

**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ЛЬВІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІЗНЕСУ ТА ПРАВА»**

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

КОВАЛИШИН СВЯТОСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 338.47:656.078.8:005.932(100)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ
ГЛОБАЛІЗАЦІЇ**

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук.

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

(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник доктор економічних наук, доцент
Лопатка Сергій Степанович,

... ..

Львів – 2025

АНОТАЦІЯ

Ковалишин С.В. Організаційно-економічне забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Заклад вищої освіти «Львівський університет бізнесу та права», Львів, 2025.

Дисертація присвячена вирішенню актуального науково-практичного завдання обґрунтування теоретико-методичних засад та розробки практичних рекомендацій щодо організаційно-економічного забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації.

Обґрунтовано, що сучасне функціонування транспортно-логістичних компаній у глобальному середовищі відбувається під впливом глибоких економічних, технологічних, соціальних та екологічних трансформацій. Глобалізація розширила географію логістичних операцій та радикально змінила саму сутність логістики, перетворивши її з суто операційної діяльності на стратегічний інструмент управління міжнародними потоками ресурсів, інформації та фінансів. Еволюція логістичних концепцій від класичних моделей оптимізації витрат і запасів до сучасних парадигм інтегрованого управління глобальним ланцюгом постачання – свідчить про формування нової системної логіки логістичного менеджменту, в основі якої лежать принципи комплексності, цифровізації, стійкості та клієнтоорієнтованості.

Транспортно-логістичні компанії поступово трансформуються від ролі виконавців окремих операцій до рівня стратегічних партнерів, які забезпечують координацію і синергію між усіма учасниками ланцюга постачання. У цьому контексті їхня діяльність попри фізичне переміщення товарів охоплює й управління матеріальними, інформаційними, фінансовими та аналітичними потоками. Вони виступають інтеграторами, здатними проектувати, прогнозувати

та оптимізувати логістичні процеси в режимі реального часу, формуючи додану вартість для клієнтів та підвищуючи стійкість глобальних мереж.

Встановлено, що розвиток інформаційних технологій, зокрема інтернету речей, штучного інтелекту, великих даних, блокчейну та хмарних обчислень, відкрив новий етап у логістичній еволюції – перехід від 3PL і 4PL до 5PL-моделей, які базуються на принципах цифрової інтеграції та автоматизованого управління логістичними екосистемами. Ці моделі підвищують ефективність операцій та забезпечують їх прозорість, гнучкість і здатність до саморегулювання у відповідь на виклики зовнішнього середовища. Водночас цифровізація потребує високої технологічної зрілості, стандартизації процесів і довіри між партнерами, що зумовлює необхідність інституціональної підтримки з боку міжнародних організацій і державного регулювання.

Системний підхід до аналізу глобального ланцюга постачання дозволяє розглядати логістику як відкриту соціо-економічну систему, яка взаємодіє з політичними, правовими, культурними та екологічними чинниками. Її ефективність визначається технологічним рівнем, а також здатністю до адаптації, інновацій та міждисциплінарної взаємодії. У цьому контексті ключовим завданням сучасних транспортно-логістичних компаній є поєднання економічної результативності з принципами сталого розвитку, екологічної відповідальності та соціальної інклюзії.

Логістика у глобалізованому світі набуває ознак комплексної, багатовимірної науки й практики управління, що інтегрує економічні, управлінські, правові та технологічні підходи. Транспортно-логістичні компанії, спираючись на синтез класичних і сучасних теорій, стають провідними агентами інновацій і стабільності у світовій економіці. Їхня конкурентоспроможність у XXI столітті поруч із класичними перевагами у швидкості та вартості доставки визначається передусім здатністю формувати глобальні мережі співпраці, керувати знаннями, забезпечувати цифрову взаємодію та реалізовувати принципи сталого розвитку у глобальному логістичному просторі.

Підтверджено, що управління ресурсним забезпеченням підприємств на ринку логістичних послуг є багаторівневою, динамічною системою, що забезпечує досягнення операційної стійкості, стратегічної гнучкості та здатності до інноваційного оновлення. Його ефективність визначає здатність логістичних підприємств адаптуватися до викликів ринку, задовольняти змінні потреби клієнтів та забезпечувати безперервність функціонування логістичних ланцюгів.

Інтеграція управління матеріально-технічними ресурсами у загальну систему логістичного менеджменту виступає як основоположний принцип ефективного функціонування транспортно-логістичних компаній, формуючи синергію між ресурсним, процесним та стратегічним управлінням, що є запорукою досягнення високих результатів у конкурентному середовищі логістичних послуг.

Обґрунтовано, що фінансові ресурси забезпечують базу для реалізації інших елементів ресурсного забезпечення, виступають детермінантою стабільності та стратегічного розвитку транспортно-логістичного підприємства. Їх ефективне планування, контроль і інвестування є критичними факторами успіху в умовах глобальної конкуренції, технологічних трансформацій та економічної турбулентності. Раціональне й науково обґрунтоване управління людським потенціалом дозволяє забезпечити сталий розвиток логістичних підприємств, підвищити їхню конкурентоспроможність і забезпечити адаптивність до змін у зовнішньому середовищі. У цьому контексті людські ресурси є основою для формування інноваційно-орієнтованої, клієнтоцентричної та ефективної логістичної системи. Ефективне управління інформаційними ресурсами передбачає інвестиції в IT-інфраструктуру, розвиток цифрових компетенцій персоналу, побудову інформаційної безпеки та формування культури даних.

