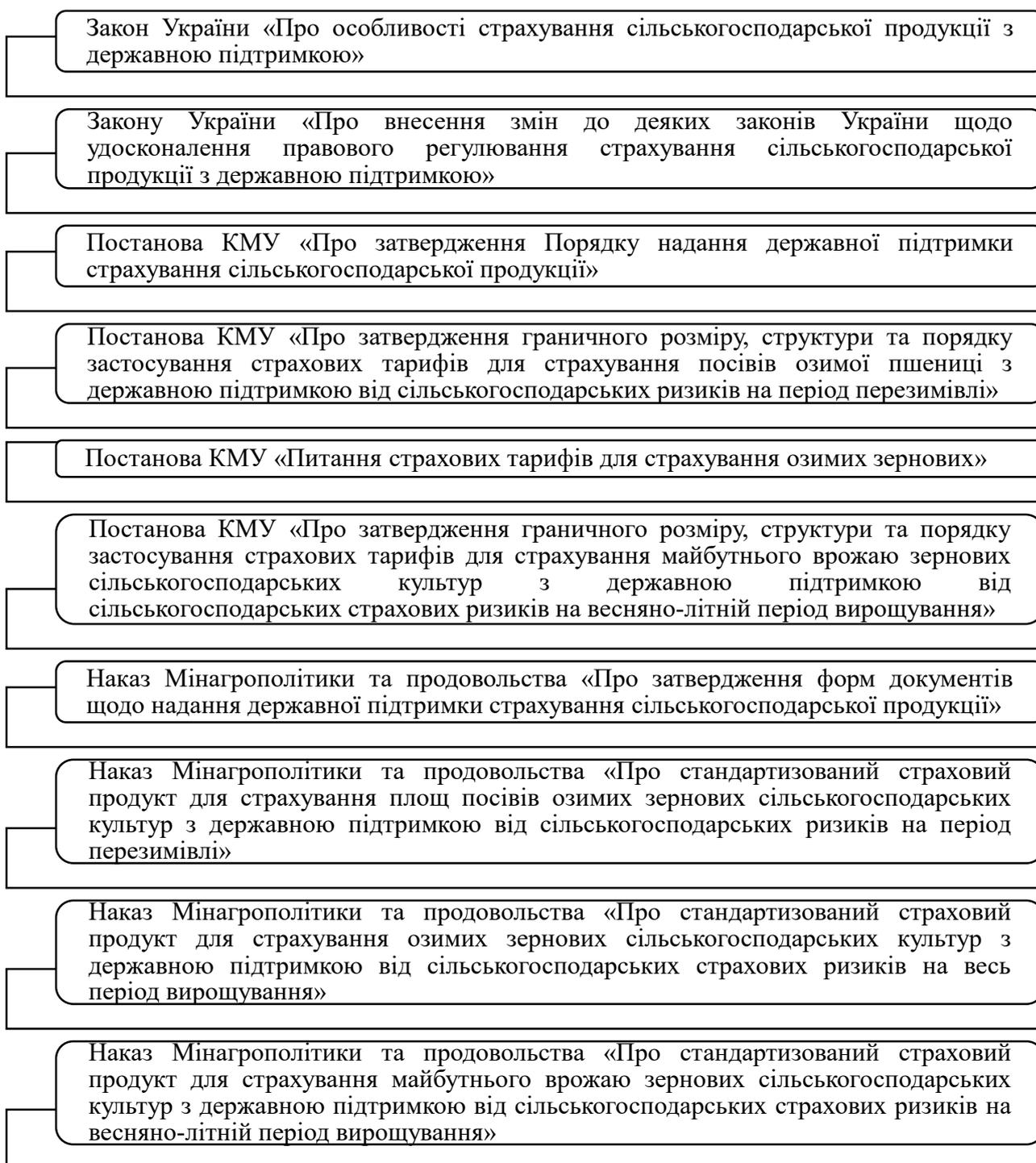


Рис. 2.10. Нормативно-правова база страхування зернових в Україні*

Примітка. * Складено автором на основі [3, 112]

Існує декілька різних видів страхування, яке може обрати виробник зернових (рис. 2.11).

Страховання виробничих витрат	<ul style="list-style-type: none"> • Можуть відшкодуватися лише виробничі витрати
Страховання доходу	<ul style="list-style-type: none"> • У договорі визначаються вартість врожаю, дата визначення ціни, ціна-індикатор, ризики й методики їх оцінювання
Страховання ризиків	<ul style="list-style-type: none"> • Узгоджується один чи декілька ризиків, від яких здійснюється страхування культур
Страховання перезимівлі озимих	<ul style="list-style-type: none"> • Можуть відшкодуватися втрати врожаю протягом визначеного періоду
Страховання врожаю	<ul style="list-style-type: none"> • Здійснюється страхування врожайності за чітко окресленими ризиками
Індексне страхування	<ul style="list-style-type: none"> • Сума визначена в договорі розраховується на основі середніх показників по області
Страховання за індексом погоди	<ul style="list-style-type: none"> • Залежить від погодних умов за 10-20 днів
Страховання за індексом урожайності	<ul style="list-style-type: none"> • Сума страхування визначається на основі даних за 10-30 років

Рис. 2.11. Види страхування*

Примітка. * Складено автором на основі [3, 112]

Аналізуючи нормативну базу, що регламентує агрострахування зернових в Україні варто зупинися на граничних розмірах страхових тарифів для страхування зернових культур від різних ризиків (рис. 2.12).

Найнижчі граничні розміри страхових тарифів на перезимівлю озимої пшениці та весь період вирощування озимої пшениці, ячменю й жита встановлені у Львівській області (на перезимівлю – 3,2%; на весь період для пшениці й жита – по 8,25%; для ячменю – 8,97%). Найвищі для перезимівля озимої пшениці в Полтавській, Сумській і Харківській областях – по 7,6%; для

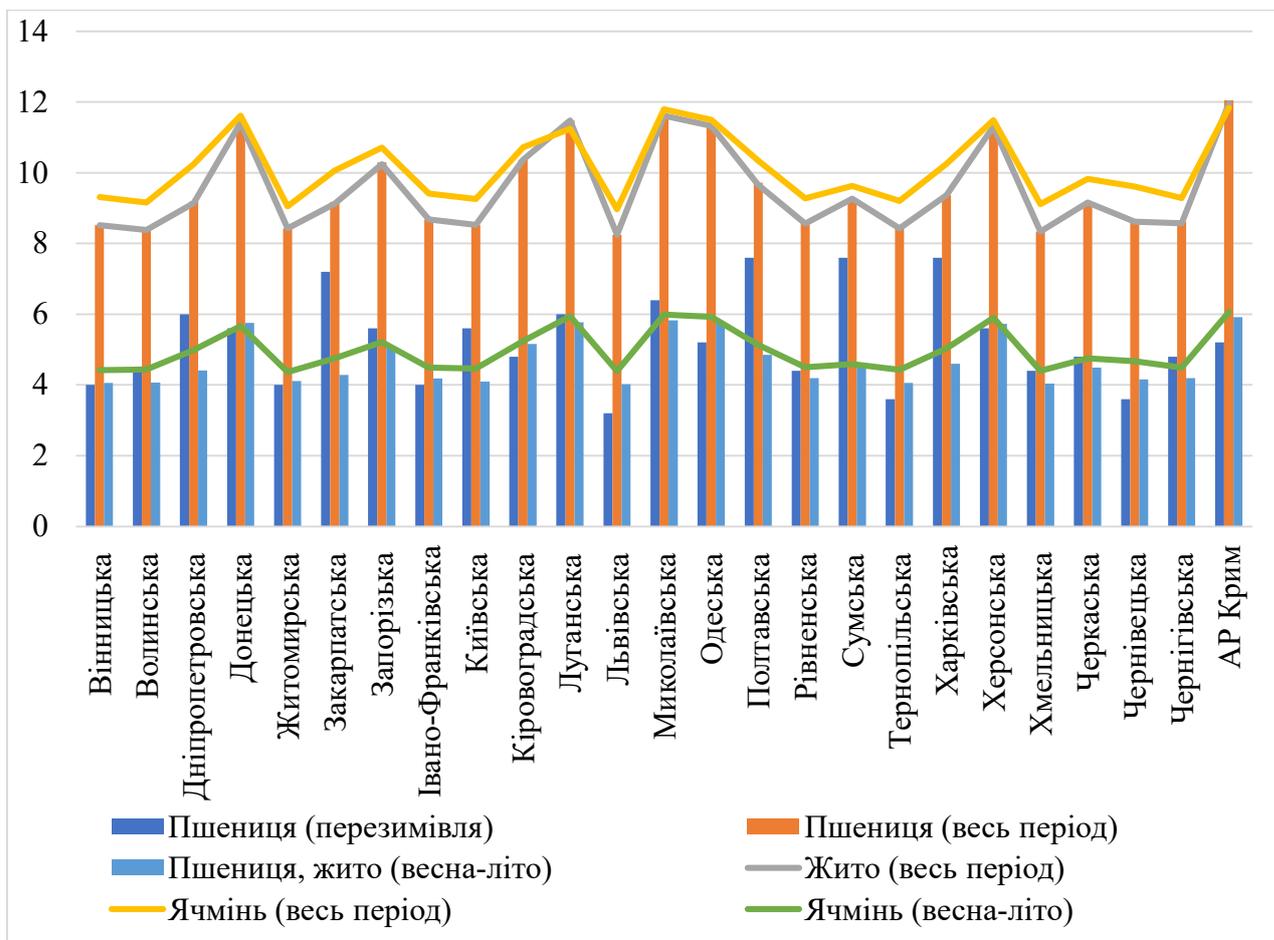


Рис. 2.12. Граничні розміри страхових тарифів для страхування озимих зернових на період перезимівлі та весь період вирощування, %*

Примітка. * Складено автором на основі [3]

ячменю – у АР Крим (11,85%), Миколаївській (11,8%), Донецькій (11,62%), Одеській (11,5%), Херсонській (11,49%), Луганській (11,25%). По граничним ставкам на весняно-літній період домінують ті самі регіони, що і на весь період вирощування. Найнижчі ставки на пшеницю та жито у Львівській області – 4,02%; на ячмінь – у Житомирській (4,37%) та Львівській (4,39%).

Незважаючи на продовження війни Росії проти України, держава активно підтримує аграріїв та працює над забезпеченням продовольчої безпеки. З початку року Міністерство аграрної політики та продовольства України зафіксувало, що 9387 агрогосподарств отримали банківські кредити на суму 65,24 млрд грн для розвитку (рис). З цієї кількості 5749 господарств скористалися

державною програмою «Доступні кредити 5-7-9», отримавши 27,34 млрд грн фінансування [89].

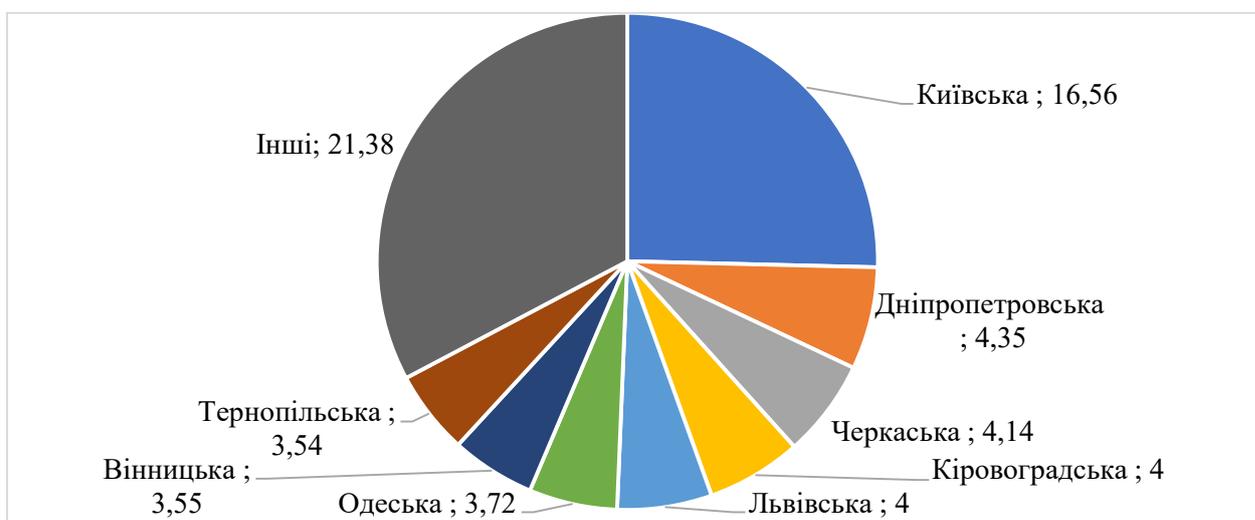


Рис. 2.13. Обсяги кредитів надані агропідприємствам в 2024 році, млрд грн (на 08 серпня 2024 р.)*

Примітка. * Складено автором на основі [11]

У 2023 році банківські кредити отримали майже 14 тис. сільськогосподарських виробників загальною сумою 79 млрд грн. Основними кредиторами виступають державні банки: АТ КБ «Приватбанк», АТ «Ощадбанк», АТ «СЕНС БАНК», АТ «Укрексімбанк», АБ «УКРГАЗБАНК» та великі комерційні банки.

Погоджуємося з позицією А. Білоченка [11], який зазначає, що ефективне кредитування аграрних підприємств є надзвичайно важливим для розвитку аграрного сектора і національної економіки в цілому. Це обумовлено кількома факторами, серед яких можна виділити такі:

- аграрний сектор набуває важливого значення для задоволення потреб населення в продуктах харчування та гарантування продовольчої безпеки держави й потребує кредитних коштів на впровадження сучасних технологій;
- сільське господарство є домінантним джерелом доходів у багатьох регіонах країни. Дана тенденція особливо актуалізувалася в період війни, оскільки аграрний бізнес формує суттєву частку ВВП України. Кредитування дає

змогу розвиватися підприємствам, чим забезпечує і розвиток регіонів шляхом за створення робочих місць і покращення соціальних умов;

– аграрна галузь – важливий сегмент експорту продукції, за рахунок якого в країну потравляють значні валютні надходження. Кредитування дає змогу підвищувати конкурентоспроможність продукції на міжнародних ринках;

– кредитування дозволяє мінімізувати ризики неплатоспроможності та уникнути банкрутства.

Однією з ключових міжнародних структур, що надає суттєву підтримку аграрному сектору України, є Агентство США з міжнародного розвитку (USAID). За даними звіту за січень 2024 року, у межах ініціативи AGRI-Україна агентство інвестувало понад 350 млн дол. США та залучило більш ніж 250 млн дол. від приватного сектору й інших донорів. Загальна інвестиційна ціль програми визначена на рівні 850 млн дол. США.

У межах реалізації програми понад 14 тис. фермерів (близько 32% зареєстрованих учасників) отримали мінеральні добрива, що сприяло виробництву більш як 2 млн тонн зернових у сезоні 2023/2024 років.

Серед приватних партнерів вагому роль відіграє компанія Bayer, яка спрямувала 35 млн дол. США на розширення виробництва насіння та забезпечила посівним матеріалом понад 25 тис. домогосподарств і фермерських господарств. Інвестиції компанії також передбачають модернізацію сушильних потужностей, оновлення польового обладнання та розширення складської інфраструктури. Збільшення виробничих можливостей підприємства сприятиме створенню нових робочих місць і забезпеченню попиту на насіння кукурудзи як в Україні, так і за її межами.

Крім того, компанії «Зерновий Альянс», «Кернел» та «Нібулон» спрямували понад 36 млн дол. США на розвиток альтернативних маршрутів експорту зерна. За підтримки USAID у розмірі 8 млн дол. США реалізація цих проєктів дозволить збільшити пропускну спроможність зернових коридорів більш ніж на 3,3 млн тонн на рік. Це має важливе значення для стабілізації

експорту, зменшення залежності від чорноморських портів і підтримки позицій України на світовому ринку зерна в умовах воєнних обмежень [157].

Протягом 2023 року ФАО, завдяки фінансовій підтримці Уряду Японії, реалізує програму безкоштовного розподілу насіння кукурудзи та соняшника для підтримки малих фермерських господарств і інших сільськогосподарських виробників у дев'яти областях України, що найбільше постраждали від військових дій. Це Чернігівська, Донецька, Дніпропетровська, Харківська, Херсонська, Миколаївська, Одеська, Сумська та Запорізька області [157].

У квітні 2023 року Світовий банк розпочав виділення 132 млн дол. на розширення доступу до фінансування для українських фермерів. Це фінансування узгоджене з проектом «АгроІнвест», з особливим акцентом на розширення доступу до фінансування, покращення доступу до фінансування через кредитну програму «5-7-9» та часткові кредитні гарантії для малих фермерських господарств, підтримку диверсифікації та підвищення ефективності використання води, щоб дати можливість українським фермерам виробляти навіть у періоди посухи [157].

Досліджуючи інфраструктуру сільського господарства варто зупинитися на збитках, які їй завдані від початку повномасштабного вторгнення (рис. 2.14).

У цілому збитки сільськогосподарської техніки сягають 5,8 млрд дол., найбільшу частку становлять трактори (у т.ч. домогосподарств) – приблизно 2,1 млрд грн (35,4%). Також значних втрат зазнали зерносховища – 1,8 млрд грн.

Варто зауважити, що втрати спостерігаються і серед факторів виробництва та готової продукції, зокрема втрачено чи викрадено 123,8 т добрив на суму 67,4 млн грн; 587 т засобів захисту рослин на 6,7 млн грн; 11,582 т. л. палива на 21,2 млн грн; 2811 т. тон зернових на 983,7 млн грн.

Для оцінки впливу інструментів організаційно-економічного механізму функціонування ринку зерна на формування валової доданої вартості сільського, лісового та рибного господарства у фактичних цінах застосовано кореляційно-регресійний аналіз. Вихідні дані наведено в табл. 2.4.

Вихідні дані для кореляційного аналізу*

Рік	Валова додана вартість сільського, лісового та рибного господарства у фактичних цінах, млн грн	Кредитування, млн грн	Бюджетна підтримка, млн грн	Інвестиції, млн грн
2014	161145	55335	5135	18796
2015	239806	48425	4143	29310
2016	279701	55374	4075	50480
2017	303419	59706	10532	63401
2018	360998	67675	13054	65059
2019	356563	61600	13020	58555
2020	393077	61486	13496	50189
2021	593367	82600	12800	48080

Примітка. * складено автором за даними [31]

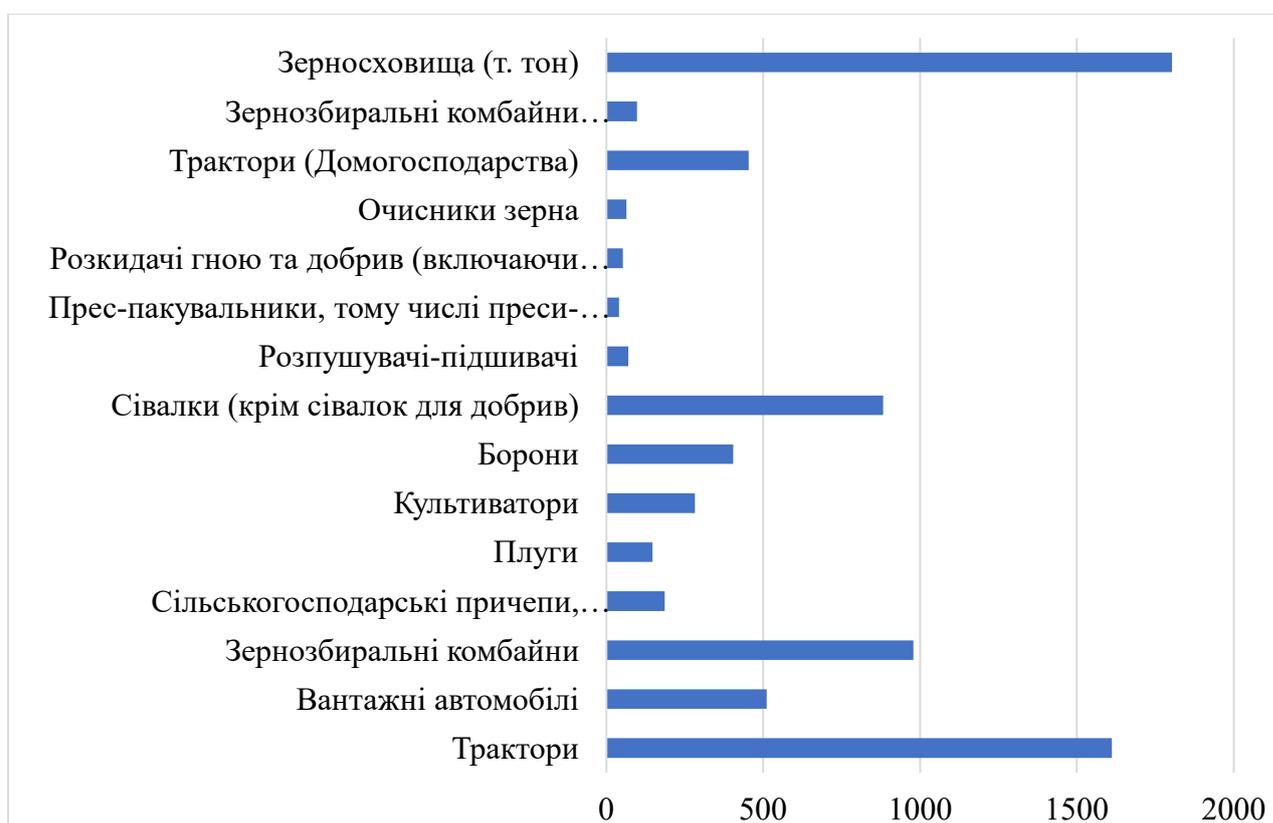


Рис. 2.14. Збитки сільського господарства за видами техніки на кінець 2025 р.*

Примітка. * Побудовано автором за даними [157]

Результативною ознакою (у) обрано валову додану вартість сільського, лісового та рибного господарства, факторними змінними – обсяги кредитування,

бюджетної підтримки та інвестицій у галузь. Період дослідження охоплює 2014–2021 роки. Показники за 2022–2023 роки до аналізу не включено, оскільки їх значення сформувалися під суттєвим впливом екзогенного шокового чинника – повномасштабного вторгнення російської федерації, що істотно спотворює тенденції розвитку галузі. Результати кореляційного аналізу наведено в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Результати кореляційного аналізу*

	У	x ₁	x ₂	x ₃
У	1,00000			
x ₁	0,90829	1,00000		
x ₂	0,72224	0,71299	1,00000	
x ₃	0,48396	0,42015	0,68603	1,00000

Примітка: * розраховано автором

Результати кореляційного аналізу свідчать про наявність прямого зв'язку між результативною ознакою та всіма досліджуваними факторними змінними. Найбільш тісний кореляційний зв'язок встановлено між валовою доданою вартістю та показником кредитування ($r = 0,908$), що характеризується як сильний. Достатньо високий рівень зв'язку також спостерігається з показником бюджетної підтримки ($r = 0,722$), який можна оцінити як помірно сильний.

Зв'язок між результативною ознакою та обсягами інвестицій ($r = 0,484$) є прямим, однак має середню силу. Водночас між окремими факторними змінними простежується кореляція, зокрема між кредитуванням і бюджетною підтримкою ($r = 0,713$), що свідчить про певний рівень їх взаємозалежності.

З огляду на отримані результати для подальшого регресійного аналізу обрано показник кредитування як фактор із найвищим рівнем кореляції з результативною ознакою. Результати регресійного аналізу представлено в табл. 2.6.

Отримане значення коефіцієнта детермінації свідчить про те, що варіація результативної ознаки на 82,5% пояснюється впливом включеної до моделі факторної змінної. Це вказує на високий рівень пояснювальної здатності побудованої регресійної моделі.

Таблиця 2.6

Результати регресійної статистики*

Показник	Значення
Множинний R	0,90829
R-квадрат	0,82500
Нормований R-квадрат	0,79583
Стандартна помилка	57815,39888

Примітка: * розраховано автором

Результати дисперсійного аналізу підтверджують її статистичну надійність: розраховане значення критерію Фішера перевищує табличне ($F_{\text{розр}} > F_{\text{табл}}$) при рівні значущості 0,05. Отже, рівняння регресії є статистично значущим на 95% довірчому рівні, а зв'язок між досліджуваними показниками – не випадковим (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Результати дисперсійного аналізу*

	Df	SS	MS	F	Значимість F
Регресія	1	9,45E+10	9,45E+10	28,28506	0,00180
Залишок	6	2,01E+10	3,34E+09		
Всього	7	1,15E+11			

Примітка: * розраховано автором

Враховуючи, що P-значення $> 0,05$ коефіцієнт можна вважати ненульовим, що підтверджує вплив факторних ознак на результативну (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Результати регресійного аналізу

	Коефіцієнти	Стандартна помилка	t-статистика	P-Значення	Нижні 95%	Верхні 95%
Y-перетин	-362715,600	132960,196	-2,728	0,034	-688057,479	-37373,720
Змінна x_1	11,357	2,135	5,318	0,002	6,132	16,582

Примітка: * розраховано автором

За результатами проведених розрахунків рівняння множинної регресії набуває такого вигляду:

$$y = -362716,6 + 11,357x_1 \quad (2.1)$$

Отже, зі збільшенням обсягу кредитування на одну умовну одиницю валова додана вартість сільського, лісового та рибного господарства за інших рівних умов зростає в середньому на 11,357 млн грн.

Навчання аграрних фахівців реалізується шляхом формальної й неформальної освіти. На основі даних за 2021 рік встановлено, що в Україні діє 21 заклад вищої аграрної освіти і 104 коледжі [103].

Неформальна аграрна освіта в Україні відіграє важливу роль у розвитку аграрного сектору, оскільки забезпечує доступ до практичних знань, сучасних технологій та управлінських підходів. Вона доповнює систему формальної освіти та сприяє впровадженню інновацій, підвищенню продуктивності й конкурентоспроможності сільськогосподарського виробництва.

Одним із основних інструментів неформальної освіти є проведення тренінгів і семінарів як на місцевому, так і на національному рівнях. Такі заходи, що організуються аграрними асоціаціями, профільними установами чи органами влади, зазвичай орієнтовані на практичні питання – застосування новітніх технологій обробітку ґрунту, впровадження органічного виробництва, оптимізацію виробничих процесів.

Важливим напрямом також є курси підвищення кваліфікації – як очні, так і дистанційні. Онлайн-платформи пропонують навчальні програми з агрономії, тваринництва, управління агробізнесом та інших суміжних напрямів, що розширює можливості професійного розвитку та робить освіту більш доступною для виробників.

До основних державних установ, що здійснюють наукові дослідження у сфері сільського господарства, належать Інститут аграрної економіки, який зосереджується на питаннях розвитку аграрної економіки, управління агробізнесом, аналізі ринкових тенденцій та формуванні аграрної політики;

Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, діяльність якого пов'язана із селекцією нових сортів сільськогосподарських культур та удосконаленням технологій їх вирощування; Інститут тваринництва, що працює над підвищенням продуктивності, покращенням породних якостей і технологій утримання тварин. Важливу роль відіграють також дослідні станції, які спеціалізуються на окремих культурах або технологічних напрямках, зокрема у сфері зрошення, агрохімії та насінництва.

Останніми роками активізується наукова діяльність і в приватному секторі, насамперед серед компаній – виробників насіння, мінеральних добрив та засобів захисту рослин, які інвестують у прикладні дослідження та впровадження інноваційних рішень.

Водночас система аграрної науки стикається з низкою проблем, серед яких недостатній рівень фінансування, слабка координація між науковими установами, державними структурами та бізнесом, обмежений доступ дослідних організацій до сучасного обладнання й технологій, а також недостатня інтеграція результатів досліджень у виробничу практику.

Перспективи розвитку аграрної науки пов'язані з посиленням фінансової підтримки, розширенням міжнародного співробітництва, впровадженням сучасних технологій та орієнтацією досліджень на вирішення конкретних практичних завдань галузі.

2.3. Оцінка ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна з України

Зернова галузь традиційно відіграє визначальну роль в економіці України, формуючи значну частку валютних надходжень та забезпечуючи стабільну присутність країни на світовому ринку продовольства. Зростання обсягів виробництва зернових культур протягом останніх десятиліть супроводжувалося суттєвим нарощуванням експортних поставок, що перетворило Україну на одного з провідних світових експортерів пшениці та кукурудзи.

Водночас збільшення фізичних обсягів експорту означає зростання навантаження на транспортну, портову та складську інфраструктуру. Якщо у 1990-х роках логістична система працювала з відносно помірними потоками, то в останні роки вона функціонує в умовах високої інтенсивності експортних операцій.

Таблиця 2.9

**Динаміка світового та вітчизняного обсягів експорту та імпорту
сільськогосподарської продукції***

Показник		Регіон	2018	2019	2020	2021	2022
Імпорт	Загальний товарообіг, млрд дол. США	Світ	19816,3	19341,0	17878,6	22602,8	25670,1
		Україна	57,2	60,8	54,3	72,8	55,2
	Сільськогосподарська продукція, млрд дол. США	Світ	1850,9	1830,8	1846,8	2201,4	2432,3
		Україна	5,5	6,2	6,9	8,1	6,3
	Частка товарообороту України у світовому, %	Україна	0,29	0,31	0,30	0,32	0,22
	Частка сільськогосподарської продукції України у світовому показнику, %	Україна	0,30	0,34	0,37	0,37	0,26
	Частка сільськогосподарської продукції в загальному товарообороті, %	Україна	9,62	10,20	12,71	11,13	11,41
Експорт	Загальний товарообіг, млрд дол. США	Світ	19550,0	19017,1	17653,3	22365,8	24925,8
		Україна	47,3	50,1	49,2	68,1	44,4
	Сільськогосподарська продукція, млрд дол. США	Світ	1810,3	1788,2	1809,5	2148,7	2325,5
		Україна	19,5	22,9	22,9	27,6	24,3
	Частка товарообороту України у світовому, %	Україна	0,24	0,26	0,28	0,30	0,18
	Частка сільськогосподарської продукції України у світовому показнику, %	Україна	1,08	1,28	1,27	1,28	1,04
	Частка сільськогосподарської продукції в загальному товарообороті, %	Україна	41,23	45,71	46,54	40,53	54,73

Примітка. * складено автором за даними [209].

За таких обставин саме ефективність логістичних ланцюгів визначає здатність ринку своєчасно реагувати на зовнішній попит, мінімізувати витрати та підтримувати конкурентоспроможність українського зерна. Таким чином,

оцінка ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна є необхідною для об'єктивного визначення стану логістичного забезпечення та виявлення його проблемних ділянок у сучасних умовах функціонування ринку.

Динаміку світових і вітчизняних обсягів експорту та імпорту сільськогосподарської продукції наведено в табл. 2.9, що дозволяє оцінити масштаби зовнішньоторговельних потоків і визначити місце України в глобальній структурі аграрної торгівлі.

За показниками імпорту частка України у світовому товарообороті протягом 2018-2021 рр. залишалася відносно стабільною з незначними коливаннями в межах 0,29-0,32%. У 2022 році відбулося суттєве скорочення до 0,22%, що зумовлено війсьними подіями, порушенням логістичних зв'язків та загальним спадом зовнішньоекономічної активності.

Частка сільськогосподарської продукції України у світовому імпорті впродовж 2018-2021 рр. демонструвала поступове зростання (з 0,30% до 0,37%), що свідчить про зміцнення позицій країни на аграрному ринку. У 2022 році цей показник знизився до 0,26%, що є наслідком обмежень експортної інфраструктури та зменшення фізичних обсягів поставок.

Аналіз експортних показників засвідчує більш виражену динаміку. У 2018–2021 рр. частка України у світовому експорті зросла з 0,24% до 0,30%, а за сільськогосподарською продукцією – з 1,08% до 1,28%. Це підтверджує посилення ролі України як одного з ключових експортерів аграрної продукції. У 2022 році відбулося скорочення частки у загальному світовому експорті до 0,18%, тоді як частка сільськогосподарської продукції зменшилася менш суттєво – до 1,04%, що свідчить про відносну стійкість аграрного сектору порівняно з іншими галузями економіки.

Особливо показовим є співвідношення сільськогосподарської продукції в загальному товарообороті України. У структурі імпорту її частка коливалася в межах 9,6-12,7%, тоді як в експорті вона є значно вищою і має тенденцію до зростання. У 2022 році частка аграрної продукції в експорті досягла 54,73%, що означає, що понад половину валютних надходжень країна отримала саме від

аграрного сектору. Таке зростання пояснюється не лише стабільністю аграрного виробництва, а й різким скороченням експорту продукції інших галузей унаслідок воєнних дій.

Зростання частки аграрної продукції в експорті підсилює навантаження на логістичну систему, оскільки саме вона забезпечує формування основних валютних надходжень держави. У таких умовах ефективність логістичних ланцюгів стає визначальним чинником підтримання зовнішньоекономічної стабільності.

Водночас воєнна агресія РФ та тимчасова окупація частини територій України суттєво вплинули на виробничу базу аграрного сектору. Активні бойові дії, мінування сільськогосподарських угідь, наявність нерозірваних боєприпасів і випадки хімічного забруднення призвели до втрати або тимчасового виведення з обробітку значних площ. За даними Міністерства сільського господарства США (USDA), на Донецьку, Луганську, Херсонську та Запорізьку області, які зазнали окупації, у 2016–2020 рр. припадало близько 21% виробництва пшениці, 17% ячменю, 14% ріпаку, 9% сої та 19% насіння соняшнику. За оцінками NASA Harvest, площа покинутих посівних земель у 2023 році становила близько 7,5% від їх загального обсягу в країні [209]. Такі втрати виробничого потенціалу безпосередньо впливають на обсяги експортних потоків і додатково ускладнюють функціонування логістичних ланцюгів.

Динаміка експорту зерна та олійних культур з України західними маршрутами у 2021-2024 рр. відображає глибокі структурні трансформації логістичної системи аграрного експорту, зумовлені зовнішніми шоками геополітичного характеру та адаптацією ринку до умов обмеженого доступу до традиційних морських шляхів. Наведені статистичні дані дозволяють ідентифікувати ключові тенденції, простежити перерозподіл експортних потоків між країнами-транзитерами та окреслити причинно-наслідкові зв'язки між інституційними рішеннями, транспортною інфраструктурою та фактичними обсягами експорту (рис. 2.15).

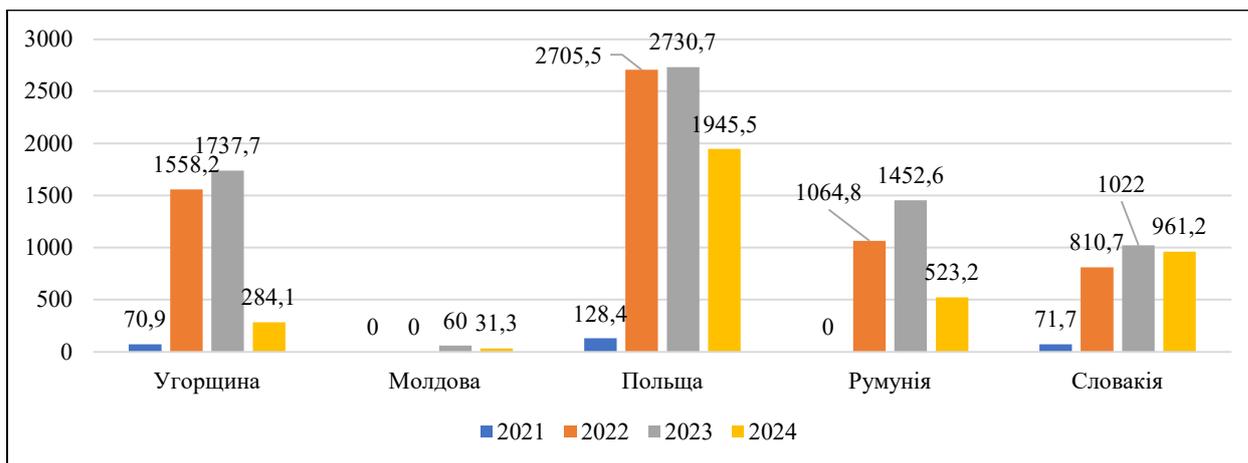


Рис. 2.15. Експорт зерна та олійних культур з України західними маршрутами, 2021-2024 роки *

Примітка. *побудовано автором за даними [209].

