УДК 338.43:[658.7:656.073]:631.115(477)
DOI:10.32782/2415-8240-2026-109-2-50-70

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ДОГОВІРНО-ІНТЕГРОВАНИХ ЕЛЕВАТОРНО-ЛОГІСТИЧНИХ КЛАСТЕРІВ У АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ

CONCEPTUAL PRINCIPLES FOR THE DEVELOPMENT OF CONTRACT-BASED, INTEGRATED ELEVATOR AND LOGISTICS CLUSTERS IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF UKRAINE

Бабій Микола Миколайович,
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії)
Уманський національний університет
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-9417-9137

Babiy Mykola,
Uman National University

У статті розглянуто концептуальні засади формування договірно-інтегрованих елеваторно-логістичних кластерів як форми координації діяльності економічно самостійних учасників аграрного сектору. Застосовано системний і структурно-функціональний методологічний підходи. На основі узагальнення наукових підходів до розвитку інфраструктури зерносховищ, організації зернової логістики та взаємодії кластерів у статті підтверджено необхідність переходу від фрагментованого використання інфраструктурних потужностей до скоординованої організації товарних і транспортних потоків без централізації власності. Обґрунтовано авторське бачення їх сутності, визначено принципи організації взаємодії, функції учасників і роль маршрутного елеватора як логістичного ядра кластеру. Розкрито механізми узгодження товарних і транспортних потоків, координації використання інфраструктури та договірного регулювання співпраці без централізації власності. Визначено потенційні переваги запропонованої моделі щодо раціонального використання елеваторних потужностей, скорочення логістичних витрат і розширення логістичних можливостей малих та середніх аграрних товаровиробників.

Ключові слова: елеваторне господарство, міжгосподарська взаємодія, логістична координація, маршрутний елеватор, аграрні товаровиробники, зернові та олійні культури, логістична інфраструктура.

This article sets out the conceptual foundations for the formation of contractually integrated grain storage and logistics clusters as an organisational and economic basis for coordinating the activities of economically independent participants in the agricultural sector in the context of wartime and post-war transformations. Based on a synthesis of academic approaches to the development of grain storage infrastructure,

the organisation of grain logistics and cluster interaction, the article justifies the need to move from the fragmented use of infrastructure capacity to the coordinated organisation of commodity and transport flows without centralising ownership. The methodological basis of the study comprised systemic and structural-functional approaches, as well as methods of analysis, synthesis, comparison, systematisation and generalisation, applied to substantiate the model of cluster interaction, define the functions of its participants and establish the principles for coordinating logistics processes.

A definition has been formulated for a contractually integrated grain storage and logistics cluster as a voluntary association of interested commodity producers, line grain storage facilities and route grain storage facilities, whose interaction is based on contractual relationships and shared economic interests. A system of principles governing the formation and functioning of clusters has been summarised, which provides for voluntary participation, the preservation of economic autonomy, functional specialisation, information coordination, contractual regulation, economic viability and the adaptability of logistics links. The functions of the participants and the role of the route-based grain elevator as the functional core of the cluster, which ensures the consolidation of consignments, the coordination of road transport and the organisation of economically viable rail shipments, have been identified. It is argued that the spatial boundaries of clusters should be determined taking into account transport costs, product characteristics, infrastructure accessibility and alternative sales channels. An approach to forming a multi-level system of clusters with the potential for inter-cluster interaction is proposed. A comparison is made between a contractually integrated model and the vertical integration of agricultural holdings. At a theoretical level, the potential benefits of cluster interaction are substantiated, in particular: increased utilisation of grain storage capacity, reduced logistics costs, strengthened bargaining positions, and expanded access for small and medium-sized producers to sales channels. Prospects for further research relate to an empirical assessment of the economic viability of forming clusters under various regional conditions.

Keywords: grain storage facilities, inter-farm cooperation, logistical coordination, transit grain storage facilities, agricultural producers, cereals and oilseeds, logistical infrastructure.

Вступ. Повномасштабна збройна агресія російської федерації проти України зумовила суттєву трансформацію умов функціонування національної економіки, ускладнивши ресурсне забезпечення виробництва, організацію господарських процесів, логістику та доступ до ринків збуту. Особливо вразливим виявився аграрний сектор, що відіграє вагому роль у формуванні валового внутрішнього продукту, забезпеченні валютних надходжень і підтриманні міжнародної продовольчої безпеки. Важливою складовою його експортного потенціалу залишаються зерновий та олійно-жировий підкомплекси, ефективність функціонування яких значною мірою залежить від узгодженості виробничих, складських, транспортних і збутових процесів.

У довоєнний період логістика зернової продукції була зорієнтована

переважно на її оперативне переміщення від виробників через елеваторні підприємства до морських портів і терміналів. Відповідно, основними функціями комерційних елеваторів були приймання, очищення, сушіння, формування товарних партій і перевалка зерна, тоді як тривале зберігання не завжди було самостійною конкурентною перевагою. Водночас сприятливіші умови господарювання стимулювали аграрних товаровиробників, передусім представників великого і подекуди середнього бізнесу, до розвитку власних потужностей зберігання, значна частина яких орієнтувалася на автомобільні перевезення.

Воєнні ризики, пошкодження інфраструктури, обмеження транспортних маршрутів і зростання логістичних витрат виявили вразливість сформованої моделі функціонування елеваторного господарства. Наявність власних складських потужностей або доступ до послуг окремого елеватора вже не гарантують оптимізації витрат і реалізації продукції на економічно вигідних умовах. Особливо це стосується малих і середніх товаровиробників, що поступаються агрохолдингам за обсягами товарних партій, фінансовими можливостями та переговорними позиціями. За таких обставин актуалізується потреба в координації діяльності виробників, елеваторних і транспортних підприємств, трейдерів та переробників для консолідації товарних потоків, раціонального використання інфраструктури й розширення каналів реалізації продукції.

Отже, актуальність дослідження зумовлена необхідністю розроблення організаційно-економічних механізмів адаптації елеваторного господарства України до воєнних і повоєнних умов та підвищення економічної стійкості аграрних товаровиробників.

Огляд літератури. У наукових працях, присвячених розвитку аграрного сектору України в умовах російської агресії, значна увага приділяється функціонуванню елеваторного господарства, модернізації транспортної інфраструктури та вдосконаленню логістичного забезпечення експорту зернової продукції. Серед пріоритетних напрямів визначаються відновлення транспортних і портових об’єктів, підвищення пропускної спроможності прикордонних переходів та диверсифікація експортних маршрутів [1]. Ломотько Д. зі співавторами досліджують взаємозв’язок зберігання і транспортування зерна, акцентуючи на модернізації елеваторної інфраструктури, її енергоефективності та вдосконаленні транспортних операцій [2]. Просторові особливості розміщення зерносховищ та їх взаємодію із залізничною мережею, зокрема можливості оптимізації транспортно-логістичного забезпечення, аналізує Суслов А. [3]. Нечитайло В. розглядає функціонування зернової логістики в умовах воєнних загроз, звертаючи увагу на стан транспортного забезпечення та потребу в розвитку елеваторних потужностей [4]. Можливості адаптації канадського досвіду організації залізничних перевезень зернових культур до умов вітчизняного аграрного сектору досліджує Грецька Н. [5]. Інший напрям наукових досліджень охоплює формування експортних логістичних ланцюгів, вибір маршрутів переміщення