Концептуальна послідовність реалізації методичного підходу щодо забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації передбачає: системне оцінювання фінансово-економічного й ринкового стану компаній; формування їх типології за допомогою кластерного аналізу;

оцінювання впливу підприємств транспортно-логістичної сфери на соціально-економічний розвиток регіонів через регресійний аналіз; моделювання оптимізації логістичних процесів підприємств; впровадження механізмів забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації.

Підтверджено, що діяльність транспортно-логістичних компаній в Україні чітко віддзеркалює ключові макроекономічні тенденції, виступаючи своєрідним індикатором стану національної економіки. Динаміка основних показників цього сектора тісно корелює з фазами економічного циклу, структурними змінами у виробництві та торгівлі, а також із масштабними зовнішніми та внутрішніми шоками.

Зміни кількості діючих підприємств та чисельності зайнятих працівників демонструють перехід від відносно стабільної індустріальної моделі 2014 р. до більш фрагментованої та гнучкої ринкової структури. Незважаючи на зростання кількості компаній у довгостроковій перспективі у 2023 р., зайнятість скоротилася майже на чверть. Це відображає загальноекономічну тенденцію до оптимізації витрат через автоматизацію, цифровізацію процесів і поширення моделей аутсорсингу, що характерно для трансформаційних економік.

Коливання обсягів виробленої та реалізованої продукції, витрат на виробництво і доданої вартості чітко синхронізуються з макрошоками. Падіння у 2015 р. збігається з глибокою економічною рецесією, девальвацією гривні та зменшенням зовнішньої торгівлі. Період 2016-2019 рр. характеризується поступовим відновленням та зростанням, що відповідає фазі макроекономічної стабілізації та пожвавлення інвестиційної активності. Пандемія covid-19 у 2020 р. спричинила зниження обсягів діяльності, хоча розвиток електронної комерції частково компенсував падіння в окремих сегментах. Зростання 2021 р. відбулося наслідок відновлювального зростання світової економіки та збільшення обсягів міжнародної торгівлі.

Різке скорочення показників у 2022 р. прямо пов'язане з макроекономічним шоком, спричиненим повномасштабним вторгненням РФ: втрата логістичної інфраструктури, блокування портів, зміна транспортних

маршрутів та відтік робочої сили призвели до падіння виробництва й реалізації. Часткове відновлення 2023 р. відображає адаптаційний потенціал сектора та переформатування логістичних ланцюгів у нових геополітичних умовах.

Результати регресійного аналізу виявили довгострокові тенденції впливу транспортно-логістичних підприємств на економіку, охоплюючи як періоди стабільного розвитку, так і фази економічних криз. Вплив ключових макроекономічних факторів на прибутковість транспортно-логістичних підприємств свідчить про складну, але закономірну систему взаємозв'язків між зовнішньоекономічною активністю, міжгалузевими взаємодіями та ефективністю функціонування транспортно-логістичного сектору.

Специфіка функціонування транспортно-логістичних компаній у розрізі регіонів України зумовлюється поєднанням низки економічних, інфраструктурних, географічних і соціально-демографічних чинників, які формують неоднорідність їхнього розвитку та ефективності. Кожен регіон характеризується унікальними умовами формування транспортно-логістичного потенціалу, що визначається рівнем індустріалізації, густотою транспортної мережі, обсягами зовнішньоекономічної діяльності, наявністю логістичних центрів і транспортних вузлів, а також ступенем інтеграції у національний та міжнародний ринки.

Проведений кластерний аналіз підтвердив наявність чітко окреслених груп регіонів із подібними характеристиками функціонування транспортно-логістичного сектору. Особливу увагу привертає другий кластер, до складу якого протягом 2014-2023 рр. стабільно входили Київська, Львівська та Дніпропетровська області. Така повторюваність класифікаційних результатів свідчить про наявність глибинних закономірностей, пов'язаних із функціонуванням транспортно-логістичних компаній у цих регіонах, а також про їхню стійку конкурентоспроможність на національному ринку послуг.

Зазначені області утворюють стійкий кластер розвитку транспортно-логістичних підприємств, об'єднаний спільними тенденціями ефективного використання інфраструктурних ресурсів, високою адаптивністю до ринкових

коливань та орієнтацією на інтеграцію у міжнародні логістичні мережі. Збереження цієї кластерної структури протягом тривалого періоду свідчить про інституційну зрілість логістичних систем у зазначених регіонах та їхню ключову роль у формуванні єдиного транспортно-логістичного простору України.

У контексті подальшого дослідження шляхів розвитку транспортно-логістичних компаній, що функціонують у зазначених регіонах виокремлено групу суб'єктів господарювання, основним видом діяльності яких є надання логістичних, транспортних, складських та експедиційних послуг. Їх аналіз дозволив глибше оцінити особливості регіональної логістичної спеціалізації, визначити ключові чинники конкурентних переваг і розробити науково обґрунтовані напрями підвищення ефективності функціонування транспортно-логістичного сектора України.