У 2021 р. експорт зерна та олійних культур західними маршрутами мав обмежений характер і становив лише 271 тис. т у сукупному вимірі. Основними напрямками виступали Польща (128,4 тис. т), Словаччина (71,7 тис. т) та Угорщина (70,9 тис. т), що свідчить про допоміжну, а не системоутворюючу роль західних сухопутних коридорів у довоєнній структурі аграрного експорту України. Відсутність поставок через Молдову та Румунію у цей період підтверджує домінування морських чорноморських портів як основного каналу експорту.

Кардинальний злам логістичної конфігурації відбувся у 2022 р., коли загальний обсяг експорту західними маршрутами зріс до 6139,2 тис. т, тобто більш ніж у 22 рази порівняно з 2021 р. Такий стрибок має чітко виражений причинно-наслідковий характер і безпосередньо пов'язаний із блокадою чорноморських портів та вимушеною переорієнтацією експортних потоків на сухопутні та річкові маршрути. Польща стала ключовим транзитним хабом, забезпечивши 2705,5 тис. т експорту, що пояснюється як географічною близькістю, так і відносно розвинутою прикордонною інфраструктурою. Водночас значно зросла роль Румунії (1064,8 тис. т) та Словаччини (810,7 тис. т), які виступили альтернативними каналами доступу до портів ЄС і дунайської логістики [65].

У 2023 році зростання експорту західними маршрутами продовжилося, і його обсяг сягнув 7003 тис. т — найвищого рівня за весь період спостереження. Зростання обсягів у Польщі (2730,7 тис. т), Румунії (1452,6 тис. т) та Словаччині (1022 тис. т) свідчить про інституціоналізацію західних маршрутів як стійкого елементу експортної системи, а не тимчасового антикризового інструменту. Поява експорту через Молдову (60 тис. т) підтверджує подальшу диверсифікацію маршрутів і пошук альтернативних логістичних конфігурацій, зокрема з використанням дунайських портів.

Водночас у 2024 р. спостерігається суттєве скорочення обсягів експорту західними маршрутами до 3745,3 тис. т, що майже вдвічі менше, ніж у 2023 р. Це зниження має комплексний характер. По-перше, часткове відновлення роботи чорноморських портів та функціонування альтернативних морських коридорів зменшило навантаження на сухопутні маршрути. По-друге, зростання транзитних та соціально-економічних напружень у країнах-сусідах (зокрема Польщі та Угорщині) призвело до посилення регуляторних обмежень і зниження обсягів транзиту. Найбільш показовим є скорочення експорту через Угорщину з 1737,7 тис. т у 2023 р. до 284,1 тис. т у 2024 р., що може свідчити про адміністративні та політичні чинники, які обмежують пропускну здатність цього напрямку.

Загалом аналіз наведених даних дозволяє зробити висновок, що західні маршрути експорту зерна та олійних культур у 2021-2024 рр. пройшли шлях від маргінального елементу експортної системи до критично важливого логістичного інструменту, а згодом - до стабілізуючого, але допоміжного каналу. Причинно-наслідкові зв'язки між воєнними ризиками, інфраструктурною адаптацією та регуляторною політикою країн-транзитерів визначили як стрімке зростання обсягів у 2022-2023 рр., так і їх скорочення у 2024 р. У науковому та практичному вимірі це підтверджує необхідність диверсифікації експортних маршрутів України та формування гнучкої логістичної системи, здатної адаптуватися до високого рівня зовнішньої невизначеності.

Війна також різними непрямими способами вплинула на виробництво в Україні. Наприклад збільшення транспортних витрат призвело до подорожчання логістики зерна та іншої сільськогосподарської продукції на експортний ринок і підвищило витрати на імпорт. Більшу частину таких додаткових витрат поглинули українські виробники у формі нижчих цін на сільськогосподарські товари та вищих цін на імпортні ресурси, такі як насіння та добрива [158].

У 2022 році витрати на одиницю продукції зросли для всіх культур і продуктів, за винятком ріпаку. Основною причиною цього стали висока інфляція та підвищення цін на фактори виробництва, викликані ускладненнями в логістиці та порушенням традиційних ланцюгів постачання. Зниження цін на готову продукцію на внутрішньому ринку разом із зростанням витрат призвело до значного скорочення доходів виробників. У 2023 році, завдяки частковій стабілізації ситуації в Україні, рівень інфляції знизився, а ринки почали пристосовуватись до нових умов, що сприяло сповільненню темпів зростання витрат на виробництво (рис. 2.16).

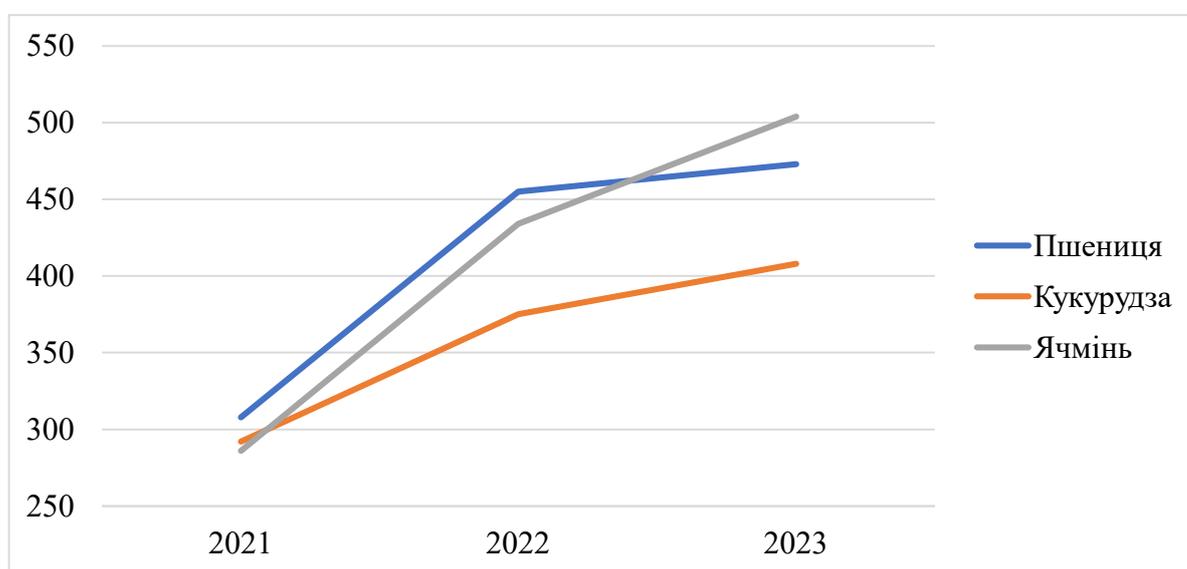


Рис. 2.16. Виробничі витрати зернових, грн/100 кг*

Примітка. *Побудовано автором за даними [51]

Протягом 2021-2022 років серед трьох досліджуваних культур найбільше зросла вартість ячменю +218 грн/100 кг (+76,2%). На другому місці пшениця –

+165 грн/100 кг (53,6%). Найменше підвищення спостерігається по кукурудза – +116 грн/100 кг (+39,7%).

Основна зміна полягає в зростанні частки витрат на нафтопродукти (пальне) у структурі витрат рослинництва. Іншою категорією витрат, що збільшується для всіх розглянутих культур, є інші непрямі витрати, до яких відносяться логістика, втрати, зберігання, обслуговування техніки та обладнання тощо. Частка витрат на добрива залишається стабільною для більшості зернових культур і сої, але зменшується для соняшника, ріпаку та вівсу [51].

З початку російської агресії проти України функціонування ланцюгів постачання стало критично важливим. Транспорт почав відігравати ключову роль у забезпеченні стійкості України. Швидке відновлення пошкодженої інфраструктури та реалізація спільного проєкту України та ЄС «Шляхи солідарності» дозволили Україні експортувати понад 122 млн тонн товарів і імпортувати близько 45 млн тонн необхідних товарів з травня 2022 року по лютий 2024 року через дунайські порти, а також автомобільне та залізничне сполучення. Після того як Росія 17 липня 2023 року припинила Чорноморську зернову ініціативу і розпочала бомбардування портів та інфраструктури, важливої для експорту українського зерна, розвиток ініціативи ЄС «Шляхи солідарності» став ще більш пріоритетним для підтримки української економіки. Крім того, «Шляхи солідарності» створюють основу для майбутньої інтеграції України в єдиний ринок і транспортні системи ЄС, забезпечуючи безпечні торговельні маршрути між Європейським Союзом та Україною [51].

Завдяки цьому Україна змогла експортувати продовольство через порти Балтійського моря – Гданьськ і Гдиню в Польщі, а також Клайпеду в Литві, які готові обробляти додаткові обсяги зерна та інших товарів. Ще одним варіантом є зерновий термінал у порту Констанца, Румунія. Однак обидва варіанти потребували значних інвестицій у розвиток залізничних терміналів на кордоні, а також вирішення проблеми різної ширини залізничних колій в Європі та Україні [103].

За інформацією Держстату, у 2021 році морськими шляхами на експорт було відправлено понад 6,5 млн тонн зерна. У період з лютого 2022 року по січень того ж року обсяг експортованого зерна склав майже 1,4 млн тонн. Після початку окупації порти Бердянська, Маріуполя, Миколаєва, Скадовська і Херсона, а також порт «Ольвія», опинилися під контролем окупантів або зазнали серйозних руйнувань і були заблоковані. Також під паралізуючим впливом опинилися порти Великої Одеси і дунайські порти [138].

Понад 20 мільйонів тонн зернових та олійних культур було зупинено для завантаження в портах Чорного та Азовського морів. Експорт зерна в перші місяці конфлікту скоротився до 500 тис. тонн на місяць порівняно зі звичайним довоєнним обсягом у 5 млн тонн. За даними Міністерства аграрної політики, Україна втрачала 170 мільйонів доларів щодня через заблоковані порти [10].

Для мільйонів людей, зокрема в Африці та Азії, де продовольство з України має критичне значення, навіть основні продукти стали дефіцитом. Перебої у виробництві та експорті української пшениці ще більше ускладнили вже важку ситуацію в цьому секторі. Найбільше постраждали від кризових явищ країни з високою імпортозалежністю, такі як Гамбія, Ліван, Джибуті, Лівія та Туніс, для яких частка імпорту пшениці з України перевищує 40%. Через значну залежність від українського постачання ці країни можуть зіткнутися з труднощами при переході на альтернативні джерела, що, ймовірно, призведе до дефіциту постачання в короткостроковій перспективі [12].

Міжнародні організації та світові лідери, до яких ще дослухався Кремль, включилися в розв'язання цієї глобальної проблеми, яка стосується як продовольчої безпеки, так і безпеки морського торгового флоту. 22 липня 2022 року була підписана Чорноморська зернова ініціатива, що дозволила розблокувати три українські порти для експорту продовольства. Варто зазначити, що в рамках цієї ініціативи підписані дві угоди: одна між Росією і Організацією Об'єднаних Націй (ООН) за участі Туреччини, а інша – між Україною і ООН також за участі Туреччини. Однак вже наступного дня, 23

липня, в Одеський порт потрапила російська ракета, що стало підтвердженням «мирних» намірів з боку підписанта [138].

У рамках даної угоди росія зобов'язалася не нападати на цивільні судна, які користуються спеціальним коридором, і не здійснювати атаки на три зазначені порти. Військові кораблі, літаки та безпілотники не повинні наближатися до цього коридору. Щоб дістатися до портів, суднам необхідно пройти через води Чорного моря, що містять міни, розміщені для захисту Одещини від морських нападів. Україна погодилася частково розмінувати ці води та забезпечити безпечний прохід за маршрутами, узгодженими з українськими військовими. Такі коридори були погоджені з усіма сторонами. Зернова угода також дозволяла залучення мінних тральщиків з інших країн. Під час проходження територіальними водами до портів судна повинні були супроводжуватися українською стороною. В акваторії та на території України не повинно бути допущено російських суден чи військових [51].

Умови Ініціативи дозволяли учасникам припиняти її дію кожні 120 днів з моменту підписання, що створює серйозну загрозу для продовольчої безпеки в світі та агросектору України. Російська сторона неодноразово висловлювала наміри щодо припинення Ініціативи. Так, 7 вересня 2022 року президент рф заявив про необхідність обмеження українського експорту зерна через його переважне постачання до країн ЄС і Туреччини, замість вирішення проблеми голоду в бідних країнах. 13 жовтня постійний представник рф при ООН заявив про можливість виходу росії з Ініціативи, якщо її вимоги не будуть виконані. 14 жовтня представники рф звинуватили Україну у використанні «зернових коридорів» для атак на інфраструктуру. 20 жовтня росія закликала ООН утриматися від розслідування використання іранських БПЛА в Україні, інакше співпраця росії з ООН, ймовірно в рамках «зернових коридорів», може бути переглянута.

А. О. Сурілова розрізняє економічні й політичні наслідки зернової угоди. Економічні наслідки в основному позитивні, оскільки «зерновий коридор» допомагає уникнути псування збіжжя, реалізувати агропродукцію та отримувати

доходи. Проте, обсяги експорту не досягли рівня до вторгнення, коли вони тільки почали відновлюватися після коронавірусного «шоку» 2020 року. Оцінити політичні наслідки «зернової угоди» складніше, оскільки війна триває, а Росія постійно погрожувала виходом з угоди, що ставило під загрозу її подальше функціонування. Внаслідок цього важко визначити, який з учасників угоди отримав найбільші вигоди. Безумовно, Україна, як учасник угоди, виконувала важливу роль у забезпеченні світової продовольчої безпеки, що є значущою місією. Однак ситуація, коли Україна вимушена користуватися «зерновим коридором» через блокаду портів з боку агресора, не може бути визнана нормальною [131].

Чорноморська зернова ініціатива, яка дозволила продовжити експорт агропродукції з України, сприяла поступовому зниженню цін на міжнародних продовольчих ринках, що свідчило про зростання глобальних експортних можливостей. Однак після зриву зернової угоди ціни на основні продовольчі товари вперше за кілька місяців почали суттєво зростати, і світові ринки знову опинилися в стані невизначеності та нестабільності [158].

Після того, як Росія припинила дію коридору, використавши це як інструмент маніпуляцій і тиску на український уряд, українська влада оголосила про створення «гуманітарного коридору» вздовж узбережжя Чорного моря, який охоплює 12-мильні прибережні зони України, Румунії, Болгарії та Туреччини. Його мета – обійти фактичну блокаду суден, що прямують до африканських і азійських ринків, а також запобігти атакам з боку Російської Федерації на прибережні зони країн НАТО. 16 серпня 2023 року з одеського порту вирушило перше судно контейнеровоз Joseph Schulte під прапором Гонконгу. На його борту було понад 30 тисяч тонн вантажу (2114 контейнерів), включаючи продовольство. Незважаючи на те, що ООН не вважає, що самостійно забезпечений Україною коридор для експорту зерна в Чорному морі є стійким або передбачуваним, відповідно до навігаційного доручення ВМС ЗСУ № 6 від 8 серпня 2023 року були оголошені нові тимчасові маршрути для цивільних суден [176].

Погоджуємося з А. С. Чумак, що серед проблем «гуманітарного коридору» можна виділити такі ризики та обмеження: обстріли рф української портової інфраструктури й терміналів; загроза торговим суднам з боку росії через військові кораблі, авіацію й безпілотики; обмежене використання портів; недостатня пропускна здатність портів Румунії та Болгарії для обробки великих обсягів вантажів; надмірні витрати на страхування суден через військові ризики, що суттєво впливають на кінцеву ціну продукції. Внаслідок цього український бюджет змушений частково покривати витрати на страхування суден [149].

Аналіз експорту зернових показує, що з березня 2022 р. по 31 липня 2025 р. кордон перетнуло 104,6 млн т, з яких 5,9 млн т ячмінь, 36,5 млн т пшениця та 62,2 млн т кукурудза. Перетин за типом транспорту наведено на рис. 2.17.

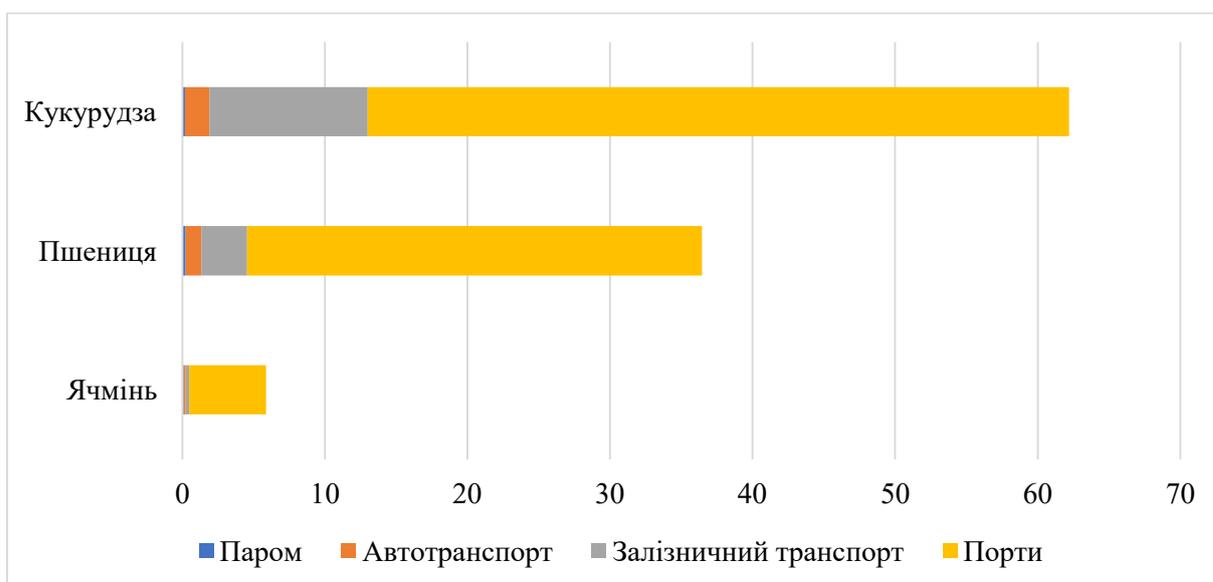


Рис. 2.17. Експорт зернових за типом транспорту у березні 2022-липні 2025

Примітка. * Побудовано автором за даними [176]

Найбільшу кількість продукції переміщено через порти (79,1% кукурудзи; 87,5% пшениці та 91,7% ячменю). Другу сходинку займає залізничний транспорт: 17,8%; 8,8% та 4,2% відповідно. На третій позиції автотранспорт, яким було перевезено 2,7% від кількості експортованої кукурудзи; 3,0% пшениці та 2,4% ячменю. Найменші обсяги транспортовано через паром: 0,3% кукурудзи; 0,7% пшениці та 1,7% ячменю. Якщо брати загальні показники експорту

зернових, то 82,7% перевезено через порти; 13,9% – залізничним транспортом; 2,8% – автомобільним і 0,5% – паромами.

Протягом 01.08.2022-30.06.2023 через зерновий коридор в цілому пройшло 996 суден. Загальний обсяг експорту склав 32,6 млн т, у т.ч. 16,9 млн т кукурудзи; 8,9 млн т пшениці. У товарній структурі домінує кукурудза (51,8%), на другому місці – пшениця (27,2%). Тобто більшу частину складають зернові (рис. 2.18).

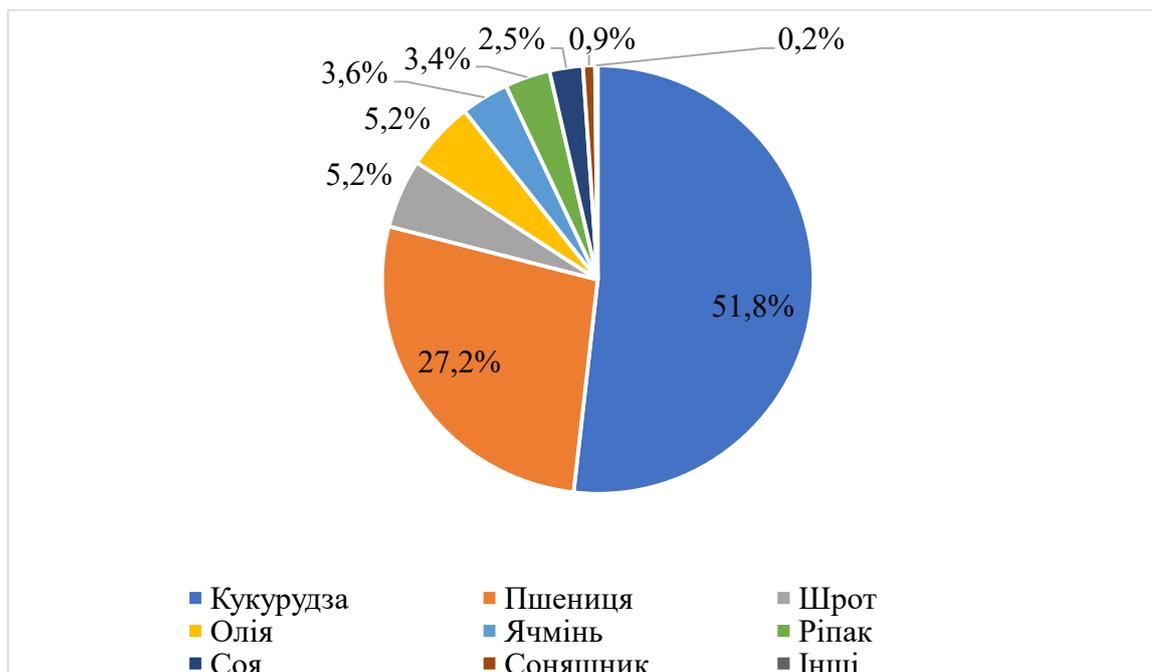


Рис. 2.18. Структура експорту продукції зерновим коридором протягом 01.08.2022-30.06.2023рр.*

Примітка. * Побудовано автором за даними [170]

Унаслідок повномасштабного вторгнення РФ в Україну змінилася структура експортних перевезень зерна за видами транспорту. Якщо у 2021 році 99,1% експортного зерна перевозилося морським транспортом, то в період з 1 березня 2022 року по 30 квітня 2023 року частка морських перевезень зменшилася до 76%. Водночас частка перевезень залізницею зросла до 19%, а автотранспортом – до 5%. Таким чином, завдяки розбудові «шляхів солідарності» частка наземного транспорту в структурі перевезень значно зросла [36].

Згідно з даними Адміністрації морських портів України (АМПУ), з 10 серпня 2023 року, коли Україна повідомила про намір запуск власного «гуманітарного коридору» після виходу Російської Федерації з «зернової угоди», порти Одеса, Південний та Чорноморськ обробили 4,4 млн тонн вантажів. За цей період до портів «Великої Одеси» зайшло 148 суден, з яких 115 вже вийшли, а п'ять були евакуйовані. Протягом майже року дії «зернової угоди» через одеські порти було оброблено 32,8 млн тонн вантажів.

Інформацію про пропускну спроможність українських портів відповідно до даних АМПУ представлено на рис. 2.19.

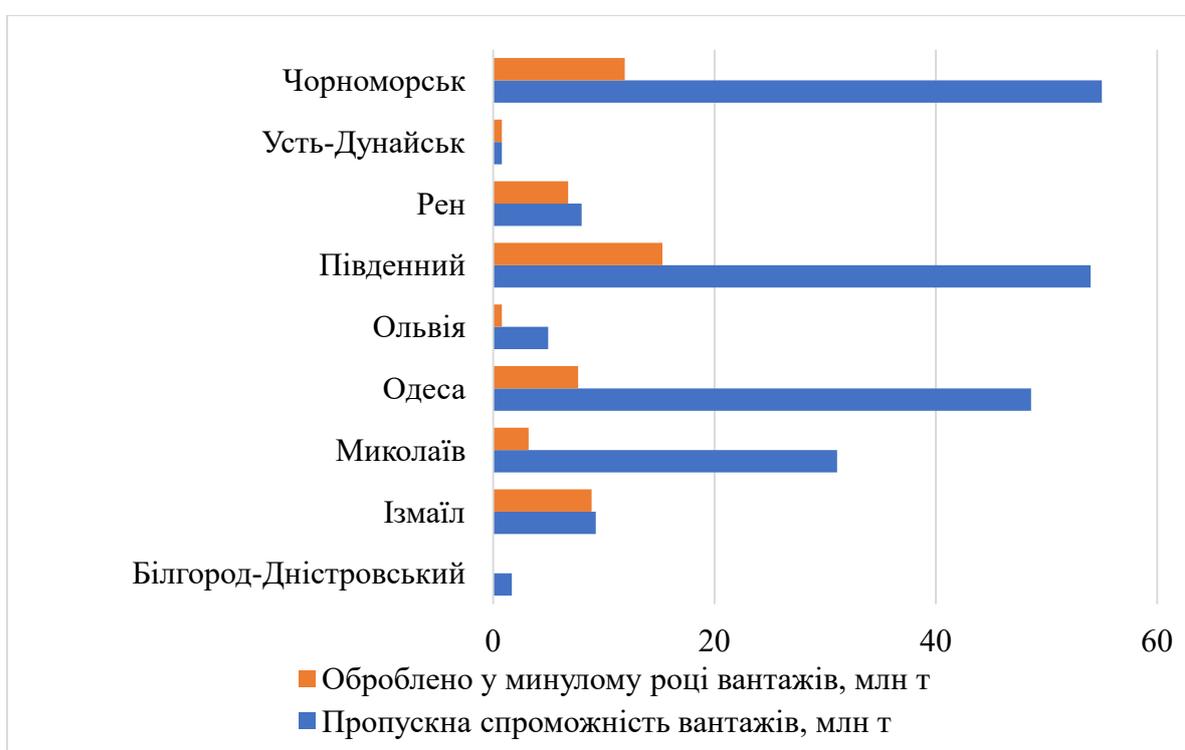


Рис. 2.19. Пропускна спроможність функціонуючих українських портів*

Примітка. * Побудовано автором за даними [70]

Хоча дунайські порти в Україні продовжують активно працювати, їхні потужності обмежені і вони не здатні повністю вирішити існуючі логістичні проблеми. Їх фізична пропускна здатність досягає лише 10 млн тонн на рік, у порівнянні з 250 млн тонн морських портах. Крім того, в дунайські порти можуть заходити лише невеликі судна та баржі, що підвищує витрати на доставку вантажів у ланцюзі постачання [36].

При цьому варто зауважити, що річковий спосіб транспортування непогана альтернатива. Раніше частка вантажоперевезень через Дунай становила приблизно 3-5 мільйонів тонн на рік, що відповідало 2,5-4% від усього експорту. Наразі обсяг перевезень через Дунай зріс до 16,3 мільйонів тонн на рік, що втричі більше. Сучасні дані показують, що річкові порти здатні транспортувати близько 2 мільйонів тонн вантажів на місяць, використовуючи як великі баржі, так і малі судна. Дунайське пароплавство активно розвивається, і прикладом цього є новина про введення в експлуатацію другої SLG-баржі, яка має можливість перевозити понад 2 тисячі тонн вантажу [36].

О. Ковальова зазначає, що після початку повномасштабного вторгнення збільшується обсяг транзиту аграрної продукції через митну територію ЄС та безпосередніх постачань на ринки країн ЄС, включаючи реекспорт. Дані за 2022 рік показують значний ріст частки країн ЄС 27 у структурі експорту з України, водночас частка африканських та азійських країн зменшилася. Така зміна пов'язана з фізичним обмеженням експорту через порти України [62].

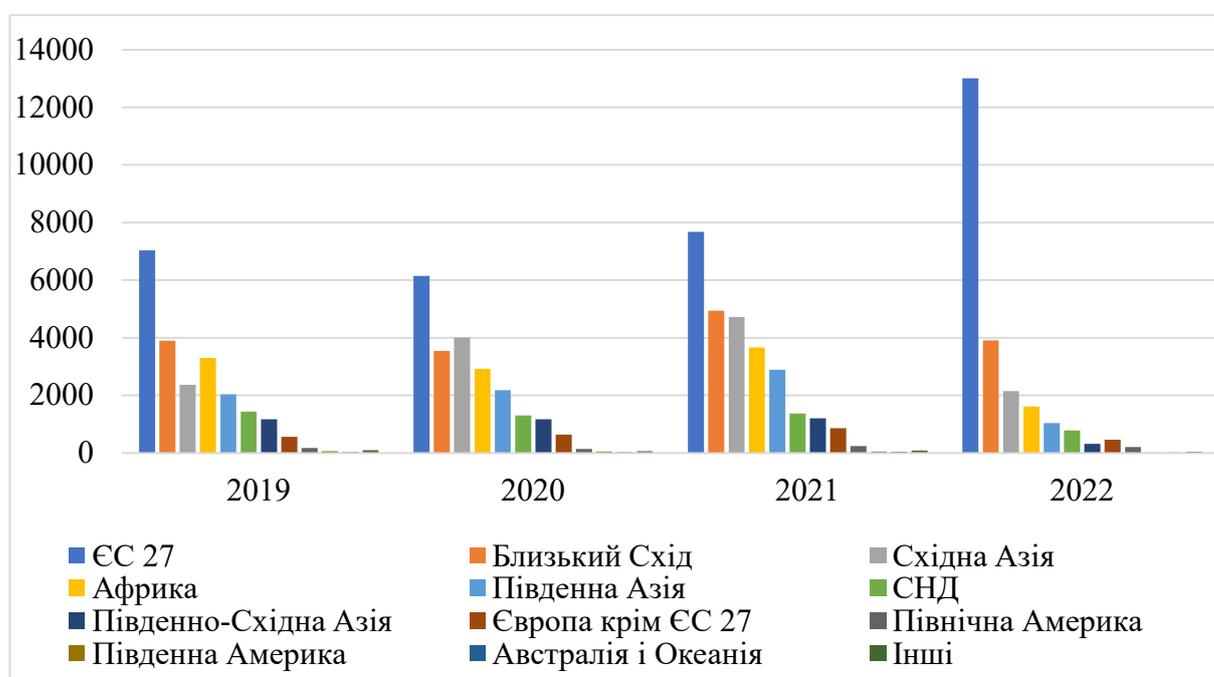


Рис. 2.20. Динаміка експорту аграрної продукції в 2019-2022 р., млн. дол.

США*

Примітка. * Побудовано автором за даними [16].

Товарна структура експорту в країни ЄС відзначається зростанням постачань зернових і олійних культур, молочних продуктів та олії. Водночас товарна структура імпорту в Україну не дає повної картини через велику частку гуманітарних вантажів, знижену купівельну спроможність населення, значну кількість людей, які виїхали за кордон, а також зміни у структурі споживання, викликані повномасштабними військовими діями (рис. 2.20) [62].

Війна змінила структуру експорту України, особливо пшениці. Збої на чорноморських судноплавних маршрутах призвели до того, що український експорт більше спрямовується до Європи, а менше до таких регіонів, як Африка на південь від Сахари чи Азія. З січня 2021 року по лютий 2022 року на європейські ринки припадало менше 2% від загального обсягу українського експорту пшениці, але з того часу європейські ринки отримали 52% від загального експорту пшениці (рис. 2.21) [16].

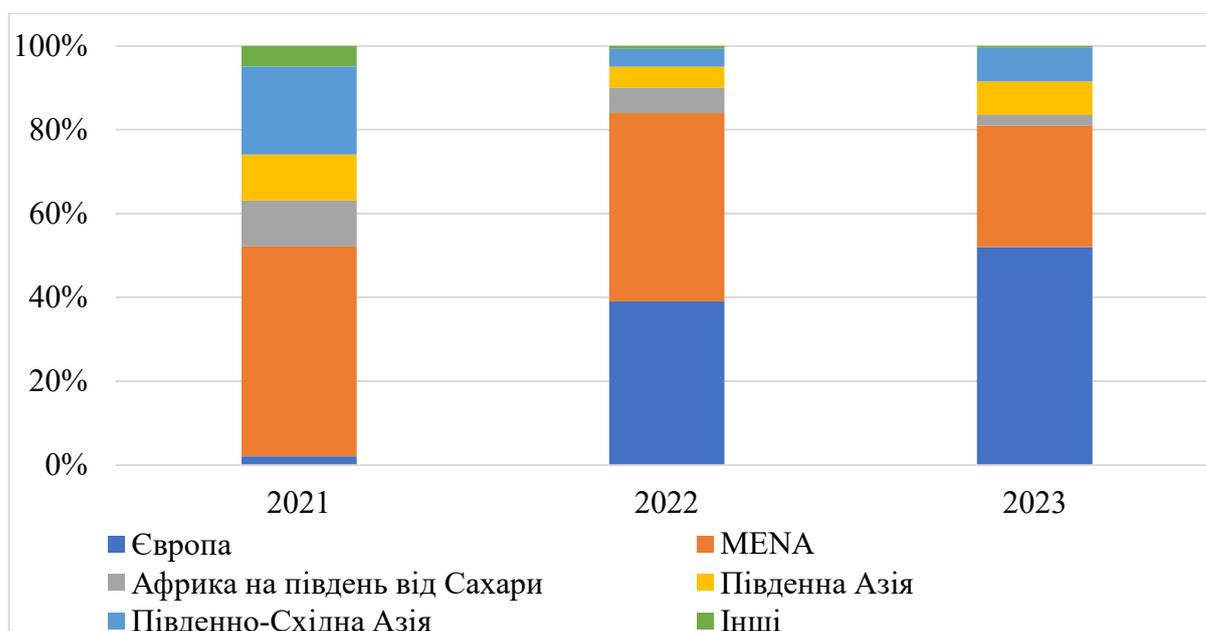


Рис. 2.21. Структура експорту пшениці з України, %*

Примітка. * Побудовано автором за даними [16]

Країни Близького Сходу та Північної Африки (включно з Туреччиною) залишаються великими ринками збуту української пшениці, хоча їхня частка експорту за той самий період впала з 50% від загального експорту України у 2021

році до 29% у 2023 році. Найбільший вплив відчувається в країнах Африки на південь від Сахари, на частку яких у 2023 році припадало менше 3% загального експорту пшениці з України порівняно з 11% у 2021 році; а також на ринки Південної та Південно-Східної Азії, де частки експорту впали з 32% у 2021 році до 16% від загального експорту пшениці у 2023 році [16].

Країни, що є основними імпортерами нашої пшениці, можуть збільшити власне виробництво через очікуване підвищення врожайності. В Іспанії, провідному європейському імпортері української пшениці у 2023/24 маркетинговому році, прогнозується зростання виробництва на 52% до 5,4 млн тонн. Проте цей обсяг на 9% залишиться нижчим за середній рівень останніх п'яти років. В Італії, третьому за величиною європейському імпортері української пшениці, очікується збільшення врожаю м'якої пшениці на 4% до 3,1 млн тонн завдяки покращенню врожайності (+11% до середнього показника за п'ять років). Якщо Іспанія та Італія отримають прогнозовані обсяги пшениці, їх імпорт українського зерна може зменшитися орієнтовно на 2 млн т [51].

Війна спричинила зміни в структурі та напрямках експорту кукурудзи, зокрема посилила орієнтацію поставок на ринки європейських країн (рис. 2.22).

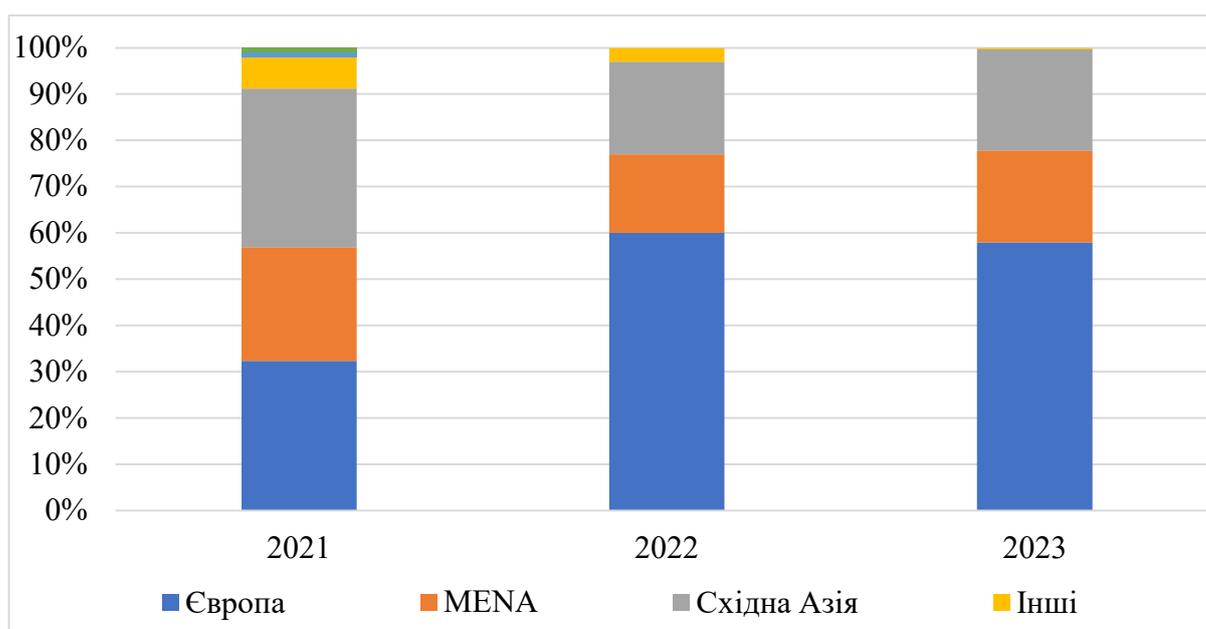


Рис. 2.22. Структура експорту кукурудзи з України, %

Примітка. * Побудовано автором за даними [51].