продукції та забезпечення стійкості постачання. Науковці під керівництвом Черевко Г. систематизують чинники формування логістичних ланцюгів експорту зерна, пов'язані з технологічними характеристиками продукції, сезонністю її надходження, потребами у зберіганні, вимогами до якості й безпеки та консолідацією товарних партій. Окремо розглядаються особливості використання морських, дунайських і сухопутних маршрутів та мультимодальних перевезень [6]. У подальших працях цих авторів увагу зосереджено на ролі транспортної й портової інфраструктури, нормативно-правового регулювання, митного адміністрування, цифровізації та міжнародної координації експортної логістики [7]. Стратегічні аспекти управління експортно-логістичним потенціалом зернопродуктового сектору та узгодження його розвитку з наявними логістичними можливостями досліджують Балик У. та Хилюк В. [8]. Седіков Д. та Желяскова О. розкривають можливості використання великих даних, прогнозної аналітики й мультимодальних рішень для підвищення резильєнтності підприємств зернової сфери та забезпечення їх сталого розвитку [9]. Трансформації аграрного ринку й каналів розподілу продукції з урахуванням функціонування Українського морського коридору, розвитку переробки та подолання торговельних бар'єрів аналізує Матвієнко В. [10]. Інноваційні підходи до збуту зерна й управління логістичними процесами, зокрема застосування альтернативних експортних маршрутів, мультимодальних перевезень та інформаційних технологій для зниження трансакційних витрат, висвітлюють Ільчук М., Свиноус І., Березовська Л., Любар Р. та Томашевська О. [11]. Узагальнення зазначених праць засвідчує, що логістика розглядається як важливий чинник реалізації експортного потенціалу, організації збуту та забезпечення стійкості аграрних підприємств. Водночас недостатньо дослідженими залишаються організаційно-економічні механізми взаємодії товаровиробників, які відрізняються ресурсними можливостями, обсягами виробництва та доступом до логістичної інфраструктури. Особливої актуальності це питання набуває для малих і середніх підприємств, можливості яких щодо самостійного забезпечення конкурентоспроможного зберігання та транспортування продукції є обмеженими.

Організаційні передумови координації учасників аграрного ринку розглядаються в дослідженнях кластерних моделей, зокрема формування мультимодальних логістичних структур [12], розвитку аграрних кластерів та залучення до них малих і середніх товаровиробників [13, 14]. Окрему увагу приділено державним інструментам підтримки, інституційним стимулам і обмеженням кластерних ініціатив [15]. Водночас потребують подальшого опрацювання практичні механізми взаємодії незалежних товаровиробників і логістичних операторів, узгодження їхніх інтересів та спільного використання інфраструктури.

У зарубіжних дослідженнях проблематика взаємодії незалежних учасників аграрного ринку розглядається як у контексті горизонтальної логістичної кооперації, так і з позицій проєктування логістичних мереж та управління кластерними об'єднаннями. Бадрауї І. з колегами розглядають передумови

формування горизонтальної кооперації [16] і систематизують підходи до визначення форм такої співпраці [17]. Інший напрям представлений працями, присвяченими організації логістичних мереж і плануванню руху сільськогосподарської продукції. Так, Чуєн Т. і Раджагопал П. [18] узагальнюють дослідницькі підходи до формування таких структур, Р. Кінгвелл з колегами [19] аналізує чинники та сценарії організації логістики збирання зерна на рівні фермерського господарства, а інші [20] розглядають питання проєктування мереж постачання зерна й логістичного планування для зменшення післязбиральних втрат. У сукупності ці праці формують теоретичне підґрунтя для дослідження координації логістичних операцій, спільного використання ресурсів, консолідації товарних партій та узгодження рішень щодо накопичення й подальшого переміщення продукції. Водночас застосування зазначених підходів до організації елеваторно-логістичної взаємодії потребує врахування економічних інтересів учасників, розподілу зобов'язань і відповідальності, а також умов доступу незалежних підприємств до інфраструктурних потужностей і збереження їхньої господарської самостійності.

Організаційно-управлінські механізми мережевої взаємодії розкриваються в дослідженнях кластерів і міжорганізаційної кооперації. Ліпінська І. [21] розглядає правові аспекти функціонування таких об'єднань в агропродовольчих ланцюгах; Билок Ф., Пабіян А., Куцеба Р. [22] – управління ними як мережею співпраці малих і середніх підприємств, а Рамірес М. та інші [23] – роль організацій-посередників у розвитку аграрних кластерів. У контексті елеваторної логістики ці дослідження актуалізують питання розподілу координаційних функцій, інформаційної взаємодії та визначення правил співпраці між учасниками.

Попри наявність наукових напрацювань у сфері аграрної логістики, горизонтальної кооперації та кластерної взаємодії, недостатньо дослідженим залишається питання комплексної організації елеваторно-логістичної взаємодії між економічно самостійними учасниками аграрного ринку. Зокрема, потребують подальшого наукового обґрунтування організаційно-економічні засади узгодження їхніх інтересів і логістичних процесів за умов збереження майнової та господарської незалежності, відсутності єдиного корпоративного управління й необхідності ефективного використання спільної інфраструктури. Зазначене зумовлює потребу в розробленні концептуального підходу до формування договірно-інтегрованих елеваторно-логістичних кластерів.

Метою статті є обґрунтування концептуальних засад формування договірно-інтегрованих елеваторно-логістичних кластерів як механізму координації діяльності економічно самостійних учасників аграрного сектору, а також визначення принципів їх організації, функцій учасників і механізмів узгодження товарних і транспортних потоків для раціонального використання елеваторної та транспортної інфраструктури й розширення логістичних можливостей товаровиробників.

Методика дослідження. Методологічною основою дослідження є системний і структурно-функціональний підходи, що забезпечили комплексний

розгляд взаємодії товаровиробників, елеваторних підприємств і суб'єктів транспортно-логістичної інфраструктури в межах договірно-інтегрованих кластерів. У його процесі використано методи: аналізу й синтезу (узагальнення наукових підходів до розвитку елеваторної інфраструктури, організації експортної логістики та кластерної взаємодії в аграрному секторі), порівняння (визначення відмінностей між вертикально інтегрованою моделлю агрохолдингів і договірно-інтегрованою моделлю взаємодії економічно самостійних учасників), структурно-функціональний (формування складу учасників кластеру, їхніх функцій і ролі маршрутного елеватора як його функціонального ядра), систематизації та узагальнення (обґрунтування принципів формування й функціонування кластерів). Під час підготовки рукопису генеративні інструменти штучного інтелекту / ШІ-асистовані технології не використовувалися.

Інформаційну базу дослідження становили наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених та аналітичні матеріали щодо розвитку зернового ринку, елеваторної й транспортної інфраструктури, експортної логістики та впливу воєнних чинників на аграрний сектор України. Джерела відбиралися за критеріями тематичної відповідності, наукової обґрунтованості, достовірності й актуальності. Основну увагу зосереджено на дослідженнях координації логістичних процесів, спільного використання інфраструктури та узгодження інтересів незалежних учасників аграрного ринку, що стало підґрунтям розроблення концептуальної моделі договірно-інтегрованого елеваторно-логістичного кластеру.