Транспортно-логістичні компанії характеризуються різними особливостями функціонування, що пояснюється специфікою їх фінансово-господарських процесів, рівнем організаційної гнучкості та здатністю адаптуватися до змін ринкового середовища. Для забезпечення всебічної оцінки поточного фінансово-економічного становища здійснено аналіз основних параметрів, на основі яких сформувалися інтегральні індекси FinScore та MarketScore. Після їх розрахунків здійснено порівняльний аналіз фактичних результатів діяльності підприємств із середньогалузевими орієнтирами. Це дало змогу об'єктивно оцінити їхні конкурентні позиції, визначити ключові переваги та проблемні зони, а також розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення фінансової політики, підвищення ефективності використання ресурсів та посилення конкурентоспроможності на ринку транспортно-логістичних послуг.

Запропонована оптимізаційна модель забезпечує багатовимірний підхід до управління транспортно-логістичними підприємствами, оскільки охоплює стратегічні (мінімізація сукупних витрат та підвищення продуктивності системи), а також тактичні аспекти (вибір оптимальних маршрутів, часових графіків і завантаженості ресурсів). Вона забезпечує поєднання економічних,

організаційних та технологічних факторів в єдиному інтегрованому середовищі прийняття управлінських рішень. Застосування подібної моделі є доцільним і необхідним для ефективного функціонування транспортно-логістичних компаній у контексті глобалізаційних викликів, що формують нові вимоги до якості, надійності та швидкості логістичних послуг.

Розроблено механізм забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній, що полягає у формуванні інтегрованої багаторівневої системи управління, спрямованої на забезпечення адаптивності підприємств до викликів глобального середовища. На основі отриманих результатів проведених досліджень запропоновано підходи щодо удосконалення організаційно-економічного забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації.

Ключові слова: транспортно-логістичні компанії, управління, організаційно-економічне забезпечення, розвиток, глобалізація.

ANNOTATION

Kovalyshyn S.V. Organizational and Economic Support for the Development of Transport and Logistics Companies under Globalization. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of Candidate of Economic sciences according to speciality 08.00.04 – economics and management of enterprises (by type of economic activity). – Institution of higher education «Lviv University of Business and Law», Lviv, 2025.

The dissertation is devoted to addressing a pressing scientific and practical task—substantiating the theoretical and methodological foundations and developing practical recommendations for the organizational and economic support of the development of transport and logistics companies under conditions of globalization. It is substantiated that the contemporary functioning of transport and logistics companies within the global environment occurs under the influence of profound economic, technological, social, and

environmental transformations. Globalization has expanded the geography of logistics operations and fundamentally reshaped the very essence of logistics, transforming it from a purely operational activity into a strategic instrument for managing international flows of resources, information, and finance.

The evolution of logistics concepts—from classical models of cost and inventory optimization to modern paradigms of integrated global supply chain management—demonstrates the emergence of a new systemic logic in logistics management, grounded in the principles of complexity, digitalization, sustainability, and customer orientation. Transport and logistics companies are gradually evolving from performing discrete operations to acting as strategic partners that ensure coordination and synergy among all supply chain participants. In this context, their activities, in addition to the physical movement of goods, also encompass the management of material, informational, financial, and analytical flows. They function as integrators capable of designing, forecasting, and optimizing logistics processes in real time, generating added value for clients and enhancing the resilience of global networks.

It is established that the development of information technologies—particularly the Internet of Things, artificial intelligence, big data, blockchain, and cloud computing—has opened a new stage in the evolution of logistics, characterized by the transition from 3PL and 4PL to 5PL models based on the principles of digital integration and automated management of logistics ecosystems. These models enhance operational efficiency and ensure transparency, flexibility, and the ability to self-regulate in response to external environmental challenges. At the same time, digitalization requires a high level of technological maturity, process standardization, and trust among partners, which necessitates institutional support from international organizations and state regulation.

A systemic approach to the analysis of the global supply chain allows logistics to be viewed as an open socio-economic system interacting with political, legal, cultural, and environmental factors. Its effectiveness is determined by its technological level as well as its capacity for adaptation, innovation, and interdisciplinary interaction. In this context, a key task for modern transport and logistics companies is to combine economic performance with the principles of sustainable development, environmental responsibility,

and social inclusion. Logistics in a globalized world acquires the characteristics of a complex, multidimensional science and management practice that integrates economic, managerial, legal, and technological approaches. Transport and logistics companies, relying on the synthesis of classical and contemporary theories, are becoming leading agents of innovation and stability in the global economy. Their competitiveness in the 21st century, alongside classical advantages in speed and cost of delivery, is primarily determined by their ability to form global collaboration networks, manage knowledge, ensure digital interaction, and implement sustainable development principles within the global logistics space.

It is confirmed that the management of resource provision for enterprises in the logistics services market constitutes a multilevel, dynamic system that ensures operational resilience, strategic flexibility, and the capacity for innovative renewal. Its effectiveness determines the ability of logistics enterprises to adapt to market challenges, meet changing customer needs, and maintain the continuity of supply chain functioning. The integration of material and technical resource management into the overall logistics management system serves as a fundamental principle for the effective operation of transport and logistics companies, forming synergy between resource, process, and strategic management, which is crucial for achieving high performance in the competitive logistics services environment.