Близько 58% загального експорту кукурудзи з України йшло на європейські ринки у 2023 році, порівняно з 33% у 2021 році. Експорт кукурудзи до країн MENA, включаючи Туреччину, впав з 25% від загального експорту у 2021 році до 20% у 2023 році. Експорт кукурудзи до Східної Азії (головним чином Китай) становив 35% від загального експорту кукурудзи в 2021 році, але ця частка впала до 22% в 2023 році [51].

Переорієнтуючись на європейські ринки Україна зіштовхнулася з новими проблемами. До квітня 2023 року надлишок українських товарів у «фронтівій п'ятірці» – Польщі, Румунії, Угорщині, Словаччині та Болгарії – знизив ціни на сільськогосподарську продукцію місцевого виробництва, зменшивши доходи фермерів у цих країнах. Фермери протестували, тиснучи на свої уряди, щоб вони запровадили торговельні обмеження на транзит і продаж української продукції в межах своїх кордонів [155].

ЄС розкритикував кроки своїх країн-членів щодо заборони імпорту українського зерна, оскільки такі «односторонні дії» є неприйнятними та порушують торговельну політику ЄС. Уряди Угорщини та Польщі, у свою чергу, звинуватили ЄС у нібито повільному вирішенні втрат доходів їхніх фермерів [209].

Спроба Європейського Союзу зменшити втрати фермерів за допомогою пакетів фінансової підтримки та послаблення обмежень виявилася недостатньою компенсацією за труднощі, з якими зіткнулися фермери, конкуруючи з українською продукцією на місцевих ринках. У липні міністри сільського господарства прифронтової п'ятірки підписали спільну декларацію про намір країн продовжити заборону на внутрішній продаж української пшениці, кукурудзи, ріпаку та соняшнику до кінця року незалежно від європейських. Наприкінці вересня 2023 року відбувся прогрес у досягненні компромісних планів між Україною та першою п'ятіркою країн, згідно з якими Україна контролюватиме експорт за допомогою системи ліцензування, що вимагає взаємної згоди з країною-імпортером перед тим, як українським експортерам можна буде видати ліцензію [155].

При цьому також потрібно пам'ятати, що спрощення логістичних та митних процедур не усуває технічних бар'єрів при виході на європейський ринок. Важливо дотримуватися встановлених вимог у процесі виробництва та відповідності продукції технічним регламентам ЄС, а також національним стандартам. Це стосується також вимог безпеки та маркування в ЄС. Дана складова потребує особливої уваги, оскільки з 417 підприємств, що мають право на експорт продукції тваринного походження до ЄС, лише частина представляє весь сектор в Україні. Крім того, вимоги до готової продукції також стосуються постачальників сировини і ресурсів. Наприклад, імплементація європейських стандартів якості для сировини, такої як молоко, може вимагати значних інвестицій у модернізацію технологічних процесів виробництва та первинної обробки. Особливо потребують підтримки малі виробники. Отже, кожна галузь вимагає детального аналізу своєї готовності та поточних потреб, враховуючи ускладнення, спричинені військовими діями, енергетичною та логістичною нестабільністю, а також фінансовими труднощами [81].

У ЄС відсутній єдиний стандарт якості зерна для всіх країн-членів, і не всі з них мають власні національні норми. Важливо враховувати вимоги до зерна, яке Комісія ЄС закуповує для інтервенційних запасів (зерно середньої якості), а також умови, що ставляться до експортних бірж ЄС. Тому українським дистриб'юторам слід заздалегідь ознайомлюватися з вимогами країни призначення. У 2022-2023 роках компанії Кернел, Louis Dreyfus і Cargill досягли значних успіхів в експорті, використовуючи альтернативні маршрути, хоча лише 55% експорту здійснювалося українськими глибоководними портами. Склад експортерів змінився порівняно з попередніми роками. Згідно з фінансовими звітами, найбільшим експортером зерна з України за показниками 2022-2023 років стала компанія Кернел. Її частка склала 8%. На другому місці опинилася Louis Dreyfus (частка 7%). Першу п'ятірку замкнули Cargill, Nibron і ADM [176].

Проведене дослідження засвідчило, що повномасштабне вторгнення спричинило низку системних проблем у функціонуванні логістичної інфраструктури України (рис. 2.23).

Обмеженість портових потужностей	<ul style="list-style-type: none"> • Морські порти зазнали значних руйнувань і пошкоджень. • Дунайські порти мають обмежену пропускну спроможність і можуть обслуговувати лише невеликі судна.
Проблеми з обслуговуючою інфраструктурою	<ul style="list-style-type: none"> • Залізничні та автомобільні дороги потребують ремонту, що ускладнює доставку зерна з внутрішніх регіонів до портів. • Нестабільність енергетичних та водних ресурсів може впливати на функціонування логістичних об'єктів.
Проблеми з логістичними ланцюгами	<ul style="list-style-type: none"> • Перервані ланцюги постачання через воєнні дії або природні катастрофи обмежують та можуть зупиняти перевезення зерна. • Наявність обмежень на перевезення або затримки у транспортних маршрутах можуть призводити до затримок у доставці зерна.
Фінансові та економічні виклики	<ul style="list-style-type: none"> • Підвищення витрат на паливе та інші ресурси збільшує вартість транспортування зерна. • Нестабільність валютні курси впливають на фінансові умови для міжнародної торгівлі.
Законодавчі та регуляторні питання	<ul style="list-style-type: none"> • Вимоги до відповідності стандартам ЄС іноді доволі складні для українських виробників і потребувати значних інвестицій у модернізацію. • Перешкоди, пов'язані з митними процедурами та стандартами безпеки, ускладнюють експорт.
Екологічні фактори	<ul style="list-style-type: none"> • Непередбачувані погодні умови або природні катастрофи можуть впливати на вирощування і транспортування зерна.

Рис. 2.23. Проблеми логістичної інфраструктури України

Примітка. * Сформовано автором

Одним із ключових, але недостатньо розкритих аспектів у сучасних дослідженнях зернового експорту України залишається вплив логістичних витрат на кінцеву експортну ціну зерна та рівень прибутковості аграрних товаровиробників і трейдерів. У структурі ціни зерна логістична складова виконує роль трансмісійного механізму, через який зовнішні шоки (військові ризики, інфраструктурні обмеження, регуляторні бар'єри) безпосередньо впливають як на FOB-ціну, так і на CIF-ціну для імпортерів.

Ціна FOB (Free On Board) формується на основі сукупних витрат до моменту завантаження зерна на судно, включаючи внутрішню логістику (залізниця, автотранспорт), портову перевалку, зберігання та експедирування. Зростання логістичних витрат у 2022-2023 рр., спричинене блокадою чорноморських портів і вимушеним використанням західних маршрутів, призвело до суттєвого підвищення собівартості експорту. За оцінками галузевих аналітиків, логістична складова у FOB-ціні зерна зросла з довоєнних $\approx 10-15$ USD/т до $40-80$ USD/т у період активного використання сухопутних та дунайських маршрутів (табл. 2.10).

Це зростання мало прямий наслідок, за незмінних або волатильних світових цін трейдери були змушені знижувати закупівельні ціни у виробників, перекладаючи частину логістичних витрат на українських аграріїв. Таким чином, логістичний шок трансформувався у зменшення внутрішньої ціни реалізації зерна, навіть за збереження попиту на світових ринках.

Ціна CIF (Cost, Insurance and Freight) включає FOB-ціну плюс витрати на морський фрахт і страхування. У період 2022-2024 рр. одночасне зростання як внутрішньої логістики, так і морських фрахтових ставок призвело до подорожчання зерна для кінцевих імпортерів. За окремими напрямками різниця між довоєнною та воєнною CIF-ціною сягала $30-60$ USD/т, що знижувало цінову конкурентоспроможність українського зерна порівняно з продукцією інших експортерів (США, Бразилії, Аргентини).

У відповідь на це імпортери часто наполягали на корекції контрактних цін або переорієнтовували закупівлі на альтернативні ринки. Це створювало додатковий тиск на українських експортерів, які опинялися в ситуації «цінових ножиць», з одного боку - зростання логістичних витрат, з іншого - обмежені можливості підвищення CIF-ціни без втрати контрактів.

Зростання логістичних витрат у 2022–2024 рр. призвело до системного зниження маржинальності зернового експорту. Якщо у довоєнний період логістика займала відносно незначну частку у структурі експортної ціни, то в умовах воєнної економіки її частка подекуди перевищувала $30-40$ % FOB-ціни.

Це означає, що навіть за відносно високих світових котирувань чистий прибуток експортерів скорочувався або наближався до нульового рівня.

Для аграрних товаровиробників наслідки були ще більш відчутними. Оскільки вони не мають прямого доступу до інструментів хеджування логістичних ризиків, зростання витрат переважно компенсувалося за рахунок зниження закупівельних цін на зерно. У результаті реальна рентабельність виробництва зернових культур у 2022–2023 рр. істотно знизилася, а в окремих регіонах стала від'ємною, що стримувало інвестиції у технологічне оновлення та розширення виробництва.

Узагальнюючи, залежність між логістичними витратами та експортною ціною зерна може бути представлена у вигляді такого ланцюга: зростання логістичних витрат - підвищення FOB-собівартості - обмежене зростання або корекція CIF-ціни - зниження маржі експортерів - зменшення закупівельних цін для аграріїв - падіння рентабельності виробництва.

Таким чином, логістичні витрати виступають не лише технічною складовою експортного процесу, а й ключовим економічним чинником перерозподілу доходів між учасниками зернового ринку. У контексті післявоєнного відновлення це актуалізує необхідність державної політики, спрямованої на зниження логістичних витрат (інфраструктурні інвестиції, розвиток портів, стабілізація транзитних режимів), як інструменту підтримки конкурентоспроможності українського аграрного експорту та фінансової стійкості сільськогосподарських виробників.

У структурі експортної ціни зерна логістичні витрати відіграють формуючу роль, оскільки саме через них відбувається передача зовнішніх шоків від транспортної інфраструктури до фінансових результатів аграрних товаровиробників та експортерів. Події 2022 року засвідчили, що логістика з допоміжного елемента експортного процесу трансформувалася у ключовий ціновий шок, здатний докорінно змінювати економіку зернового ринку. Різке зростання логістичних витрат з приблизно 12 до 60 дол. США за тону зумовило п'ятикратне збільшення їх абсолютного рівня та призвело до істотного зростання

частки логістики у структурі FOB-ціни з 5-6% до понад 20%. За таких умов кожна п'ята доларова одиниця експортної ціни формувалася не виробничими чи ринковими чинниками, а витратами на транспортування, перевалку та супровід вантажів, що принципово змінило логіку ціноутворення на зерно.

Таблиця 2.10

Динаміка цінових, логістичних та прибуткових параметрів експорту зерна з України у довоєнний період, фазі логістичного шоку та сценаріях часткової стабілізації й умовної нормалізації (2020–2025 рр.)*

Показник	2020-2021 (довоєнний період)	2022 (логістичний шок)	2023–2024 (часткова стабілізація)	2025* (умовна нормалізація)
Світова ціна зерна, CIF, USD/т	240	320	260	250
Морський фрахт + страхування, USD/т	15	40	30	20
FOB-ціна, USD/т	225	280	230	230
Логістичні витрати до FOB, USD/т	12	60	35	20
Закупівельна ціна у аграрія, USD/т	180	140	160	175
Виробнича собівартість зерна, USD/т	140	145	150	155
Прибуток аграрія, USD/т	40	–5	10	20
Маржа експортера (FOB – логістика – закупівля), USD/т	33	≈0 / –5	15	35
Частка логістики у FOB-ціні, %	5–6 %	21–25 %	15%	9%

*** 2025 р. - прогнозно-аналітичний сценарій за умови стабільної роботи чорноморських портів.*

Примітка. * розраховано автором за даними [4]

Водночас механізм трансляції зростаючих логістичних витрат у кінцеву експортну ціну виявився обмеженим. Попри суттєве подорожчання логістики, ціни FOB і CIF не зросли пропорційно, що пояснюється високим рівнем конкуренції на світовому зерновому ринку та наявністю у імпортерів альтернативних джерел постачання. У результаті сформувалася ситуація неповної цінової трансмісії, за якої експортери не мали можливості повною

мірою перекласти додаткові витрати на покупців. Це призвело до стискання експортної маржі та фактичного поглинання частини логістичних витрат за рахунок фінансових результатів торговельних компаній.

Особливо відчутним наслідком логістичного шоку стало перекладання зростаючого витратного навантаження на первинних аграрних товаровиробників. У 2022 році зниження закупівельної ціни зерна до рівня близько 140 дол. США за тону на тлі зростання виробничої собівартості спричинило негативну рентабельність виробництва в окремих сегментах зернового господарства. За відсутності можливостей впливу на логістичну інфраструктуру та контрактні умови експорту аграрії виявилися найбільш уразливою ланкою ланцюга створення вартості, що призвело до перерозподілу доходів на їхню шкоду та посилення фінансової нестійкості сільськогосподарських підприємств.

У 2023–2024 роках часткова стабілізація логістичних процесів і зниження витрат до рівня близько 35 дол. США за тону сприяли відновленню позитивної, але низької прибутковості як експортерів, так і аграріїв. Проте досягнута стабілізація не означала повного відновлення довоєнних економічних параметрів. Рентабельність залишалася нижчою за докризові значення, що свідчить про довгостроковий характер негативного впливу логістичного шоку та інерційність процесів відновлення у транспортно-експортній системі.

У 2025 році можливий сценарій умовної нормалізації пов'язується зі стабільною роботою глибоководних чорноморських портів та зниженням логістичних витрат до приблизно 20 дол. США за тону. За таких умов прибутковість зернового експорту наближається до довоєнного рівня, однак повне відновлення економічної ефективності можливе лише за умови цілеспрямованих інфраструктурних інвестицій, зниження транзитних і страхових ризиків та формування передбачуваного інституційного середовища для експортерів.

Узагальнюючи, зазначимо, що логістичні витрати виступають ключовим макроекономічним чинником формування експортної ціни зерна та визначають

рівень прибутковості як експортерів, так і аграрних товаровиробників. Їх зростання не супроводжується пропорційним підвищенням FOB- і CIF-цін, що призводить до стискання маржі та перерозподілу доходів у ланцюгу створення вартості на користь зовнішніх логістичних та інфраструктурних чинників. Саме тому оптимізація логістичного забезпечення експорту зерна має розглядатися не лише як технічне завдання транспортної політики, а як стратегічний інструмент підвищення конкурентоспроможності аграрного сектору України.

Також зауважимо, що при дослідженні логістичних витрат важливо не лише визначити їхню величину, але й оцінити часову характеристику транспортних процесів, тобто тривалість доставки зерна «від поля до порту». Час транспортування виступає критичним показником, що впливає на операційні витрати, оборотність капіталу, контракти на поставку та ціноутворення FOB/CIF, а також на стратегічні рішення експортерів та аграрних виробників.

Систематичні дані про середню тривалість логістичних ланцюгів для зернових та олійних культур «від поля до порту» в Україні публічно не доступні у формі державної статистики. Проте комплексні оцінки наукових та практичних джерел дозволяють побудувати узагальнений часовий профіль для ключових транспортних маршрутів (табл. 2.14), який відображає поточну ситуацію в логістиці зерна.

Зазначимо, що тривалість доставки зерна від поля до порту або кінцевого пункту експорту є критичним параметром, що впливає на оборотність капіталу, структуру витрат, рівень логістичних ризиків і, зрештою, на конкурентоспроможність українського зерна на світових ринках. Аналіз часової логіки логістики за основними маршрутами дозволяє глибше зрозуміти механізми формування FOB- та CIF-цін і виявити приховані чинники зростання витрат.

Автомобільне транспортування традиційно розглядається як найбільш швидкий спосіб доставки зерна на коротких і середніх відстанях, особливо на етапі переміщення продукції з поля до елеватора або найближчого логістичного вузла. Його перевагою є висока гнучкість та можливість оперативного

реагування на зміну логістичних умов. Водночас ефективність автомобільного транспорту суттєво залежить від стану прикордонної інфраструктури та завантаженості пунктів пропуску.

Таблиця 2.14

Тривалість логістичного циклу доставки зерна з України за ключовими експортними маршрутами як чинник формування логістичних витрат і цінової конкурентоспроможності*

Логістичний маршрут	Орієнтовна тривалість доставки	Коментар
Автомобільний транспорт (від центру України до портів чи кордону ЄС)	~7–14 днів	Мультимодальні маршрути залежать від кордонних процедур та завантаженості (приблизно 3–14 днів за оцінками логістичних оглядів)
Залізничний транспорт (до європейських хабів чи портів)	~10–20 днів	Оцінка транзиту залізницею до ЄС або портів, з урахуванням обмежень потужності переходів, перевантажень та графіків руху
Річковий транспорт + баржі (до Констанци через Дунай)	~15–30 днів	Включає підготовку вантажу до баржування, рух річковими каналами й перевалку в морські судна; реальні оцінки у джерелах не наведені, але логічно довші за сухопутні
Морське перевезення зерна	~21–42 дні	Термін морського шляху від Чорноморських портів до ключових імпортерських гаваней залежить від маршруту: 3–6 тижнів є типовим для транспортування морем у 2025 році

Примітка. * Складено автором на основі [65]

Практичні оцінки логістичних операторів свідчать, що у складі комбінованих мультимодальних маршрутів, які поєднують автомобільний, залізничний та морський транспорт, лише сухопутна частина доставки може тривати від кількох днів до двох тижнів. Таким чином, часові втрати на автомобільному етапі формуються не стільки швидкістю руху, скільки адміністративними та інституційними обмеженнями.

Залізничний транспорт, на відміну від автомобільного, забезпечує більшу стабільність і потенційно нижчу вартість перевезень на значні відстані, що робить його ключовим елементом зернової логістики. Проте ця перевага супроводжується суттєвими часовими витратами, пов'язаними з обмеженою

пропускною здатністю прикордонних переходів, необхідністю перевантаження через різну ширину колії та жорстким графіком руху поїздів. У результаті середня тривалість транзиту зерна залізницею до портів або логістичних хабів ЄС становить близько 10–20 днів. Цей часовий лаг безпосередньо впливає на оборотність експортного капіталу та підвищує чутливість логістичного ланцюга до затримок і форс-мажорних обставин.

Річкові маршрути, зокрема з використанням дунайської інфраструктури, є найбільш логістично складними з погляду часової організації. Вони передбачають декілька послідовних етапів: підготовку вантажу до баржування, транспортування річковими каналами, очікування у чергах на шлюзах і подальшу перевалку у морські судна. Через таку багатоступеневу структуру загальний час доставки річковими маршрутами може сягати 15–30 днів і більше. Важливо зазначити, що значна частина цього часу пов'язана не з фізичним переміщенням зерна, а з термінальними операціями та очікуванням доступу до інфраструктурних потужностей, що підвищує ризик накопичення прихованих витрат.

Морські перевезення формують найбільший абсолютний часовий сегмент у повному логістичному ланцюгу «від поля до порту призначення» для імпортерів. Тривалість морських рейсів із чорноморських портів до основних світових хабів, залежно від напрямку та організаційних умов судноплавства, зазвичай становить від трьох до шести тижнів. Цей етап є менш гнучким у короткостроковому періоді, однак він критично важливий для виконання контрактних зобов'язань за CIF-умовами та формування репутації України як надійного постачальника зерна.

Часові параметри транспортування тісно пов'язані з логістичними витратами і мають чітко виражений причинно-наслідковий характер. Збільшення тривалості доставки призводить до зростання операційних витрат, пов'язаних з простоем транспорту, адміністративними платежами та очікуванням у чергах на кордоні або в портах. Одночасно погіршується оборотність капіталу експортерів, що зумовлює потребу у більших обсягах обігових коштів та підвищує фінансові

витрати. Крім того, тривалі логістичні цикли з численними перевантаженнями підвищують ризики погіршення якості зерна, що може негативно позначатися на ціні реалізації та умовах контрактів. Таким чином, тривалість логістичного циклу слід розглядати не лише як технічний показник організації транспортування, а як важливу економічну детермінанту конкурентоспроможності українського зерна на глобальному ринку.

Формування ціни реалізації зерна в експортному логістичному ланцюгу є багатокомпонентним процесом, у межах якого кожен етап транспортування, зберігання та обслуговування вантажу генерує додаткові витрати, що акумулюються у фінальній ціні FOB. Деталізація структури ціни дозволяє не лише оцінити відносну вагу окремих складових, а й ідентифікувати критичні точки зростання витрат, які безпосередньо впливають на конкурентоспроможність зерна на зовнішніх ринках.

Аналіз структури експортної ціни зерна свідчить про визначальну роль логістичних чинників у процесі її формування (табл. 2.12). Декомпозиція FOB-ціни за основними елементами витрат дозволяє ідентифікувати не лише співвідношення між виробничою та невиробничою складовими, а й ті сегменти логістичного ланцюга, які мають найбільший вплив на кінцеву конкурентоспроможність українського зерна на світових ринках.

По-перше, наведений розподіл витрат переконливо демонструє, що сукупні логістичні складові (зберігання, транспортування та експортно-портові послуги) формують у середньому 30–40% FOB-ціни зерна. У певні періоди ця частка за своїм економічним значенням наближається до виробничої собівартості, що підтверджує системоутворюючу роль логістики у формуванні експортної ціни. За таких умов логістика перестає виконувати допоміжну функцію і трансформується у ключовий фактор ціноутворення та фінансового результату експортної діяльності.

По-друге, найбільш проблемними з погляду динаміки зростання витрат є етапи транспортування та зберігання зерна. Саме ці складові є найбільш чутливими до зовнішніх факторів, таких як інфраструктурні обмеження,

недостатня пропускна здатність портів і прикордонних переходів, черги на терміналах, а також безпекові ризики.

Таблиця 2.12

Структурно-аналітична декомпозиція ціни реалізації 1 т зерна за етапами логістичного ланцюга експорту України та їх вплив на формування FOB-ціни*

Етап логістичного ланцюга	Орієнтовна частка в ціні, %	Науково-аналітичний коментар
Виробництво (собівартість)	40–50	Базовий елемент ціни, що формується витратами на насіння, добрива, ЗЗР, паливо та оплату праці. У короткостроковому періоді має обмежену гнучкість до зниження
Зберігання	5–10	Включає послуги елеваторів, сушіння, очистку та втрати від псування. За умов перевантаження елеваторних потужностей або затримок експорту ця складова зростає непропорційно
Внутрішнє транспортування	10–15	Перевезення з поля до елеватора або безпосередньо до порту. Чутливе до цін на паливо, доступності транспорту та якості дорожньої інфраструктури
Транспортування до порту / кордону	10–15	Автомобільні, залізничні або річкові перевезення. Один з ключових «вузьких місць», особливо за обмеженої пропускної здатності кордонів чи портів
Експортні послуги (порт, експедирування)	5–8	Навантаження, перевалка, портові збори, послуги агентів. Часто зростають у періоди пікового експорту або військових ризиків
Митне оформлення та сертифікація	1–2	Витрати на фітосанітарні сертифікати, лабораторні дослідження, документообіг. Відносно стабільна складова
Маржа трейдера / посередника	5–10	Компенсує фінансові, логістичні та цінові ризики. Має тенденцію до скорочення за зростання логістичних витрат
Ціна продажу FOB	100	Акумуляований результат усіх виробничо-логістичних та комерційних витрат

Примітка. * запропоновано автором

У логістичному ланцюзі вони формують так звані «вузькі місця», де навіть незначні часові затримки або організаційні збої призводять до непропорційного зростання витрат. Це підсилює нестабільність експортних потоків і ускладнює прогнозування фінансових результатів для експортерів.

По-третє, структура FOB-ціни наочно засвідчує обмеженість можливостей компенсації зростання логістичних витрат за рахунок маржі трейдера. В умовах

високої конкуренції на світових зернових ринках торговельна націнка є відносно жорстко обмеженою ринковими цінами та контрактними умовами. Як наслідок, підвищення логістичних витрат неминуче транслюється або у зниження закупівельної ціни для вітчизняних аграріїв, або у втрату цінової конкурентоспроможності українського зерна на зовнішніх ринках. Обидва варіанти мають негативні макро- та мікроекономічні наслідки, зокрема зниження рентабельності аграрного виробництва та скорочення експортного потенціалу.

З огляду на це, декомпозиція ціни реалізації зерна за логістичним ланцюгом створює ґрунтовне економічне підґрунтя для обґрунтування потреби в оптимізації логістичного забезпечення експорту. Зокрема, пріоритетними напрямками такої оптимізації є скорочення витрат на зберігання шляхом кращої синхронізації виробничих і експортних процесів, вибір альтернативних маршрутів транспортування з меншими часовими та фінансовими втратами, інвестування у розвиток портової та залізничної інфраструктури з метою зменшення витрат на перевалку, а також цифровізація документообігу для мінімізації транзакційних витрат і зниження адміністративних бар'єрів.

Отже, вважаємо, що, представлена структура експортної ціни зерна виконує не лише аналітичну, а й прикладну функцію, виступаючи економічним обґрунтуванням стратегічної необхідності оптимізації логістичного забезпечення експорту. Це безпосередньо відповідає цілям дисертаційного дослідження та дозволяє інтегрувати логістичний аналіз у ширший контекст формування ефективної експортно-орієнтованої аграрної політики.

Важливим елементом відновлення логістичної інфраструктури й експорту загалом є підтримка міжнародних партнерів та державних інституцій. Наприклад, USAID передав 300 вагонів-зерновозів 11 українським агроекспортерам, що є важливою подією для підвищення експортного потенціалу аграрного сектору України. Очікується, що дані вагони дозволять щорічно збільшити експорт зерна на 432,7 тис. тонн, забезпечать експортні надходження на суму близько 83 млн дол. та залучать значні додаткові інвестиції. Серед основних компаній, що отримали вагони, «Елідон», Louis

Dreyfus Company, «Агро-Регіон», «Аскет Шиппінг», МХП, «Алмейда Груп», «Астарта Київ», «Сігнет», ІМС Group, «Нідера Агро» і UGTC Trade. Вони зможуть прискорити поставки зерна до міжнародних клієнтів, підвищити ринкову незалежність партнерів USAID та зменшити логістичні витрати, що дозволить пропонувати українським фермерам більш вигідні умови [128].

У межах програми «Economic Resilience Act» (ERA) у серпні 2023 р. USAID передав компанії «Нібулон» два нових механічних пробовідбірники зерна Ракораф для Бессарабської філії, річкового терміналу на річці Дунай. Дане обладнання забезпечує швидкий і ефективний відбір проб зернових і олійних культур з відкритих транспортних засобів і передачу їх до лабораторії, що в сукупності збільшило щоденну швидкість обробки транспортних засобів, а відповідно і потужність Бессарабської філії на 75% (350 автомобілів на добу). Нові пробовідбірники у 2023-2024 маркетинговому році дозволили провести контроль якості зерна на 43,5 тис. транспортних засобах, що еквівалентно 1,1 млн т зерна – 90% від загального обсягу зерна цієї філії. Її основним завданням є перевалка зерна з автомобільного і залізничного транспорту на річкових, переважно до Констанци в Румунії, яка стала ключовим експортним каналом «Нібулону» після початку повномасштабного вторгнення. У I кварталі 2023 року через цей термінал було експортовано 64% від загального обсягу зерна [128].

Сільськогосподарський сектор має великий потенціал для стимулювання економічного зростання України. Однак, для реалізації цього потенціалу важливо продовжити інтеграцію з ЄС, перейти на вищі рівні ланцюга створення вартості та модернізувати сектор. Завершення земельної реформи, узгодження законодавства та стандартів з європейськими вимогами, розробка політики на основі даних, удосконалення контролю в ключових сферах і зміцнення відповідних установ можуть сприяти зростанню експорту, зокрема для виробників продукції з високою доданою вартістю. Це підвищить довіру інвесторів, створить сталий сільськогосподарський сектор, забезпечить нові робочі місця та підтримку сільських громад. Зміцнення інституційної спроможності державних органів через ефективну реалізацію реформи

управління є критично важливим для успіху змін. Для того щоб сільськогосподарські виробники могли скористатися можливостями і відкриттям ринків ЄС, необхідно продовжити процес формалізації, забезпечити інвестиційну привабливість і доступ до фінансів [131].

Аналізуючи перспективи розвитку ринку зернових варто зауважити, що перший прогноз ФАО на сезон 2024/25 вказує на загальну комфортну глобальну ситуацію з попитом та пропозицією (рис. 2.23). Поточні перспективи світового виробництва зернових становлять 2 846 мільйонів тонн, що практично відповідає рекордному результату 2023/24 року. Серед основних зернових культур прогнозується зниження світового виробництва кукурудзи та пшениці. Проблеми в Чорноморському регіоні, ймовірно, призведуть до зниження світового виробництва пшениці. На противагу цьому, виробництво ячменю, рису та сорго, за прогнозами, зросте. Очікується, що загальне світове споживання зернових у 2024/25 році збільшиться на 0,5% до нового рекордного рівня у 2851 млн тонн. Прогнозується, що глобальне використання зернових для продовольчого споживання зросте найбільше – на 1,1% порівняно з 2023/24 роком. Глобальне використання зернових у кормових цілях також зросте на 0,4% завдяки високому попиту на фуражне зерно (особливо на кукурудзу і сорго), тоді як використання пшениці в кормових цілях, за прогнозами, скоротиться [170]. Світові запаси зернових, найімовірніше, зростуть на 1,5% (13,2 млн т) порівняно з початковим рівнем до рекордних 897 млн тонн, що відображає очікування збільшення запасів фуражних зернових (з ростом запасів кукурудзи, ячменю і сорго) та рису. Запаси пшениці, навпаки, можуть знизитися до найнижчого рівня з 2021/22 року. Враховуючи прогнозоване зростання використання у 2024/25 році, співвідношення світових запасів зернових до споживання, ймовірно, залишиться близьким до рівня 2023/24 року – близько 30,9%. Прогнозується, що світова торгівля зерновими знизиться на 1,3% з рівня 2023/24 року до 481 млн тонн у 2024/25 році, тобто до 481 млн тонн. Погіршення перспектив торгівлі кукурудзою лежить в основі більшої частини цього очікуваного скорочення, при цьому менші обсяги торгівлі пшеницею та ячменем також сприятимуть

скороченню. Що стосується експортних перспектив на 2024/25 рік, то очікуване зниження експорту здебільшого відображає менші продажі з Чорноморського регіону та Туреччини. Найбільше падіння експорту очікується з України (3 млн тонн до рівня нижче 14 млн т), що буде найнижчим показником за останні десять років, оскільки перспективи торгівлі вирівнюються зі зниженням рівня виробництва [170].

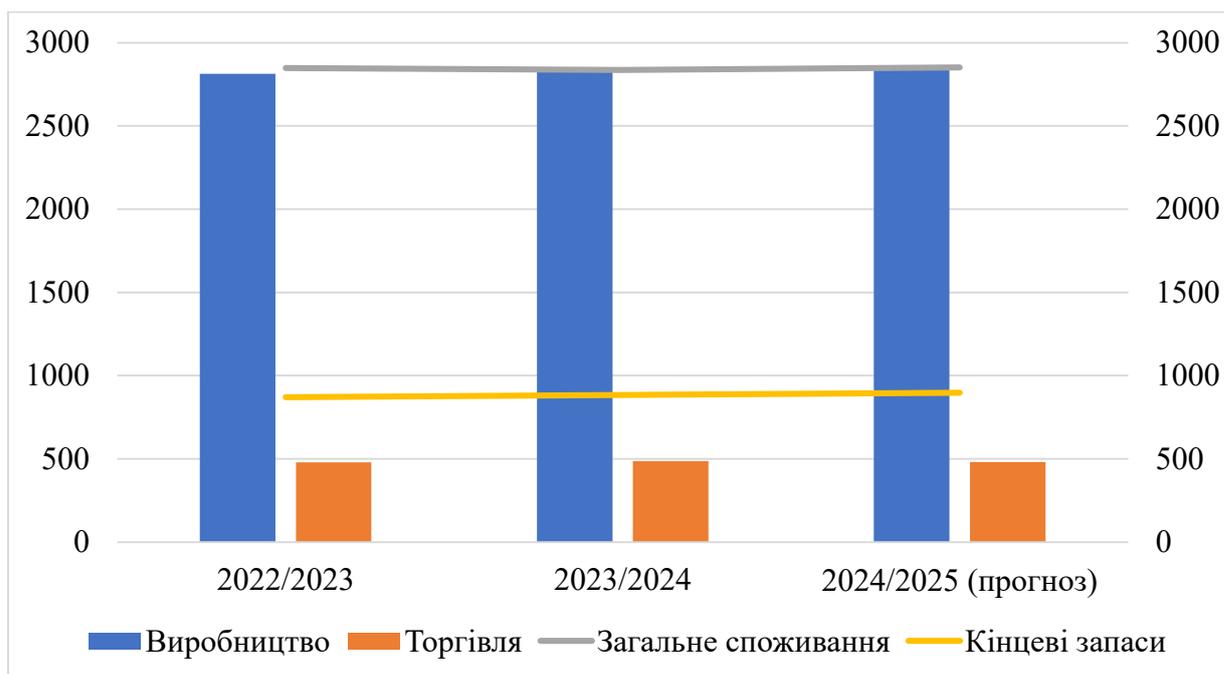


Рис. 2.24. Перспективи світового ринку зернових, млн т*

Примітка. *Побудовано автором за даними [170]

У 2024/25 році, за поточними прогнозами, світове співвідношення запасів пшениці до споживання становитиме 38,0%, що нижче рівня 2023/24 року в 39,3% і нижче нещодавнього підвищеного середнього п'ятирічного рівня в 38,7%, але все одно це співвідношення є дуже комфортним рівнем пропозиції. Відношення кінцевих запасів основних експортерів пшениці до зникнення (визначається як внутрішнє використання плюс експорт) вважається кращим показником глобальної пропозиції і, як очікується, знизиться другий сезон поспіль сезон, з 20,2% у 2023/24 році до 18,1% у 2024/25. Це зниження відображає прогнозоване скорочення запасів у більшості великих експортерів, у

тому числі, насамперед, у Європейському Союзі, а також Казахстану, Російської Федерації та України [170].

В Європі виробництво кукурудзи відновиться до 69,3 млн т, що перевищить середній п'ятирічний показник цього року. В основі цього прогнозу лежить збільшення посівних площ, а у Франції та Польщі в 2024 році очікується значне збільшення посівних площ. Очікується, що середня врожайність кукурудзи в блоці також збільшиться. В Україні, насамперед через наслідки війни, прогнозується зниження виробництва кукурудзи до 27,5 млн тонн у 2024 році, що на 10,0% нижче в порівнянні з попереднім роком і значно нижче середнього рівня. Порівняно нижча рентабельність виробництва кукурудзи також стимулює українських фермерів переходити на альтернативні культури, переважно олійні [170].

Очікується, що світова торгівля ячменем (за винятком солоду) також скоротиться в 2024/25 році на 2,4% в порівнянні з 2023/24 роком до 32 млн т. Основною причиною скорочення є зниження імпортного попиту з боку Китаю (материкового), де закупівлі можуть впасти на 14% через зменшення експортних надлишків в Австралії, яка є основним постачальником ячменю, а також через здешевлення міжнародних поставок кукурудзи для задоволення потреб у кормах. Що стосується експорту, то на додаток до очікуваного падіння продажів в Австралії, Україна і Казахстан також скоротять свої відвантаження порівняно з минулим сезоном [170].

Висновки до розділу 2

У результаті аналізу сучасного стану та ефективності механізму логістичного забезпечення експорту зерна з України встановлено таке.

1. Світове виробництво зернових культур у 2023 році порівняно з 2022 роком зросло приблизно на 10% – з 2613,7 до 2850,4 млн т, а у 2024 році досягло 2854,2 млн т. Таким чином, глобальний ринок демонструє тенденцію до зростання пропозиції, однак його розвиток супроводжується підвищеною волатильністю

цін та торговельних потоків. Воєнна агресія проти України стала чинником додаткової нестабільності, що вплинув як на національне виробництво, так і на глобальну продовольчу систему.