Результати досліджень. Зниження внутрішніх закупівельних цін унаслідок блокування традиційних експортних маршрутів негативно вплинуло на економічну ефективність виробництва зернових і олійних культур. За таких умов товаровиробники змушені активніше шукати резерви скорочення витрат, передусім логістичних [1, 4, 6, 11]. Найбільш уразливими до цих змін є малі та середні сільськогосподарські підприємства [24], які, на відміну від вертикально інтегрованих структур, не мають власного замкнутого виробничо-логістичного контуру та залежать від зовнішніх операторів у питаннях накопичення, зберігання і транспортування продукції. Це звужує їхні можливості впливати на вартість логістичних послуг, строки постачання та умови укладання угод із покупцями, що ускладнює реалізацію продукції за економічно вигідними цінами. Натомість агрохолдинги, у межах яких виробництво, елеваторне господарство, транспортна інфраструктура та збут переважно інтегровані на основі концентрації власності й корпоративного контролю, мають ширші можливості для адаптації до таких умов [25]. Додатковою перевагою є доступ до фінансових ресурсів, що за наявності можливостей дозволяє їм відтерміновувати продаж частини врожаю та обирати сприятливіший момент для його реалізації.

Елеваторне господарство України представлене сукупністю спеціалізованих об'єктів, що функціонують як самостійні юридичні особи або входять до складу сільськогосподарських підприємств як структурні елементи їхнього бізнесу. Зазначені об'єкти відрізняються за потужністю, переліком

виконуваних операцій, орієнтацією на автомобільні та/або залізничні перевезення, а також ступенем інтегрованості в корпоративні структури [2,3,4]. Така неоднорідність актуалізує пошук організаційно-економічних механізмів підвищення ефективності використання наявної інфраструктури та координації товарних потоків. У цьому контексті доцільно виокремити два напрями організації елеваторно-логістичної взаємодії. Перший передбачає внутрішньокорпоративну координацію виробничих і логістично-збутових процесів у межах вертикально інтегрованих агрохолдингів, тоді як другий ґрунтується на договірній взаємодії економічно самостійних суб'єктів, передусім малих і середніх товаровиробників, лінійних елеваторів та інших учасників логістичного процесу. Ці моделі не є взаємовиключними, оскільки відповідають різним організаційно-економічним умовам функціонування аграрного бізнесу. Відповідно, запропонована модель договірно-інтегрованих елеваторно-логістичних кластерів покликана доповнити наявну систему елеваторного господарства, забезпечуючи узгоджене використання інфраструктури та скорочення логістичних витрат без централізації власності й обмеження господарської самостійності учасників (рис. 1).



Рисунок 1. – Модель функціональної взаємодії учасників договірно-інтегрованого елеваторно-логістичного кластеру

Джерело: розроблено автором.

Під договірно-інтегрованим елеваторно-логістичним кластером пропонується розуміти форму добровільної взаємодії економічно самостійних сільськогосподарських товаровиробників, лінійних (зокрема фермерських) елеваторів, маршрутного елеватора, транспортних операторів та інших учасників аграрного ринку, що на основі договірних відносин і системної координації взаємопов'язаних логістичних процесів забезпечує організацію приймання, доробки, зберігання, консолідації, транспортування та реалізації зернової й олійної продукції. Визначальними ознаками запропонованої моделі є збереження організаційної та майнової самостійності учасників, функціональна спеціалізація їхньої діяльності, багатостороння координація товарних і транспортних потоків, інформаційна взаємодія та узгодження логістичних рішень з урахуванням економічних інтересів учасників.

Запропонована кластерна модель має спільні ознаки з кооперативними формами господарювання, зокрема щодо узгодження діяльності учасників, спільного використання інфраструктури та координації взаємопов'язаних операцій. Водночас її специфіка полягає у функціональній інтеграції юридично та економічно самостійних суб'єктів на основі договірних відносин без обов'язкового створення єдиної організації, об'єднання майна або запровадження централізованого управління. На відміну від кооперативних структур, у яких координація може здійснюватися через спеціально створені органи управління, у запропонованій моделі вона забезпечується узгодженням функцій і дій учасників відповідно до їхньої ролі в спільному логістичному процесі. Також її не слід ототожнювати зі звичайною мережею підприємств, взаємодія яких обмежується укладанням договорів на надання окремих послуг зі зберігання, транспортування або реалізації продукції. За такої форми співпраці кожен суб'єкт переважно виконує самостійно визначені договірні зобов'язання, не беручи обов'язкової участі в узгодженні діяльності інших контрагентів. Натомість кластерна модель передбачає спільне планування логістичних операцій з урахуванням наявних товарних ресурсів, інфраструктурних можливостей, обсягів і строків постачання, транспортних маршрутів і сукупних витрат на переміщення продукції. Отже, її визначальною особливістю є системна координація логістичної діяльності економічно незалежних учасників, що виходить за межі виконання окремих договірних зобов'язань.

Побудова концептуальної моделі ґрунтувалася на функціональному підході до визначення її учасників, відповідно до якого їхній склад формувався з урахуванням ролі в русі зернової та олійної продукції, наявних ресурсів, логістичних можливостей і економічної взаємозалежності. Функції учасників визначено відповідно до послідовності операцій із виробництва, приймання, доробки, зберігання, консолідації, транспортування та реалізації продукції, а взаємозв'язки – на основі узгодження матеріальних та інформаційних потоків і договірних зобов'язань. При цьому портові термінали та сухопортову інфраструктуру розглянуто як елементи логістичного забезпечення доставки продукції, а не як учасників її закупівлі.

Центральне місце в організаційній структурі кластеру відводиться

маршрутному елеватору, що зумовлено його функціональними можливостями щодо накопичення та консолідації товарних партій, організації їх завантаження і забезпечення залізничного відправлення. На відміну від лінійних (фермерських) елеваторів, які переважно обслуговують локальні потреби товаровиробників у прийманні, доробці та зберіганні продукції, маршрутний елеватор виконує функцію консолідаційно-логістичного вузла, що поєднує локальну елеваторну інфраструктуру з міжрегіональними транспортними маршрутами. У межах запропонованої моделі він забезпечує узгодження обсягів надходження продукції, використання транспортних потужностей і формування партій для подальшого переміщення до пунктів призначення. Саме здатність виконувати ці функції, а не адміністративне підпорядкування йому інших учасників, є підставою для визначення маршрутного елеватора функціональним ядром кластеру. Ефективність його функціонування значною мірою залежить від взаємодії з мережею лінійних (фермерських) елеваторів, роль яких не повинна обмежуватися локальним зберіганням продукції. У запропонованій моделі вони виконують функції логістично-сервісних хабів, забезпечуючи приймання продукції від товаровиробників, її очищення, сушіння, зберігання, сортування за культурами та якісними характеристиками, а також формування локальних товарних потоків. Необхідність залучення таких об'єктів зумовлена функціональною спеціалізацією маршрутних елеваторів, більшість яких не може одночасно забезпечувати ефективну роботу з широкою номенклатурою сільськогосподарських культур [26]. Тому формування диверсифікованої сировинної бази доцільно забезпечувати через мережу лінійних елеваторів, які акумулюють різнорідні товарні потоки та передають їх для подальшої консолідації й відправлення залізничним транспортом. Така взаємодія дає змогу поєднати локальні можливості приймання та доробки продукції з перевагами масштабнішої транспортної логістики. Проте, визначення маршрутного елеватора функціональним ядром кластеру не передбачає обов’язкового проходження через нього всіх товарних потоків. Залежно від географічного розташування товаровиробників, обсягів і якісних характеристик продукції, наявності альтернативних каналів постачання та економічної доцільності окремі партії можуть спрямовуватися безпосередньо покупцям або переробним підприємствам, а також до визначених пунктів доставки, зокрема портових і сухопутних терміналів. У таких випадках маршрутний елеватор може зберігати координаційну функцію щодо планування логістичних операцій та узгодження використання інфраструктури за умови залучення до відповідних процесів на договірній основі.