It is substantiated that financial resources provide the foundation for implementing other elements of resource provision and serve as a determinant of stability and strategic development of transport and logistics enterprises. Their effective planning, control, and investment constitute critical success factors under conditions of global competition, technological transformation, and economic turbulence. Rational and scientifically grounded human resource management enables sustainable development of logistics enterprises, enhances their competitiveness, and ensures adaptability to changes in the external environment. In this context, human resources form the basis for building an innovation-oriented, client-centric, and efficient logistics system. Effective management of information resources involves investments in IT infrastructure, the development of

digital competencies among personnel, the establishment of information security, and the formation of a data-driven organizational culture.

The conceptual sequence of implementing the methodological approach to ensuring the development of transport and logistics companies under globalization includes: a systematic assessment of their financial, economic, and market condition; the formation of their typology using cluster analysis; an evaluation of the impact of transport and logistics enterprises on regional socio-economic development through regression analysis; the modeling of logistics process optimization within enterprises; the implementation of mechanisms for ensuring the development of transport and logistics companies in the context of globalization.

It is confirmed that the activities of transport and logistics companies in Ukraine clearly reflect key macroeconomic trends, serving as a specific indicator of the state of the national economy. The dynamics of the main indicators of this sector are closely correlated with the phases of the economic cycle, structural changes in production and trade, as well as large-scale external and internal shocks. Changes in the number of operating enterprises and the number of employed workers demonstrate the transition from the relatively stable industrial model of 2014 to a more fragmented and flexible market structure. Despite the long-term increase in the number of companies by 2023, employment decreased by nearly one-quarter. This reflects a general economic trend toward cost optimization through automation, digitalization of processes, and the expansion of outsourcing models, which is typical for transforming economies.

Fluctuations in output volumes, sales, production costs, and value added are clearly synchronized with macroeconomic shocks. The decline in 2015 coincides with a deep economic recession, currency devaluation, and a contraction of external trade. The period 2016–2019 is characterized by gradual recovery and growth, corresponding to a phase of macroeconomic stabilization and revitalization of investment activity. The COVID-19 pandemic in 2020 caused a reduction in activity volumes, although the development of e-commerce partially compensated for declines in certain segments. The increase in 2021 resulted from the recovery of the global economy and the expansion of international trade.

A sharp decline in the indicators in 2022 is directly linked to the macroeconomic shock caused by the full-scale invasion of the Russian Federation: the loss of logistics infrastructure, port blockades, changes in transport routes, and workforce outflow led to a collapse in production and sales. The partial recovery observed in 2023 reflects the sector's adaptive capacity and the reconfiguration of logistics chains under new geopolitical conditions.

The results of the regression analysis revealed long-term trends in the impact of transport and logistics enterprises on the economy, covering both periods of stable development and phases of economic crises. The influence of key macroeconomic factors on the profitability of transport and logistics enterprises indicates a complex yet consistent system of interdependencies between foreign economic activity, intersectoral interactions, and the operational efficiency of the transport and logistics sector.

The specific characteristics of transport and logistics companies across the regions of Ukraine are determined by a combination of economic, infrastructural, geographical, and socio-demographic factors that shape the heterogeneity of their development and performance. Each region is characterized by unique conditions for the formation of transport and logistics potential, defined by the level of industrialization, density of the transport network, volume of foreign economic activity, availability of logistics centers and transport hubs, as well as the degree of integration into national and international markets.

The cluster analysis conducted confirmed the presence of clearly defined groups of regions with similar characteristics in the functioning of the transport and logistics sector. Particular attention is drawn to the second cluster, which throughout 2014–2023 consistently included the Kyiv, Lviv, and Dnipropetrovsk regions. This recurrence of classification results indicates the existence of underlying regularities associated with the functioning of transport and logistics companies in these regions, as well as their stable competitiveness in the national services market.

These regions form a stable cluster of transport and logistics enterprise development, united by common trends of efficient utilization of infrastructural resources, high adaptability to market fluctuations, and orientation toward integration into

international logistics networks. The persistence of this cluster structure over an extended period demonstrates the institutional maturity of logistics systems in these regions and their key role in shaping a unified transport and logistics space in Ukraine.

In the context of further research on the development pathways of transport and logistics companies operating in these regions, a group of business entities was identified whose primary activities include the provision of logistics, transportation, warehousing, and freight forwarding services. Their analysis made it possible to more deeply assess the specifics of regional logistics specialization, determine key factors of competitive advantage, and develop scientifically grounded directions for improving the efficiency of the transport and logistics sector in Ukraine.

Transport and logistics companies exhibit diverse operational characteristics, explained by the specifics of their financial and business processes, the level of organizational flexibility, and their ability to adapt to changes in the market environment. To ensure a comprehensive assessment of their current financial and economic condition, an analysis was conducted of the main parameters that formed the basis for the development of the integrated indices FinScore and MarketScore. After calculating these indices, a comparative analysis of the actual performance of enterprises with industry benchmarks was conducted. This made it possible to objectively assess their competitive positions, identify key strengths and problematic areas, and formulate practical recommendations for improving financial policy, enhancing resource utilization efficiency, and strengthening competitiveness in the transport and logistics services market.