2. Виробництво зернових та зернобобових культур в Україні у 1991–2022 рр. характеризувалося значною волатильністю. У 2021 році валовий збір досяг 127 473,5 тис. т, тоді як у 2022 році скоротився до 89 149,9 тис. т, а виробництво зернових зменшилося до 53 863,7 тис. т, що відповідає рівню 2008 року. Незважаючи на це, Україна зберігає позиції серед провідних світових експортерів зерна.

3. Частка аграрної продукції в структурі експорту у 2022 році зросла до 54,73%, тоді як у 2018-2021 рр. вона коливалася в межах 40-46%. Це свідчить про посилення ролі аграрного сектору у формуванні валютних надходжень. Водночас частка України у світовому експорті сільськогосподарської продукції знизилася з 1,28% у 2021 році до 1,04% у 2022 році, що відображає негативний вплив воєнних обмежень на зовнішньоторговельну діяльність.

4. Воєнні дії спричинили втрату частини виробничого потенціалу: на тимчасово окуповані області у 2016-2020 рр. припадало близько 21% виробництва пшениці, 17% ячменю, 14% ріпаку, 9% сої та 19% насіння соняшнику. За оцінками NASA Harvest, у 2023 році близько 7,5% посівних площ залишалися необробленими. Це безпосередньо вплинуло на обсяги експортних потоків і структуру логістичних маршрутів.

5. Структура експортних перевезень зазнала істотної трансформації. Якщо у 2021 році 99,1% зерна транспортувалося морським шляхом, то в період з березня 2022 року по квітень 2023 року частка морських перевезень скоротилася до 76%, частка залізничного транспорту зросла до 19%, а автомобільного – до 5%. Розвиток «шляхів солідарності» дозволив частково компенсувати блокування портів, однак призвів до збільшення логістичних витрат та подовження строків доставки.

6. Встановлено, що сезонні коливання цін на внутрішньому ринку поєднуються з обмеженою місткістю елеваторів та недостатнім розвитком

інфраструктури зберігання. Станом на кінець сезону 2021/22 МР в Україні зберігалося близько 24,3 млн т зерна, що у п'ять разів перевищувало середні показники попередніх років. Накопичення перехідних запасів стало наслідком блокування експортних каналів і зниження пропускної спроможності логістичної системи.

7. Результати кореляційно-регресійного аналізу підтвердили значущий вплив кредитування на формування валової доданої вартості аграрного сектору: збільшення обсягів кредитування на одну умовну одиницю супроводжується зростанням валової доданої вартості в середньому на 11,357 одиниці за інших рівних умов. Це свідчить про визначальну роль фінансових інструментів у підтриманні виробництва та експортного потенціалу.

8. Тарифне регулювання залізничних перевезень і портових послуг є одним із ключових інструментів економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна, оскільки безпосередньо впливає на рівень логістичних витрат і формування експортної ціни. В умовах переорієнтації транспортних потоків тарифна політика стала критичним фактором економічної доцільності експортних операцій.

9. Доведено, що конкурентоспроможність зернової продукції дедалі більше залежить не лише від обсягів виробництва, а й від ефективності логістичного забезпечення експортних потоків. У воєнних умовах швидкість доставки, стабільність маршрутів, рівень транспортних витрат і узгодженість дій учасників ланцюга постачання формують реальні конкурентні переваги України на світовому ринку.

Загалом аналіз засвідчив, що механізм логістичного забезпечення експорту зерна функціонує в умовах суттєвих воєнних ризиків і структурних обмежень, а його ефективність визначається рівнем узгодженості фінансових, тарифних та інфраструктурних інструментів.

РОЗДІЛ 3.

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПОРТУ ЗЕРНА З УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

3.1. Організаційно-економічні інструменти підвищення ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна в умовах воєнних викликів

Повномасштабна війна суттєво змінила умови функціонування логістичних ланцюгів експорту зерна з України. Порушення традиційних маршрутів через морські порти, руйнування інфраструктури, зростання транспортних тарифів, підвищення страхових ризиків та нестабільність регуляторного середовища призвели до різкого збільшення логістичних витрат і зниження конкурентоспроможності української зернової продукції на світових ринках. У таких умовах проблема ефективності логістичних ланцюгів набуває не лише економічного, а й стратегічного значення.

Як показав аналіз у попередньому розділі, саме логістична складова дедалі більше впливає на формування експортної ціни, рівень прибутковості виробників і здатність України зберігати позиції серед провідних експортерів зерна. Зростання частки аграрної продукції в структурі експорту посилює навантаження на транспортну систему та підвищує вимоги до узгодженості її елементів. Водночас воєнні ризики обмежують інвестиційні можливості, ускладнюють координацію між учасниками ринку та підвищують невизначеність довгострокового планування.

За таких обставин удосконалення економічних механізмів логістичного забезпечення має реалізовуватися через систему організаційно-економічних інструментів, спрямованих на підвищення ефективності логістичних ланцюгів. Йдеться не лише про модернізацію інфраструктури, а й про тарифне регулювання, розвиток мультимодальних перевезень, диверсифікацію

маршрутів, цифровізацію процесів, удосконалення митних процедур, залучення приватних інвестицій та впровадження механізмів управління ризиками.

Таким чином, у сучасних умовах ефективність логістичних ланцюгів експорту зерна визначається здатністю держави та бізнесу формувати гнучку, адаптивну систему організаційно-економічних інструментів, яка забезпечує мінімізацію витрат, стабільність постачання та збереження конкурентних позицій України на глобальному зерновому ринку. Саме ці інструменти та напрями їх реалізації розглядаються в даному підрозділі.

Підвищення ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна потребує не лише технічних рішень, а й чіткої інституційної взаємодії та узгоджених дій держави й бізнесу. Транспортування зерна є складним процесом, у якому результат залежить від злагодженої роботи всіх ланок – від елеватора і перевізника до порту та митних служб. Навіть сучасна портова інформаційна система не забезпечить очікуваного ефекту, якщо під'їзні залізничні чи автомобільні шляхи працюють із перебоями або мають інфраструктурні обмеження. Тому, ефективна логістика передбачає системну координацію між різними учасниками – транспортними компаніями, портовими операторами, державними органами, міжнародними партнерами та регуляторами. Лише узгоджені рішення на всіх рівнях дозволяють мінімізувати витрати, уникнути затримок і забезпечити стабільність експортних потоків в умовах воєнних викликів.

Оптимізація логістичних ланцюгів є складною ще й через те, що охоплюється широке коло питань, які іноді можуть протирічити одне одному, зокрема в економіці (фіскальна політика й рентабельність логістичних операторів), соціальній політиці (безпека руху й інші види безпеки, охорона праці й справедлива винагорода) і довкіллі (викиди й інші зовнішні виклики). Соціальний аспект є також важливим в Україні, тому що рівень безпеки в транспортному секторі є низьким у порівнянні з іншими європейськими країнами [149, с. 8].

На сьогодні в Україні відсутня узгоджена політика регулювання логістикою. Розвиток інтегрованої логістичної рамкової політики є важливим для підвищення продуктивності та конкурентоспроможності України й створення робочих місць. Ці зусилля мають розглядатися в широкому контексті й виходити за рамки юрисдикції єдиного урядового відомства, тому що транспорт і логістика взаємопов'язані з інфраструктурою, міжнародною торгівлею, бізнесом, фінансами, створенням робочих місць, регіональним й місцевим розвитком [149, с. 25].

Як вже зазначалось, Україна входить в топ-10 найбільших світових виробників та експортерів зернових культур. Однак у 2024 р. через повномасштабне російське вторгнення невідповідність логістичних маршрутів сучасним вимогам аграрного експорту витрати транспортування зерна від виробників в Україні до портів є приблизно на 40% вищими, ніж вартість подібних витрат у Франції та Німеччині, та на 30% - ніж у США [138].

У 2023 р. індекс ефективності логістики України (Logistics Performance Index, LPI) склав 2,7. Такий же показник продемонстрували Білорусь, Грузія, Казахстан, Папуа Нова Гвінея та Парагвай. Найвищі індекси ефективності логістики продемонстрували Сінгапур та Фінляндія з показниками 4,3 та 4,2 відповідно [172, с. 11].

Індекс ефективності логістики (LPI) Світового банку аналізує країни за шістьма компонентами:

1. ефективність митного та прикордонного оформлення.
2. якість торговельної та транспортної інфраструктури.
3. легкість організації міжнародних перевезень за конкурентними цінами.
4. компетентність та якість логістичних послуг.
5. можливість відстежувати та простежувати вантажі.
6. частота, з якою вантажі надходять до одержувачів у заплановані або очікувані строки доставки.

Індикатори були обрані на основі теоретичних та емпіричних досліджень, а також практичного досвіду професіоналів у галузі логістики, які беруть участь у міжнародному транспортному експедируванні.

На рисунку шість індикаторів LPI розділено на дві основні категорії: сфери політичного регулювання, що вказують на основні фактори, які впливають на логістичний ланцюг: митниця, інфраструктура та послуги (індикатори 1, 2 і 4); результати діяльності ланцюга поставок: вартість, надійність і час (індикатори 3, 5 і 6) (рис. 3.1).

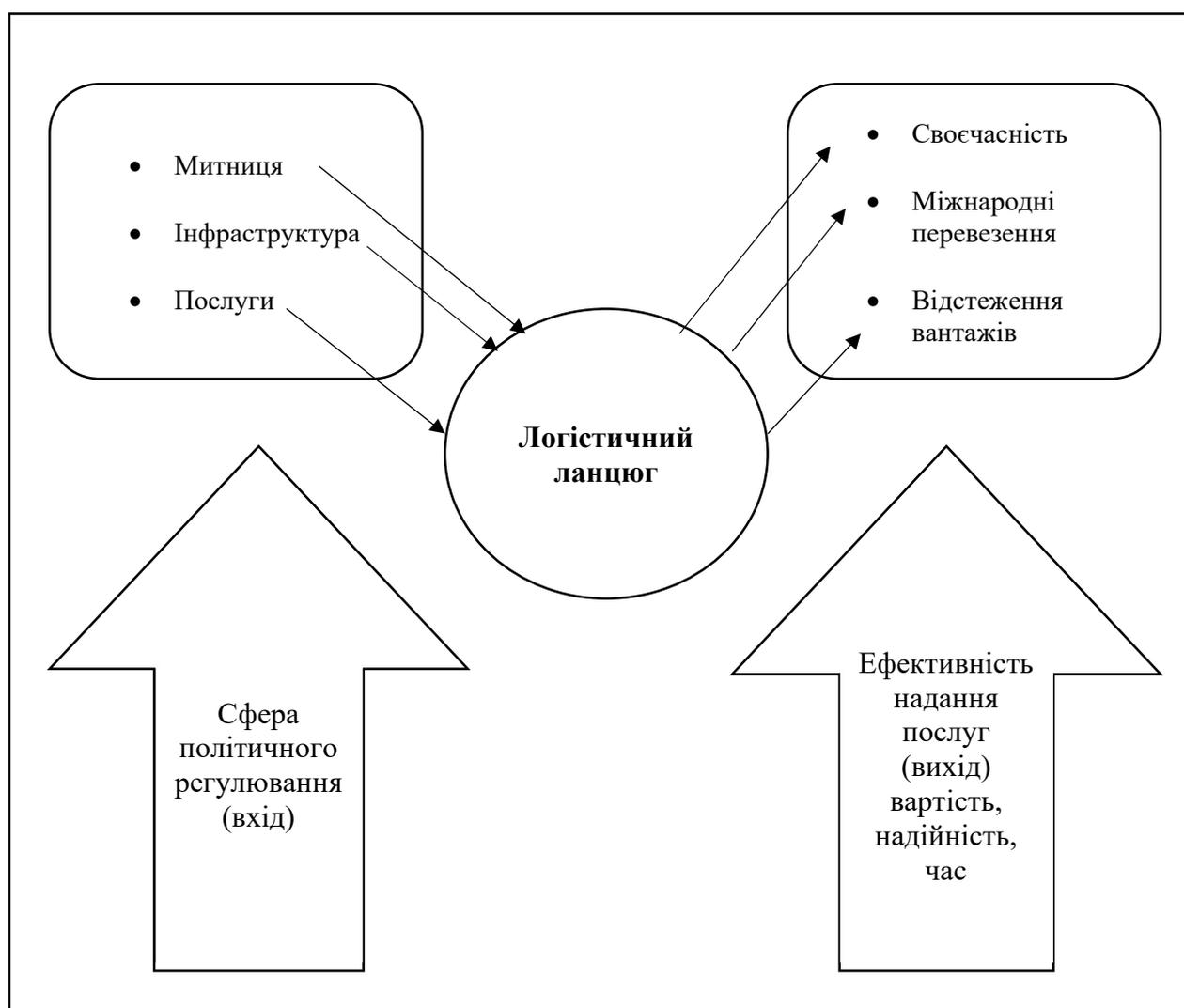


Рис. 3.1. Індикатори вхідних та вихідних даних індексу ефективності логістики (LPI)*

Примітка. * Складено автором на основі [167, с. 13].

Вимірювання ефективності логістики та розуміння її детермінант зараз важливіші, ніж будь-коли, на тлі значних змін на світових ринках, що відбулися з 2018 року через пандемію COVID-19, подальші перебої з морськими та авіаперевезеннями (останні - через обмеження, запроваджені на пасажирські авіаперевезення), а також вторгнення Росії в Україну. Під час пандемії COVID-19 попит на деякі види товарів, такі як електроніка та побутова техніка, зріс, тоді як виробничі та транспортні потужності скоротилися. У багатьох країнах пандемія також вплинула на доступність водіїв вантажівок, машиністів поїздів, працівників портів і складів, а також ускладнила заміну екіпажів на морських судах. Деякі країни також застосували сувору політику нульового рівня поширення COVID-19, запровадивши масштабні локальні локдауни. Ціни на енергоносії та продукти харчування зросли через припинення експорту з Білорусі, Росії та України після повномасштабного вторгнення Росії в Україну.

Це спричинило каскадні ефекти, такі як заборона експорту та ажіотажний попит. Контейнерні перевезення постраждали, коли було припинено більшість послуг до Росії та з Росії. Торговельні та транспортні зв'язки Росії та Білорусі з Європою були значною мірою перервані, включаючи польоти через російський повітряний простір і контейнерні залізничні перевезення між Європою та Азією через росію [167, с. 22].

З огляду на викладене, доцільно узагальнити ключові проблеми, що стримують розвиток та ефективність логістичних ланцюгів експорту зерна з України (рис. 3.2).

Перша визначена проблема, зокрема наявність бар'єрів для приватного інвестування логістичної інфраструктури через недосконале державне регулювання даного сектору та неоптимальне управління державними активами у секторі може бути вирішена послабленням надмірного державного регулювання та зменшенням рівню корупції в державному секторі. Ситуація з державним регулюванням виглядає таким чином: держава має встановити прозорі «правила гри» на ринку, які будуть стимулювати конкуренцію й залучення приватних інвестицій до удосконалення об'єктів логістичної

інфраструктури. А державні підприємства у секторі мають ефективніше і більш прозоро управляти інфраструктурними активами, які є власністю держави.



Рис. 3.2. Основні проблеми логістичних ланцюгів експорту зерна України та рекомендації щодо їх вирішення*

Примітка. * Складено автором

Хоча сьогодні державне регулювання в даному секторі складне, непрозоре або часто не виконується, незважаючи на спроби лібералізувати дозвільні процедури експорту зерна. При цьому державні підприємства, які володіють

великою кількістю об'єктів логістичної інфраструктури (наприклад, такі як Державний аграрний фонд), часто демонструють неефективність, надмірно втручаючись у функціонування логістичних ланцюгів експорту зернової продукції.

Реформа державного регулювання повинна бути комплексною і спрямованою на максимально можливу ліквідацію бар'єрів для приватних компаній, які є елементами логістичних ланцюгів експорту, і мають бажання інвестувати в оновлення критичної інфраструктури. Держава повинна зосередитись на «критичних» точках розвитку інфраструктури. Це дозволить ефективніше використати транспортний потенціал України і забезпечити максимально сприятливі умови транспортування для вітчизняних експортерів зерна, щоб вони змогли збільшити частку своєї присутності на конкурентному світовому ринку.

Щодо другої проблеми, зокрема недостатнього використання річкового транспорту, зазначимо таке. На сьогоднішній день приблизно 3% від загального обсягу транспортування зернової продукції в Україні здійснюється річками. При тому, що лише Дніпро має можливості забезпечити відносно надійний і дешевий шлях для транспортування зерна від виробника до українських портів на Півдні [94].

Головним внутрішнім водним шляхом (ВВШ) в Україні є річка Дніпро та її гирло. Цей маршрут також був предметом кількох досліджень і попередніх техніко-економічних обґрунтувань з метою збільшення (мультиmodalного) внутрішнього водного транспорту (ВВТ) вздовж маршруту, де обсяги перевезень впали до приблизно 1/10 від того, що було в 1980-х роках, коли щорічні обсяги досягли 66 млн т.

Відновлення потенціалу, який має внутрішній водний транспорт вздовж Дніпра, – зокрема у сфері перевезень зернової продукції, вимагає фінансових ресурсів як приватного, так і державного секторів, а також регуляторних, інституційних та організаційних змін. Основними заходами збільшення використання потенціалу вздовж річки Дніпро є такі.

Для того, щоб отримати огляд реального ринкового потенціалу, рекомендовано провести структурований аналіз та ринкове дослідження конкурентних позицій внутрішніх водних шляхів. Таке дослідження має включати аналіз чутливості стосовно впливу змін у системі плати за користування, співвідношення транспортних витрат та економічних показників підприємств.

З метою вивчення й активізації ринкового потенціалу рекомендовано створити рекламне агентство для внутрішнього водного транспорту (або створити подібний підрозділ у штаті ДП «Укрводшлях»), а також доручити виконання низки завдань та заходів із пошуку й підбору вантажів. Мета полягає в ознайомленні вантажовідправників та власників вантажів й підвищенні їхньої обізнаності стосовно можливостей внутрішнього водного транспорту, та в організації пошуку вантажів через логістичних радників та через події й інструменти, які пов'язані з підбором вантажу.

Реалізувати пріоритетні проекти щодо інфраструктури для водного транспорту вчасно і в екологічно безпечний спосіб, визначивши екологічно стійкі рішення для вдосконалення судноплавності, беручи до уваги потенційно можливі наслідки зміни клімату та необхідність збереження діючих екосистем, особливо на територіях із природоохоронним статусом.

В інфраструктурі внутрішнього водного транспорту найвищим пріоритетом є ремонт шлюзів, а слідом за цим – встановлення засобів навігаційного обладнання для запровадження гарантованої глибини води. Серед наступних кроків важливо розробити програму фінансування.

Модернізація флоту і покращення його екологічних й економічних показників. Внутрішнє судноплавство є екологічно чистим видом транспорту, цілком безпечним і тим, що має найнижчу питому витрату палива з усіх видів транспорту. Незважаючи на це, екологічні й економічні показники судноплавства можуть бути покращені за допомогою спеціальних заходів, які полягають у модернізації флоту та оптимізованому управлінні відходами.

Впровадження гармонізованої Річкової інформаційної служби. Дана служба сприятиме підвищенню безпеки й ефективності внутрішнього судноплавства. Перевізники, порти і постачальники логістичних послуг можуть оптимізувати свої логістичні ланцюги, зменшуючи загальні транспортні витрати. Однак потенціал даної служби може бути повністю реалізований лише тоді, коли ця служба буде охоплювати всю довжину Дніпра та його притоків.

Інвестування в робочі місця й кваліфікацію в галузі судноплавства. Судноплавство на Дніпрі зазнає нестачі навігаційного персоналу, що обумовлено, окрім іншого, обмеженими можливостями підготовки й освіти в країні. На додаток, наявні навчальні заклади використовують різні навчальні плани. Для підвищення доступності та мобільності робочої сили необхідно домогтися гармонізації напрямів відповідної освіти та професійної підготовки. У цих рамках розвиток судноплавства та всі супутні види економічної діяльності, які відкривають нові перспективи для бізнесу, можуть мотивувати молодих фахівців набувати відповідні професії для забезпечення потреб екіпажів на Дніпрі.

Покращення загального управління водними шляхами Дніпра. Органи державного регулювання водних шляхів несуть відповідальність за постійне обслуговування інфраструктури, а також за реалізацію екологічних заходів. Ці органи мають продовжувати посилювати зусилля, які спрямовані на створення середовища для ефективного управління водними шляхами.

Вивчення можливих наслідків кліматичних змін для судноплавства на Дніпрі. Зміна клімату може мати суттєвий вплив на гідрологічний режим всіх європейських річок у майбутньому. Можливі зміни клімату вплинуть на способи використання й функції Дніпра, як, наприклад, виробництво гідроенергії та навігація, а також на екосистему та флору і фауну. Потрібно розробити стратегії адаптації (наприклад, інструменти гнучкого управління водними шляхами, адаптаційні заходи, які пов'язані з підтримкою фарватеру і типів суден) та узгодити їх з країнами-сусідами.

Розвиток портів на Дніпрі і створення та розбудова мультимодальних логістичних центрів. Це може збільшити можливості для об'єднання вантажних потоків на внутрішньому водному транспорті та зменшення негативних наслідків використання транспорту в інших місцях, а також для створення узгодженої і гармонійної національної концепції розвитку мультимодальних перевезень та розробки чи перегляду шляхів розвитку портів. Бачення розвитку портів має бути інтегроване у місцеві і регіональні стратегії розвитку.

Покращення регіональної транскордонної інфраструктури. Регіональні та місцеві транскордонні транспортні зв'язки повинні бути посилені транскордонною транспортною інфраструктурою [186, с. 64].

Також зазначимо, що для ефективного використання потенціалу Дніпра необхідні інвестиції у розбудову річкового вантажного флоту та усунення «вузьких місць» річкової інфраструктури, таких як:

- поглиблення русла річки у мілких місцях, що дозволить використовувати судна більшого тоннажу;
- подовжити період навігації у зимовий, критичний для експорту зернових період року, зважаючи на зміни погодних умов;
- оптимізувати систему навігації до сучасних стандартів;
- усунути бар'єри для доступу закордонних судів у внутрішні води України через лібералізацію дозвільних процедур й зниження тарифів на послуги з навігації.

Щодо транспортування зернових залізницею, сьогодні залізничні перевезення займають приблизно 60% у загальних обсягах перевезень зернових. Держава через «Укрзалізницю» диктує умови надання вагонів для транспортування зерна (хоперів). Однак водночас не вкладає кошти в оновлення парку вагонів, який є застарілим і вимагає негайного оновлення, більшість вагонів експлуатуються 20-30 років, тобто на межі термінів фізичного зносу [186].

ПАТ «Укрзалізниця» посідає 14 місце у світі за експлуатаційною протяжністю колій та 6 місце за вантажонапруженістю, або інтенсивністю

перевезень. Вантажні перевезення є головним компонентом української залізниці, яка посідає 7 місце у світі за т-км перевезення вантажів. Експортні та транзитні перевезення складають приблизно 60% тоннажу перевезених вантажів.

Укрзалізниця, яка перебуває у державній власності, була утворена Кабміном як публічне акціонерне товариство у 2015 р. з шести автономних регіональних залізниць. На сьогодні українська залізниця має застарілий рухомий склад та локомотиви, а також зношену інфраструктуру, яка перешкоджає руху транспорту у стратегічних місцях. Для подолання дефіциту інвестицій в українську залізницю, обладнання її рухомий склад необхідні значні витрати. Враховуючи дефіцит державних коштів, необхідно залучати приватний сектор. Це потребує процесу реструктуризації, що має замінити більшість урядових рішень на користь розвитку ринку вільної конкуренції, особливо стосовно вантажних перевезень [186, с. 53].

Головною причиною, чому приватні перевізники не хочуть інвестувати у власний парк хоперів, є дискримінаційна тарифна політика держави, тому приватні перевізники оплачують повну вартість використання залізничних шляхів, тоді як використання хоперів Укрзалізниці не тарифікується в частині сплати за «порожній проїзд». Розподіл та використання вагонів відбувається у непрозорий спосіб. Так, правила й тарифи використання залізничної інфраструктури повинні бути прозорими й однаковими для всіх перевізників, а управління залізничною інфраструктурою – відокремлене від надання послуг з транспортування вантажів у межах реформи даного державного монополіста. Це дозволить приватним підприємствам створити власний парк хоперів й конкурувати на ринку транспортування зерна, пропонуючи дешевші та якісніші послуги аграрним підприємствам.

Ключовими напрямками оптимізації логістичних ланцюгів, пов'язаних із залізничним транспортом, є: розробка пропозицій щодо комплексних послуг для вантажовідправників, які могли б охопити весь ланцюг у межах України, а також частково на міжнародному рівні; надання інтермодальних послуг, які поєднують річковий, морський та річковий види транспорту; запровадження мережі

мультимодальних логістичних центрів з високоякісними залізничним сполученням, обладнанням для завантаження й розвантаження вантажів та відповідними логістичними послугами; розгляд можливості приватизації вантажних перевезень ПАТ «Укрзалізниця» [186, с. 55].

Також зауважимо, що Україна має достатньо потужностей зі зберігання й перевалки зерна, проте ці елементи логістичних ланцюгів є наразі морально й фізично застарілими. Як наслідок - невиправдано високі витрати на послуги із сушки, завантаження/розвантаження, зважування, проведення тестових замірів та швидкості проведення таких операцій. Наприклад, в Україні на сьогоднішній день для завантаження повного потягу із зерном (54 вагони-хопери) із використанням застарілого обладнання необхідно приблизно 10 днів, тоді як сучасне обладнання дозволяє робити це за 1 день, заощаджуючи витрати енергії, робочого часу, пришвидшуючи продуктивність вагонів й локомотивів, і зменшуючи втрати зерна при транспортуванні [186]. Отже, інвестування в оновлення даної інфраструктури дозволить не тільки підвищити її ефективність, і відповідно – знизити ціну перевезення 1 т зерна, а й забезпечити швидкість перевезення. Це критично важливо для прибутковості аграрних підприємств, тому що дозволяє доставляти весь обсяг продукції на міжнародний ринок саме в періоди «високих» цін.

Щодо проблеми надмірного використання автомобільного транспорту в перевезенні зерна від виробника до порту, зазначимо, що роль автомобільних перевезень у сфері аграрної логістики зростала протягом останніх років і на сьогодні приблизно 36% від всіх обсягів зерна перевозиться автотранспортом, але це пов'язано не із зростанням ефективності перевізників та розвитком інфраструктури, а з практикою перевантаження вантажних автомобілів-зерновозів [186].

Галузь вантажних автомобільних перевезень в Україні може задовольнити основні потреби економіки, незважаючи на складну економічну, інституційну та регуляторну ситуацію. Біля 70% внутрішніх вантажів у розрахунку на вагу

транспортується автомобільним транспортом, що відповідає 12% показників роботи транспорту у тонно-кілометрах.

Незадовільний стан українських доріг є вагомою перешкодою на шляху подальшого розвитку автомобільного транспорту та пов'язаної з ним логістичної діяльності. Фінансування транспортної інфраструктури, з урахуванням питання Дорожнього фонду, потребує прийняття рішення на рівні Кабміну і розглядається в Національній транспортній стратегії 2030 [186].

Проблеми зі збором даних ускладнюють аналіз вантажних перевезень автотранспортом, наприклад, бракує даних стосовно кількості підприємств вантажного автотранспорту; автопарків і їх розподілу; надійних розрахунків щодо дорожнього руху.

Основні завдання, спрямовані на покращення якості й ефективності роботи у галузі вантажних автомобільних перевезень, постають перед приватним сектором, особливо з урахуванням потреби відновлення автопарку, що також потребує фіскальної й регуляторної підтримки з боку Кабміну. За необхідність вдосконалення системи перевірок на автомобільних шляхах та автомобільному транспорті, а також питання, які пов'язані з виконанням міжнародних конвенцій та угод з питань автотранспорту, відповідальними є КМУ та Міністерство інфраструктури. Ключовими кроками у розвитку галузі автомобільного транспорту визначено: модернізацію автопарків вантажного транспорту, особливо для внутрішніх перевезень, з міркувань економічного та екологічного характеру; посилення габаритно-вагового контролю, контролю технічного стану вантажних автомобілів, перевірок сертифікації й відповідності водіїв; статус дотримання міжнародних конвенцій у сфері автомобільного транспорту; покращення доступу до багатосторонніх та двосторонніх транспортних дозволів паралельно із підтримкою оновлення реєстрації автопарку в Україні [149, с. 49].

Використання автомобільного транспорту в перевезенні зерна до портів є важливим у цілому для роботи сектору, тому що дозволяє забезпечити необхідну гнучкість транспортування та є «резервом» у пікові пори року. Однак використання доріг «на знос» призводить до руйнації дорожнього покриття і

зростання викидів вуглецю у атмосферу. Тому паралельно із забезпеченням необхідних інвестицій у розвиток мережі автошляхів до портів (що буде мати позитивні ефекти для місцевих громад й розвитку бізнесу та туризму) наразі почала створюватись система пунктів вагового контролю. Таким чином, подорожчання вантажних перевезень дозволить перенаправити надлишковий вантажопотік, який зараз мають автомобільні шляхи, на залізничні та річкові маршрути.

Отже, неефективність в організації логістичних ланцюгів доставки й додаткові витрати на неї стають все важливішим фактором для українських виробників та експортерів зернових культур. Це негативно впливає на їх конкурентоспроможність на міжнародних ринках, особливо на фоні останніх тенденцій зменшення світових цін на зерно. Тому що недоотримані доходи змушують виробників зменшувати інвестиції у продуктивність вирощування збіжжя, які є необхідних для виживання на конкурентному ринку.

З іншого боку, неефективні логістичні ланцюги стають бар'єром для майбутнього зростання експорту зернової продукції з України. Тому що наявних потужностей з перевезення зерна ледь вистачає для покриття потреб у експорті зерна на сьогодні, особливо в контексті блокування портів через російську агресію. Отже, необхідність оптимізації існуючих логістичних ланцюгів не викликає сумніву.

В другому розділі дисертаційного дослідження проаналізовано існуючий організаційно-економічний механізм функціонування ринку зерна в Україні та надано оцінку ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна з України. Також було доведено необхідність перегляду та оптимізації існуючих логістичних ланцюгів експорту зерна в контексті повномасштабного вторгнення РФ в Україну і блокування морських портів.

Зазначимо, що організаційно-економічні інструменти для підвищення ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна є критично важливими для забезпечення стабільності постачання, зниження витрат та підвищення конкурентоспроможності українського зерна на світових ринках. Далі

структуровано основні організаційно-економічні інструменти, які мають бути застосовані для оптимізації логістичних ланцюгів експорту українського зерна (Додаток Д).

Необхідні термінові заходи для оптимізації логістичних ланцюгів експорту зернової продукції України, тому що галузь потерпає від неефективного використання виробничих потужностей, неадекватної інфраструктури і високих витрат [188]. Основні кроки щодо збільшення участі приватного сектору, що є необхідним для залучення адекватного рівня інвестицій й ефективності, включають укладання договорів про надання певних послуг, боротьбу з корупцією у портовому і автодорожньому секторах і пом'якшення регуляторних бар'єрів, що обмежують приватні залізничні і лінійні морські вантажоперевезення. Також у деяких сферах державне регулювання повинно бути посилене. Наприклад, більш ефективні вимоги до ліцензування, реєстрації і сертифікації операторів, а також більше ресурсів, спрямованих на перевірки, можуть підвищити професіоналізм й зменшити незаконну діяльність в секторі автоперевезень. Зниження тарифів на імпорт й плати за реєстрацію нових вантажних автомобілів прискорить відновлення автопарку, а зниження залізничних тарифів і портових зборів може збільшити використання виробничих потужностей й пожвавити економічну діяльність.

Значними є можливі вигоди від переміщення обсягу вантажних перевезень з одного виду транспорту на інший й від заохочення до збільшення мультимодальних перевезень. Зростання залежності від залізниці і внутрішніх водних шляхів для перевезення зернових дозволить зменшити рух транспорту, забруднення і проблеми технічного обслуговування на дорогах. Використання мультимодального транспорту також може підвищити ефективність. Основні етапи включають удосконалення конкретних об'єктів (наприклад, сухих портів, терміналів і спеціалізованих перевалочних об'єктів), зміцнення зв'язків між послугами із перевезення контейнерів і автопричепів, а також доступність логістичних центрів та потужностей високоякісних складів.

Галузева політика має націлюватися на збільшення послуг транспортування, які занепали через війну з РФ. Досягнення двосторонніх торговельних угод з клієнтами на транзитні послуги, участь у регіональних транспортних проектах, узгодження інвестицій в українську інфраструктуру з розвитком основних міжнародних транспортних коридорів, розвиток надання послуг у морських портах (покращення вантажно-розвантажувальних послуг із переробки контейнерів та пов'язаних з ними залізничних операцій), покращення практики перетину кордону, використання логістичних центрів і передових ІТ-систем, а також залучення фінансів для розвитку сервісних продуктів допоможуть підтримати попит на транспортні послуги.

Державні системи, які підтримують логістику, потребують уваги. Логістичні навички обмежені у деяких секторах (наприклад, у містах бракує професійних водіїв). У галузі освіти та підготовки кадрів переважають установи державного сектора, тоді як активніша участь приватного сектора могла б покращити навички і їх відповідність попиту на ринку. Однак, відповідальність уряду, включаючи акредитацію установ, вимоги до сертифікації, виплати стипендій на основі потреб та підтримку досліджень, залишається дуже важливою. Необхідно задіяти значні фінансові, організаційні й технологічні ресурси для підвищення доступності, своєчасності й надійності статистичних даних у галузі логістики зернової продукції. Цей обсяг робіт може включати всеосяжну онлайн-базу даних про операторів автомобільного транспорту та автоперевезення, а також гармонізовану річкову інформаційну службу, що буде охоплювати Дніпро та його судноплавні притоки.

Так, Україна переорієнтовує свої логістичні ланцюги експорту, щоб впоратись із змінами, і зростаюча торгівля між ЄС та країнами, такими як Китай, Туреччина, Індія, є слушною нагодою для розвитку транзитних перевезень.

Окрім нових викликів, які виникають через повномасштабне вторгнення РФ, транзит через Україну продовжує стикатися з проблемами, такими як низька якість шляхів, зависокі збори у морських портах, а також проблеми, що пов'язані з інфраструктурою і наданням послуг. Щоб розбудувати ефективну, доступну й

інтегровану транспортно-логістичну систему для транзиту, Україна повинна одночасно переслідувати декілька цілей: просувати доступні стратегічні транзитні коридори; розвивати конкурентоспроможні послуги у морських портах через покращення послуг з переробки контейнерних та накатних (ро-ро) вантажів й пов'язаних з ними залізничних операцій, зберігаючи свої порівняльні переваги стосовно обробки насипних та навальних вантажів; покращувати процедури перетину кордону; удосконалювати транзитну статистику і потужності моніторингу та лібералізувати сферу транзитних перевезень.

Національна транспортна стратегія 2030 [94] визначає альтернативні джерела транзитного руху шляхом узгодження потреб у інвестиціях в українську інфраструктуру з розвитком основних міжнародних транспортних коридорів у регіоні. Щоб зробити дані транспортні коридори реальністю та перетворити їх на справжні економічні коридори, Україна має вкладати значні інвестиції у матеріальну інфраструктуру, а також відновити свою нематеріальну інфраструктуру, реформуючи митні й транзитні режими, таким чином підвищуючи загальну логістичну ефективність експорту.

3.2. Економічне обґрунтування доцільності оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна з України

Економічне обґрунтування оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна з України є важливим для покращення конкурентоспроможності країни на світових ринках та мінімізації витрат на транспортування. Як вже зазначалось, Україна є одним з провідних світових експортерів зернових, тому ефективність функціонування логістичних ланцюгів експорту зерна суттєво впливає на економіку країни як на макро-, так і на мікрорівнях.

Зерновиробничий комплекс України являє собою сукупність аграрних підприємств, які формують пропозицію зерна, забезпечують його первинну обробку, зберігання, переробку на продукцію харчової промисловості, виробництво кормів, а також на експорт.