Узгодження логістичної діяльності учасників кластеру передбачає попереднє планування обсягів і строків надходження та відправлення продукції. Інформаційною основою цього процесу виступають відомості, що надають товаровиробники й лінійні (фермерські) елеватори щодо очікуваного виробництва за окремими культурами, готовності продукції до реалізації, її якісних параметрів і потреби в елеваторному обслуговуванні. Узагальнення зазначеної інформації маршрутним елеватором дає змогу співвіднести прогнозні

товарні ресурси з можливостями приймання та зберігання, формування залізничних партій і залучення транспортних засобів. На підставі такого зіставлення визначаються попередні параметри постачання, що погоджуються з учасниками кластеру та можуть уточнюватися залежно від фактичного надходження продукції, логістичних обмежень і змін ринкової ситуації. Просторові межі кластеру при цьому не можуть встановлюватися лише за адміністративним принципом або шляхом визначення фіксованого радіуса. Вони мають формуватися на основі економічної доцільності доставки продукції до маршрутного елеватора [3, 27]. До відповідних параметрів належать відстань, транспортні витрати, розмір партії, вид та якість продукції, сезонність, доступність альтернативних каналів реалізації, спеціалізація маршрутного елеватора та можливість формування партій для транспортування залізницею. Отже, зона тяжіння одного маршрутного елеватора може бути різною для окремих видів продукції в межах тієї території, де спрямування товарного потоку до нього забезпечує виробнику економічно прийнятний результат.

У цілому, економічна доцільність формування договірно-інтегрованих елеваторно-логістичних кластерів визначається співвідношенням витрат на автомобільні та залізничні перевезення, відстанню до пунктів призначення, термінами постачання, концентрацією виробництва й можливостями консолідації товарних партій. Якщо в довоєнний період автомобільна логістика на відстані до 200 км у багатьох випадках була економічно виправданою [28], то зростання вартості пального та транспортних послуг посилює потребу в оптимізації логістичних маршрутів. Особливої актуальності це набуває для центральних, східних і північних областей, де значна віддаленість від основних експортних напрямів може збільшувати логістичне навантаження на товаровиробників. Водночас використання залізничного транспорту потребує формування достатніх за обсягом партій, що для окремих малих і середніх підприємств є організаційно та економічно складним. За таких умов взаємодія лінійних (фермерських) і маршрутних елеваторів дає змогу консолідувати локальні товарні потоки та забезпечувати ефективніше використання залізничної логістики. У південних і західних регіонах, де доступ до портової та прикордонної інфраструктури може створювати додаткові можливості для альтернативних маршрутів, потреба в такій консолідації залежатиме від конкретних умов виробництва й транспортування. Отже, регіональна доцільність кластерної взаємодії визначається не лише географічним розташуванням підприємств, а насамперед потенціалом скорочення сукупних витрат і підвищення ефективності логістичних процесів.

За результатами досліджень запропоновано систему принципів, що визначатиме організаційні засади формування, структурну побудову та механізми функціонування багаторівневої системи договірно-інтегрованих елеваторно-логістичних кластерів (рис. 2).

Організаційна основа запропонованого об’єднання [13, 14, 27] передбачає добровільну участь зацікавлених суб’єктів, відповідність їхніх ресурсних і виробничих можливостей функціям, що вони виконують, та збереження

господарської самостійності. Такий підхід дає змогу уникнути формального залучення підприємств, що не зацікавлені у співпраці або не мають достатніх можливостей для виконання взятих на себе зобов'язань. Структурна побудова системи [6,22] ґрунтується на взаємодії локальних виробничих і складських потужностей з елементами міжрегіональної інфраструктури. Мережева організація кластерів створює передумови для взаємодії між ними, а також залучення окремих суб'єктів до декількох кластерних об'єднань, зокрема для забезпечення міжрегіональних і експортних зв'язків.



Рисунок 2. – Принципи формування і функціонування договірно-інтегрованих елеваторно-логістичних кластерів

Джерело: Складено автором на основі опрацювання джерел [6,7,9,13-18,21-23,26,27,29].

Базисом ефективної взаємодії учасників кластеру є формування двостороннього інформаційного обміну між ними [9], що має забезпечувати не лише узгодження логістичних операцій, а й зворотний зв'язок між виробничою діяльністю та ринковими потребами. Якщо інформація від товаровиробників і лінійних елеваторів дає змогу оцінювати очікувані обсяги та якісні характеристики товарних ресурсів, то відомості про попит, цінову кон'юнктуру, вимоги покупців і логістичні витрати мають використовуватися для коригування виробничих і збутових рішень. Таким чином, інформаційна взаємодія створює передумови для узгодження поточних логістичних процесів із перспективними планами господарської діяльності учасників, не обмежуючи їхньої економічної

самостійності.

Практична реалізація запропонованої моделі ґрунтується на договірному закріпленні умов співпраці між учасниками кластеру [13, 14, 21]. Такі домовленості мають визначати обсяги та строки виконання зобов'язань, відповідальність сторін, порядок інформаційного обміну й координації взаємопов'язаних операцій. Також вони покликані регламентувати порядок реагування на порушення узгоджених зобов'язань, зокрема відхилення від запланованих обсягів і строків постачання. Для цього необхідно передбачити механізми своєчасного інформування учасників про такі відхилення, перегляду графіків логістичних операцій, залучення альтернативних маршрутів переміщення продукції та компенсації додаткових витрат, спричинених неналежним виконанням договірних умов. Застосування відповідних санкцій має ґрунтуватися на визначених у договорах підставах і враховувати можливість виникнення обставин, що не залежать від учасників. Особливого значення це набуває в умовах воєнного стану, коли потрібно розмежовувати відповідальність за порушення зобов'язань, зумовлені діями самих суб'єктів, та об'єктивні перешкоди для їх виконання, пов'язані з воєнними й логістичними ризиками.

Дієвість договірної взаємодії значною мірою залежатиме від рівня довіри між потенційними учасниками кластеру, передусім з боку аграрних товаровиробників. Її недостатність може стримувати готовність суб'єктів до обміну інформацією, прийняття взаємних зобов'язань і використання інфраструктури на погоджених умовах. Для зниження таких ризиків необхідно передбачити механізми забезпечення прозорості діяльності кластеру, контролю за виконанням договірних зобов'язань і захисту економічних інтересів його учасників. Одним із напрямів може стати формування відповідного інституційного забезпечення, зокрема запровадження періодичного незалежного аудиту, розроблення правових інструментів реагування на порушення умов співпраці та використання передбачених законодавством механізмів державної підтримки [7] й гарантування окремих зобов'язань за визначених умов. Застосування таких інструментів може знизити ризики недобросовісної поведінки, підвищити передбачуваність договірних відносин і створити передумови для довгострокової співпраці.