The proposed optimization model provides a multidimensional approach to managing transport and logistics enterprises, as it encompasses strategic aspects (minimization of total costs and improvement of system productivity) as well as tactical aspects (selection of optimal routes, scheduling, and resource load). It ensures the integration of economic, organizational, and technological factors within a unified decision-making environment. The application of such a model is appropriate and necessary for the effective functioning of transport and logistics companies in the context

of globalization challenges, which impose new requirements for the quality, reliability, and speed of logistics services.

A mechanism for ensuring the development of transport and logistics companies has been developed, which consists in forming an integrated multi-level management system aimed at enhancing the adaptability of enterprises to the challenges of the global environment. Based on the obtained research results, approaches have been proposed for improving the organizational and economic support of the development of transport and logistics companies under conditions of globalization.

Keywords: transport and logistics companies, management, organizational and economic support, development, globalization.

Список публікацій здобувача

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Ковалишин С.В. Стратегії розвитку логістичних компаній в умовах глобалізації. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2023. Вип. 37. URL: <https://nzlubb.org.ua/index.php/journal/article/view/785>
2. Ковалишин С.В., Обухович Т.О. Використання інноваційних підходів в закупівельній діяльності підприємства для підвищення його конкурентоспроможності. Академічні візії. 2024. № 31. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1104>
3. Ковалишин С.В. Сутність та особливості функціонування транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації. Академічні візії. 2024. № 36. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/2596>
4. Ковалишин С.В. Управління ресурсним потенціалом транспортно-логістичних компаній. Академічні візії. 2024. № 38. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/2597>
5. Ковалишин С.В. Логістичні процеси в умовах війни Росії проти України: виклики та особливості. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2024. Вип. 42. URL: <https://nzlubb.org.ua/index.php/journal/article/view/1903>

6. Ковалишин С.В. Методичні підходи до розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації. Академічні візії. 2025. № 40. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/2598>

7. Kovalyshyn S. Mechanisms for Ensuring the Development of Transport and Logistics Companies under Conditions of Globalization. Global Prosperity, Vol. 5 № 3 (2025). URL: <https://gprosperity.org/index.php/journal/article/view/222>

8. Ковалишин С.В. Характеристика соціально-економічного впливу діяльності транспортно-логістичних компаній. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2025. Вип. 44. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/1904>

Опубліковані праці апробаційного характеру

9. Ковалишин С.В. Впровадження механізмів забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній. Актуальні проблеми науки і практики: сталий розвиток в умовах воєнного стану. Тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті д.е.н., професора Горбоноса Федора Володимировича (м. Львів, 26-27 грудня 2022 р.). Львів: ЗВО «Львівський університет бізнесу та права», 2022. URL: <http://lubp.com.ua/wp-content/uploads/2022/12/107.pdf>

10. Ковалишин С.В. Тенденції та динаміка розвитку транспортно-логістичних компаній. Актуальні проблеми науки і практики у світлі євроінтеграції, глобалізації і сталого розвитку. Тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 10 травня 2024 р.) Львів, 2024. URL: <https://lubp.com.ua/wp-content/uploads/2024/05/APNP2024.pdf>

11. Ковалишин С.В. Регіональні особливості функціонування транспортно-логістичних компаній. Актуальні проблеми науки і практики у світлі євроінтеграційних процесів. Тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 23 травня 2025 р.). Львів, 2025. URL: <https://lubp.com.ua/wp-content/uploads/2025/05/APNP2025.pdf>

З м і с т

	Ст.
Анотація	2
Зміст	16
Вступ	18
Розділ 1. Теоретико-методичні засади розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації	24
1.1. Сутнісні характеристики функціонування транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації	24
1.2. Управління ресурсним забезпеченням компаній на ринку логістичних послуг	45
1.3. Методичні підходи щодо забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації	71
Висновки до розділу 1	87
Розділ 2. Аналіз тенденцій розвитку підприємств транспортно-логістичного сектора в Україні	91
2.1. Динаміка функціонування транспортно-логістичних компаній та особливості логістичних процесів у період війни рф з Україною	91
2.2. Вплив діяльності транспортно-логістичних компаній на соціально-економічний розвиток	113
2.3. Особливості функціонування транспортно-логістичних компаній у розрізі регіонів	141
Висновки до розділу 2	154
Розділ 3. Удосконалення організаційно-економічного забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації	157

3.1. Фінансово-економічні результати функціонування транспортно-логістичних компаній	157
3.2. Моделювання оптимізації логістичних процесів підприємств	171
3.3. Впровадження механізмів забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації	186
Висновки до розділу 3	200
Висновки	203
Список використаних джерел	207
Додатки	227

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. В умовах динамічних змін у світовому господарстві, зростання масштабів міжнародної торгівлі та інтеграції національних економік у глобальні логістичні ланцюги проблеми забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній набувають особливої актуальності. Глобалізаційні процеси зумовлюють підвищення рівня конкуренції на ринку логістичних послуг, трансформацію моделей управління, впровадження інноваційних технологій та цифрових платформ, що радикально змінюють традиційні підходи до організації транспортно-логістичної діяльності.