В результаті аналізу існуючих логістичних ланцюгів експорту зернової продукції України, проведеному у другому розділі, отримано висновок про необхідність їхньої оптимізації через низку факторів внутрішнього й зовнішнього характеру, особливо в контексті повномасштабного російського вторгнення, яке є головною причиною необхідності перегляду існуючих логістичних маршрутів експорту. Сучасна логістичні ланцюги мають об'єднати всі елементи, від виробництва до перетину кордону матеріальних (зернових) потоків. Далі в таблиці структуровано основні вигоди, які можуть бути отримані в результаті оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна з України (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Потенційні економічні вигоди від оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна*

Потенційні економічні вигоди від оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна	Характеристика
Зниження витрат на транспортування	Покращення інфраструктури, впровадження нових технологій та оптимізація маршрутів транспортування дозволять зменшити логістичні витрати, що безпосередньо підвищить прибутковість експорту
Підвищення конкурентоспроможності на світових ринках	Більш ефективна логістика дозволить швидше реагувати на зміни попиту та пропозиції, що надасть українським експортерам конкурентну перевагу на світових ринках
Збільшення експортних обсягів	За умови зниження логістичних витрат і розвитку інфраструктури можливо збільшити обсяги експорту зерна, що позитивно позначиться на українській економіці
Залучення інвестицій	Покращення логістики може стати стимулом для залучення додаткових інвестицій в аграрний сектор та інфраструктурні проєкти

Примітка. * Складено автором

Динамічний стан логістичної системи забезпечує взаємозв'язок її елементів, а досягнення бажаних кінцевих результатів потребує узгодженості та

цілеспрямованості дій даних елементів. Матеріальні, інформаційні, фінансові та сервісні потоки можуть ефективно рухатись лише в системах, де елементи лінійно взаємодіють між собою, утворюючи ланцюги. Так, логістичний ланцюг являє собою лінійну впорядковану систему елементів, які забезпечують здійснення логістичної діяльності із забезпечення руху матеріальних потоків. Ефективне управління логістичним ланцюгом – це здатність реалізувати цільову функцію, тобто доставити споживачу необхідний обсяг продукції відповідної якості у визначене місце у визначений час [167].

Логістичний ланцюг експорту зерна – це сукупність підсистем, які забезпечують рух матеріального потоку від виробника (з поля) до кінцевого споживача або експортера. Від виробника до споживача зерновий потік під впливом просторо-часових параметрів проходить певні етапи, залучаючи при цьому велику кількість елементів інфраструктури. Лінійно впорядкована сукупність даних елементів, зокрема учасників логістичного ланцюга, накопичує свої зусилля для досягнення синергетичного ефекту - отримання фінансових ресурсів за реалізовану продукцію. Така умова розширеного відтворення виробництва для кожного елемента логістичного ланцюга є спільною метою та відповідальністю, тому що будь-який збій в дискретності матеріальних потоків і їх невідповідність заданим часовим та просторовим нормам призведуть до повної втрати кожного елемента, незалежно від якості виконання ним певних функцій.

Економічне обґрунтування доцільності оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна з України запропоновано провести на основі аналізу динаміки індексу ефективності логістики України (LPI), розробленого Світовим банком. У підпункті 3.1 даного дисертаційного дослідження проаналізовано основні складові даного індексу і визначено місце України та країн її сусідів за даним індексом у 2023 році: індекс ефективності логістики України склав 2,7.

Наступник кроком варто проаналізувати динаміку даного індексу для України, починаючи з 2007 року (даний індекс розраховується Світовим банком з 2007 року) (табл. 3.2).

Зазначимо, що індекс ефективності логістики (LPI) аналізується Світовим банком із періодичністю: 2007-2010 (3 роки); 2010-2018 рр. (по 2 роки); 2018-2023 (5 років). Однак, не зважаючи на різні інтервали, певна тенденція прослідковується. Якщо говорити про загальний індекс ефективності логістики України (LPI), то протягом 2007-2014 рр. він демонструє зростання з 2,55 до 2,98. У 2016 році відбулося зменшення даного показника до 2,74, у 2018 році він складає 2,72, а у 2023 – 2,7. Тобто загальний індекс ефективності логістики України (LPI) протягом 2007-2023 рр. зменшився. У 2023 році країнами-сусідами України по даному індексу стали Казахстан, Папуа Гвінея, Парагвай, Бангладеш, Республіка Конго, Домініканська Республіка. На початку аналізованого періоду (2007 р.) сусідами України були Еквадор, Парагвай, Коста Ріка, Білорусь, Гватемала, Кенія. Тобто склад країн за рівнем соціально-економічного розвитку практично не змінився.

На додаток проаналізуємо LPI України структурно, тобто визначимо, який із елементів загального індексу демонструє найгіршу динаміку і викликає занепокоєння.

Першим елементом індексу LPI визначено «Ефективність митного і прикордонного оформлення». Найвищим він був у 2014 році і склав 2,69; потім спостерігається тенденція до зменшення даного показника; і в 2023 році він знижується до 2,4.

Динаміка індексу ефективності логістики України в 2007-2023 рр.*

Рік	Загальний індекс ефективності логістики України		Ефективність митного та прикордонного оформлення		Якість торговельної та транспортної інфраструктури		Легкість організації міжнародних перевезень за конкурентними цінами		Компетентність та якість логістичних послуг		Можливість відстежувати та простежувати вантажі		Частота, з якою вантажі надходять до одержувачів у заплановані або очікувані строки доставки	
	Бал	Позиція у рейтингу	Бал	Позиція у рейтингу	Бал	Позиція у рейтингу	Бал	Позиція у рейтингу	Бал	Позиція у рейтингу	Бал	Позиція у рейтингу	Бал	Позиція у рейтингу
2007	2,55	73	2,22	97	2,35	74	2,53	83	2,41	90	2,53	80	3,31	55
2010	2,57	102	2,02	135	2,44	79	2,79	84	2,59	77	2,49	112	3,06	114
2012	2,85	66	2,41	88	2,69	70	2,72	83	2,85	61	3,15	50	3,31	68
2014	2,98	61	2,69	69	2,65	71	2,95	67	2,84	72	3,20	45	3,51	52
2016	2,74	80	2,30	116	2,49	84	2,59	95	2,55	95	2,96	61	3,51	54
2018	2,72	78	2,49	89	2,22	119	2,83	68	2,84	61	3,11	52	3,42	56
2023	2,7	79	2,4	90	2,4	89	2,8	75	2,6	92	3,1	76	2,6	94

Примітка. * Складено автором за даними [167]

Елемент «Якість торговельної та транспортної інфраструктури» продемонстрував найвищий рівень у 2014 році, потім спостерігається поступове зменшення і у 2023 році показник складає 2,4 з позицією 89 серед решти аналізованих країн.

Наступний елемент індексу LPI – це «Легкість організації міжнародних перевезень за конкурентними цінами», найвищим він був у 2014 році (2,97), в 2023 році він знизився до 2,8. Елемент «Компетентність та якість логістичних послуг в Україні» продемонстрував найвищий рівень у 2012 році (2,85), у 2023 році даний індекс зменшився до 2,6 (позиція в рейтингу – 92).

Далі проаналізуємо елемент «Можливість відстежувати та простежувати вантажі». У порівнянні із попередніми елементами даний показник продемонстрував вищі позиції: 3,2 – у 2014 році, однак в 2023 році він дещо зменшився до 3.1.

Останнім елементом індексу ефективності логістики України (LPI) визначено «Частоту, з якою вантажі надходять до одержувачів у заплановані або очікувані строки доставки». Даний елемент, також як і попередній, показав найвищий рівень: у 2014-2016 рр. він склав 3,51, однак в 2023 році він зменшився до 2,6. Отже, проведений структурний аналіз індексу ефективності логістики України (LPI) дозволив визначити таке:

- загальний індекс ефективності логістики України (LPI) демонструє тенденцію зниження; найближчими сусідами України за даним індексом є країни з низьким рівнем соціально-економічного розвитку;
- майже всі елементи LPI демонструють динаміку зростання у 2012-2014 рр.;
- найбільш високі показники демонструють такі елементи: «Можливість відстежувати та простежувати вантажі» та «Частота, з якою вантажі надходять до одержувачів у заплановані або очікувані строки доставки»;
- найбільшого занепокоєння викликають елементи «Ефективність митного та прикордонного оформлення» та «Якість торговельної та транспортної інфраструктури»; дані елементи протягом 2007-2023 рр. демонструють найшвидшу динаміку зменшення.

З метою глибшого розуміння проблем логістичної системи доцільно систематизувати чинники, які впливають на зниження індексу ефективності логістики України (LPI) (табл. 3.3).

Таким чином робимо висновок, що проведений структурний аналіз індексу ефективності логістики України (LPI) може слугувати економічним обґрунтуванням необхідності оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна з України.

Індекс ефективності логістики (LPI) є інтегральним результатом діяльності логістичних ланцюгів, які аналізуються в контексті стану таких елементів: Ефективність митного та прикордонного оформлення; Якість торговельної та транспортної інфраструктури; Легкість організації міжнародних перевезень за конкурентними цінами; Компетентність та якість логістичних послуг; Можливість відстежувати та простежувати вантажі; Частота, з якою вантажі надходять до одержувачів у заплановані або очікувані строки доставки. Для підвищення даного індексу необхідно залучати резерви.

Резерви – це різниця між фактичним результатом діяльності або функціонування та теоретичним його значенням, яке може бути максимальним при ефективному використанні наявного потенціалу. Причиною розривів можуть бути різні фактори внутрішнього й зовнішнього характеру. Хоча поєднання факторів формує джерела резервів, які визначаються на основі економічного аналізу. Аналітика дозволяє визначити чинники, які призводять до відхилень результату і визначає можливості оптимізації системи щодо конкретних умов функціонування.

Чинники, які впливають на виробничо-збутові системи, характеризуються не лише прямою, аде й непрямою дією через складніші фактори, які поділяються на експліцитні (явні) та імпліцитні (приховані). Такий розподіл також обумовлений складними причинно-наслідковими зв'язками, що визначають особливості їх визначення.

Структурування факторів впливу на зниження індексу ефективності логістики України (LPI)*

Група факторів впливу на зниження індексу ефективності логістики України (LPI)	Конкретні фактори
Повномасштабне російське вторгнення на територію України	Небезпека перевезень. Військові дії закрили важливі транспортні маршрути, що вплинуло на їх доступність
	Підвищені ризики. Зростання витрат на страхування вантажів та ризики втрат через пошкодження чи конфіскацію
Інфраструктурні проблеми	Стан доріг. Багато автомобільних шляхів потребують ремонту, що призводить до затримок у доставці та підвищення витрат на паливо
	Залізничний транспорт. Застаріла система залізничного сполучення, нерегулярність розкладів і обмежена пропускна спроможність
	Логістичні термінали. Нестача сучасних логістичних центрів, що ускладнює обробку вантажів і їх зберігання
Економічні фактори	Нестабільність валюти. Коливання курсу національної валюти призводить до непередбачуваних витрат для імпортерів та експортерів
	Інфляція. Зростання цін на товари і послуги призводить до збільшення витрат на логістику, що знижує конкурентоспроможність
Технологічна відсталість	Недостатнє використання ІТ-рішень. Багато компаній не впроваджують системи управління ланцюгами постачання (SCM) та автоматизації, що уповільнює процеси
	Відсутність аналітики. Брак даних і сучасних аналітичних інструментів для оптимізації логістичних процесів
Регуляторні бар'єри	Складність митних процедур. Бюрократичні перешкоди, що уповільнюють проходження митниці
	Зміни в законодавстві. Часті зміни в правилах і вимогах ведуть до плутанини та потреби в адаптації
Конкуренція з іншими країнами	Країни-сусіди. Конкуренція з Польщею, Угорщиною та іншими країнами, де логістичні системи більш розвинені
	Інвестиції. Інші країни можуть отримувати більше іноземних інвестицій у розвиток логістичної інфраструктури, що підвищує їхню конкурентоспроможність

Примітка. * Складено автором на основі опитування топ-менеджерів компаній – логістичних операторів

Так, величина експліцитних резервів може бути визначена на основі статистичної та бухгалтерської звітності, а імпліцитних – на основі системного й комплексного аналізу зміни якісних та кількісних параметрів виробництва в контексті причинно-наслідкових зв'язків.

Для резервів характерна динамічність, а також вони є на всіх рівнях логістичних ланцюгів. Прояв особливостей системи відбувається під впливом багатьох факторів, які впливають на дану систему і змінюють її елементи та показники. Резерви відображають ступінь можливої чи фактичної мобілізації окремих чинників, що дає можливість стверджувати, що класифікація факторів є базисом для класифікації резервів. Так, аналіз логістичних ланцюгів експорту зерна включає низку елементів, які взаємопов'язані і спрямовують свою дію на отримання синергетичного ефекту.

Однак, зазначимо, що факторів, як прямої, так і опосередкованої дії, дуже багато, і надмірна їх деталізація може ускладнити дослідження. Для обґрунтування обраного підходу в процесі деталізації чинників зупинимося на такому понятті синергетики, як фрактал [123, с. 35], який являє собою об'єкт, частини якого подібні до цілого, тобто окремі елементи є само-подібними. Прикладом є гілка дерева, незважаючи на те, що кожна гілка і кожна послідовно зменшена гілка є різними, вони якісно подібні за структурою всього дерева. Відповідно даний об'єкт має фрактальну розмірність. Оскільки розмірність залежить від певних умов, вважаємо, що обраний нами рівень деталізації є достатнім для організації системних досліджень структур та функцій у галузі виробництва зерна України. Умовно фактори, які впливають на ефективність логістичних ланцюгів, поділимо на зовнішні, які виникають на макро- рівні і вимагають від елементів логістичного ланцюгу певної адаптації, та внутрішні (мікрорівень), які можуть контролюватись з боку підприємств, що формують логістичний ланцюг (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Фактори впливу на ефективність функціонування логістичних ланцюгів експорту зерна з України*

Примітка. * Складено автором

Галузь виробництва зерна характеризується високим ступенем взаємозв'язку елементів, організаційною та структурною цілісністю. За результатами опитування топ-менеджменту підприємств-виробників зерна визначено макро- (зовнішні) та мікро- (внутрішні) фактори, які впливають на формування й функціонування логістичних ланцюгів.

Нормативно-правова база визначає межі та компетенції елементів логістичних ланцюгів. Також опосередковано даний зовнішній фактор визначає ступінь інтеграції вітчизняної галузі виробництва зерна у світовий логістичний ланцюг. Ратифікація міжнародних договорів та угод і синхронізація законодавства сприяє стандартизації зернової продукції та інтеграції українських логістичних ланцюгів у глобальну логістичну систему. Ефективність державного регулювання також має на увазі використання інструментів ліцензування та квотування зовнішньоекономічних операцій, а також міжнародні зобов'язання інших країн стосовно запровадження преференцій для української зернової продукції. Високий рівень корупції при проходженні процедур дозволу потребує реформування системи державного управління, удосконалення нормативно-правової бази і її дистанціювання від бізнесу, а також підвищення ефективності роботи антикорупційних органів, посилення відповідальності правопорушників і посилення громадського контролю за діяльністю митних органів та прикордонної служби.

Повноцінна інтеграція логістичних ланцюгів експорту зерна з України у світову логістичну систему не можлива також при ігноруванні міжнародного інституційного середовища та діючих правил, що потребує приведення вітчизняних стандартів у відповідність до європейських та міжнародних. Для уніфікації індикаторів якості була створена Асоціація торгівлі кукурудзою (GAFTA), яка наразі контролює торгівлю зерном і кормами, яка визначає міжнародні правила торгівлі зерном, що допомагають захищати інтереси всіх суб'єктів торговельних операцій. Правила організації є єдиними для покупців і продавців і не потребують обговорення при кожній угоді. На сьогоднішній день приблизно 80% світової торгівлі зерновою продукцією відбувається на основі

стандартних форм контрактів GAFTA. Принцип системного підходу до організації функціонування логістичних ланцюгів реалізується системою безпеки торгівлі (GTAS), яка охоплює весь логістичний ланцюг від виробника до кінцевого споживача в будь-якій країні світу і встановлює єдині правила, створюючи таким чином єдину платформу для міжнародної торгівлі зерновою продукцією. Через те, що дана Асоціація відіграє важливу роль для своїх членів у системі глобальних логістичних ланцюгів, приєднання до цієї організації є важливим для українських зернотрейдерів [177].

Ефективність функціонування логістичних ланцюгів також залежить від стану інфраструктури. Елементами інфраструктури є транспорт, товарні та ф'ючерсні біржі, банківські та кредитні установи, страхові і консалтингові організації, митні установи. Як вже було раніше зазначено, стан саме цього елемента індексу ефективності логістики (LPI) України викликає найбільше занепокоєння.

Аналіз стану транспортної інфраструктури показав необхідність якнайшвидшої модернізації залізниці, яка стала альтернативою експорту зерна після блокування морських портів. Завдяки дії Зернової угоди значні обсяги українського зерна було вивезено, однак на кінець 2024 року морські порти поки не в змозі вивозити довоєнні обсяги зерна на світовий ринок.

Щодо залізниці, також ще відмітимо таке: для підвищення ефективності української залізниці для експорту зернової продукції необхідна модернізація колій, які відрізняються від європейських. Ширина колії в Україні складає 1520 мм, в Західній Європі – 1435 мм, це вимагає перевантаження або заміни коліс, що потребує додаткового часу та витрат. Будівництво євроколій в Україні стримується такими причинами:

- відсутність відповідного рухомого складу під ширину євроколії, а також парку відповідних локомотивів, ремонтних потужностей для євроколій необхідних депо;

- довжина українських рейок не дозволяє розвивати значну швидкість, тому що вона складає 25 м в той час, як довжина європейських рейок – 100 м. За

розрахунками, будівництво євроколій коштуватиме державі 18 млрд дол. США, що для держави в контексті повномасштабного російського вторгнення є непершочерговим завданням [177].

Перехід матеріальних потоків із статичного стану у динамічний також забезпечується елементами логістичного ланцюгу, які забезпечують зберігання зернової продукції. У другому розділі дисертаційного дослідження проведено аналіз потенціалу вітчизняних зерноскладів і зроблено висновок, що більшість із них наразі є морально застарілими й побудованими за радянських часів, що гальмує пропускну спроможність логістичних ланцюгів. Наприклад, більшість сучасних елеваторів використовують підлогову технологію зберігання зерна порівняно із баштовою, що значно стримує інтенсивність вантажопереробки зернової продукції. Наприклад, середня інтенсивність навантаження зерна у залізничні вагони на великих елеваторах України складає приблизно 12 вагонів на добу в той час, як оптимальна – 54 вагони [188]. Ще однією проблемою українських елеваторів є застарілі приймальні пристрої, які не в змозі приймати великовантажні зерновози, що збільшує час збирання врожаю.

Отже, зовнішні фактори функціонування логістичних ланцюгів експорту зерна створюють умови, в яких суб'єкти даних ланцюгів здійснюють свою діяльність. До найбільш суттєвих факторів внутрішнього впливу віднесено структурно-організаційні та функціонально-економічні фактори (рис. 3.3).

Як вже зазначалось, логістичний ланцюг утворюють підприємства, які знаходяться в тісному взаємозв'язку і забезпечують рух матеріальних, фінансових та інформаційних потоків. Ступінь злагодженості всіх елементів у ланцюгу залежить від організаційно-правових форм елементів сформованого логістичного ланцюга, оскільки у якості елементів ланцюга можуть виступати корпорації, холдинги, кооперативні об'єднання і т. д.

На додаток, є також структури, які консолідовані навколо ресурсів або ідей, які забезпечують контроль над функціональними відрізками матеріальних потоків від постачальника сировини до кінцевого споживача готової продукції. Малі підприємства навпаки схильні до дезорганізації у взаємодії з іншими

елементами системи, тому що вхідні та вихідні потоки для них мають в основному стохастичний характер.

Визначені особливості обумовлюються бажанням підприємств логістичного ланцюгу, які динамічно розвиваються, контролювати елементи, які забезпечують рух матеріальних потоків по ланцюгу. Через певний проміжок часу власник переробного підприємства буде все більше зацікавлений контролювати постачання сировини для власного виробництва шляхом будівництва філій, дочірніх підприємств або купівлі функціонуючих підприємств чи придбання їхніх акцій на фондовому ринку. З іншого боку, позиція переробних підприємств буде більш зрозумілою і прогнозованою, якщо вони матимуть власну мережу збуту. Отже, зростання масштабів діяльності аграрних підприємств відбувається завдяки залученню інвестиційних ресурсів шляхом випуску, розміщення або продажу акцій або через реорганізацію акціонерних товариств шляхом злиття, приєднання, мотивується бажанням власників аграрних корпорацій отримати максимально можливий контроль над усіма підприємствами, які забезпечують рух матеріальних потоків від постачальників сировини до кінцевого споживача через систему переробки, зберігання та перерозподілу.

Таким чином, ефективність функціонування логістичного ланцюга буде залежати від ступеня узгодженості його елементів, а цей ступінь визначається організаційно-правовою формою всіх учасників даного ланцюга. Матеріально-технічна база підприємств логістичного ланцюга та її стан також обумовлює ефективність його функціонування. Покращення матеріально-технічної бази може відбуватися екстенсивним шляхом (за рахунок нарощування потужностей) та інтенсивним (за рахунок підвищення ефективності її використання).

Серед функціонально-економічних факторів (рис. 3.3) підвищення ефективності функціонування логістичних ланцюгів виділимо резерви, які пов'язані з гармонізацією пропускнуої спроможності логістичного ланцюга, активізацією контейнерних перевезень та аутсорсингом.

Формування логістичних ланцюгів експорту сприяє акумуляції зусиль усіх елементів ланцюга у напрямі створення синергетичного ефекту. Реалізація

функцій всієї системи можлива при забезпеченні номінальної потужності даної системи. Загальна потужність всієї системи визначається параметрами найслабшої ланки в ланцюгу, і якщо в ньому на будь-якому етапі виникають обмеження через брак ресурсів, адміністративні або організаційно збої, то вся система знизить свій потенціал до параметрів слабкої ланки.

При аналізі матеріальних потоків необхідно враховувати такі характеристики, як інтенсивність та потужність. Зазначимо, що потужність визначається обсягом продукції, яка переміщується за одиницю часу, а інтенсивність – це інтенсивність руху даного обсягу продукції по матеріальному потоку. Потужність залежить від пропускної спроможності найслабшої ланки логістичного ланцюга, а в умовах дискретних матеріальних потоків збільшити пропускну спроможність системи можна, збільшивши її інтенсивність. Наприклад, якщо вантажопідйомність транспортних засобів не забезпечує перевезення всіх обсягів вантажів, то необхідно збільшувати частоту відвантажень. Таким чином, для оцінки ефективності функціонування логістичного ланцюгу експорту введемо поняття функціональної потужності, яка означає можливість руху відповідного матеріального потоку за рахунок номінальної потужності елементів ланцюгу, і якщо вона недостатня – за рахунок збільшення циклів руху потоків.

Підвищення оптимальної функціональної спроможності можна досягнути за рахунок використання контейнерних перевезень зернової продукції із використанням 20- та 40-футових контейнерів. Перед повномасштабним вторгненням РФ і блокуванням морських портів України спостерігалось значне збільшення контейнерних перевезень: за даними Адміністрації морських портів України в 2019 році було оброблено більше 1 млн. контейнерів, що на 18% більше, ніж у 2018 році [134].

Одним із факторів, які забезпечили це позитивне зростання, стало запровадження електронної товарно-транспортної накладної, діджиталізація багатьох інших сервісів та включення українських портів до маршрутів океанських сервісів (Bosphours Express Service, ECUMED, Middle East, ZIM Med

Pacific). Лідерами до повномасштабного вторгнення РФ були порти Одеса, Південний та Чорноморськ. У 2019 році в Україні були присутні 15 всесвітньо відомих судноплавних компаній, загальна частка яких на світовому ринку контейнерних перевезень склала 99,5%. Лідерами стали Maersk Line, CMA CGM та MSC, які забезпечили більше 50% загального ринку контейнерних перевезень України.

Україна посідає 61 місце у світі за рівнем логістичної компетентності (табл. 3.2), що зумовлено недостатньою компетентністю транспортних операторів та митних брокерів, а також нерозвиненістю логістичного аутсорсингу в країні. Якісні зміни в інформаційній інфраструктурі розширили діапазон використання інструментів управління, який отримав назву концепції PL (Party Logistics - логістична сторона), в основі якої лежить ступінь залучення інших компаній для вирішення бізнес-завдань в інтересах і від імені замовника логістичних послуг. У міжнародній практиці на аутсорсинг передаються наступні функції: складування - 73,7 %; зовнішні перевезення - 68,4 %; обробка вантажу/платежів - 61,4 %; внутрішні перевезення - 56,1 %; консолідація/розподіл вантажів - 40,4 %; прямі перевезення - 38,6 %. Загалом зарубіжні промислові та торговельні підприємства щорічно витрачають на контрактну логістику 120-140 млрд євро, що свідчить про масштаби логістичного аутсорсингу в міжнародній економіці.

В 2023 році елемент «Компетентність та якість логістичних послуг» загального індексу ефективності логістики (LPI) України склав 2,6, завдяки чому Україна посіла 92 місце серед решти аналізованих країн (табл. 3.4). При попередньому оцінюванні в 2018 році даний показник був 2,84 і позиція України в рейтингу – 61. Тобто відбулося погіршення якості логістичних послуг, що вже й зазначалось раніше. Зокрема 89% ринку аутсорсингу складають транспортні послуги, 8% - складські, 3% - експедирування і управління логістичними ланцюгами [150]. Підвищення якості логістичних послуг в Україні може відбутися завдяки розвитку ринку 4PL, а в перспективі 5PL-операторів логістичних послуг, а також у вдосконаленні освітніх послуг у сфері логістики.

4PL (Fourth-Party Logistics) і 5PL (Fifth-Party Logistics) оператори є важливими учасниками логістичних ланцюгів, які надають різні рівні послуг з управління ланцюгами постачання. 4PL-оператори - це компанії, які беруть на себе управління всіма аспектами логістичного ланцюга, виступаючи інтегратором. Вони забезпечують стратегічне управління та координацію між усіма учасниками ланцюга, включаючи 3PL (Third-Party Logistics) операторів. 4PL координує всі процеси, включаючи перевезення, зберігання, митне оформлення та управління запасами. Зосереджується на оптимізації логістичного ланцюга, зниженні витрат і підвищенні ефективності.

Дані компанії використовують ІТ-системи для моніторингу, аналізу та управління всіма етапами логістики в режимі реального часу. Замовник передає 4PL-оператору не тільки тактичні, але й стратегічні аспекти управління логістикою. Перевагами 4PL є: комплексне управління всім ланцюгом постачання; зниження адміністративного навантаження на клієнта; оптимізація витрат за рахунок інтеграції процесів. Прикладами 4PL-операторів є такі компанії, як DHL Supply Chain, CEVA Logistics або консалтингові фірми, які надають послуги 4PL.

5PL-оператори – це компанії, які йдуть ще далі в оптимізації логістики, зосереджуючись на організації всієї системи постачання через цифрові рішення, автоматизацію та глобальну інтеграцію. 5PL створює і управляє логістичними мережами, зосередженими на електронній комерції та масштабованих рішеннях для глобального ринку. Ці компанії використовують Big Data, штучний інтелект, блокчейн та інші технології для прогнозування, оптимізації та управління. Всі учасники ланцюга постачання (від виробників до дистриб'юторів) працюють через одного 5PL-оператора. Переваги 5PL є: високий рівень автоматизації; оптимізація глобальних логістичних процесів; забезпечення гнучкості та адаптивності до змін у попиті. Прикладами 5PL-операторів є платформи, що працюють у сфері електронної комерції, наприклад, Amazon Logistics, або компанії, які спеціалізуються на розробці цифрових рішень для логістики. Основні відмінності між 3PL, 4PL і 5PL наведено у наступній таблиці (табл. 3.4).

Порівняльна характеристика 3PL, 4PL і 5PL логістичних операторів*

Характеристика	3PL	4PL	5PL
Фокус	Виконання окремих логістичних задач.	Стратегічне управління всією логістикою.	Глобальна автоматизація і цифровізація.
Роль у ланцюзі	Постачальник послуг.	Інтегратор і координатор.	Організатор мереж.
Технології	Базові (TMS, WMS).	Інтегровані IT-рішення.	Big Data, AI, блокчейн.
Сфера застосування	Оперативні процеси.	Тактичні та стратегічні рішення.	Глобальні ланцюги, електронна комерція.

Примітка. * Складено автором на основі [148, 156, 207]

4PL і 5PL є еволюцією логістичних послуг, які зосереджуються на інтеграції процесів, використанні новітніх технологій та забезпеченні максимальної ефективності в масштабі глобального ринку.

Реалізація функціональних можливостей логістичних ланцюгів забезпечується завдяки використанню спеціальних систем управління транспортними засобами, наприклад Transport Management System (TMS). Дана система забезпечує комплексну автоматизацію управління транспортними системами і сприяє ефективнішому переміщенню вантажів. У поєднанні із системою управління складами можна отримати систему управління логістичними ланцюгами, яка є необхідною для подальшого прийняття рішень щодо стимулювання зниження логістичних витрат.

Отже, провівши структурний аналіз індексу ефективності (LPI) України і визначивши найбільш проблемні його елементи, запропоновано схему, на якій відображено основні аспекти економічного обґрунтування оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна з України (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Ключові елементи економічного обґрунтування оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна з України*

Примітка. *Складено автором

Отже, вважаємо, що оптимізація логістичних ланцюгів експорту зерна з України має відбуватись із урахуванням таких аспектів: зменшення транспортних витрат; покращення логістичної інфраструктури; економія на масштабі; діджиталізація логістичних процесів; врахування альтернативних шляхів транспортування; зменшення операційних витрат за рахунок екологічної ефективності логістичних ланцюгів.

3.3. Економіко-математичне моделювання параметрів оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна з України

Використання економіко-математичного моделювання у дослідженні експортної логістики зернової продукції є важливим інструментом обґрунтування управлінських рішень в умовах воєнних викликів та високої ринкової невизначеності. Формалізація ключових факторів дозволяє кількісно оцінити їхній вплив на формування експортного потенціалу та визначити напрями оптимізації логістичних ланцюгів.

Логістичні процеси експорту зерна функціонують у складній системі взаємозв'язків між виробничими можливостями аграрного сектору, ціновою кон'юнктурою світового ринку, валютними коливаннями та інфраструктурними обмеженнями. У таких умовах економіко-математичне моделювання дає змогу перейти від описового аналізу до кількісної оцінки впливу виробничих, цінових і макроекономічних чинників на обсяг експорту, що є базою для подальшої оптимізації логістичних рішень.

Застосування багатофакторної регресійної моделі дозволяє врахувати обсяги виробництва, рівень технологічної інтенсивності, цінову динаміку та валютні параметри, які формують фінансові результати експортної діяльності. Отримані оцінки створюють підґрунтя для визначення пріоритетних напрямів державного та корпоративного впливу на ефективність логістичних ланцюгів.

Водночас слід зазначити, що обмежена кількість статистичних спостережень та наявність кризових і воєнних шоків у досліджуваному періоді

можуть впливати на точність оцінок, що зумовлює необхідність обережної інтерпретації результатів та подальшого розширення емпіричної бази дослідження.

Слід зазначити, що логістичний ланцюг експорту зерна охоплює значну кількість взаємопов'язаних змінних – географічні особливості розміщення виробництва, стан інфраструктури, рівень тарифів, цінову кон'юнктуру, валютні коливання та регуляторні обмеження. Урахування такої багатофакторності без застосування формалізованих методів аналізу є ускладненим, особливо в умовах воєнної нестабільності та швидких змін зовнішньоекономічного середовища.

Економіко-математичні моделі дають змогу систематизувати вплив ключових чинників і кількісно оцінити їхню роль у формуванні експортних потоків. Це зменшує ризик прийняття інтуїтивних або недостатньо обґрунтованих управлінських рішень і забезпечує більш об'єктивну основу для стратегічного планування розвитку логістичної системи. Використання алгоритмізованих підходів дозволяє враховувати велику кількість параметрів, що підвищує точність аналітичних висновків порівняно з традиційним описовим аналізом.

Залежно від поставлених завдань у дослідженнях логістичних процесів можуть застосовуватися різні інструменти економіко-математичного аналізу, зокрема лінійне програмування, транспортні моделі, моделі управління запасами, імітаційне моделювання та багатофакторна регресія. У межах даного дослідження акцент зроблено саме на регресійному підході, що дозволяє оцінити вплив виробничих, цінових і макроекономічних факторів на обсяг експорту як базову передумову подальшої оптимізації логістичних ланцюгів.

Таким чином, економіко-математичне моделювання виступає дієвим інструментом обґрунтування напрямів підвищення ефективності експортної логістики зерна, сприяючи зниженню витрат, підвищенню конкурентоспроможності та формуванню більш стійкої системи функціонування аграрного сектору України.

Обсяг експорту зерна з України формується під впливом сукупності внутрішніх виробничих та зовнішніх макроекономічних чинників, взаємодія яких визначає як фізичні обсяги поставок, так і їх вартісні параметри. З метою кількісної оцінки сили та напряму впливу цих факторів на експортну динаміку побудовано багатофакторну регресійну модель, до якої включено такі змінні (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Вихідні дані для оцінювання впливу виробничих та макроекономічних факторів на обсяг експорту зерна*

Рік	Загальна зібрана площа, тис. га, x_1	Ціна на зерно, грн./т, x_2	Добрива, тис. т, x_3	Курс гривні до дол. США, x_4	Обсяг експорту зерна, млн. дол. США, y
2011	15321,3	1372	545	8,1	3604,5
2012	14792,1	1547,1	526,7	8,1	6970,4
2013	15804,4	1299,8	555,1	8,3	6352
2014	14627,3	1801,4	540,8	16,3	6544,1
2015	14640,9	2912,1	575,9	25,5	6057,5
2016	14337,1	3414	697,7	27,7	6073,9
2017	14506,3	3771,6	779,8	28	6501,1
2018	14794,1	4315	1332,2	28	7240,5
2019	13291,9	3867,5	1359,6	24,4	9633,3
2020	15282,9	4794,1	1579,2	28,4	9410,7
2021	15948,4	6296,1	1673,2	27,3	12343,8
2022	11772,9	6399,8	1070,5	40,7	9108,2
2023	10835,9	5675,5	803,4	39,5	8306,7
2024	11106,4	8101,2	806,5	38,0	9418,3

Примітка. * Складено автором на основі [31]

Далі обґрунтовано вибір показників, включених до регресійної моделі. Запропонований набір факторів відображає ключові виробничі, цінові та макроекономічні детермінанти формування експортного потенціалу зернового сектору та охоплює як сторону пропозиції, так і зовнішньоекономічні умови реалізації продукції на світових ринках.

Загальна зібрана площа (x_1) є базовим кількісним показником, що визначає фізичний потенціал виробництва зернової продукції. Збільшення площі посівів,

за інших рівних умов, прямо впливає на валовий збір зерна, формуючи обсяг товарної пропозиції, доступної для експорту. У контексті регресійного аналізу даний показник виступає проксі-змінною виробничої бази аграрного сектору та відображає структурні рішення аграріїв щодо спеціалізації виробництва. Очікується позитивний зв'язок між зібраною площею та обсягом експорту, оскільки розширення посівів створює передумови для збільшення експортного надлишку після задоволення внутрішнього попиту. Водночас, чутливість цього фактору до воєнних ризиків, втрати земель та змін у землекористуванні робить його особливо релевантним для аналізу в сучасних умовах.

Ціна зерна (x_2) є ключовим економічним стимулом як для виробників, так і для експортерів. Вона безпосередньо впливає на рішення щодо обсягів продажу на зовнішніх ринках, а також формує вартісний обсяг експорту у доларовому еквіваленті. Зростання цін, як правило, підвищує експортну виручку навіть за незмінних фізичних обсягів постачання. У регресійній моделі ціна виконує подвійну функцію: з одного боку, вона відображає кон'юнктуру світового ринку зерна, з іншого - впливає на мотивацію аграріїв та трейдерів орієнтувати продукцію на експорт. Очікуваний знак коефіцієнта є позитивним, проте його величина може бути обмеженою через ефект цінової еластичності попиту та конкуренцію з боку альтернативних країн-експортерів.

Обсяги використання мінеральних добрив (x_3) є важливим інтенсивним фактором виробництва, що безпосередньо впливає на врожайність зернових культур і, відповідно, на загальний обсяг виробництва. Зростання застосування добрив, за умови раціонального агротехнологічного підходу, сприяє підвищенню продуктивності з 1 га, що особливо актуально в умовах обмеженості посівних площ. У контексті експортної моделі добрива виступають індикатором технологічного рівня аграрного виробництва та інвестиційної спроможності господарств. Очікується позитивний зв'язок між обсягами внесення добрив і експортом зерна, оскільки зростання врожайності формує додатковий експортний потенціал. Водночас, висока цінова волатильність на ринку добрив може послаблювати цей ефект у короткостроковому періоді.