Самостійним елементом договірного механізму є визначення порядку компенсації витрат, пов'язаних із виконанням маршрутним елеватором координаційних функцій [16-18]. Залежно від змісту та обсягу відповідних робіт їх вартість може включатися до загального тарифу на елеваторне обслуговування або компенсуватися шляхом встановлення окремої плати за організацію логістичної взаємодії. Розмір такої винагороди доцільно диференціювати з урахуванням обсягів продукції, кількості організованих відправлень і складності виконуваних операцій. Це дасть змогу пов'язати витрати на координацію з фактичним обсягом наданих послуг та розподілити їх між безпосередніми отримувачами відповідних переваг.

Безпосередня логістична взаємодія учасників кластеру [29] передбачає консолідацію окремих партій продукції, узгодження обсягів перевезень із

можливостями інфраструктури та потребами ринку, а також раціональне поєднання різних видів транспорту. Вибір маршрутів має ґрунтуватися на оцінюванні сукупних логістичних витрат і технологічних вимог до переміщення продукції. При цьому критерієм ефективності є мінімізація сукупних витрат за умови збереження необхідних параметрів якості та строків доставки. Це передбачає усунення зайвих переміщень, перевантажень і повторних операцій, що не створюють додаткової економічної цінності.

Функціонування кластерів також передбачає ощадливе використання матеріальних та енергетичних ресурсів, скорочення втрат продукції й урахування екологічних наслідків логістичних рішень [18]. Координація інформаційних і товарних потоків має поєднуватися з децентралізованим прийняттям господарських рішень, а склад учасників, маршрути та інтенсивність взаємодії повинні адаптуватися до змін ринкового й логістичного середовища.

Економічні результати функціонування договірно-інтегрованого кластеру доцільно оцінювати з урахуванням функцій кожного учасника, обсягу залучених ресурсів, понесених витрат і прийнятих ризиків. При цьому одержаний ефект не обов'язково має акумулюватися у формі спільного фінансового результату з подальшим розподілом між усіма суб'єктами, він може безпосередньо проявлятися в діяльності окремих учасників (табл. 1). Якщо ж додатковий економічний результат формується внаслідок спільних дій декількох учасників, порядок його розподілу має визначатися заздалегідь укладеними договорами з урахуванням обсягів залученої продукції, складу й вартості наданих послуг, участі у фінансуванні логістичних операцій, ступеня використання інфраструктури та прийнятих ризиків. Отже, економічна привабливість кластерної моделі визначається не формуванням єдиного прибутку та його пропорційним розподілом, а створенням взаємовигідних умов співпраці, за яких економічний результат кожного учасника відповідає його внеску в організацію спільної логістичної діяльності.

Таблиця 1. Економічний ефект участі суб'єктів в договірно-інтегрованому елеваторно-логістичному кластері

Учасник	Основний ефект
Виробник	Очікуване зниження логістичних витрат, доступ до широкого кола каналів збуту, посилення переговорної позиції.
Лінійний елеватор	Стабілізація товарного потоку та підвищення рівня завантаження потужностей.
Маршрутний елеватор	Підвищення прогнозованості надходження сировини, консолідація партій, ефективніше формування залізничних/автомобільних відправлень.
Транспортні компанії	Отримання стабільнішого замовлення на перевезення; підвищення завантаженості транспортних засобів; скорочення непродуктивних простоїв і порожніх пробігів; оптимізація маршрутів та графіків перевезень; зниження операційних витрат завдяки узгодженню транспортних потоків.
Покупець	Доступ до консолідованих партій прогнозованого обсягу та якості.

Джерело: узагальнено автором на основі опрацювання джерел [16-20,22-24,26,28].

Зазначені особливості організації взаємодії учасників зумовлюють

відмінності запропонованої кластерної моделі від вертикально інтегрованої системи аграрного бізнесу, насамперед за характером управління, формами координації та принципами використання інфраструктури (табл. 2).

Таблиця 2. Порівняльна характеристика вертикально та договірно-інтегрованих моделей організації елеваторно-логістичної взаємодії

Ознака	Вертикально інтегрована модель агрохолдингу	Договірно-інтегрований елеваторно-логістичний кластер
Основа інтеграції	власність, корпоративний контроль	договори
Виробництво	власне	незалежні товаровиробники
Елеватори	переважно власні	лінійні (фермерські) + маршрутний елеватор
Транспорт	власний і/або залучений на контрольованих договірних умовах	координація ресурсів учасників
Логістичний центр	переважно власна інфраструктура	маршрутний елеватор
Планування	централізоване в межах холдингу	узгодження взаємопов'язаних логістичних операцій на основі прогнозування товарних і транспортних потоків
Розподіл ефекту	усередині корпоративної структури	між незалежними учасниками відповідно до внеску, витрат і ризиків
Автономія учасників	обмежена корпоративною структурою	зберігається
Масштаб	окремий холдинг	локальна зона тяжіння + мережа міжкластерних зв'язків

Джерело: узагальнено автором на основі опрацювання джерел [16-18,29-31].

Отже, запропонована концепція договірно-інтегрованих елеваторно-логістичних кластерів розвиває положення досліджень горизонтальної логістичної кооперації щодо узгодження діяльності незалежних підприємств і спільного використання їхніх ресурсів [16,17], конкретизуючи їх стосовно елеваторно-логістичної сфери через функціональну спеціалізацію учасників та визначення маршрутного елеватора як функціонального ядра кластеру. Результати досліджень з проєктування аграрних логістичних мереж, планування перевезень і консолідації продукції [18-20] отримують подальший розвиток у запропонованому механізмі узгодження локальних товарних потоків із можливостями міжрегіональної транспортної інфраструктури. Дослідження кластерних структур, присвячені питанням їх правового регулювання, мережевої організації та координації діяльності учасників [21-23], доповнюються конкретизацією організаційної основи взаємодії в елеваторно-логістичній сфері. Запропонований підхід передбачає узгодження функцій і логістичних рішень на договірних засадах без обов'язкового створення централізованої управлінської структури та об'єднання власності учасників. На відміну від вертикально інтегрованих аграрних структур, координація в яких ґрунтується переважно на корпоративному контролі та концентрації ресурсів [25, 30, 31], наведена модель передбачає функціональне узгодження діяльності незалежних суб'єктів на договірних засадах без об'єднання власності. Науковий внесок дослідження

полягає в обґрунтуванні організаційно-економічної моделі елеваторно-логістичної взаємодії, що поєднує горизонтальну кооперацію, функціональну спеціалізацію інфраструктури та договірну координацію товарних і транспортних потоків.