Водночас сучасні виклики (війна, нестабільність геополітичного середовища, порушення глобальних ланцюгів постачання, енергетичні та екологічні проблеми) вимагають від підприємств підвищення адаптивності, гнучкості та ефективності функціонування. Це зумовлює потребу у впровадженні обґрунтованих новітніх підходів щодо поєднання стратегічного планування, оптимізації ресурсного потенціалу, розвитку інфраструктури, цифровізації управлінських процесів та впровадження інноваційних бізнес-моделей.

Різним аспектам розвитку суб'єктів транспортно-логістичного бізнесу присвятили свої праці Бараш Ю.С., Безуглий А.О., Боняр С.М, Волошин О.І., Гірна О.Г., Гречан А.П., Дикань В.Л., Зубенко В.О., Ільчук В.П., Карпенко О.О., Ліпич Л.Г., Лопатка С.С., Полозова Т.В., Коваленко Н.В., Клименко І.В., Кравченко О.О., Никифоруk О.І., Портний О.В., Семенчук Т.Б., Сич Є.М. та інші науковці. Попри значний науковий доробок, не дослідженими ще залишається низка проблем щодо організаційно-економічного забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації, що обумовило актуальність теми даної дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження відповідає науковому напрямку кафедри економіки підприємств та інформаційних технологій ЗВО «Львівський університет бізнесу та права».

Дисертаційна робота виконана у межах комплексних науково-дослідних тем ЗВО «Львівський університет бізнесу та права» «Шляхи забезпечення інноваційної діяльності, ефективності управління та економічної безпеки підприємств» (НДР 0121U112288); «Соціально-економічні основи розвитку національної економіки та підприємництва» (НДР 0121U112289) відповідно до Постанови Президії НАН України № 8 від 10.01.2024 р. «Про основні наукові напрями та найважливіші проблеми фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних, суспільних і гуманітарних наук НАН України на 2024-2028 роки» (п. 3.1.35 – Моделювання та прогнозування розвитку соціально-економічних, демографічних і екологічних процесів).

Тему кваліфікаційної наукової праці затверджено рішенням Вченої ради Приватного вищого навчального закладу «Львівський університет бізнесу та права» від 30 вересня 2015 р., протокол № 2.

Мета дисертаційної роботи полягає у науковому обґрунтуванні теоретико-методичних засад та розробці практичних рекомендацій щодо організаційно-економічного забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- окреслити сутнісні характеристики функціонування транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації;
- охарактеризувати управління ресурсним забезпеченням транспортно-логістичних компаній;
- обґрунтувати методичні підходи щодо забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації;
- проаналізувати динаміку функціонування транспортно-логістичних компаній та особливості логістичних процесів у період війни рф з Україною;
- визначити вплив діяльності транспортно-логістичних компаній на соціально-економічний розвиток;
- виявити особливості функціонування транспортно-логістичних компаній у розрізі регіонів;

- охарактеризувати фінансово-економічні результати функціонування транспортно-логістичних компаній;
- розробити механізми удосконалення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації.

Об'єктом дослідження є процес розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації.

Предметом дослідження є організаційно-економічне забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації.

Методи дослідження. Теоретичною основою дисертаційної роботи є положення теорій логістики, теорії запасів, транспортної логістики, логістики дистрибуції, мікроекономіки, систем і управління, маркетингу, інноваційного розвитку. У процесі виконання дисертації використано загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, серед яких: індукції, дедукції, структурний аналіз (для виявлення та обґрунтування структури, взаємозв'язків між компонентами та особливостей функціонування транспортно-логістичних компаній); регресійний аналіз (для виявлення впливу діяльності транспортно-логістичних компаній на соціально-економічний розвиток; кластерний аналіз (для класифікації областей України за основними показниками розвитку транспортно-логістичних компаній та виявлення особливостей їх функціонування у розрізі регіонів); порівняльний аналіз (для порівняння різних об'єктів, явищ або систем, виявлення їхніх подібностей та відмінностей у контексті дослідження розвитку транспортно-логістичних процесів); графічний метод (для представлення даних результатів досліджень функціонування підприємств та економіко-математичних моделей у вигляді графіків, гістограм, діаграм, схем).

Інформаційною базою дисертації є законодавчі і нормативні акти; матеріали фінансово-статистичної звітності визначених транспортно-логістичних компаній; офіційні дані міжнародних економічних організацій; наукові праці українських і зарубіжних вчених; аналітичні матеріали; інтернет-

ресурси; матеріали Державної служби статистики України; власні результати досліджень автора.