Курс гривні до долара США (x_4) є ключовим макроекономічним чинником, що впливає на конкурентоспроможність українського зерна на світових ринках. Девальвація національної валюти, за інших рівних умов, підвищує цінову привабливість експорту, оскільки доходи в іноземній валюті зростають при фіксованих або повільніше зростаючих витратах у гривні. У регресійній моделі курс гривні до долара США відображає зовнішньоекономічне середовище функціонування експорту та очікувано має позитивний вплив на обсяг експорту в доларовому вимірі. Водночас надмірна волатильність валютного курсу може мати і стримуючий ефект через зростання фінансових ризиків та вартості імпортованих ресурсів (зокрема добрив і пального).

Отже, обраний набір незалежних змінних дозволяє комплексно охопити ключові детермінанти формування обсягу експорту зернової продукції України, поєднуючи виробничі, цінові та макроекономічні фактори. Така специфікація моделі створює передумови для отримання статистично обґрунтованих висновків щодо сили та напряму впливу кожного чинника, а також для формування практичних рекомендацій щодо стимулювання експортного потенціалу зернового сектору в умовах структурних та логістичних трансформацій.

Отримані результати багатофакторного регресійного аналізу (табл. 3.6) дозволяють оцінити силу, напрям та статистичну значущість впливу обраних факторів на обсяг експорту зернової продукції України, виражений у вартісному вимірі (млн дол. США). Модель побудовано на основі 14 спостережень, що відповідає річним даним досліджуваного періоду, та включає чотири незалежні змінні, які відображають виробничі, цінові та макроекономічні характеристики зернового сектору.

На основі отриманих коефіцієнтів рівняння множинної лінійної регресії має такий вигляд:

$$y = 7388,5 - 0,227x_1 + 0,785x_2 + 3,121x_3 - 100,21x_4 \quad (3.1)$$

де:

y - обсяг експорту зерна, млн дол. США;

x_1 - загальна зібрана площа, тис. га;

x_2 - ціна на зерно, грн/т;

x_3 - обсяг використання добрив, тис. т;

x_4 - курс гривні до долара США.

Значення множинного коефіцієнта кореляції $R=0,896$ свідчить про тісний зв'язок між залежною змінною та сукупністю незалежних факторів. Коефіцієнт детермінації $R^2=0,853$ означає, що близько 85,3% варіації обсягу експорту зернової продукції пояснюється включеними до моделі факторами. Це є високим показником для макроекономічних та аграрно-економічних досліджень, що підтверджує адекватність обраної специфікації.

Таблиця 3.6

Результати багатфакторного регресійного аналізу обсягу експорту зерна з України*

ВИВЕДЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ								
<i>Регресійна статистика</i>								
Множинний R	0,89601222							
R-квадрат	0,85283789							
Нормований R-квадрат	0,71521029							
Стандартна похибка	1155,78405							
Спостереження	14							
Дисперсійний аналіз								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимість F</i>			
Регресія	4	48955367,38	12238841,8	9,16192913	0,003095048			
Залишок	9	12022530,96	1335836,77					
Загалом	13	60977898,34						
	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна похибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значення</i>	<i>Нижні 95%</i>	<i>Верхні 95%</i>	<i>Нижні 95%</i>	<i>Верхні 95%</i>
у-перетин	7388,50382	5851,359757	1,26269861	0,2384312	-5848,191566	20625,1992	-5848,1916	20625,1992
Загальна зібрана площа, тис. га, x_1	-0,2270001	0,372357089	-0,6096302	0,55718226	-1,069330374	0,61533014	-1,0693304	0,61533014
Ціна на зерно, грн./т, x_2	0,78600986	0,39786312	1,97557859	0,07962424	-0,114019044	1,68603877	-0,114019	1,68603877
Добрива, тис. т, x_3	3,12050661	1,298875572	2,4024677	0,03973678	0,182245929	6,05876729	0,18224593	6,05876729
Курс гривні до дол. США, x_4	-100,20708	73,05008447	-1,3717586	0,203361	-265,4578514	65,0436923	-265,45785	65,0436923

Примітка. * Розраховано автором із використанням програмного забезпечення Microsoft Excel

Результати дисперсійного аналізу (ANOVA) підтверджують статистичну значущість регресійної моделі в цілому. Розрахункове значення критерію Фішера $F=9,16$ перевищує критичні значення для відповідного рівня свободи, а значимість F (p -value = 0,0031) є меншою за 0,01. Це дозволяє відхилити нульову гіпотезу про відсутність лінійного зв'язку між залежною змінною та незалежними факторами і свідчить про високу загальну статистичну значущість моделі.

Аналіз окремих коефіцієнтів показує диференційований вплив факторів на експорт зерна. Загальна зібрана площа (x_1) має від'ємний, але статистично незначущий коефіцієнт. Це може свідчити про те, що у вартісному вимірі експорт зерна менш чутливий до екстенсивних факторів, ніж до інтенсивних та цінових характеристик, зокрема врожайності та ринкової кон'юнктури.

Ціна на зерно (x_2) характеризується позитивним впливом на обсяг експорту та є близькою до статистичної значущості ($p \approx 0,08$). Це підтверджує припущення, що цінова кон'юнктура відіграє важливу роль у формуванні експортної виручки, хоча її вплив частково нівелюється обмеженнями попиту та конкуренцією на світових ринках.

Найбільш статистично значущим фактором є обсяг використання добрив (x_3), коефіцієнт якого є позитивним і значущим на рівні 5%. Це свідчить про вирішальну роль інтенсивних факторів виробництва у формуванні експортного потенціалу зернового сектору та підтверджує, що підвищення технологічної насиченості аграрного виробництва безпосередньо транслюється у зростання експортних можливостей.

Курс гривні до долара США (x_4) має від'ємний коефіцієнт, проте статистично незначущий. Такий результат може пояснюватися подвійним впливом валютного курсу: з одного боку, девальвація стимулює експорт, з іншого - підвищує вартість імпортованих ресурсів, що частково нейтралізує позитивний ефект.

Так, отримані результати регресійного аналізу підтверджують, що обсяг експорту зерна з України формується під впливом сукупності виробничих,

цінових та макроекономічних факторів, серед яких ключову роль відіграють інтенсивні технологічні чинники.

Таблиця 3.7

Прогнозовані значення та залишки регресійної моделі*

Спостереження	Прогнозований обсяг експорту зерна, млн. дол. США, у'	Залишки
1	5877,9712	-2273,471197
2	6078,62472	891,7752848
3	5723,03323	628,9667719
4	5538,21773	1005,882266
5	5595,77634	461,7236631
6	6218,85945	-144,9594529
7	6687,65963	-186,5596285
8	8773,2146	-1532,714604
9	9208,72214	424,5778644
10	9769,51657	-358,816572
11	11202,5902	1141,209784
12	9008,43423	99,76576576
13	7938,58758	368,1124182
14	9943,79236	-525,4923643

Примітка. * Розраховано автором із використанням програмного забезпечення Microsoft Excel



Рис. 3.5. Реальний та прогнозований обсяг експорту зерна з України в 2011-2024 рр. млн. дол. США*

Примітка. * Побудовано автором на основі результатів багатофакторної регресії

Високе значення коефіцієнта детермінації та статистична значущість моделі в цілому дозволяють використовувати її як аналітичний інструмент для обґрунтування управлінських рішень у сфері аграрної та експортної логістики.

Побудовані графіки реального та прогнозованого обсягу експорту зерна з України у 2011-2024 рр. відображають динаміку вартісних показників експорту та дозволяють оцінити адекватність багатофакторної регресійної моделі у поясненні ключових тенденцій розвитку зернового експорту. Загалом спостерігається високий ступінь узгодженості між фактичними значеннями показника та його прогнозними оцінками, що свідчить про коректність вибору незалежних змінних і стабільність виявлених економічних залежностей.

У період 2011-2014 рр. графіки демонструють помірну волатильність обсягів експорту, зумовлену поєднанням коливань світових цін на зерно, змін валютного курсу та адаптації аграрного сектору до нових економічних умов. Прогнозна крива достатньо точно відтворює загальний тренд, хоча дещо згладжує короткострокові коливання, що є типовим для регресійних моделей, орієнтованих на виявлення структурних, а не випадкових чинників динаміки.

У 2015-2018 рр. спостерігається поступове зростання обсягу експорту, що відображає розширення виробничого потенціалу зернового сектору, підвищення врожайності та сприятливу цінову кон'юнктуру на зовнішніх ринках. Прогнозовані значення практично збігаються з фактичними, що підтверджує значущість таких факторів, як зібрана площа, використання добрив та валютний курс, у поясненні середньострокових тенденцій експорту.

Період 2019-2021 рр. характеризується різким зростанням експортної виручки та досягненням пікових значень у 2021 році. Це зростання відображає поєднання високих світових цін на зерно та значних фізичних обсягів експорту. Регресійна модель коректно ідентифікує цей висхідний тренд, хоча прогнозна крива демонструє дещо нижчі пікові значення, що може свідчити про вплив позамоделних чинників, зокрема спекулятивних цінових факторів та тимчасових логістичних переваг.

Після 2022 року на графіках фіксується різке скорочення обсягу експорту, зумовлене війсьними діями, порушенням традиційних логістичних маршрутів та зростанням транзакційних витрат. Водночас прогнозна крива адекватно відтворює напрям і масштаб спаду, що свідчить про здатність моделі частково враховувати вплив кризових макроекономічних факторів через валютний курс і виробничі змінні. Розбіжності між фактичними та прогнозованими значеннями у 2022-2023 рр. можна інтерпретувати як результат дії екзогенних шоків, які не повністю формалізуються у класичній регресійній специфікації.

У 2024 році графіки демонструють ознаки відновлення експортної активності, що відображає поступову адаптацію зернового ринку до нових логістичних умов та часткову стабілізацію зовнішньоекономічного середовища. Прогнозні значення підтверджують наявність висхідного тренду, водночас залишаючись дещо обережнішими порівняно з фактичними показниками, що відповідає консервативній природі економетричних прогнозів.

Отже, порівняльний аналіз реального та прогнозованого обсягу експорту зерна з України свідчить, що побудована багатofакторна регресійна модель є інформативним інструментом пояснення довгострокових та середньострокових тенденцій експортної динаміки. Виявлені відхилення між фактичними та прогнозними значеннями мають переважно кризовий або шоківий характер. Загалом результати моделювання підтверджують системний вплив виробничих, цінових і валютних факторів на формування експортного потенціалу зернового сектору України.

Математично підтвердивши гіпотезу, що обсяг експорту зерна з України визначається обраними факторами, оптимізація існуючих логістичних ланцюгів експорту має відбуватись із урахуванням даних факторів.

Отже, оптимізація логістичних ланцюгів експорту має базуватись на основі таких трьох стовпів: заходи щодо збільшення валового збору зерна; державні інструменти впливу на формування ціни на зерно; державне регулювання курсу національної валюти (Додаток Е).

Отже, збільшення валового збору зерна та одночасне підвищення ефективності логістичних ланцюгів експорту потребують системного підходу з боку держави. Йдеться не про окремі точкові рішення, а про комплекс взаємопов'язаних заходів, спрямованих на підвищення продуктивності аграрного виробництва, модернізацію інфраструктури та зміцнення позицій українського зерна на світових ринках.

Державна політика має реалізовуватися одночасно в кількох напрямках: підтримка аграріїв з метою підвищення врожайності та технологічного рівня виробництва; інвестування у розвиток елеваторних потужностей, транспортної та портової інфраструктури; стимулювання впровадження інновацій; розширення географії експорту. Узгоджене поєднання цих заходів дозволить не лише наростити обсяги виробництва, а й забезпечити більш раціональну організацію експортних потоків.

Окрему роль у підвищенні ефективності логістичних ланцюгів відіграють державні інструменти впливу на формування ціни на зерно. Стабільне та прогнозоване цінове середовище знижує ризики для виробників і логістичних операторів, сприяє укладенню довгострокових контрактів і підвищує конкурентоспроможність українського зерна на міжнародних ринках. Держава може впливати на цінову ситуацію через механізми ринкового регулювання, фінансову підтримку, податкові стимули та інвестиції в логістичну інфраструктуру. Комплексність таких заходів забезпечує не лише стабілізацію цін, а й створює передумови для більш ефективного функціонування всієї системи експортної логістики.

Державне регулювання курсу національної валюти є також важливим інструментом впливу на конкурентоспроможність експорту зерна, а також на ефективність логістичних ланцюгів. У випадку України, стабільність і рівень курсу гривні впливають як на доходи експортерів, так і на витрати, пов'язані з транспортуванням і зберіганням зерна. Державне регулювання курсу гривні впливає на всі аспекти логістичних ланцюгів експорту зерна. Головною метою є забезпечення балансу між конкурентоспроможністю експорту і стабільністю

витрат на логістику. Для цього потрібен комплексний підхід, що включає монетарні, податкові та структурні заходи, спрямовані на зменшення залежності від імпорту та підвищення ефективності національної логістичної системи.

Висновки до розділу 3

У розділі 3 обґрунтовано напрями удосконалення економічних механізмів логістичного забезпечення експорту зерна з України в умовах воєнних викликів та повоєнного відновлення.

1. Систематизовано організаційно-економічні інструменти підвищення ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна. Вони охоплюють оптимізацію логістичних процесів, модернізацію інфраструктури, диверсифікацію транспортних маршрутів, розвиток мультимодальних рішень, інтеграцію цифрових платформ, управління ризиками, удосконалення митних процедур, формування агрологістичних хабів, застосування «зелених» технологій та розширення міжнародної співпраці. Обґрунтовано, що результативність цих заходів визначається рівнем їх інституційної координації.

2. Економічну доцільність оптимізації логістичних ланцюгів підтверджено на основі аналізу індексу ефективності логістики (LPI). Встановлено, що показник LPI України у 2023 році становить 2,7, що відповідає рівню країн із нижчими показниками логістичної конкурентоспроможності. Найбільш проблемними компонентами залишаються «Ефективність митного та прикордонного оформлення» та «Якість торговельної й транспортної інфраструктури», що свідчить про структурний характер логістичних обмежень.

3. Обґрунтовано, що конкурентоспроможність українського зерна дедалі більше залежить від ефективності логістичного забезпечення експортних потоків. Зростання частки логістичних витрат у структурі експортної ціни безпосередньо впливає на позиції України на світовому ринку зерна та обсяг валютних надходжень.

4. Економіко-математичне обґрунтування напрямів оптимізації здійснено на основі багатофакторної регресійної моделі. Отримані результати ($R = 0,896$; $R^2 = 0,853$; $p\text{-value } F = 0,0031$) свідчать про високий рівень пояснювальної здатності моделі та її статистичну значущість. Встановлено, що вирішальний вплив на обсяг експорту мають інтенсивні технологічні фактори, зокрема рівень використання добрив, тоді як екстенсивні чинники є менш значущими у вартісному вимірі.

5. Підтверджено, що формування експортного потенціалу зернового сектору є результатом взаємодії виробничих, цінових, валютних та інституційних факторів. Це зумовлює необхідність системного підходу до оптимізації логістичних ланцюгів з урахуванням макроекономічної стабільності та інституційного середовища.

6. Запропоновано три стратегічні напрями оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна з України: збільшення валового збору через підтримку інтенсивних факторів виробництва та модернізацію аграрної інфраструктури; удосконалення державних інструментів впливу на формування ціни на зерно, зокрема через прозоре тарифне регулювання транспортних послуг; забезпечення прогнозованості валютної політики та макроекономічної стабільності як передумови підвищення експортної конкурентоспроможності.

7. Зроблено висновок, що удосконалення економічних механізмів логістичного забезпечення експорту зерна в умовах воєнних викликів і повоєнного відновлення має базуватися на поєднанні інституційних реформ, інфраструктурної модернізації, тарифної прозорості та економіко-математично обґрунтованих управлінських рішень. Реалізація запропонованих заходів сприятиме зниженню логістичних витрат, підвищенню стійкості експортних потоків і зміцненню позицій України на світовому ринку зерна.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дисертаційного дослідження узагальнено теоретичні підходи та обґрунтовано практичні рішення щодо формування і функціонування економічних механізмів логістичного забезпечення експорту зерна з України в умовах воєнних викликів та повоєнного відновлення. Згідно результатів дослідження було сформовано наступні висновки:

1. Розкрито та уточнено економічну сутність логістичних ланцюгів як складової системи механізмів експортного забезпечення товарних ринків на основі узагальнення існуючих теоретичних підходів до їх трактування. Обґрунтовано, що логістичний ланцюг є не лише інструментом фізичного переміщення продукції, а цілісною економічною системою, яка формує структуру витрат суб'єктів господарювання, впливає на швидкість обігу капіталу, рівень ризиків і процес створення доданої вартості, визначаючи конкурентоспроможність продукції на зовнішніх ринках.

Уточнено зміст поняття «логістичні ланцюги товарних ринків», яке запропоновано трактувати як систему взаємопов'язаних суб'єктів господарювання, процесів та управлінських рішень, що забезпечують узгоджений рух товарних, інформаційних і фінансових потоків у межах конкретного ринку з урахуванням ринкової кон'юнктури, інституційних умов та вимог споживачів. Встановлено, що логістичні ланцюги функціонують у межах механізму логістичного забезпечення експорту, який забезпечує координацію економічних, організаційних та інституційних інструментів реалізації експортної діяльності.

2. Визначено особливості формування та функціонування економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна в системі логістичних ланцюгів в умовах трансформації зовнішньоекономічного середовища. Встановлено, що механізм має багаторівневий характер і реалізується через взаємодію цінових, фінансово-кредитних, податково-митних, тарифних, інвестиційних та інституційних інструментів, ефективність яких визначається ступенем їх інтеграції у реальні логістичні процеси.

Доведено, що в умовах воєнних, інфраструктурних та ринкових трансформацій економічний механізм набуває адаптивних ознак, спрямованих на узгодження інтересів виробників, трейдерів, логістичних операторів і держави, забезпечення гнучкості маршрутів постачання та мінімізацію витрат і ризиків. Дістали подальшого розвитку підходи до структуризації економічного механізму шляхом побудови структурно-логічної моделі, яка відображає взаємозв'язок між зовнішнім середовищем, складовими механізму, функціонуванням логістичних ланцюгів та результатами їх реалізації, що дозволяє системно оцінювати вплив регуляторних та економічних рішень на параметри експортних потоків.

3. У результаті узагальнення наукових підходів до оцінки ефективності логістичних ланцюгів встановлено, що більшість із них орієнтована переважно на витратні та часові показники (вартість перевезення, тривалість логістичного циклу, рівень сервісу), тоді як параметри стійкості, безперервності функціонування та адаптивності до кризових обмежень залишаються недостатньо інтегрованими в систему оцінювання. Доведено, що в умовах повномасштабної війни традиційні критерії ефективності втрачають самодостатність, оскільки навіть економічно оптимальні маршрути можуть виявитися нестабільними через безпекові ризики, інфраструктурні обмеження та регуляторні зміни.

Обґрунтовано доцільність застосування комплексного підходу до оцінки ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна, який поєднує кількісні показники (логістичні витрати, тривалість логістичного циклу, рівень сервісу, надійність постачань, рентабельність) та якісні характеристики (гнучкість, інноваційність, рівень координації учасників). Запропоновано використовувати обсяг експорту як інтегральний результуючий індикатор ефективності функціонування логістичного ланцюга, що дозволяє оцінювати не лише внутрішню продуктивність логістичних процесів, а й їхню здатність забезпечувати конкурентоспроможність зернової продукції на зовнішніх ринках. Розроблена методика передбачає врахування впливу політичних, економічних,

соціальних та екологічних факторів на параметри логістичних потоків і забезпечує системну діагностику ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна в умовах воєнних викликів і трансформації зовнішнього середовища. Її практичне застосування створює аналітичну основу для прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо оптимізації маршрутів, зниження логістичних витрат, підвищення стійкості експортних потоків та забезпечення стабільності валютних надходжень.

4. Проведений аналіз кон'юнктури світового та національного ринку зерна засвідчив, що в умовах воєнних обмежень логістичний чинник став визначальним у формуванні експортного потенціалу України. Світовий ринок зберігає високі обсяги виробництва (2854 млн т у 2024 р.), однак характеризується підвищеною волатильністю торгівлі та цін під впливом геополітичних ризиків і трансформації глобальних логістичних ланцюгів.

Встановлено, що повномасштабне вторгнення РФ спричинило глибокі структурні зміни на національному ринку зерна. Виробництво скоротилося з 86,0 млн т у 2021 році до 53,9 млн т у 2022 році (-37%), посівні площі зменшилися з 15,9 до 12,2 млн га. Після рекордного валового збору 127,5 млн т у 2021 році у 2023 році цей показник знизився до 59,8 млн т. Експорт у 2024 році становив 41 млн т проти 56,1 млн т у 2020 році. Одночасно перехідні запаси у 2022 році зросли до 24,3 млн т, що у п'ять разів перевищує довоєнний рівень, а внутрішні ціни у 2023 році знизилися до 5675,5 грн/т проти 6399,8 грн/т у 2022 році. Це свідчить про формування дисбалансу між обсягами виробництва, внутрішнім попитом і можливостями експорту.

Доведено, що ключовим фактором трансформації експортного потенціалу стало різке зростання логістичних витрат: у 2022 році вони збільшилися орієнтовно з 12 до 60 дол. США за тону, а їх частка у структурі FOB-ціни зросла з 5-6% до понад 20%. У окремі періоди сукупні витрати на транспортування, зберігання та перевалку формували 30-40% експортної ціни, що принципово змінило структуру ціноутворення. Логістика перетворилася з допоміжного

елементу експортного процесу на ключовий канал передачі зовнішніх шоків у фінансові результати аграрних підприємств.

Виявлено посилення регіональної концентрації виробництва: близько 40% валового збору у 2024 році забезпечили п'ять областей, що за умов обмеженої пропускної спроможності інфраструктури формує додаткові територіальні дисбаланси та нерівномірність цінової динаміки.

Прогнозні розрахунки ($R^2 = 0,8132$) свідчать, що за збереження негативних тенденцій обсяги виробництва можуть знизитися до менш ніж 30 млн т до 2027 року. Отже, встановлено наявність структурного дисбалансу між виробничими можливостями зернового сектору та інфраструктурною спроможністю забезпечення експорту, що обмежує реалізацію експортного потенціалу України. У сучасних умовах його рівень визначається не лише обсягами виробництва, а передусім станом логістичної інфраструктури та здатністю економічного механізму мінімізувати вплив воєнних і ринкових шоків на формування експортної ціни та прибутковості зернової галузі.

5. У результаті систематизації організаційно-економічного механізму функціонування ринку зерна встановлено, що він являє собою багаторівневу систему взаємопов'язаних інструментів державного та ринкового регулювання, які формують економічні умови функціонування логістичних ланцюгів експорту.

Виокремлено такі ключові складові механізму: нормативно-правове регулювання, державну фінансову підтримку, кредитування, інвестиційні інструменти, страхування, інформаційні системи (зокрема Державний аграрний реєстр), науково-освітнє забезпечення та міжнародну фінансову допомогу. Показано, що в умовах воєнних викликів їх роль трансформувалася з інструментів розвитку у механізми стабілізації та антикризової підтримки галузі.

Встановлено, що фінансово-кредитні інструменти є ключовим елементом забезпечення стійкості зернового ринку. У 2024 році аграрні підприємства отримали 65,24 млрд грн кредитів, з яких 27,34 млрд грн – у межах програми «5-7-9». У 2023 році обсяг кредитування становив 79 млрд грн. Міжнародна

підтримка (USAID – понад 350 млн дол. США, Світовий банк – 132 млн дол.) спрямована на розширення логістичних можливостей і диверсифікацію експортних маршрутів.

Проведений аналіз підтвердив наявність тісного зв'язку між обсягами кредитування та результативністю галузі, що свідчить про визначальну роль фінансових інструментів у відновленні виробництва, модернізації інфраструктури та підтримці експортних потоків зерна. Водночас виявлено низку системних проблем: фрагментарність інформаційного забезпечення, недостатній розвиток біржових механізмів хеджування ризиків, диспропорції у доступі до фінансування та залежність логістичних процесів від стану інфраструктури.

Отже, доведено, що організаційно-економічний механізм функціонування ринку зерна є системною основою логістичного забезпечення експорту, а його ефективність визначається узгодженістю фінансових, інституційних та інфраструктурних інструментів в умовах воєнної нестабільності.

6. У результаті проведеної економічної діагностики встановлено, що ефективність логістичних ланцюгів експорту зерна визначається взаємозв'язком між рівнем логістичних витрат, тривалістю логістичного циклу, структурою експортної ціни та показниками прибутковості учасників ринку, а не лише фізичними обсягами перевезень.

Виявлено суттєві структурні зміни у функціонуванні логістичних ланцюгів у 2022–2024 рр., зумовлені обмеженням роботи морських портів та переорієнтацією експортних потоків на сухопутні й дунайські маршрути, що супроводжувалося зростанням витратної складової та збільшенням тривалості логістичного циклу.

Встановлено, що посилення ролі логістичної складової у структурі експортної ціни не компенсувалося відповідною динамікою світових цін, що призвело до зменшення маржі експортерів і зниження закупівельних цін для сільськогосподарських товаровиробників.

Проаналізовано вплив витратної складової на фінансові результати учасників зернового ринку та доведено, що зростання логістичних витрат безпосередньо впливає на рівень рентабельності виробництва та оборотність капіталу. Обґрунтовано, що витратні та часові параметри транспортування виконують системоутворюючу роль у формуванні експортної ціни зерна й визначають рівень фінансової стійкості сільськогосподарських товаровиробників і експортерів.

Отже, результати економічної діагностики засвідчили, що підвищення ефективності логістичних ланцюгів є необхідною передумовою зміцнення конкурентоспроможності зернового експорту України та визначає потребу в подальшому методичному й організаційно-економічному удосконаленні логістичного забезпечення.

7. Встановлено, що в умовах воєнних викликів ефективність логістичних ланцюгів експорту зерна визначається не лише технічним станом транспортної інфраструктури, а передусім якістю організаційно-економічного регулювання та узгодженістю дій держави й бізнесу. Логістика перетворилася на стратегічний фактор забезпечення конкурентоспроможності українського зерна на світових ринках.

Виявлено ключові обмеження функціонування логістичних ланцюгів: надмірну залежність від залізничних перевезень (близько 60% обсягів транспортування зерна), зростання частки автомобільних перевезень (понад 30%) за умов переважання дорожньої інфраструктури, недостатнє використання потенціалу внутрішнього водного транспорту (приблизно 3%), зношеність рухомого складу та перевалочних потужностей, непрозорість тарифної політики й обмежений доступ приватних інвестицій до розвитку інфраструктури. Встановлено, що витрати транспортування зерна в Україні залишаються на 30–40% вищими порівняно з провідними країнами-експортерами, що знижує цінову конкурентоспроможність продукції.

На основі виявлених структурних дисбалансів обґрунтовано напрями удосконалення організаційно-економічних інструментів логістичного

забезпечення експорту зерна, які передбачають: розвиток мультимодальних перевезень і логістичних центрів; модернізацію інфраструктури внутрішніх водних шляхів (зокрема Дніпра); реформування тарифної політики у сфері залізничного транспорту та створення рівних умов для державних і приватних операторів; посилення габаритно-вагового контролю в автомобільному секторі; цифровізацію логістичних процесів і гармонізацію інформаційних систем; активізацію механізмів державно-приватного партнерства та залучення міжнародних інвестицій.

Доведено, що реалізація запропонованих організаційно-економічних інструментів дозволить знизити логістичні витрати, скоротити тривалість транспортування, підвищити стійкість експортних потоків і створити передумови для відновлення конкурентоспроможності зернового експорту України в умовах воєнних ризиків та повоєнної трансформації економіки.

8. Встановлено, що динаміка Індексу ефективності логістики України (LPI) у 2007-2023 рр. свідчить про зниження загального рівня логістичної спроможності країни: після зростання до 2,98 у 2014 році показник зменшився до 2,7 у 2023 році. Найбільш проблемними складовими визначено ефективність митного та прикордонного оформлення (2,4 у 2023 р.) та якість торговельної і транспортної інфраструктури (2,4), що підтверджує наявність системних інституційних та інфраструктурних обмежень розвитку логістичних ланцюгів.

Структурний аналіз елементів LPI та систематизація факторів впливу дозволили виокремити ключові макро- та мікрочинники зниження ефективності логістичного забезпечення експорту зерна, серед яких визначальними є воєнні ризики, інфраструктурна зношеність, регуляторні бар'єри, технологічна відсталість і недостатній розвиток логістичного аутсорсингу. Доведено, що зниження показників логістичної ефективності зумовлене не лише зовнішніми шоками, а й внутрішніми структурними диспропорціями функціонування логістичних ланцюгів.

Обґрунтовано, що стратегічне планування розвитку системи логістичного забезпечення експорту зерна має ґрунтуватися на виявленні кількісних і

організаційних резервів підвищення її функціональної спроможності, гармонізації пропускнуої спроможності елементів логістичного ланцюга, розвитку контейнерних перевезень, впровадженні цифрових рішень та розширенні використання 4PL і 5PL-операторів. Введення поняття функціональної потужності логістичного ланцюга дозволило обґрунтувати необхідність узгодження інтенсивності матеріальних потоків із пропускнуою спроможністю інфраструктури як умови досягнення синергетичного ефекту.

Отже, розроблений методичний підхід до стратегічного планування розвитку логістичного забезпечення експорту зерна в умовах ресурсних і безпекових обмежень формує аналітичну основу для визначення пріоритетів модернізації інфраструктури, цифрової трансформації та підвищення конкурентоспроможності українського зерна на світових ринках.

9. У результаті проведеного економіко-математичного моделювання встановлено, що формування обсягу експорту зерна з України зумовлюється сукупністю виробничих, цінових та макроекономічних факторів, взаємодія яких визначає ключові параметри економічного механізму логістичного забезпечення. Побудована багатофакторна регресійна модель продемонструвала високий рівень адекватності ($R^2 = 0,853$), що підтверджує її пояснювальну та аналітичну придатність.

Доведено, що найбільш статистично значущим чинником формування експортного потенціалу є інтенсивні виробничі параметри, зокрема обсяг використання мінеральних добрив, що свідчить про визначальну роль технологічного рівня аграрного виробництва у забезпеченні стабільності експортних потоків. Цінова кон'юнктура має позитивний вплив на експортну виручку, тоді як валютний фактор характеризується складною двоїстою дією через поєднання стимулюючого та витратного ефектів.

Порівняння фактичних і прогнозованих значень експорту засвідчило здатність моделі адекватно відтворювати середньо- та довгострокові тенденції розвитку зернового експорту, а відхилення мають переважно кризовий або шоковий характер, пов'язаний із воєнними та логістичними трансформаціями.

Отже, результати економіко-математичного моделювання дозволили кількісно обґрунтувати взаємозв'язок між виробничими, ціновими та валютними параметрами і функціонуванням економічного механізму логістичного забезпечення експорту зерна, що формує аналітичну основу для його подальшого удосконалення та підвищення ефективності логістичних ланцюгів в умовах воєнних викликів.

Узагальнюючи результати дослідження, встановлено, що економічний механізм логістичного забезпечення експорту зерна є ключовим чинником формування стійкості та конкурентоспроможності зернового ринку України в умовах воєнних викликів і повоєнного відновлення. Його ефективність визначається узгодженістю економічних інструментів, інституційного середовища та інфраструктурних можливостей, а також здатністю адаптуватися до зовнішніх шоків і безпекових обмежень. Запропоновані теоретичні положення, методичні підходи та економіко-математична модель створюють підґрунтя для прийняття обґрунтованих управлінських рішень, спрямованих на оптимізацію експортних потоків, зниження логістичних витрат і забезпечення довгострокового розвитку системи експорту зерна з України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко О. В. Міжнародна логістика: місце України на світовому ринку транспортно-логістичних послуг. *Ефективна економіка*. 2021. № 9.
2. Аграрний фонд. Основні факти. URL: <https://agrofond.gov.ua/about-us> (дата звернення: 30.07.2024).
3. Агροстрахування в Україні: особливості страхування врожаю [Електронний ресурс]. URL: <https://agroapp.com.ua/uk/blog/agrostraxuvannya-v-ukraini-osoblivosti-straxuvannya-vrozhayu//>.
4. Адміністрація морських портів України [Електронний ресурс]: офіційний вебсайт. URL: <https://www.uspa.gov.ua/>
5. Алькема В. Г. Логістичне забезпечення міжнародної торгівлі. *Вчені записки Університету "Крок"*. 2017. № 46. С. 82-96.
6. Амоша О. І., Саломатіна Л. М. Інноваційний розвиток промислових підприємств у регіонах: проблеми та перспективи. *Економіка України*. 2017. № 3. С. 20-34.
7. Ачкасов А.Є. та ін. Теорія систем і системний аналіз: навч. посіб. для студентів ВНЗ. Харків. нац. ун-т міс. госп-ва ім. О.М. Бекетова. Харків: ХНУМГ, 2014. 167 с.
8. Бабан Т. О. Світовий досвід державного регулювання ринку зерна: уроки для України. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства*, Вип. 161 «Економічні науки». 2015. С. 89-95.
9. Баланси попиту і пропозиції зернових культур [Електронний ресурс]. АРК-Inform. URL: <https://www.apk-inform.com/uk/statistics/grain/1098932>
- 10.Бєлашов Є. Український експорт: потенціал «зернових коридорів». *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2023. № 1. С. 60-69.
- 11.Білоченко А. А. Кредитування аграрного сектору України в умовах війни. *Економіка та суспільство*. 2023. № 48. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2186/2113>.

12. Богонос М., Мартишев П., Назаркіна Р., Николюк О., Пивовар П., Стольнікович Г., Чміль А. *Агровигляд України 2024-2033*. URL: <https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/Agroviglyad-2024-2033.pdf>.

13. Боднар О. В. Вплив війни на розвиток ринку зерна в Україні. *Інноваційна економіка*. 2023. № 4. С. 118-124.

14. Бондаренко В. Маркетингово - логістичне управління підприємницьких структур. *Моделювання розвитку економічних систем*. 2023. № 3. С. 52–58. URL: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-9-7>

15. Брензей Я. Экспорт зерна: логистика требует модернизации. URL: <https://economics.unian.net/agro/907705-eksportzernalogistikatrebuet-modernizatsii.html>.

16. Валявська Н. О., Корнійко Я. Р., Ушацький Р. В. Аналіз сучасного стану функціонування торговельних портів України. *Збірник наукових праць ДУІТ. Серія «Економіка і управління»*. 2024. № 55. С. 13-23.

17. Варченко О. М., Варченко О. О., Вернюк Н. О. Логістичні розподільчі центри як інструмент залучення дрібних сільськогосподарських виробників у агропродовольчі ланцюги постачання. *Економіка та управління АПК*. 2022. № 2. С. 87–97.

18. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.

19. Величко О. П. Сутність логістичного ланцюга та його контроль сучасними агрохолдингами. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2012. Вип.3 (46), ч. 2. С. 27-33.

20. Волощук Ю. О., Шедловська О. В. Стратегічні орієнтири розвитку ринку зерна. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2024. № 42. С. 74–81.

21. Воськало В., Демський В. Теоретичні аспекти логістичної діяльності у системі бухгалтерського обліку. *Економіка та суспільство*. 2024. № 62.

22. Вплив війни на аграрний сектор України: аналіз останніх даних Держстату. URL: <https://visitukraine.today/uk/blog/2169/vpliv-viini-na-agrarnii-sektor-ukraini-analiz-ostannix-danix-derzstatu>

23. Гадзало Я., Лузан Ю. Основні суперечності організаційно-економічного механізму розвитку аграрної сфери України та шляхи їх врегулювання. *Економіка АПК*. 2021. Т. 325, № 11. С. 6–22.

24. Гайда Ю.І., Шайнюк Б.Л. Ринок зерна в ретроспективі та перспективі: глобальний аналіз. *Innovation and sustainability*. 2023. № 4. С. 30-40.

25. Губарев Р. В. Методичні аспекти логістичного механізму діяльності підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 13. С. 109–113.

26. Гурч Л.М. Логістика: навч. посібник. К.: ДП «Видавничий дім «Персонал», 2008. 560 с.

27. Гурч Л.М., Хмара Л.Є. Розвиток «зеленої логістики» в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Логістика. 2014. № 811. С. 86-91.

28. Гусенко О. С., Бомчак Ю. В. Аналіз сучасного стану та динаміки експорту зернових культур України в умовах ускладнення міжнародної логістики // *Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference*. Helsinki, Finland, 2023. С. 60–67.