Висновки. Запропонована концепція розглядається як один із напрямів функціональної модернізації елеваторного господарства України, що орієнтований на підвищення узгодженості використання інфраструктурних потужностей. Вона розвиває підходи до поглиблення співпраці між незалежними учасниками зернового ринку, виходячи за межі окремих програм лояльності та передбачаючи системну координацію їхніх логістичних ресурсів. Якісні результати дослідження систематизовано у вигляді концептуальної моделі, системи принципів і характеристик очікуваних економічних ефектів для учасників. Очікувані переваги рекомендованої суб'єктам аграрного бізнесу структури потребують подальшого емпіричного підтвердження шляхом оцінювання економічної доцільності створення кластерів у конкретних регіональних умовах, порівняння альтернативних схем переміщення продукціївизначення розподілу витрат і результатів між учасниками.

Внесок авторів. *Автор повністю провів дослідження, написав і відредагував текст.*

Фінансування. *Автор заявляє, що дослідження виконано без зовнішнього фінансування.*

Конфлікт інтересів. *Автор повідомляє, що конфлікт інтересів щодо результатів дослідження та публікації цієї статті відсутній.*

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ковальський Ю. 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 (дата звернення: 21.09.2026).

2. Ломотько Д. В., Ільчишин В. М., Афанасов Г. М., Афанасова О. Ф. Влив логістичної складової на зберігання та транспортування зерна в Україні. *Транспортні системи та технології перевезень*. 2025. № 29. С. 52–58. DOI: https://doi.org/10.15802/tstt2025/325407 (дата звернення: 24.09.2026).

3. Суслов А. В. Просторово-логістичний аналіз взаємодії мережі зернових елеваторів із залізничним транспортом загального користування. *Транспортні системи та технології перевезень*. 2026. № 32. С. 158–168. DOI: https://doi.org/10.15802/tstt2026/372534 (дата звернення: 03.10.2026).

4. Нечитайло В. Транспортно-логістичне забезпечення зернового сектору України в період воєнного часу. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 6 (57). С. 458–464. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-62 (дата звернення: 01.10.2026)

5. Грецька Н. Організація транспортування зернових культур залізничним транспортом в Канаді. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*. 2024. № 1(5). С. 56–68. DOI: https://doi.org/10.58423/2786-6742/2024-5-56-68 (дата звернення:

21.09.2026)

6. Черевко Г. В., Черевко І. В., Фігура Р. В. Особливості формування та функціонування логістичних ланцюгів експорту зерна. Proceedings of the International scientific and practical conference – Science in the Modern World (August 24-26, 2026) / Publisher website: www.naukainfo.com. Barcelona, Spain, 2026. pp. 35–39. DOI: https://doi.org/10.64828/conf-151-2026-6 (дата звернення: 02.10.2026).

7. Черевко Г. В., Черевко І. В., Фігура Р. В. Публічне управління як чинник розвитку і підвищення ефективності логістики експорту зерна України. Proceedings of the International scientific and practical conference – Eastern European Scientific Forum (September 3-5, 2026) / Publisher website: www.naukainfo.com. Kharkiv, Ukraine, 2026. pp. 34-38. DOI: https://doi.org/10.64828/conf-153-2026-4 (дата звернення: 08.10.2026).

8. Балик У. О., Хилюк В. В. Формування моделі стратегічного управління експортно-логістичним потенціалом зернопродуктового сектору. *Здобутки економіки: перспективи та інновації.* 2025. № 18. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15399583 (дата звернення: 27.09.2026).

9. Седіков Д., Желяскова О. Логістично-інформаційні детермінанти стратегічного управління сталим розвитком підприємств зернової сфери. *Food Industry Economics*. 2025. № 17(3). С. 30–35. DOI: https://doi.org/10.15673/fie.v17i3.3286 (дата звернення: 27.09.2026).

10. Matvienko V. Modern trends in agricultural market functioning and the state of distribution channels for domestic agricultural enterprises. *Current Problems of Sustainable Development*. 2026. № 3(3). P. 343–352. DOI: https://doi.org/10.60022/3(3)-39S (дата звернення: 28.09.2026).

11. Ільчук М. М., Свиноус І. В., Березовська Л. О., Любар Р. П., Томашевська О. А. Інноваційні підходи до збуту зерна та логістики в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2026. № 2. С. 48–53. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2026.2.48 (дата звернення: 21.09.2026).

12. Ляшенко В., Лазаренко Д., Рогоза М., Землянкин А., Іванов С. Формування мультимодального логістичного кластеру Полтавської області Придніпров'я. *Матеріали конференцій МЦНД*, (22.05.2026; Полтава, Україна). 2026. С. 24–32. DOI: https://doi.org/10.62731/mcnd-22.05.2026.001 (дата звернення: 02.10.2026).

13. Мазний О., Ковбаса О. Аспекти формування та розвитку кластерів в галузі сільського господарства України. *Київський економічний науковий журнал*. 2024. № 4. С. 150–156. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-765X/2024-4-21 (дата звернення: 04.10.2026).

14. Коваленко О. Розвиток кластерної політики в агропродовольчій сфері України. *Вісник аграрної науки*. 2025. № 8. Том 103. С. 74–83. DOI: https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202508-08 (дата звернення: 04.10.2026).

15. Ніколюк О., Савченко Т., Басюркіна Н. Роль держави у формуванні та підтримці аграрних кластерів: політика, стимули, обмеження. *MODELING THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEMS*. 2023. № 4. С. 266–272. DOI:

https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-36 (дата звернення: 04.10.2026).

16. Badraoui I., van der Lans I., Boulaksil Y., van der Vorst J. G. A. J. Antecedents of horizontal logistics collaboration in agri-food supply chains. *International Journal of Logistics Management*. 2022. № 33(1). P. 239–260. DOI: https://doi.org/10.1108/IJLM-09-2020-0362 (дата звернення: 27.10.2026).

17. Badraoui I., Boulaksil Y., van der Vorst J. G. A. J. A typology of horizontal logistics collaboration concepts: an illustrative case study from agri-food supply chains. *Benchmarking*. 2022. № 29(4). P. 1214-1240. DOI: https://doi.org/10.1108/BIJ-02-2021-0082 (дата звернення: 27.10.2026).

18. Chuyen T. T., Rajagopal P. Logistics Network for Agricultural Products: A Comprehensive Literature Review and Future Directions. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal.* 2025. Vol. 18, No. 3. P. 320–342. DOI: https://doi.org/10.31387/oscm0620476 (дата звернення: 29.10.2026).

19. Kingwell R., Loxton R., Mardaneh E. Factors and scenarios affecting a farmer's grain harvest logistics. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*. 2020. Vol. 64(2). P. 244–265. DOI: https://doi.org/10.1111/1467-8489.12355 (дата звернення: 28.10.2026).

20. Nourbakhsh S. M., Bai Y., Maia G. D. N., Ouyang Y., Rodriguez L. Grain supply chain network design and logistics planning for reducing post-harvest loss. *Biosystems Engineering*. 2016. Vol. 151. P. 105–115. DOI: https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2016.08.011 (дата звернення: 27.10.2026).

21. Lipińska I. The role of clusters in the agri-food supply chain – selected legal issues. *Revista de Estudios Jurídicos*. 2022. No. 22. DOI: https://doi.org/10.17561/rej.n22.7460 (дата звернення: 28.10.2026).

22. Bylok F., Pabian A., Kuceba R. Management of a cluster as a network for cooperation between SMEs in Poland. *Small Enterprise Research*. 2016. Vol. 23, No. 2. P. 172–181. DOI: https://doi.org/10.1080/13215906.2016.1221357 (дата звернення: 26.10.2026).