Наукова новизна одержаних результатів. Основні положення і результати дисертаційної роботи, що визначають її наукову новизну та виносяться на захист полягають у тому, що

вперше:

– запропонована оптимізаційна модель, що забезпечує багатовимірний підхід до управління транспортно-логістичними компаніями, охоплюючи стратегічні (мінімізацію сукупних витрат та підвищення продуктивності системи), а також тактичні аспекти (вибір оптимальних маршрутів, часових графіків і завантаженості ресурсів) на основі поєднання економічних, організаційних та технологічних факторів в єдиному інтегрованому середовищі прийняття управлінських рішень;

удосконалено:

– концептуальну послідовність реалізації методичного підходу щодо дослідження розвитку транспортно-логістичних компаній, яка передбачає: системне оцінювання фінансово-економічного й ринкового стану транспортно-логістичних компаній; формування їх типології за допомогою кластерного аналізу; оцінювання впливу логістики на соціально-економічний розвиток регіонів через регресійне моделювання; побудову сценаріїв адаптації до глобалізаційних викликів з урахуванням інституційного середовища;

– механізм забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації, що полягає у формуванні інтегрованої багаторівневої системи управління, спрямованої на забезпечення адаптивності підприємств до викликів глобального середовища; на відміну від існуючих, цей механізм не лише відображає організаційно-економічні та управлінські аспекти функціонування галузі, але й враховує інноваційно-технологічний, інфраструктурний та соціальний потенціал, що підсилює стійкість і конкурентоспроможність підприємств у довгостроковій перспективі;

отримали подальший розвиток:

- інтеграція інноваційно-технологічного та кадрово-компетентнісного блоків у межах єдиної моделі управління розвитком транспортно-логістичних компаній, що дозволяє сформувати цифрово-орієнтований механізм їх розвитку;
- методичні підходи до управління інституційно-нормативним забезпеченням транспортно-логістичної діяльності шляхом включення елементів гармонізації національних стандартів із міжнародними вимогами та цифровими регуляторними інструментами (електронні документи, цифрові митні процедури, “розумна логістика”);
- засади формування інфраструктурно-технологічного елементу механізму забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній за рахунок поєднання фізичних транспортних активів (терміналів, вузлів) із цифровими платформами управління потоками даних, що забезпечує підвищення ефективності логістичних процесів у глобальних ланцюгах постачання;
- методичні підходи щодо забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній з урахуванням трансформаційних впливів глобалізації, що визначають нові вимоги до ефективності, гнучкості та інноваційності логістичних систем.

Практичне значення одержаних результатів. Результати дослідження використовуються у процесі господарської діяльності підприємств, зокрема: «ART-Pack» Sp. z o. o. (довідка № 41 від 12.03.2025 р.), ТОВ «ТК СКІФИ» (довідка № 63 від 08.05.2025 р.), ТОВ «КВР-ТРАНС» (довідка № 54 від 18.06.2025 р.), ТОВ «ЗакарпатЄвроТранс» (довідка № 49 від 08.08.2025 р.), зокрема впроваджено оптимізаційну модель, що забезпечує багатовимірний підхід до управління транспортно-логістичними компаніями, охоплюючи стратегічні, а також тактичні аспекти на основі поєднання економічних, організаційних та технологічних факторів в єдиному інтегрованому середовищі прийняття управлінських рішень.

Основні положення дисертації використовуються у науковій роботі Науково-дослідного інституту ЗВО “Львівський університет бізнесу та права” при дослідженні проблем розвитку підприємств в умовах євроінтеграції (довідка

№ 81 від 26 серпня 2025 р.). Деякі науково-практичні положення дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі ЗВО «Львівський університет бізнесу та права» при викладанні дисциплін: «Економічний аналіз», «Бізнес планування», «Маркетинг» (акт № 19 від 29.09.2025 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійною, одноосібно виконаною науковою працею. Сформульовані в роботі висновки, пропозиції, методичні підходи належать автору і є його особистими напрацюваннями. Усі відображені у науковій роботі результати, що виносяться на захист, викладено у його наукових працях.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати досліджень, викладені в дисертації, пройшли апробацію шляхом обговорення та отримали позитивну оцінку на міжнародних науково-практичних конференціях, зокрема: «Актуальні проблеми науки і практики: сталий розвиток в умовах воєнного стану» (м. Львів, 26-27 грудня 2022 р.); «Актуальні проблеми науки і практики у світлі євроінтеграції, глобалізації і сталого розвитку» (Львів, 10 травня 2024 р.); «Актуальні проблеми науки і практики у світлі євроінтеграційних процесів» (Львів, 23 травня 2025 р.).

Публікації. За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 11 наукових праць, у тому числі 1 – в іноземному науковому періодичному виданні, 7 – у фахових виданнях України та 3 – у збірниках тез доповідей на міжнародних науково-практичних конференціях.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

1.1. Сутнісні характеристики функціонування транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації

Теоретична сутність функціонування транспортно-логістичних компаній у сучасному глобалізованому світі ґрунтуються на сукупності положень, які формують засади управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками у міжнародному середовищі. Глобалізація, як процес інтеграції національних економік у єдиний світовий простір, зумовлює трансформацію логістичних підходів, зміну структури ланцюгів постачання та ускладнення управлінських рішень.