29. Данилишин Б. М. Екологічна складова політики сталого розвитку: монографія. Донецьк : Юго-Восток, ЛТД, 2008. 256 с.

30. Данько Ю., Красноручий О. Тенденції розвитку українського експорту зерна в контексті дотримання продовольчої безпеки держави. *Економіка АПК*. 2022. Т. 29, № 2. С. 34–39.

31. Державна служба статистики. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 11.08.2024).

32. Діброва А. Д., Діброва Л. В., Крилов Я. О., Діброва М. А. Стратегічні орієнтири розвитку ринку зерна та механізму його регулювання // *Економіка АПК*. 2019. № 6. С. 26–35. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.201906026>

33.Діброва А. Д., Крилов Я. О., Діброва Л. В., Діброва М. А. Регулювання ринку зерна України в умовах глобальних викликів : монографія. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М. М., 2020. 160 с.

34.Діброва А., Діброва Л., Чміль А., Діброва М., Гузь М. Моделювання впливу вартості мінеральних добрив на результативність виробництва й експорту кукурудзи з України. *Agricultural and Resource Economics*. 2022. Т.8. №.3. С. 123–152.

35.Діброва А., Мірзоева Т., Байдала В., Чміль, А., Степасюк Л., Діброва Л. Прогнозування розвитку ринку вівса в Україні в контексті трансформаційних економічних процесів. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2024. № 6 (59). С. 487–508. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptr.6.59.2024.4534>

36.Дідух Н. О. Оптова торгівля зерном в умовах інтеграції України в ЄС. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Том 9. № 2. С. 293-300.

37.Докієнко Л.М. Фінансова логістика на підприємстві: теоретичні аспекти. *Економічний вісник НГУ*. 2012. №3. С.121-126.

38.Дудник І.М. Вступ до загальної теорії систем. Полтава, Україна, 2010. 129 с.

39.Економічна енциклопедія: у 3 т. відп. ред. С. В. Мочерний. К: Видавничий центр "Академія". Т. 1, 2000. 863 с.;

40.Економічна енциклопедія: у 3 т. гол. ред. Б. Д. Гаврилишин. К.: Видавничий центр "Академія", 2000. Т.1. С.355.

41.Економічна теорія: політекономія : підручник / за ред. В. Д. Базилевича. 6-те вид., перероб. і доп. Київ : Знання-Прес, 2007. 719 с.

42.Жибак М.М., Христенко Г.М. Ринок зерна в Україні: цінова ситуація та проблеми розвитку в умовах війни. *Агросвіт*. 2024. № 6. С. 23-29.

43.Жук В. М., Сичевський М. П. Розвиток зернового ринку. *Наукове обґрунтування інтенсифікації виробництва зерна в Україні: виступи науковців*

на засіданні Президії Національної академії аграрних наук України 27 липня 2011 р. Київ : Аграрна наука, 2011. С. 92–101. (дата звернення: 21.10.2022).

44. Забуранна Л.В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку. *Сталий розвиток економіки*. 2010. №7. С. 120-123.

45. Завербний А., Двудіт З., Вуек Х. Особливості формування логістичних ланцюгів в умовах війни та у післявоєнний період. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 43. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1750>

46. Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, № 49, ст.527. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1877-15#Text>

47. Закон України «Про зерно та ринок зерна в Україні». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 35, ст.258. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/37-15#Text>

48. Захарчук О., Навроцький Я., Вишневецька О., Петров В., Нестеренко С. Сучасний стан і перспективи розвитку логістики зерна в Україні. *Економіка АПК*, 2022. №29(5), С. 20-36.

49. Зінчук Т. О. Європейська інтеграція: проблеми адаптації аграрного сектора економіки: монографія. Житомир: ДВНЗ «Державний агроекологічний університет», 2008. 384 с.

50. «Золоте» зерноперевезення. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/columns/2021/02/1/670545/>

51. Іванова А. В., Сурілова А. О. Зернова угода (ініціатива щодо безпечного транспортування зерна і продуктів харчування з українських портів) як інструмент протидії світовій гуманітарній кризі під час російсько-української війни. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. № 9. С. 417-421.

52. Ільчук М. М., Євтушенко В. Д., Томашевська О. А., Фурса А. В., Марчук В. І. Механізми державного регулювання зернового ринку та шляхи вдосконалення логістичної інфраструктури в Україні. *Агросвіт*. 2025. № 20. С. 73-81.

53.Ільчук М. М., Коновал І. А., Барановська О. Д., Євтушенко В. Д. Розвиток ринку зерна в Україні та його стабілізація. *Економіка АПК*. 2019. № 4. С. 29–38.

54.Ільчук М. М., Свиноус І. В., Любар Р. П., Дворник І. В., Томашевська О. А. Основні напрями логістики торгівлі сільськогосподарськими товарами в Україні. *Агросвіт*. 2025. № 6. С. 4-10.

55.Ільчук М. М., Свиноус І. В., Томашевська О. А., Фурса А. В., Ус С. І. Оцінка сталості розвитку ринку зерна України крізь призму економічних, соціальних та екологічних вимірів. *Ефективна економіка*. 2025. № 11. <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.11.23%20>

56.Казьмір В. А. Організаційно-економічний механізм функціонування ринку зерна : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.03 – економіка та управління національним господарством. Вінниця, 2021. 22 с.

57.Калюжна О. В., Іваненко Т. Я., Мартіросян Я. Г. Розвиток зернової логістики в Україні. *Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics»*. 2019. № 13. С. 124-129.

58.Кацьма В.І. Сутність та роль логістичного управління в системі управління підприємством. *Економічний аналіз*. 2016. Т.2. №2. С.60-65.

59.Кваша С., Павленко О., Вакуленко В. Конкурентоспроможність української аграрної продукції на зовнішніх ринках. *Економіка та суспільство*. 2024. № 68. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-198>.

60.Київська міська рада. Про Державний аграрний реєстр (ДАР). URL: https://kyivcity.gov.ua/oholoshennia/pro_derzhavniy_agrarniy_reyestr_dar/ (дата звернення: 01.08.2024).

61.Коваленко О.В. Трансформації глобальних логістичних продовольчих ланцюгів в умовах війни в Україні. *Продовольчі ресурси*. 2023. № 20. Т. 11. С. 211-220.

62.Ковальова О. Сільське господарство та розвиток сільських територій // Інтеграція України до внутрішнього ринку ЄС в умовах війни: виклики та можливості. Київ, 2023. С. 31–37. URL: <https://www.kas.de/documents/270026/22934445/UA+2023+UCER+Ukraine's+integ>

[ration+into+the+EU+internal+market+in+the+condition+of+war+challenges+and+opportunities+.pdf](#)

63.Ковальський Ю.В. Логістичні шляхи експорту зерна в умовах воєнного стану. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Т. 9. № 1. С. 118-122. URL: <http://ujae.org.ua/en/logistical-ways-to-export-grain-under-martial-law/>.

64.Ковальський Ю.В. Попит і пропозиція зернової продукції на світовому ринку в контексті глобальних викликів. *Ефективна економіка*. 2024. № 10. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.10.74>.

65.Ковальський Ю.В. Розвиток інфраструктури логістичних маршрутів експорту зерна України в системі світової продовольчої безпеки. *Економіка та суспільство*. 2025. № 80. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-43>.

66.Козловський В.О., Дончак Л.Г. Внутрішній економічний механізм виробничих підприємств: Монографія. Тернопіль: Крок, 2013. С.11.

67.Колодійчук В.А. Методологічні засади розвитку зернової логістики. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. Випуск 9. С. 140-145.

68.Колодійчук В. А., Куртяк М. Б. Соціальні чинники забезпечення гнучкості виробничо-логістичних систем у корпоративному секторі зернового ринку. *Агросвіт*. 2025. № 11. С. 100–107.

69.Колодійчук В. А., Ліщинська І. П. Формування стратегічної стійкості логістичних системагтарного сектору України на основі зарубіжних моделей. *Актуальні проблеми сталого розвитку*. 2025. Т. 2, № 9. С. 74–85.

70.Комаров О. В. Механізми забезпечення експортного потенціалу України в контексті глобальної продовольчої безпеки. *Держава та регіони*. 2023. № 4 (82). С. 10-16.

71.Кравчик Ю., Маргасова В., Шевченко Е. Інноваційний механізм логістичного забезпечення розвитку підприємств в умовах нестабільності. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2025. Т. 346, № 5. С. 161–170.

72.Кривецький І. Економічний механізм забезпечення функціонування сільськогосподарських підприємств в умовах євроінтеграційних процесів. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2023. № 2 (94). С. 25–32.

73.Кривещенко В., Хмурковський Г., Ляденко Т. Оптимізація логістичних ланцюгів постачання в умовах глобальних криз. *Економіка та суспільство*. 2024. № 63. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-110>.

74.Кузяк В., Балик У., Грещак М. Оптимізація логістичного забезпечення аграрної продукції в умовах війни. *Вісник Львівського національного екологічного університету. Серія «Економіка АПК»*. 2023. № 30. С. 157-162.

75.Кульман А. Экономические механизмы : [пер. с франц. Е.П. Островской] / А. Кульман. М.: Прогресс; Универс, 1993. 189 с.

76.Лавринчук О.В. Перспективи розвитку ринку зерна України. Облік і фінанси АПК: освітній портал. URL: <https://magazine.faaf.org.ua/perspektivi-rozvitku-rinku-zerna-ukraini.html>.

77.Лимар В.В. Підходи до розуміння ефективності через призму справедливості. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки». 2018. №2. С. 115-122.

78.Лисенко Ю., Єгоров П. Організаційно-економічний механізм управління підприємством. *Економіка України*. 1997. №1. С. 86.

79.Логістика та міжнародна торгівля України в умовах війни / Ю. Б. Кушнір та ін. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*. 2023. № 1(61). С. 23–25.

80.Логістика товарного ринку : монографія / за ред. Б. В. Буркинського, В. М. Лисюка. Одеса : ППРЕД НАН України, 2018. 244 с.

81.Логістичний супровід експорту АГРІ-Україна. 2024. URL: <https://era-ukraine.org.ua/en/branches/agri-ukraine-export-logistics-support/>.

82.Лотиш О., Кардаш А. Мікроекономічний аналіз світового ринку зерна. *Економіка та суспільство*. 2021. № 24. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/198/190>.

83.Лучникова Т. Міжнародні вантажні перевезення територією України в умовах війни. *Товари і ринки*. 2022. Т. 43. № 3. С. 37–46.

84.Лучникова Т. П., Коваленко В. В., Шолом А. О. Управління ланцюгами постачання експорту товарів в умовах воєнного стану. *Бізнес Інформ*. 2023. №11. С. 218–225.

85.Лялько Д. Шляхи підвищення прибутку від експорту української кукурудзи на світовому ринку. *Економіка АПК*. 2021. Т. 324, № 10. Р. 90–97.

86.Макаренко П. М., Сиченко О. О. Ринок зерна і регіональне зерновиробництво : монографія. Дніпропетровськ : Герда, 2007. 188 с.

87.Мельник О.В. Нові концептуальні підходи в логістиці. *Ефективна економіка*. 2013. № 2. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1825>.

88.Механізми регулювання інтегрованого зернового ринку: монографія. / О.В. Нікішина; НАН України, Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень. Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2014. 450 с.

89.Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua/>.

90.Момот О. І., Демченко А.О. Про сутність понять «ефективність» та «результативність» в економіці. *Економічний вісник Донбасу*. 2013. №3 (33). С. 207-210.

91.Мостенська Т. Л. Економічний механізм формування ефективного функціонування молочної промисловості України : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.07.02 – економіка сільського господарства і АПК. Київ, 2001. 26 с.

92.Мостенська Т. Л. Економічний механізм функціонування молочної промисловості України : монографія. Київ : УДУХТ, 2001. 328 с.

93.Науменко Д. Логістика зернових в Україні: бар'єри для росту експорту. URL: https://lb.ua/economics/2016/08/15/342521_logistika_zernovih_ukraini.html.

94.Національна транспортна стратегія України до 2030 року. URL: https://publications.chamber.ua/2017/Infrastructure/UDD/National_Transport_Strategy_2030.pdf.

95. Нейтер Р., Зоря С., Муляр О. Збитки, втрати та потреби сільського господарства через повномасштабне вторгнення. 2024. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/02/RDNA3_ukr.pdf.

96. Нечипорук А., Приймук О., Котова М. Експорт зернових: європейський хаб в ланцюгах постачання. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2022. № 4 (123). С. 29–43.

97. Нечитайло В. Транспортно-логістичне забезпечення зернового сектору України в період воєнного часу. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 6 (57). С. 458–464.

98. Нікішина О. В. Пріоритети державного регулювання зернового ринку України. *Економічні інновації*. 2011. Вип. 43. С. 198-210.

99. Нікішина О. Формування кооперативних логістичних ланцюгів зернового ринку в регіонах. URL: <http://vo.od.ua/rubrics/ehkonomika-i-finansy/44773.php>.

100. Нікішина О.В. Логістична структура товарного ринку: теоретичні положення та прикладні аспекти. *Економіка харчової промисловості*. 2019. Том 11, Випуск 2. С. 20-30.

101. Нікішина О.В. Принципи формування логістичних ланцюгів товарних ринків: конвергенція підходів. *Економіка харчової промисловості*. 2019. Том 11, Випуск 3. С. 3-15.

102. Нікішина О.В. Теоретико-методологічне забезпечення діагностики ефективності логістичних ланцюгів товарних ринків. *Економіка харчової промисловості*. 2020. Том 12. Випуск 2. С. 3-14.

103. Ніколаєнко С. М., Ніколаєнко М. С. Вища аграрна освіта в Україні: виклики часу. *Вісник аграрної науки*. 2021. № 12 (825). С. 5-17.

104. Осипенко С. М. Управління ефективністю логістичної діяльності підприємства на основі факторно-операційного підходу. *Логістика: проблеми та рішення*. 2018. № 1(44). С. 85-89.

105. Осташко Т. О. Зерновий експорт України в умовах війни. *Економіка України*. 2023. № 8 (741). С. 28-46.

106. Осташко Т. О. Регулювання зернового ринку в умовах зростання світових цін. *Економіка і прогнозування*. 2008. № 2. С. 66–79.
107. Оцінка структурних змін експорту та цінової ситуації на ринку зерна України в умовах війни / С.Черемісіна та ін. *Економіка АПК*. 2024. С. 50–62.
108. Перспективи розвитку аграрного сектора України в умовах кліматичних змін / В. М. Русан та ін. Нац. ін-т стратег. дослідж., 2024. URL: <https://doi.org/10.53679/niss-analytrep.2024.09> .
109. Перспективи розвитку зовнішньоторговельних відносин України з Європейським Союзом в аграрній сфері / [Пугачов М. І., Духницький Б. В., Мельник О. А. та ін. ; за ред. М. І. Пугачова]. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2016. 40 с.
110. План для Ukraine Facility. 2024-2027. URL: <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/wp-content/uploads/2024/03/plan-ukraine-facility.pdf>.
111. Поленчук В. М., Наумов О. Б. Економічний механізм розвитку підприємств у історичному досвіді ринкових трансформацій // Економічні інновації : зб. наук. пр. Одеса : ІПРЕЕД НАН України, 2011. Вип. 45. С. 189–196.
112. Постанова КМУ «Про функціонування Державного аграрного реєстру» від 02.06.2021 № 573. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/573-2021-%D0%BF#Text> (дата звернення: 03.08.2024).
113. Правдюк Н., Ярославський А. Формування організаційно-економічного механізму управління економічною безпекою зернопереробних підприємств. *Економіка. Фінанси. Менеджмент*. 2019. № 8. С. 77–85.
114. Прес-служба Апарату Верховної Ради України. Цього року агрогосподарства вже отримали кредити на понад 65 млрд грн. 2024. URL: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/252355.html.
115. Присяжнюк М.В. На елеваторах Житомирщини завищують ціну за зберігання зерна. URL: <http://www.1.zt.ua/news/ekonomika>.
116. Програми державної підтримки аграріїв, що діють у 2024 році. 2024. URL: <https://business.diia.gov.ua/cases/iniciativi/programi-derzavnoi-pidtrimki-agrariiv-aki-diut-u-2024-roci>.

117. Продовольство на винос. Досягнення і проблеми вітчизняного аграрного експорту. URL: http://www.agroprofi.com.ua/downloads/nomera/2016/agroprofi_46.pdf.
118. Резнікова Н.В., Іващенко О.А. Перспективи участі України в глобальних ланцюгах створення вартості як засіб підвищення конкурентоспроможності в умовах транснаціоналізації виробничих відносин. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. №16. С.22-26.
119. Риковська О., Фраер О. Аналіз стану сільського господарства України та імплементація нормативно-правових актів ЄС, дотичних до аграрних та довкілєвих питань / за ред. М. Белкіна, А. Даниляк. Київ : ГО «Екодія», 2024. 22 с.
120. Саблук П. Т. Ціноутворення в період ринкового формування в АПК : монографія. Київ : ННЦ ІАЕ, 2006. 440 с.
121. Саковська О.М. Організація та функціонування регіонального ринку зерна. *Економіка АПК*. 2011. № 11. С. 45–50.
122. Середні ціни продукції сільського господарства, реалізованої підприємствами у 2019-2023 рр. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
123. Синергетика економічних систем: навчальний посібник. Житомир: Вид-во ЖДТУ, 2003. 244 с.
124. Сичевський М.П. Глобальна продовольча безпека та місце України в її досягненні. *Економіка АПК*. 2019. № 1. С. 6–17.
125. Сігаєва Т., Місюкевич В., Тимченко А. Логістичне забезпечення міжнародної торгівлі: необхідність та стан в сучасних умовах. *Економіка та суспільство*. 2023. № 54. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-13>
126. Сікало М. Ринок зерна як об'єкт державного регулювання. *Теорія та практика державного управління*. 2017. № 1 (56). С. 1–8.
127. Сільське господарство України 2022. Статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ. 2023. 164 с.
128. Сіра О., Філіппова О. Зерновий коридор – дорога життя. 2024. URL: <https://dif.org.ua/article/zernoviy-koridor-doroga-zhittya>.

129. Стратегія сталої логістики та План дій для України. Проект для розгляду. Міністерство інфраструктури України. URL: <https://mtu.gov.ua/files/Logistics.pdf>.
130. Структурні зміни та економічний розвиток України : монографія / В. М. Геєць, Л. В. Шинкарук, Т. І. Артьомова [та ін.] ; за ред. Л. В. Шинкарук. Київ : НАН України, Інститут економіки та прогнозування, 2011. 696 с.
131. Сурілова А. О. «Зерновий коридор» в Україні: засади функціонування та реалізація проекту. *International scientific conference*. 2022. № 3-4. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-263-0-50>.
132. Талан М.В. Моделювання логістичних стратегій торговельних підприємств. *Вісник Інституту підприємництва та перспективних технологій при Національному університеті «Львівська політехніка»*. 2008. №633. С.696-701.
133. Тараканов М.Л., Маковєєв А.П. Логістичний фактор формування доданої вартості в системі товарних ринків. *Економіка: реалії часу*. 2015. №2 (18). С.28-34.
134. Тарнавська Н. П., Сивак Р. Б. Інноваційне управління конкурентоспроможністю логістичних ланцюгів : монографія. Тернопіль : Підручники і посібники, 2011. 240 с.
135. Теорія систем в екології: підручник / Ю. Г. Масікевич, О. В. Шестопалов, А. А. Негадайло [та ін.]. Суми : СумДУ, 2015. 330 с.
136. ТОП-10 країн виробників пшениці в 2022/23 МР. URL: <https://latifundist.com/rating/top-10-krayin-virobnikiv-pshenitsi-v-2022-23-mr>.
137. Топалова І.А. Теоретичні основи формування логістичних ланцюгів регіональних товарних ринків. *Економічний вісник Донбасу*. 2019. № 2 (56). С. 126-134.
138. Українська зернова асоціація. Обсяги експорту агропродукції зерновим коридором. URL: <https://uga.ua/statistika-zernovogo-koridoru/#undefined>.
139. Українська зернова асоціація. Стан зовнішньої торгівлі продуктами АПК. URL: <https://uga.ua/eksportni-pokazniki/>.

140. Филюк Г. М., Кучин С. П. Ринок зерна України: вплив внутрішніх факторів на пропозицію та продовольчу безпеку. *Актуальні проблеми економіки* № 3 (285), 2025. С. 221-229. DOI: 10.32752/1993-6788-2025-1-285-221-229.
141. Филюк Г. Експорт українського зерна в умовах збройної агресії РФ: динаміка, концентрація, глобальні виклики. *Збірник наукових праць Державного податкового університету*. 2025. № 1. С. 79–85. URL: <https://doi.org/10.32782/2617-5940.1.2025.12>.
142. Филюк Г., Магомедова А. Трансформація бізнес-моделей вітчизняних зернотрейдерів як запорука зміцнення їх конкурентоспроможності. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2025. Т. 342, № 3(1). С. 128–134. URL: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-342-3\(1\)-18](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-342-3(1)-18).
143. Фролова Л.В. Логістичне управління торговельним підприємством: теорія та методологія: автореф. дис. д-ра. екон. наук: спец. 08.07.05 «Економіка торгівлі та послуг». Донецьк, 2005. 39 с.
144. Хомин І.П. Аграрний сектор України – фінансовий донор вітчизняної та зарубіжних економік. *Фінанси України*. 2018. №4. С.41-55.
145. Хорошун О. Динаміка та тренди розвитку глобального ринку зернових. *Галицький економічний вісник*. 2022. № 5-6 (78-79). С. 156-166.
146. Христенко Г. М. Логістика та експорт зерна України: виклики воєнного часу та пошук нових можливостей. *Ефективна економіка*. 2025. № 1. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.1.57>.
147. Христенко Г.М., Ярема Л.В. Організація логістичного забезпечення аграрного сектору економіки України в умовах війни. *Грааль науки*. № 52. 2025. С.341-351. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.23.05.2025>
148. Ціни на бензин, дизпаливо, газ на АЗС України. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/fuel/>.
149. Чумак А. С. Шляхи вирішення логістичних проблем причорноморського регіону України на тлі російської блокади чорноморських

портів. *Причорноморські економічні студії*. 2024. № 85. С 172-178. DOI: <https://doi.org/10.32782/bses.85-30>

150. Чухно А. А. Сучасні економічні теорії : підручник / А. А. Чухно, П. І. Юхименко, П. М. Леоненко. К. : Знання, 2007. 878 с.

151. Чухрай Н. І., Гірна О.Б. Формування ланцюга поставок: питання теорії та практики: монографія. Львів: «Інтелект-Захід», 2007. 232 с.

152. Шинкарук Л.В. Структурний і соціальний аспекти оцінки пропорційності та диспропорційності в економіці. *Економічний вісник*. 2014. №4. С. 71-78.

153. Шпикуляк О., Шеленко Д., Ємець О. Концептуалізація ролі оцінки товарів і послуг у механізмі управління логістичним структурами агробізнесу. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки"*. 2021. № 11(91). URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2024-11-10502>.

154. Шпичак О. М., Боднар О. В. Вигоди та проблеми експорту зерна з України. *Економіка АПК*. 2013. № 10. С. 5–15.

155. Яценко О. М., Завадська Ю. С. Управління зовнішньоекономічною діяльністю сільськогосподарських підприємств у контексті стабілізації національної економіки. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2023. Том 8. № 4. С. 340-351. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-4-55>.

156. 3PL, 4PL, and 5PL Explained: Red Stag Fulfillment web-site. URL: <https://redstagfulfillment.com/3pl-4pl-5pl-explained/>.

157. Agri-Ukraine agriculture resilience initiative – Ukraine Helping Ukraine Feed the World [Electronic resource]. – URL: <https://www.usaid.gov/sites/default/files/2024-04/AGRI-Ukraine%20Factsheet%20-%20January%202024%20FINAL%20508%20%281%29.pdf>

158. ASAP AGRI. Поток українського зерна у 2024/25 МР: зміна берегів? [Електронний ресурс]. – URL: <https://ua.sudohodstvo.org/potoky-ukrayinskogo-zerna-u-2024-25-mr-zmina-beregiv-asap-agri>

159. Belkin I., Trapaidze S., Bondarenko V., Omelianenko O., Cherniavskiy I. Sustainable Marketing of Ukrainian Agricultural Enterprises to Enter Global Grain

- Markets. *European Journal of Sustainable Development*. 2025. Vol. 14, No. 2. P. 490.
DOI: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p490>
160. Bodnar O., Halchynska Yu., Larina Ya., Filatova A., Stepanets I. Logistics transformation on grain and oilseeds markets during the war in Ukraine: marketing approaches and strategies // *Scientific Horizons*. 2024. T. 27, № 9. P. 134–147.
161. Bowersox D. J., Closs D. J. *Logistical management: the integrated supply chain process*. New York : McGraw-Hill, 1996. 744 p.
162. Brennan D. Peak load problems in the Australian grain distribution industry: an economic analysis. Unpublished PhD Thesis, 1992. University of Western Australia, Perth.
163. Christopher M. *Logistics and supply chain management*. 5th ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2016. 328 p.
164. Christopher M., Nilsson F., Rethinking logistics management: Towards a strategic mind-set for logistics effectiveness and innovation. *Emergence: Complexity and Organization*. 2018. Vol. 20, No. 2 (June). P. 1B–1B. URL: link.gale.com/apps/doc/A594319137/AONE
165. Christopher M., Peck H. Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*. 2004. № 15(2). P. 1-13.
166. Ciesielski M., Dlugosz J, Fuks K. I in. *Zarzadzanie lancuchami dostaw*. Pod red. naukowa M. Ciesielskie-go. Warszawa: PWE, 2011. 190 s.
167. Connecting to Compete 2023: Trade Logistics in an Uncertain Global Economy – The Logistics Performance Index and Its Indicators [Electronic resource]. URL: <https://www.researchgate.net/publication/370474352>
Connecting to Compete 2023 Trade Logistics in an Uncertain Global Economy - The Logistics Performance Index and Its Indicators
168. CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary [Electronic resource]. – URL: https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx
169. Dibrova A., Dibrova L., Dibrova M., Chmil A. Forecasting the consequences of the cost of mineral fertilisers on the development of the corn market

in Ukraine using AGMEMOD models. *Ekonomika APK*. 2022. Vol. 29, No. 3. P. 23–41. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202203023>.

170. Eastern European farmers protest gluts of Ukraine food exports: The struggle to keep solidarity lanes open [Electronic resource]. – URL: <https://www.ifpri.org/blog/eastern-european-farmers-protest-gluts-ukraine-food-exports-struggle-keep-solidarity-lanes>

171. FAO. Crop Prospects and Food Situation – Triannual Global Report. 2024. № 2 (July). Rome. URL: <https://doi.org/10.4060/cd1503en>

172. FAO. Food Outlook – Biannual report on global food markets. URL: <https://openknowledge.fao.org/items/d7e220b8-b60d-433d-be1a-d5938b83fe9a> .

173. FAO. Food Security: Policy Brief; FAO: Rome, Italy, 2006.

174. FAO. World Food Summit—Final Report-Part 1; FAO: Rome, Italy, 1996.

175. FAOSTAT - Statistical Database [Електронний ресурс]. *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. URL: <https://www.fao.org/faostat/>

176. Fracturing Solidarity: The Grain Trade Dispute between Ukraine and the European Union [Electronic resource]. – URL: <https://www.csis.org/analysis/fracturing-solidarity-grain-trade-dispute-between-ukraine-and-european-union>

177. GAFTA. Promoting international trade. URL: <https://www.gafta.com/>.

178. Gibson M. Food Security—A Commentary: What Is It and Why Is It So Complicated? *Foods* 2012, 1, 18.

179. Hastings J. V., Phillips S. G., Ubilava D., Vasnev A. Price transmission in conflict-affected states: evidence from cereal markets of Somalia. *Journal of African Economies*. 2022. T. 31, № 3. P. 272–291.

180. Hryhorak M. Yu. Evolution of logistics definitions and concepts: between functionality, integration and globality. *Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management: Electronic Scientific and Practical Journal*. 2025. Vol. 32. P. 8–31. DOI: <https://doi.org/10.46783/smart-scm/2025-32-1>.

181. Hunger map 2024. World food programme. URL: <https://hungermap.wfp.org/>.
182. Isard W., Aris I., Drennan M., Miller R., Saltzman S., Thorbecke E. *Methods of Interregional and Regional Analysis*. Ashgate, 2004. 490 p.
183. John J. Coyle, Edward J. Bardi, C. John Langley. *The management of business logistics: a supply chain perspective*. South-Western/Thomson Learning, Mason, Ohio, 2003. 707 p.
184. Kingwell R. Changes in grain handling catchments in Australia: an historical perspective. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*. 2017. № 61. P. 1–19.
185. Kingwell R., Loxton R., Mardaneh E. Factors and scenarios affecting a farmer's grain harvest logistics: A farmer's grain harvest logistics. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 2019. № 64. P. 244-265.
186. Kolodiichuk V. A. Management of logistics expenses on the AIC enterprises. *Науковий вісник Полісся*. 2017. № 2 (10), ч. 2. С. 164–169.
187. Kolodiichuk V., Cherevko H., Popivniak R. Quality Assessment of Transit Potential of the Transport–Logistics System of Ukraine. *Global Business Review*. 2020. Vol. 24, №. 1. P. 171–184. URL: <https://doi.org/10.1177/0972150920907008>
188. Kolodiichuk V., Dubnevych, Y. Technical and technological support for grain stocks management of agricultural producers in the conditions of elevator capacity deficiency in Ukraine. *Scientific Papers Series Management. Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 2019. Vol. 19(3):319-327.
189. Kotenko V. Development of the grain crops supply chain model. *Вісник машинобудування та транспорту*. 2021. № 2 (14). С. 33-37.
190. Kryshchal H. O. The Role of Logistics in the Development of Agriculture of Ukraine in the War Conditions. *Sci. innov.* 2023. № 19 (2). pp. 73-82. DOI: <https://doi.org/10.15407/scine19.02.073>.

191. Lambert D. M., Enz M. G. Supply chain management: processes, partnerships, performance. 5th ed. Sarasota: Supply Chain Management Institute, 2025.
192. Li M., Reimer J. J. Trade Costs and the Gains from Trade in Crop Agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*. 2010. Vol. 92. Is. 4. P. 1011–1023. <https://doi.org/10.1093/ajae/aaq044>
193. Logistics Performance Index (LPI) [Electronic resource]. – URL: <https://lpi.worldbank.org/report>
194. Logistyka / red. B. Klepacki, J. Domagała [et al.]. Wyd. 1. Warszawa : Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2021. 646 p.
195. Marketing and logistics support for agricultural and processing enterprises / V. Bondarenko et al. *Economics and Business Management*. 2025. Vol. 16, no. 2. P. 98–117. URL: <https://doi.org/10.31548/economics/2.2025.98>
196. Mckinnon A. The Decarbonization of Logistics in Lower Income Countries. Washington, DC: World Bank, 2023. URL: <https://doi.org/10.1596/40530>.
197. Methods of Interregional and Regional Analysis / W. Isard et al. Routledge, 2017. URL: <https://doi.org/10.4324/9781315249056>
198. Mill D. S. Utilitarianism. Indianapolis. Cambridge, 1979. 450 p.
199. Nagadeepa C., Dyczek B., Mishra A.K., Valerii B., Oleksandr O., Sokoliuk K. Last-Mile Delivery Innovations: The Future of E-commerce Logistics. In: El Khoury, R. (eds) Technology-Driven Business Innovation. Studies in Systems, Decision and Control, 2024. Vol. 223. P.283-296. URL:https://doi.org/10.1007/978-3-031-51997-0_24
200. Nikishyna O.V., Andryeyeva N.M., Lozova T.P. Assessment of indicators of responsible consumption and production in Ukraine in the context of “green” logistics. *European journal of economics and management*. Issue 1. Volume 5. Praha, 2019. PP. 278-287.
201. Nikishyna, O. V. Methodical approach to the evaluation the efficiency of integrated commodity market: scientific report, Saarbrucken, Germany, LAMBERT Academic Publishing, 2017. 89 p.

202. Official UN website [Electronic resource]. – URL: <http://www.un.org>
203. Radchenko O., Tkach L., Dendebera O. Financing innovations in the agricultural industry as a component of the digital development of Ukraine's economy. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series «Economics»*. 2023. № 10 (4). P. 54-65. DOI: <https://doi.org/10.52566/msu-econ4.2023.54>.
204. Shteberg D. Supply Chain Efficiency vs. Effectiveness. URL: <https://www.handshake.com/blog/supply-chain-efficiency-vs-effectiveness>.
205. Stretch T., Carter, C., Kingwell R. The cost of Australia's bulk grain export supply chains: an information paper. AEGIC Industry Report, January 2014. URL: http://www.aegic.org.au/media/25873/aegic_supply_chains_report_2014_v3.pdf.
206. Sustainable Marketing of Ukrainian Agricultural Enterprises to Enter Global Grain Markets / I. Belkin et al. *European Journal of Sustainable Development*. 2025. Vol. 14, no. 2. P. 490. URL: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p490> (дата звернення: 05.12.2025).
207. Trading Economics. Wheat [Electronic resource]. – URL: <https://tradingeconomics.com/commodity/wheat>
208. Ubilava D. War in Ukraine and disrupted markets [Electronic resource]. *The GUESS Project*. 26 January 2023. URL: <https://theguessproject.substack.com/p/war-in-ukraine-and-disrupted-markets>
209. Ukraine and global agricultural markets two years later [Electronic resource]. URL: <https://www.ifpri.org/blog/ukraine-and-global-agricultural-markets-two-years-later>
210. von Cramon-Taubadel S. Russia's Invasion of Ukraine – Implications for Grain Markets and Food Security. *German Journal of Agricultural Economics*. 2022. Vol. 71, №. 5. P. 1–13. URL: <https://doi.org/10.30430/71.2022.5.apol>
211. Welsh C., Glauber J., Dodd E. Why Is Russia Blocking Ukraine's Food Exports? [Electronic resource]. 2023. URL: <https://www.csis.org/analysis/why-russia-blocking-ukraines-food-exports>

212. World Economic Outlook. Chapter 3. Fragmentation and commodity markets: vulnerabilities and risks [Electronic resource]. URL: <https://www.imf.org/en/Home>
213. Wright B. D. International grain reserves and other instruments to address volatility in grain markets. *The World Bank Research Observer*. 2012. T. 27, № 2. P. 222–260.
214. Yanovska V., Król M., Pittman R. The logistics of grain exports from wartime Ukraine: What are the highest priority areas to Address?. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*. 2025. Vol. 30. P. 101363. URL: <https://doi.org/10.1016/j.trip.2025.101363>.
215. Zakharchuk O., Nechytailo V., Navrotskyi Ya., Kovalenko A. Development of grain logistics in Ukraine. *Ekonomika APK*. 2025. Vol. 32, No. 3. P. 21–30. DOI: <https://doi.org/10.32317/ekon.apk/3.2025.21>.