23. Ramirez M., Clarke I., Klerkx L. Analysing intermediary organisations and their influence on upgrading in emerging agricultural clusters. *Environment and Planning A*. 2018. No. 50(6). P. 1314–1335. DOI: https://doi.org/10.1177/0308518X17741316 (дата звернення: 27.10.2026).

24. Schuster M., Diouf I. Small farm enterprises amid war in Ukraine: Disruption channels and resilience patterns. *European Review of Agricultural Economics*. 2026. No. 53(1). P. 540–580. DOI: https://doi.org/10.1093/erae/jbaf032 (дата звернення: 28.10.2026).

25. Бухаріна Л. М., Бірюков Т. Р. Логістичний підхід в управлінні потоковими процесами агрохолдингів. *Економічний простір*. 2021. № 165. С. 53–58. DOI: https://doi.org/10.32782/2224-6282/165-9 (дата звернення: 29.10.2026).

26. Пенькова О., Харенко А., Соковніна Д. Використання інструментарію маркетингу послуг елеваторами України. *Економіка та суспільство*. 2021. № 29. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-40 (дата звернення: 07.10.2026).

27. Станіна О. Створення кластерів сільськогосподарських підприємств в цілях забезпечення економічної безпеки. *Економіка та суспільство*. 2021. № 28.

DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-28-13 (дата звернення: 07.10.2026).

28. Бабій М. М. Виклики та трансформація бізнесу підприємств елеваторного господарства України в умовах російської агресії. *Інтернаука. Серія: «Економічні науки».* 2025. № 7. DOI: https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-7-11186 (дата звернення: 26.10.2026).

29. Рижова В. Оптимізація логістичних процесів в інтегрованих підприємствах аграрного виробництва. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2024. № 330(3). С. 480–485. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-330-76 (дата звернення: 05.10.2026).

30. Гуцол Р. І., Єрмоленко В. М. Переваги та недоліки агрохолдингів у контексті законодавчої корпоратизації підприємницької діяльності. *Сучасна доктрина права*. 2025. № 4(86). С. 106-111. DOI: https://doi.org/10.25313/2520-2308-2025-4-10930 (дата звернення: 26.10.2026).

31. Драган О. О., Зубченко В. В. Особливості функціонування аграрних холдингових компаній в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 5. С. 44–50. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.5.44 (дата звернення: 27.10.2026).

REFERENCES

1. Kovalskyi Yu. (2025). Rozvytok infrastruktury lohistychnykh marshrutiv eksportu zerna Ukrainy v systemi svitovoi prodovolchoi bezpeky [The development of infrastructure for Ukraine's grain export logistics routes within the framework of global food security]. *Ekonomika ta suspilstvo,* no. 80. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-43 (accessed September 21, 2026) [in Ukrainian].

2. Lomotko D. V., Ilchyshyn V. M., Afanasov H. M., Afanasova O. F. (2025) Vlyv lohistychnoi skladovoi na zberihannia ta transportuvannia zerna v Ukraini [The impact of the logistics component on the storage and transport of grain in Ukraine]. *Transportni systemy ta tekhnolohii perevezen,* no. 29, pp. 52–58. DOI: https://doi.org/10.15802/tstt2025/325407 (accessed September 24, 2026) [in Ukrainian].

3. Suslov A. V. (2026). Prostorovo-lohistychnyi analiz vzaiemodii merezhi zernovykh elevatoriv iz zaliznychnym transportom zahalnoho korystuvannia [A spatial and logistical analysis of the interaction between the network of grain silos and the public rail transport system]. *Transportni systemy ta tekhnolohii perevezen*, no. 32, pp. 158–168. DOI: https://doi.org/10.15802/tstt2026/372534 (accessed October 03, 2026) [in Ukrainian].

4. Nechytailo V. (2025). Transportno-lohistychne zabezpechennia zernovoho sektoru Ukrainy v period voiennoho chasu [Transport and logistics support for Ukraine's grain sector during wartime]. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, no. 6 (57), pp. 458–464. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-62 (accessed October 01, 2026) [in Ukrainian].

5. Hretska N. (2024). Orhanizatsiia transportuvannia zernovykh kultur zaliznychnym transportom v Kanadi [The organisation of grain transport by rail in

Canada]. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*, no. 1(5), pp. 56–68. DOI: https://doi.org/10.58423/2786-6742/2024-5-56-68 (accessed September 21, 2026) [in Ukrainian].

6. Cherevko H.V., Cherevko I.V., Fihura R.V. (2026). Osoblyvosti formuvannia ta funktsionuvannia lohistychnykh lantsiuhiv eksportu zerna [Characteristics of the formation and operation of logistics chains for grain exports]. Proceedings of the International scientific and practical conference – Science in the Modern World (August 24-26, 2026) / Publisher website: www.naukainfo.com. Barcelona, Spain, 2026. pp. 35–39. DOI: https://doi.org/10.64828/conf-151-2026-6 (accessed October 02, 2026) [in Ukrainian].

7. Cherevko H.V., Cherevko I.V., Fihura R.V. (2026). Publichne upravlinnia yak chynnyk rozvytku i pidvyshchennia efektyvnosti lohistyky eksportu zerna Ukrainy [Public administration as a factor in the development and improvement of the efficiency of Ukraine's grain export logistics]. Proceedings of the International scientific and practical conference – Eastern European Scientific Forum (September 3-5, 2026) / Publisher website: www.naukainfo.com. Kharkiv, Ukraine, 2026. pp. 34–38. DOI: https://doi.org/10.64828/conf-153-2026-4 (accessed October 08, 2026) [in Ukrainian].

8. Balyk U.O., Khyliuk V.V. (2025). Formuvannia modeli stratehichnoho upravlinnia eksportno-lohistychnym potentsialom zernoproduktovoho sektoru [Developing a model for the strategic management of the export and logistics potential of the grain products sector]. *Zdobutky ekonomiky: perspektyvy ta innovatsii,* no. 18. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15399583 (accessed September 27, 2026) [in Ukrainian].

9. Sedikov D., Zheliaskova O. (2025). Lohistychno-informatsiini determinanty stratehichnoho upravlinnia stalym rozvytkom pidpryiemstv zernovoi sfery [Logistical and informational determinants of strategic management for the sustainable development of enterprises in the grain sector]. *Food Industry Economics*, no. 17(3), pp. 30–35. DOI: https://doi.org/10.15673/fie.v17i3.3286 (accessed September 27, 2026) [in Ukrainian].

10. Matvienko V. (2026). Modern trends in agricultural market functioning and the state of distribution channels for domestic agricultural enterprises. *Current Problems of Sustainable Development*. no. 3(3), pp. 343–352. DOI: https://doi.org/10.60022/3(3)-39S (accessed September 28, 2026) [in Ukrainian].

11. Ilchuk M.M., Svynous I.V., Berezovska L.O., Liubar R.P., Tomashevska O.A. (2026). Innovatsiini pidkhody do zbutu zerna ta lohistyky v Ukraini [Innovative approaches to grain marketing and logistics in Ukraine]. *Investytsii: praktyka ta dosvid,* no. 2, pp. 48–53. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2026.2.48 (accessed September 21, 2026) [in Ukrainian].

12. Liashenko V., Lazarenko D., Rohoza M., Zemliankyn A., Ivanov S. (2026). Formuvannia multymodalnoho lohistychnoho klasteru Poltavskoi oblasti Prydniprovia [The development of a multimodal logistics cluster in the Poltava region of the Dnipro region]. *Materialy konferentsii MTsND, (22.05.2026; Poltava, Ukraina),* pp. 24–32. DOI: https://doi.org/10.62731/mcnd-22.05.2026.001 (accessed October 02, 2026) [in

Ukrainian].

13. Maznyi O., Kovbasa O. (2024). Aspekty formuvannia ta rozvytku klasteriv v haluzi silskoho hospodarstva Ukrainy [Aspects of the formation and development of clusters in the agricultural sector of Ukraine]. *Kyivskyi ekonomichnyi naukovyi zhurnal*, no. 4, pp. 150–156. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-765X/2024-4-21 (accessed October 04, 2026) [in Ukrainian].

14. Kovalenko O. (2025). Rozvytok klasternoi polityky v ahroprodovolchii sferi Ukrainy [The Development of Cluster Policy in Ukraine's Agri-Food Sector]. *Visnyk ahrarnoi nauky,* no. 8, pp. 74–83. DOI: https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202508-08 (accessed October 04, 2026) [in Ukrainian].

15. Nikoliuk O., Savchenko T., Basiurkina N. (2023). Rol derzhavy u formuvanni ta pidtrymtsi ahrarnykh klasteriv: polityka, stymuly, obmezhennia [The role of the state in the formation and support of agricultural clusters: policy, incentives, constraints]. *Modeling the development of the economic systems*, no. 4, pp. 266–272. DOI: https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-36 (accessed October 04, 2026) [in Ukrainian].

16. Badraoui I., van der Lans I., Boulaksil Y., van der Vorst J. G. A. J. (2022). Antecedents of horizontal logistics collaboration in agri-food supply chains. *International Journal of Logistics Management*, no. 33(1), pp. 239–260. DOI: https://doi.org/10.1108/IJLM-09-2020-0362 (accessed October 27, 2026).

17. Badraoui I., Boulaksil Y., van der Vorst J. G. A. J. (2022). A typology of horizontal logistics collaboration concepts: an illustrative case study from agri-food supply chains. *Benchmarking*, no. 29(4), pp. 1214–1240. DOI: https://doi.org/10.1108/BIJ-02-2021-0082 (accessed October 27, 2026).

18. Chuyen T.T., Rajagopal P. (2025). Logistics Network for Agricultural Products: A Comprehensive Literature Review and Future Directions. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal,* vol. 18, no. 3, pp. 320–342. DOI: https://doi.org/10.31387/oscm0620476 (accessed October 29, 2026).

19. Kingwell R., Loxton R., Mardaneh E. (2020). Factors and scenarios affecting a farmer's grain harvest logistics. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, no. 64(2), pp. 244–265. DOI: https://doi.org/10.1111/1467-8489.12355 (accessed October 28, 2026).

20. Nourbakhsh S.M., Bai Y., Maia G. D. N., Ouyang Y., Rodriguez L. (2016). Grain supply chain network design and logistics planning for reducing post-harvest loss. *Biosystems Engineering*, no. 151, pp. 105–115. DOI: https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2016.08.011 (accessed October 27, 2026).

21. Lipińska I. (2022). The role of clusters in the agri-food supply chain – selected legal issues. *Revista de Estudios Jurídicos*, no. 22. DOI: https://doi.org/10.17561/rej.n22.7460 (accessed October 28, 2026).

22. Bylok F., Pabian A., Kuceba R. (2016). Management of a cluster as a network for cooperation between SMEs in Poland. *Small Enterprise Research*, vol. 23, no. 2, pp. 172–181. DOI: https://doi.org/10.1080/13215906.2016.1221357 (accessed October 26, 2026).

23. Ramirez M., Clarke I., Klerkx L. (2018). Analysing intermediary

organisations and their influence on upgrading in emerging agricultural clusters. *Environment and Planning A*, 2018. no. 50(6), pp. 1314–1335. DOI: https://doi.org/10.1177/0308518X17741316 (accessed October 27, 2026).

24. Schuster M., Diouf I. (2026). Small farm enterprises amid war in Ukraine: Disruption channels and resilience patterns. *European Review of Agricultural Economics*, no. 53(1), pp. 540–580. DOI: https://doi.org/10.1093/erae/jbaf032 (accessed October 28, 2026).

25. Bukharina L.M., Biriukov T.R. (2021). Lohistychnyi pidkhid v upravlinni potokovymy protsesamy ahrokholdynhiv [A logistical approach to the management of flow processes in agricultural holdings]. *Ekonomichnyi prostir,* no. 165, pp. 53–58. DOI: https://doi.org/10.32782/2224-6282/165-9 (accessed October 09, 2026) [in Ukrainian].

26. Penkova O., Kharenko A., Sokovnina D. (2021). Vykorystannia instrumentariiu marketynhu posluh elevatoramy Ukrainy [The use of service marketing tools by grain elevators in Ukraine]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 29. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-40 (accessed October 07, 2026) [in Ukrainian].

27. Stanina O. (2021). Stvorennia klasteriv silskohospodarskykh pidpryiemstv v tsiliakh zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky [The creation of clusters of agricultural enterprises to ensure economic security]. *Ekonomika ta suspilstvo,* no. 28. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-28-13 (accessed October 07, 2026) [in Ukrainian].

28. Babiy M.M. (2025). Vyklyky ta transformatsiia biznesu pidpryiemstv elevatornoho hospodarstva Ukrainy v umovakh rosiiskoi ahresii [Challenges and Business Transformation in Ukraine's Grain Storage Sector Amid Russian Aggression]. *Internauka. Seriia: «Ekonomichni nauky»*, no. 7. DOI: https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-7-11186 (accessed October 26, 2026) [in Ukrainian].

29. Ryzhova V. (2024). Optymizatsiia lohistychnykh protsesiv v intehrovanykh pidpryiemstvakh ahrarnoho vyrobnytstva [Optimisation of logistics processes in integrated agricultural enterprises]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, no. 330(3), pp. 480–485. DOI t: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-330-76 (accessed October 05, 2026) [in Ukrainian].

30. Hutsol R.I., Yermolenko V.M. (2025). Perevahy ta nedoliky ahrokholdynhiv u konteksti zakonodavchoi korporatyzatsii pidpryiemnytskoi diialnosti [The advantages and disadvantages of agricultural holding companies in the context of the statutory corporatisation of business activities]. *Suchasna doktryna prava,* no. 4(86), pp. 106–111. DOI: https://doi.org/10.25313/2520-2308-2025-4-10930 (accessed October 26, 2026) [in Ukrainian].

31. Drahan O.O., Zubchenko V.V. (2023). Osoblyvosti funktsionuvannia ahrarnykh kholdynhovykh kompanii v Ukraini [Characteristics of the operation of agricultural holding companies in Ukraine]. *Investytsii: praktyka ta dosvid,* no. 5, pp. 44–50. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.5.44 (accessed October 27, 2026) [in Ukrainian].