ДОДАТКИ

Перспективи розвитку зернових кооперативів в Україні

Перспектива	Стисла характеристика
Збільшення конкурентоспроможності малих фермерських господарств	У багатьох випадках малі фермерські господарства мають обмежені ресурси та доступ до ринків. Створення зернових кооперативів дозволяє їм об'єднати зусилля для спільної закупівлі та продажу зернових, що збільшує їхню конкурентоспроможність та обсяги продажів
Економія масштабу та оптимізація витрат	Кооперативи можуть забезпечити доступ до спільних ресурсів та інфраструктури, таких як об'єднані зернозберігальні та переробні підприємства, транспортні послуги, а також до інформаційних та консультаційних ресурсів. Це дозволяє зменшити витрати на зберігання, транспортування та маркетинг
Захист від ризиків	Кооперативи можуть допомогти фермерам зменшити ризики, пов'язані з коливаннями цін, погодними умовами та іншими факторами, шляхом диверсифікації виробництва та спільного розподілу ризиків
Підвищення якості продукції	Шляхом об'єднання у кооперативи фермери можуть встановлювати спільні стандарти якості та безпеки продукції, а також використовувати спільні методи вирощування та обробки, що сприяє підвищенню якості та консистентності продукції
Збільшення доступу до ринків	Кооперативи можуть забезпечити фермерам доступ до нових ринків, включаючи експортні ринки, завдяки об'єднанню ресурсів та масштабів виробництва
Розширення асортименту послуг	Крім традиційних функцій закупівлі та продажу зернових, кооперативи можуть розширити свою діяльність на надання додаткових послуг, таких як зберігання, переробка, логістика, консалтинг та розвиток технологій. Це дозволить їм стати повноцінними агробізнес-центрами та максимально задовольняти потреби своїх членів та клієнтів
Впровадження новітніх технологій	Застосування сучасних інформаційних та комунікаційних технологій може покращити управління та ефективність діяльності кооперативів. Це може включати впровадження цифрових платформ для управління торгівлею та логістикою, автоматизацію процесів та впровадження систем моніторингу та аналітики
Розвиток урбанізації	За останні роки спостерігається тенденція до зростання урбанізації та віддалення населення від сільськогосподарських регіонів. Кооперативи можуть розглядатися як один із способів зближення міських та сільських громад через створення спільних інфраструктурних та економічних проектів
Сталість ринку	Зернова галузь є однією з основних галузей української економіки та має стабільний попит як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках. Це створює сприятливі умови для розвитку довгострокових стратегій та інвестицій в кооперативи
Підвищення екологічної усвідомленості	Зростання попиту на екологічно чисті та стабільно вирощені продукти створює можливості для кооперативів виробляти та просувати такі продукти на ринок. Це може бути важливим фактором для привернення нових клієнтів та партнерів

Примітка. * Складено автором

Фактори впливу на ефективність логістичного ланцюга на зерновому ринку України*

Група факторів	Фактори	Стисла характеристика
Політичні	Громадська політика і регулювання	Законодавство, регуляція та політичні рішення щодо сільського господарства, експорту та імпорту зернових можуть впливати на логістичний ланцюг. Наприклад, обмеження експорту зерна або введення податків на експорт може змінити обсяги перевезень та розміщення зернових складів
	Міжнародні відносини та торгівля	Політичні напруги або конфлікти з іншими країнами можуть впливати на торгівлю зерном та вимагати змін у логістичних стратегіях. Наприклад, санкції або торгові війни можуть призвести до змін у маршрутах та обсягах поставок
	Інфраструктура та інвестиції	Політичні рішення щодо інфраструктурних проєктів, таких як будівництво доріг, залізничних шляхів та портів, можуть впливати на логістичну ефективність поставок зерна. Інвестиції в розвиток та модернізацію інфраструктури можуть покращити логістику
	Податкова та фінансова політика	Податкові ставки, спрощення податкового регулювання та доступ до фінансових ресурсів можуть впливати на ефективність та конкурентоспроможність логістичних компаній та операторів на ринку зерна
	Корупція та недодержання закону	Неправомірні практики та корупція в державних органах можуть призвести до перешкод у логістичних операціях, збільшити витрати та порушити ланцюг поставок
	Стабільність та прогнозованість політичного середовища	Непередбачуваність політичної ситуації може створювати ризики для логістичних планів і інвестицій, оскільки бізнеси можуть утримуватися від великих інвестицій у разі нестабільності

Продовження додатку Б

Економічні	Цінова волатильність	Зміни в цінах на зерно на світовому ринку можуть впливати на експортні та імпорتنі операції, а також на рішення щодо логістичних стратегій. Високі ціни можуть стимулювати експорт, тоді як низькі ціни можуть спричинити збільшення обсягів зберігання
	Інфляція та обмінний курс	Зміни в рівні інфляції та обмінного курсу можуть впливати на вартість логістичних послуг, витрати на транспортування та складування зерна. Наприклад, девальвація національної валюти може підвищити вартість імпортованого обладнання та палива, що вплине на загальні витрати на логістику
	Інфраструктура та транспортні витрати	Стан і розвиток транспортної інфраструктури, такої як дороги, залізниці та порти, може впливати на логістичні витрати та ефективність перевезень зерна. Високі витрати на транспортування можуть збільшити загальні витрати на логістику
	Розвиток технологій	Впровадження новітніх технологій у сільському господарстві та логістиці може підвищити ефективність логістичного ланцюга, зменшити втрати під час зберігання та перевезень, а також покращити якість зерна
	Податкова політика та підтримка держави	Різноманітні податкові пільги та стимули для логістичних компаній можуть впливати на їхні інвестиційні рішення та розвиток інфраструктури
	Попит та пропозиція	Зміни в попиті на зерно як в Україні, так і на зовнішніх ринках, можуть впливати на обсяги виробництва, експорту та імпорту зернових культур, що в свою чергу впливає на логістичні потреби та стратегії

Продовження додатку Б

Соціальні	Демографічні тенденції	Зміни в демографічній структурі населення можуть впливати на попит на продукти харчування, включаючи зерно. Наприклад, збільшення населення може призвести до зростання попиту на хлібобулочні вироби та інші продукти, що використовують зерно
	Зміна споживчих уподобань	Зміни в споживчих уподобаннях, такі як збільшення попиту на органічні або екологічно чисті продукти, можуть впливати на логістичний ланцюг, оскільки вони можуть вимагати змін у виробництві, зберіганні та перевезенні зернових культур
	Соціально-економічний розвиток	Рівень доходів та життєвий рівень населення можуть впливати на споживчі здатності та попит на продукти харчування, включаючи зерно. Наприклад, зростання рівня доходів може призвести до збільшення споживання м'яса, що в свою чергу збільшить попит на кормові зернові культури
	Соціальні настрої та уявлення про здоров'я	Зростання усвідомлення споживачів щодо здорового способу життя та впливу харчових продуктів на здоров'я може призвести до змін у вимогах до зернових культур, які використовуються для виробництва продуктів
	Культурні та традиційні фактори	Культурні звичаї та традиції також можуть впливати на споживчий попит та вимоги до зернових культур. Наприклад, деякі види зернових можуть мати особливе значення в традиційних стравах або обрядах

Продовження додатку Б

Екологічні	Природні катастрофи та кліматичні зміни	У зв'язку зі змінами клімату можуть збільшуватися ризики природних катастроф, таких як засуха, повені або стихійні лиха. Ці події можуть значно ускладнити логістичний ланцюг шляхом перешкоджання транспортуванню та зберіганню зернових
	Вплив на довкілля	Вирощування та переробка зернових культур може мати негативний вплив на довкілля через використання пестицидів, забруднення ґрунтів та водних ресурсів. Стратегії логістичного ланцюга повинні враховувати ці аспекти з метою зменшення екологічного впливу
	Сталість поставок та доступність ресурсів	Зміни в екологічних умовах можуть впливати на доступність ресурсів, необхідних для логістичних операцій, таких як енергія та вода. Наприклад, зменшення рівня води у річках чи обмеження використання деяких енергетичних ресурсів можуть вплинути на роботу транспортних засобів та складське господарство
	Біорізноманіття та екосистемні послуги	Збереження біорізноманіття та екосистемних послуг, які забезпечуються різноманітністю рослинних видів, може бути важливим фактором у сталому розвитку сільськогосподарських екосистем, що безпосередньо впливає на логістичний ланцюг зернових культур
	Енергоефективність та використання відновлюваних джерел енергії	Збільшення уваги до енергоефективності та використання відновлюваних джерел енергії може вплинути на логістичний ланцюг шляхом зменшення викидів CO ₂ та залежності від нестабільних джерел енергії

Примітка. * Складено автором

Додаток В

Валові збори, урожайність та площі з яких зібрано урожай зернових культур в Україні за 2022-2024 рр.

Область	Валовий збір, тис. т			Урожайність, ц/га			Площа, з якої зібрано врожай, тис. га		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Україна	64933,4	86010,4	53863,7	42,5	53,9	45,8	15282,9	15948,4	11772,9
Вінницька	1415,3	6535,5	3563,7	45,9	73,4	44,4	875,4	890,3	802,9
Волинська	1401,2	1509,3	1358,6	45,1	46,1	44,7	310,8	327,1	303,6
Дніпропетровська	3539,5	4948,8	3271,3	32,3	43	32,1	1095,8	1150,2	1020,4
Донецька	1988	2227,6	544,3	34,7	37,4	29,6	572,7	596,3	184,2
Житомирська	2526,1	3356,7	1986,7	48,2	60,8	43,3	524,3	552	458,5
Закарпатська	327,1	362,8	306,3	42	43,6	38,6	77,7	83,2	79,4
Запорізька	2964,4	3838	769,5	30,1	37,9	26,9	986,2	1013,8	285,8
Івано-Франківська	826,5	1009,5	843,7	54,2	65,2	58,3	152,6	154,7	144,7
Київська	2987,2	4567,4	2978,3	44,9	67,6	48,7	665,8	676	612
Кіровоградська	2689,1	4981,1	3886,7	31,4	55,4	45,2	855,4	899,6	860
Луганська	1375,9	1391,1	253	34,5	35,5	29,9	398,6	392	84,6
Львівська	1607,4	1827,9	1904	52,4	58	58,5	306,4	315,3	325,7
Миколаївська	2362,1	3925,5	2133,7	26,8	41,3	30,3	880,7	950,5	705,2
Одеська	1955	5105,4	3062,2	18,5	41,2	26	1057,2	1238,1	1178,4

Продовження додатку В

Область	Валовий збір, тис. т			Урожайність, ц/га			Площа, з якої зібрано врожай, тис. га		
	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Полтавська	5050,3	5979,6	5096,5	50,2	59,2	57,5	1005,1	1010,7	885,9
Рівненська	1443,7	1727	1403,3	51,4	54,1	49,9	280,6	318,9	281,2
Сумська	4819,7	4260,7	3472,1	69,1	59	64,4	697	722,1	538,8
Тернопільська	2837,4	3303,7	2642,6	58,5	67,8	59,7	485	487,1	442,5
Харківська	4852,6	4936,9	2444,9	47,7	46,5	42,3	1017,8	1061,3	578,2
Херсонська	2719,9	3528,8	145,4	35	43,4	31,9	777	813,8	45,5
Хмельницька	3985,3	4830,8	3515,5	64,2	77,2	63,4	620,5	626,1	554,2
Черкаська	2692,3	5150,3	3659,1	38,5	72,7	56,5	700,1	708,1	647,9
Чернівецька	578,2	728,9	665,4	48,7	60,5	54	118,8	120,5	123,2
Чернігівська	5389,3	5977,1	3956,4	65,6	71,1	62,8	821,4	840,7	630,1

Примітка. * Дані державної служби статистики України

Нормативно-правова база функціонування ринку зерна в Україні

Нормативно-правова база	Стисла характеристика
Закон України «Про зерно та ринок зерна в Україні»	Є основним нормативним актом, який регулює правові, економічні та організаційні засади функціонування ринку зерна. Він визначає основні терміни, права та обов'язки учасників ринку, вимоги до якості зерна, умови його зберігання, транспортування та реалізації
Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України»	Регламентує форми та механізми державної підтримки сільськогосподарських виробників, включаючи тих, хто займається вирощуванням зернових культур
Закон України «Про державний контроль за використанням та охороною земель»	Є важливим для регулювання питань, пов'язаних із використанням земель сільськогосподарського призначення, на яких вирощуються зернові культури
Державні стандарти України (ДСТУ)	ДСТУ 3768:2019 «Пшениця. Технічні умови». Цей стандарт встановлює вимоги до пшениці м'якої та твердої, яка використовується для харчових, кормових та промислових потреб. Він визначає показники якості, такі як натурна маса, вологість, вміст білка, клейковини та інші
	ДСТУ 4521:2006 «Ячмінь. Технічні умови». Визначає вимоги до якості ячменю, який використовується для продовольчих, кормових і промислових цілей. Включає показники вологості, домішок, натурної маси тощо
	ДСТУ 6024:2008 «Кукурудза. Технічні умови». Охоплює вимоги до кукурудзи, призначеної для харчової, кормової і технічної переробки, включаючи показники вологості, маси, пошкоджених зерен та домішок
	ДСТУ 4138:2002 «Зерно і продукти його переробки. Методи визначення вологості». Цей стандарт визначає методи визначення вологості зерна і продуктів його переробки, що є важливим показником якості та умов зберігання
Постанови Кабінету Міністрів України	Постанова КМУ «Про затвердження переліків товарів, експорт та імпорт яких підлягає ліцензуванню, та квот на 2023 рік». Регламентує порядок видачі ліцензій на експорт зернових культур, встановлюючи вимоги до експортерів та процедури отримання ліцензій

Продовження Додатку Г

1	2
	Постанова КМУ «Деякі питання державного резервного насінневого фонду». Затверджує Порядок формування, зберігання та використання державного резервного насінневого фонду
Накази Міністерства аграрної політики та продовольства України	Наказ «Про затвердження Порядку ведення основного реєстру складських документів на зерно та зерна, прийнятого на зберігання, і реєстру зернового складу». Регулює форми та процедури документального оформлення при контролі якості зерна
	Наказ «Про затвердження інструкції щодо зберігання зерна». Визначає вимоги та правила зберігання зерна на елеваторах та інших складських приміщеннях
	Наказ «Про організацію проведення сертифікації послуг зернових складів із зберігання зерна та продуктів його переробки». Встановлює порядок сертифікації зернової продукції, зокрема, процедури лабораторних досліджень та контрольних перевірок

Примітка. * Складено автором на основі [81-93].

Організаційно-економічні інструменти підвищення ефективності логістичних ланцюгів експорту зерна

Група інструментів	Інструменти
Оптимізація логістичних процесів	<i>Інтеграція транспортних систем.</i> залізничні, автомобільні та водні шляхи мають бути ефективно інтегровані для скорочення часу доставки та витрат. Це передбачає координацію між транспортними компаніями та власниками зернових елеваторів
	<i>Планування перевезень.</i> Використання сучасних програмних рішень для управління логістичними ланцюгами (Supply Chain Management, SCM) допомагає оптимізувати маршрути, мінімізувати затримки та підвищити ефективність використання ресурсів
Модернізація інфраструктури	<i>Інвестиції в порти та термінали.</i> Для підвищення пропускної спроможності портів необхідно модернізувати існуючі портові термінали та будувати нові. Це включає оновлення зерносховищ, підйомно-транспортних систем і створення нових причалів
	<i>Розвиток залізничної інфраструктури.</i> Розширення залізничної мережі та модернізація вагонного парку для перевезення зерна може значно скоротити витрати та підвищити швидкість доставки продукції до портів
Диверсифікація транспортних маршрутів	<i>Альтернативні експортні коридори.</i> У випадках, коли традиційні маршрути через морські порти обмежені або заблоковані (як під час війни), необхідно активно розвивати альтернативні сухопутні та річкові шляхи через країни ЄС або Чорноморський регіон
	<i>Партнерство з міжнародними логістичними операторами.</i> Співпраця з іноземними логістичними компаніями може відкрити нові ринки збуту та дозволити використовувати їхню інфраструктуру для ефективного транспортування зерна
Управління ризиками	<i>Страховання логістичних ризиків.</i> Для захисту від втрат під час транспортування або затримок на митниці варто використовувати страхування логістичних ризиків, що допоможе мінімізувати фінансові втрати
	<i>Форвардні контракти та хеджування.</i> Застосування фінансових інструментів, таких як форвардні контракти або хеджування валютних ризиків, може допомогти аграрним компаніям захиститися від коливань цін на транспортні послуги та курсу валют

Міжнародна співпраця та розвиток інфраструктурних коридорів	<i>Співпраця з ЄС і країнами Чорного моря.</i> Розвиток міжнародних логістичних коридорів через ЄС або країни Чорноморського регіону може значно поліпшити експортні можливості. Підтримка міжнародних угод щодо спрощення перевезень допоможе мінімізувати бюрократичні затримки
Інтеграція цифрових платформ	<i>Електронні торговельні платформи.</i> Розробка та впровадження цифрових торговельних платформ для зерна дозволить аграрним підприємствам швидше знаходити покупців і оптимізувати логістичні процеси. Ці платформи можуть забезпечити об'єднання постачальників і перевізників, створюючи прозорі та конкурентні умови для логістичних операцій
	<i>Платформи для моніторингу транспорту.</i> Використання електронних платформ для відстеження транспортних засобів у реальному часі допоможе контролювати процес перевезення зерна, знижуючи затримки та втрати на шляху до експортних ринків
Розвиток партнерських відносин у логістичному секторі	<i>Кластерний підхід.</i> Формування логістичних кластерів, де агропідприємства, логістичні оператори та постачальники технологій можуть співпрацювати, допоможе об'єднати ресурси та знання для підвищення ефективності транспортування зерна
	<i>Спільні інвестиційні проекти.</i> Створення партнерств між приватним і державним секторами (Public-Private Partnerships, PPP) для інвестування в транспортну інфраструктуру та розвиток елеваторних потужностей. Це допоможе покращити матеріально-технічну базу для експорту зерна, зокрема будівництво нових портових терміналів і залізничних станцій
Аналіз та прогнозування ринкових умов	<i>Агроаналітичні центри.</i> Створення спеціалізованих центрів для аналізу та прогнозування цін на зерно, попиту на експортних ринках і стану логістичних маршрутів дозволить аграріям і логістичним компаніям приймати обґрунтовані рішення щодо вибору маршрутів і часу експорту
	<i>Системи прогнозування врожайності.</i> Використання сучасних аналітичних систем для прогнозування врожайності та потреб у логістичних ресурсах дозволить планувати потреби в транспортних потужностях та знижувати ризики перенавантаження транспортних систем під час збору врожаю

Диверсифікація експортних ринків	<i>Розширення експортних ринків.</i> Зниження залежності від окремих ринків збуту через активний пошук нових партнерів у країнах Азії, Африки та Латинської Америки. Це дозволить агропідприємствам збільшити обсяги експорту і, відповідно, підвищити рентабельність логістичних ланцюгів
	<i>Участь у міжнародних виставках та форумах.</i> Для просування українського зерна на нові ринки важливо брати участь у міжнародних аграрних і логістичних заходах, де можна налагоджувати контакти з новими партнерами та укладати вигідні контракти
Застосування "зелених" технологій у логістиці	<i>Екологічні стандарти в транспорті.</i> Впровадження екологічних технологій у транспортних засобах (наприклад, електровантажівки або транспортні засоби на біопаливі) допоможе знизити викиди CO ₂ та підвищити екологічну відповідальність аграрних компаній, що може покращити їхній імідж на міжнародних ринках
	<i>Енергоефективні елеватори та склади.</i> Впровадження енергоефективних технологій у зерносховищах дозволить знизити витрати на зберігання та підвищити рентабельність логістичних операцій
Розвиток агрологістичних хабів	<i>Створення логістичних центрів.</i> Розвиток регіональних агрологістичних хабів поблизу ключових залізничних станцій або портів, які спеціалізуються на зборі, зберіганні та перевантаженні зерна. Такі хаби можуть стати основними вузлами для консолідації вантажів перед експортом, скорочуючи витрати на транспортування і час доставки
	<i>Мультимодальні транспортні рішення.</i> Агрологістичні хаби можуть інтегрувати кілька видів транспорту (залізницю, автотранспорт, водний транспорт), що підвищить гнучкість і швидкість доставки зерна до експортних ринків
Створення гнучких контрактних моделей	<i>Контракти на перевезення з плаваючими тарифами.</i> Запровадження гнучких контрактів з логістичними операторами, які враховують коливання ринкових умов (наприклад, зміни цін на паливо або інфляційні ризики). Це дозволить зменшити ризики для обох сторін і знизити фінансові втрати в разі несприятливих умов
	<i>Лізингові та орендні моделі.</i> Використання лізингу для транспортних засобів або оренди складських приміщень для зберігання зерна дозволяє гнучко планувати витрати в залежності від обсягу врожаю та попиту на експорт
Покращення митних процедур	<i>Оцифровка митних процесів.</i> Впровадження електронних митних декларацій і систем управління митними ризиками для зменшення часу на проходження митних процедур. Це скоротить затримки на кордонах і портах та знизить витрати на логістику

	<i>Спрощення експорту через митні угоди.</i> Укладання міждержавних угод про спрощення митних процедур для експорту зерна до інших країн. Це може прискорити експорт і зменшити бюрократичні перешкоди для аграрних компаній
Застосування маркетингових стратегій для просування зерна	<i>Брендування українського зерна.</i> Створення єдиного бренду для українського зерна на міжнародному ринку дозволить зміцнити репутацію продукції і підвищити довіру покупців. Це допоможе встановити довгострокові контракти і знизити ризики зміни постачальників
	<i>Розробка експортної стратегії для нових ринків.</i> Визначення перспективних ринків збуту і просування українського зерна через спеціальні маркетингові кампанії, участь у міжнародних виставках та форумах для підвищення впізнаваності продукції
Управління сезонними коливаннями	<i>Застосування контрактів на основі сезонних прогнозів.</i> Оцінка сезонних факторів, таких як врожайність і погодні умови, дозволяє агровиробникам та логістичним операторам планувати поставки зерна з урахуванням пікових періодів, що допоможе уникнути заторів на маршрутах і нестачі потужностей для зберігання
	<i>Розподіл ризиків у сезонних контрактах.</i> Запровадження моделей контрактів, які враховують сезонні ризики (наприклад, несприятливі погодні умови) і дозволяють гнучко коригувати умови співпраці між агровиробниками та перевізниками

Джерело: складено автором

Заходи щодо оптимізації логістичних ланцюгів експорту зернової продукції з України*

Напрямок оптимізації логістичних ланцюгів експорту зерна	Заходи оптимізації	Інструменти оптимізації
Збільшення валового збору зерна	Підтримка виробників для збільшення врожайності	Субсидії для аграріїв (надання фінансової допомоги на закупівлю якісного насіння, добрив, засобів захисту рослин та пального)
		Державні програми кредитування (запровадження доступних кредитів для фермерів на модернізацію техніки, будівництво складських приміщень та впровадження технологій точного землеробства)
		Розвиток іригаційних систем (інвестиції у відновлення та розширення зрошувальних систем, особливо в південних регіонах України, що значно підвищує врожайність зернових)
		Підтримка наукових досліджень (інвестиції в аграрну науку для розробки високоврожайних, стійких до змін клімату сортів зерна)
	Розвиток інфраструктури зберігання зерна	Будівництво елеваторів (забезпечення регіонів із високими врожайми сучасними зерносховищами для уникнення втрат під час зберігання)
		Державні гранти на модернізацію елеваторів (стимулювання впровадження технологій сушіння, очищення та автоматизації процесів у приватних зерносховищах)

	Модернізація транспортної інфраструктури	<p>Розвиток річкової логістики (створення умов для активного використання річкових перевезень (Дніпро, Дунай) для транспортування зерна до портів, що значно знижує вартість логістики)</p> <p>Інвестиції у залізничну інфраструктуру (розширення кількості вагонів-зерновозів і модернізація залізничних шляхів для швидкого та ефективного перевезення врожаю)</p> <p>Розширення портових потужностей (будівництво нових терміналів і збільшення пропускної здатності існуючих портів)</p>
	Стимулювання інновацій у сільському господарстві	<p>Впровадження технологій точного землеробства (надання консультацій та грантів для аграріїв на впровадження дронів, супутникових даних, автоматизації посівних робіт та моніторингу стану полів)</p> <p>Цифровізація сільського господарства (розробка державних платформ для управління посівними площами, прогнозування врожаїв і оптимізації логістичних маршрутів)</p>
Державні інструменти впливу на формування ціни на зерно	Цінове регулювання	<p>Встановлення мінімальних закупівельних цін (держава може встановлювати мінімальні ціни для захисту фермерів від значного зниження цін під час сезонних піків пропозиції)</p> <p>Регулювання цінових коливань (запровадження механізмів тимчасового інтервенційного викупу зерна у періоди надлишкової пропозиції)</p>

	Субсидування та фінансова підтримка	Субсидії на транспортування зерна (держава може компенсувати частину витрат на транспортування (наприклад, залізничним або річковим транспортом), що дозволить знизити кінцеву вартість зерна для експорту)
		Субсидії на зберігання зерна (підтримка фермерів і елеваторних компаній для покриття витрат на зберігання зерна під час пікових періодів пропозиції)
		Дешеві кредити (надання коротко- або середньострокових кредитів на закупівлю зерна, оплату логістичних послуг або модернізацію інфраструктури)
	Податкова політика	Зниження податків на логістичні послуги (зменшення ПДВ або інших податків для перевізників та елеваторів)
		Податкові пільги для аграріїв (зниження податкового навантаження на виробників зерна, що дозволяє зменшити собівартість продукції)
Державне регулювання курсу національної валюти	Вплив валютного курсу на експорт зернової продукції	Дешевша національна валюта (стимулює експорт, оскільки українське зерно стає дешевшим на міжнародному ринку в перерахунку на іноземну валюту. Це покращує конкурентоспроможність продукції)
		Зростання вартості імпорту (зростають витрати на імпорт пального, техніки, добрив, що впливає на собівартість виробництва зерна і логістики)
		Вплив на доходи фермерів та експортерів (експортери отримують більше гривень за продане зерно, що дозволяє інвестувати у виробництво та логістику)

	Інструменти державного регулювання валютного курсу	Валютні інтервенції Національного банку України (НБУ) (НБУ може купувати чи продавати валюту для стабілізації гривні. Це дозволяє уникати різких коливань, які створюють невизначеність для експортерів)
		Управління валютними резервами (збільшення резервів зміцнює довіру до національної валюти та дозволяє забезпечити стабільність курсу)
		Підтримка прогнозованої інфляції (контроль інфляції через відсоткові ставки для запобігання надмірному послабленню гривні)

Примітка. * Складено автором

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІКИ, ДОВКІЛЛЯ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ



MINISTRY
OF ECONOMY, ENVIRONMENT AND
AGRICULTURE OF UKRAINE

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«ДЕРЖАВНА
ПРОДОВОЛЬЧО-ЗЕРНОВА
КОРПОРАЦІЯ УКРАЇНИ»

JOINT STOCK COMPANY
«STATE
FOOD AND GRAIN
CORPORATION OF UKRAINE»

Україна, 01033, м. Київ, вул. Саксаганського, 1
тел: + 38 (044) 289-53-72
email: docflow@pzcu.gov.ua

1 Saksaganskogo str., Kyiv, 01033, Ukraine
tel: + 38 (044) 289-53-72
email: docflow@pzcu.gov.ua

29.01.2016 № 130-3-19/100

На № _____

ДОВІДКА

про впровадження в практичну діяльність результатів дисертаційного дослідження **КОВАЛЬСЬКОГО Юрія Васильовича** на тему: «Логістичне забезпечення експорту зерна з України», виконаного на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка

Результати дисертаційного дослідження Ковальського Юрія Васильовича впроваджено в аналітичну та методичну діяльність АТ «Державна продовольчо-зернова корпорація України» (надалі – Товариство), зокрема в частині оцінювання ефективності логістичних рішень та оптимізації експортних маршрутів постачання зерна.

Практична цінність впроваджених матеріалів полягає у застосуванні авторського підходу до комплексної оцінки ефективності функціонування логістичного ланцюга, який враховує не лише часові та вартісні параметри, а й такі важливі чинники, як якість обслуговування, гнучкість, інноваційність та рівень взаємодії між учасниками. Застосування цього підходу дало змогу здійснити більш точну діагностику логістичних процесів і підвищити якість управлінських рішень у сфері експортної логістики.

Впроваджені результати використовуються для планування експортної діяльності, оптимізації витрат на транспортування, підготовки звітності, а також у процесі розроблення внутрішніх регламентів із супроводу логістичних операцій. Окремі положення стали основою для оновлення методичних рекомендацій, які використовуються аналітичними підрозділами Товариства у повсякденній роботі.

Зазначені зміни сприяли підвищенню надійності постачань, скороченню логістичних затримок, покращенню якості комунікації з партнерами та зміцненню експортного потенціалу підприємства в умовах динамічного середовища та зміни традиційних маршрутів через війну.

В.о. заступника
голови правління



Дмитро КУГУТ



**UNION
MILLERS OF UKRAINE**

Є ЧЛЕНОМ



**European
Flour
Millers**

01034 Україна,
м. Київ,
вул. Межигірська 79А,
офіс 6
+380676342616
head@ukrmillers.com
ukrmillers.com

Вих. №16 від 21.01.2026

ДОВІДКА

про впровадження в практичну діяльність результатів дисертаційного дослідження Ковальського Юрія Васильовича на тему: «Логістичне забезпечення експорту зерна з України», виконаного на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка

Громадська Спілка «Борошномели України» засвідчує, що результати дисертаційного дослідження Ковальського Юрія Васильовича були впроваджені у практичну діяльність Спілки та використані при формуванні рекомендацій з оптимізації логістичного забезпечення експорту зернової продукції.

У виконаній науковій роботі було суттєво вдосконалено методичний підхід до оцінки ефективності логістичного ланцюга експорту зерна шляхом розроблення уніфікованої та візуалізованої методики, яка охоплює весь спектр логістичного аналізу – від концептуального обґрунтування до прикладного використання у діяльності суб'єктів господарювання. Особливу цінність становить інтеграція до методики таких критично важливих для сучасних умов критеріїв, як стійкість, гнучкість і безперервність постачання в умовах воєнних дій та зовнішньоекономічної нестабільності.

Зазначене дослідження відзначається високим рівнем наукової новизни, міждисциплінарним підходом та значною практичною спрямованістю. Його результати використовуються Спілкою для аналітичного супроводу діяльності підприємств-членів, при розробці стратегічних аналітичних матеріалів, а також у процесі консультативної підтримки з питань логістики експорту.

Впровадження положень і результатів дисертації Ковальського Ю.В. сприяє зміцненню логістичного потенціалу аграрного експорту України, підвищенню його конкурентоспроможності на світових ринках та дозволяє ефективніше реагувати на сучасні виклики, що постають перед галуззю.

З повагою, директор Спілки
«Борошномели України»



Рибчинський Р.С.



Асоціація
Елеваторів України

ГС «Асоціація Елеваторів України»
03169, м. Київ, провулок Павла Лі, буд. 2-Б
ukrelevators@ukr.net
тел.. +38 (067) 694-65-43

Вих.№254 від 22.01.2026р.

ДОВІДКА

про впровадження в практичну діяльність результатів дисертаційного дослідження Ковальського Юрія Васильовича на тему: «Логістичне забезпечення експорту зерна з України», виконаного на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 – Економіка

Асоціація Елеваторів України підтверджує, що результати дисертаційного дослідження Ковальського Юрія Васильовича були впроваджені в аналітичну, консультативну та стратегічну діяльність Асоціації Елеваторів України та її членів з метою підвищення ефективності логістичних рішень у сфері експорту зернової продукції.

Зокрема, було застосовано новітній підхід до стратегічного планування логістичних процесів, який базується на структурному аналізі індексу логістичної ефективності (LPI) та формуванні економічно обґрунтованої схеми вдосконалення логістичних ланцюгів. Запропонована модель враховує такі критично важливі чинники, як логістичні витрати, інфраструктурний потенціал, рівень цифровізації та екологічна складова, що дозволяє цілісно оцінювати функціонування логістичних систем в умовах динамічних змін глобального ринку.

Впровадження результатів дослідження дало змогу виявити та мінімізувати ключові логістичні бар'єри, підвищити стійкість і гнучкість постачань, а також забезпечити кращу адаптацію українського зернового експорту до зовнішньоекономічних викликів. Це, у свою чергу, сприяє зміцненню позицій України на світовому аграрному ринку та підвищенню експортного потенціалу держави.

Результати дисертаційної роботи мають високий рівень наукової новизни та практичної цінності, що підтверджується їхнім успішним використанням в роботі Асоціації Елеваторів України та зацікавленістю з боку учасників ринку в їх подальшій імplementації.

Директор



КЛИМЕНКО О. В.

АГРАРНИЙ ФОНД
АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО

Україна, 03151
м. Київ, вул. Очаківська/
пров. Очаківський, 5/6
тел. +380 (44) 277 27 00
www.agrofond.gov.ua



AGRARIAN FUND
JOINT STOCK COMPANY

03151, 5/6 Ochakivska Str./
Ochakivskyi Ln.
Kyiv, Ukraine
tel. +380 (44) 277 27 00
www.agrofond.gov.ua

28.01.2026 № 54-17/4/12

на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження в практичну діяльність результатів дисертаційного дослідження
Ковальського Юрія Васильовича
на тему: «Логістичне забезпечення експорту зерна з України»,
виконаного на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка

Повідомляємо, що результати дисертаційного дослідження Ковальського Юрія Васильовича впроваджено в практичну діяльність АТ «Аграрний фонд», зокрема у сфері стратегічного планування та оптимізації логістичних процесів при експорті зерна.

Особливу практичну цінність становлять удосконалені автором концептуальні положення оптимізації логістичних ланцюгів, які передбачають комплексний системний підхід до формування логістичної інфраструктури з урахуванням економічних інтересів держави, потреб ринку, платоспроможного попиту, а також пріоритету якісного сервісу для кінцевого споживача. У роботі акцентовано на необхідності моніторингу ефективності логістичних операцій з фіналу процесу, оцінки повного ланцюга, а не окремих його частин, залучення експертного аналізу та врахування витрат на кожному етапі.

Завдяки впровадженню зазначених підходів удосконалено методику оцінки доцільності залучення партнерів до логістичного ланцюга, оптимізовано процеси взаємодії між його елементами, логістичні витрати та посилено гнучкість логістичної системи до зовнішніх ризиків. Це є особливо актуальним в умовах післявоєнного відновлення економіки та пошуку більш стійких експортних рішень.

Результати використовуються у внутрішній аналітичній та організаційній роботі, при формуванні логістичних стратегій і під час планування довгострокових контрактів на експорт зернових.

В.о. Генерального директора

Богдан БАНЧУК

018814

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної
роботи та цифрової трансформації
Національного університету
біоресурсів і природокористування
України



Олена ГЛАЗУНОВА

«10» листопада 2025 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з наукової роботи та
інноваційної діяльності
Національного університету
біоресурсів і природокористування
України



Оксана ТОНХА

«10» листопада 2025 р.

А К Т

**про використання/впровадження результатів
дисертаційної роботи у навчальний процес**

Даним актом стверджується, що результати дисертаційної роботи на тему: «Логістичне забезпечення експорту зерна з України», що представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка», виконаної Ковальським Юрієм Васильовичем, використовується в освітньому процесі на кафедрі глобальної економіки при викладанні дисципліни «Аграрна політика» для здобувачів ОС «Магістр» зі спеціальності 051 «Економіка».

Зокрема, досліджується методичний підхід до комплексної оцінки ефективності логістичних ланцюгів зернового експорту, який поєднує кількісні та якісні індикатори (час постачання, логістичні витрати, рівень сервісу, стійкість, гнучкість, адаптивність і координацію між учасниками ланцюга), що забезпечує багатовимірну діагностику логістичних процесів та підвищує обґрунтованість управлінських рішень.

Теоретичні та емпіричні напрацювання з даної проблеми надають підстави стверджувати, що розроблені здобувачем Ковальським Ю.В. матеріали є актуальними і слугують підґрунтям у пошуках перспектив удосконалення оцінки логістичної ефективності, інструментарій прогнозування експорту зернової продукції та підходи до адаптації логістичних систем до умов воєнної та зовнішньоекономічної турбулентності.

Таким чином, використання розробок Ковальського Ю.В. у діяльності економічного факультету НУБіП України значно підвищує якість освітньої програми та сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців в економіці.

Декан економічного факультету,
кандидат економічних наук, доцент



Андрій МУЗИЧЕНКО

Завідувач кафедри глобальної економіки,
доктор економічних наук, професор



Наталія ВДОВЕНКО

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**Статті у наукових виданнях,****включених до Переліку наукових фахових видань України**

1. Ковальський Ю.В. Логістичні шляхи експорту зерна в умовах воєнного стану. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Том 9. № 1. С. 118-122. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-1-19>.

2. Ковальський Ю.В. Теоретичні основи оптимізації логістичних ланцюгів на ринку зерна. *Бізнес Інформ*. 2024. № 6. С. 399-406. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-6-399-406>.

3. Ковальський Ю.В. Попит і пропозиція зернової продукції на світовому ринку в контексті глобальних викликів. *Ефективна економіка*. 2024. № 10. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.10.74>.

4. Ковальський Ю.В. Розвиток інфраструктури логістичних маршрутів експорту зерна України в системі світової продовольчої безпеки. *Економіка та суспільство*. 2025. № 80. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-43>.

Тези наукових доповідей

5. Ковальський Ю. Оптимізація логістичних ланцюгів експорту зерна. Матеріали доповідей Міжнар. наук.-практ. конференції (м. Запоріжжя, 10–11 жовтня 2025 р.). Львів-Торунь : Liha-Pres, 2025. С. 30–35.

6. Ковальський Ю. Сприяння уряду у формуванні логістичних ланцюгів при експорті зерна. Матеріали доповідей Міжнар. наук.-практ. конференції (м. Ужгород, 24–25 жовтня 2025 року). За заг. ред.: М. М. Палінчак, В. П. Приходько, В. В. Химинець та ін. Львів-Торунь : Liha-Pres, 2025. С. 55–59.