У класичних теоріях, що характеризують різні аспекти логістики (теорії систем [163; 164; 116], запасів [104; 105; 112], транспортної логістики [162; 106], логістики дистрибуції [129; 120]) акцент робиться на оптимізації витрат, скороченні часу постачання, забезпеченні безперервності матеріальних потоків. Проте в умовах глобалізації до цих цілей додаються нові виклики, пов'язані з геополітичною нестабільністю, різницею в правових нормах, валютних коливаннях, культурних бар'єрах і високими вимогами до екологічної та соціальної відповідальності. При цьому вагомим елементом теоретичного підґрунтя сучасної логістики виступає концепція управління глобальним ланцюгом постачання [133], яка об'єднує всі елементи логістичного процесу в єдину інтегровану систему.

У сучасних умовах глобалізації економіки та зростання складності міжнародних господарських зв'язків сутність логістичних компаній у системі управління глобальним ланцюгом постачання зазнає якісних змін. Традиційне розуміння логістичного посередника як суб'єкта, що виконує лише функції транспортування, зберігання або митного оформлення вантажів, поступається

місцем новій концепції – транспортно-логістичній компанії як інтегратору та координатору глобальних поточкових процесів. У цьому контексті компанія перестає бути виключно операційною ланкою – вона еволюціонує до рівня стратегічного партнера, який відіграє ключову роль у забезпеченні ефективної взаємодії між усіма учасниками ланцюга постачання: виробниками, споживачами, постачальниками сировини, транспортно-експедиційними організаціями, митними органами, страховими структурами тощо.

Така трансформація зумовлена кількома об'єктивними чинниками. По-перше, зростає значення інформаційних технологій та цифрових платформ у логістиці, що дозволяє компаніям акумулювати, аналізувати та оперативно передавати інформацію в режимі реального часу, забезпечуючи прозорість і гнучкість логістичних процесів. По-друге, збільшується потреба бізнесу в скороченні термінів постачання, зниженні витрат, мінімізації ризиків та підвищенні рівня обслуговування кінцевого споживача, що вимагає переходу від фрагментарного до інтегрованого управління ланцюгом постачання. У цих умовах транспортно-логістична компанія бере на себе координаційні функції, пов'язані з плануванням, прогнозуванням попиту, управлінням запасами, оптимізацією маршрутів і вибором постачальників послуг, формуючи додану вартість на фізичному та на управлінському рівні.

Крім того, компанія в умовах глобального ринку стає носієм експертизи, яка забезпечує адаптацію бізнесу до динамічних змін зовнішнього середовища – політичних, економічних, правових чи екологічних. Її участь у стратегічному плануванні дозволяє підприємствам швидше реагувати на зміни у глобальних логістичних мережах, реалізовувати стратегії гнучкості та стійкості, що особливо актуально в умовах кризових явищ, таких як пандемії, збройні конфлікти, війна чи порушення міжнародних транспортних коридорів.

Глобальний ланцюг постачання (ГЛП) є складною багаторівневою системою, що охоплює сукупність взаємопов'язаних дій з переміщення товарів, інформації та фінансових потоків від постачальника сировини до кінцевого споживача у глобальному масштабі [168; 74]. Його формування зумовлене

процесами глобалізації, інтернаціоналізації виробництва, розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, а також змінами у поведінці споживачів і конкурентних стратегіях підприємств. Концепція ГЛП охоплює управління матеріальними, інформаційними та фінансовими ресурсами між суб'єктами, які розташовані в різних країнах, з метою досягнення максимальної ефективності, гнучкості та стійкості постачання.

Сутність концепції полягає в інтеграції та координації процесів закупівлі, виробництва, транспортування, складування, дистрибуції та зворотної логістики на глобальному рівні. ГЛП передбачає фізичний рух товарів та управління стратегічними партнерствами між учасниками ланцюга – від постачальників до логістичних операторів, митних брокерів, фінансових інституцій, дистриб'юторів і роздрібною торгівлі. При цьому важливу роль відіграють такі категорії, як координація ланцюга вартості, прозорість потоків, цифровізація операцій і побудова стійких логістичних мереж.

Важливість концепції глобального ланцюга постачання полягає в її здатності забезпечити системне бачення логістики як цілісної соціо-економічної системи, що функціонує на засадах взаємозалежності, динамічної адаптації та постійного вдосконалення. Зокрема, системний підхід дозволяє досліджувати ГЛП як відкриту систему, що взаємодіє з глобальним середовищем, перебуваючи під впливом політичних, економічних, екологічних та технологічних факторів.

Особливістю сучасного ГЛП є його цифрова трансформація, що відбувається під впливом технологій Індустрії 4.0 [189; 90]: інтернету речей [124; 195], великих даних [13], штучного інтелекту [161], блокчейну [125], хмарних обчислень [193] тощо. Ці технології сприяють підвищенню прозорості, відстежуваності, передбачуваності та адаптивності логістичних процесів, що є вагомим у контексті зростаючих ризиків і невизначеності, зокрема внаслідок воєнних конфліктів, пандемій, торговельних війн або кліматичних змін.

Інтеграційна функція глобального ланцюга постачання також набуває соціального виміру, адже ГЛП стає механізмом економічної інклюзії країн, що розвиваються, у світову економіку через участь у виробничих мережах

транснаціональних корпорацій. Водночас підвищується роль сталого розвитку у побудові ГЛП, що враховує екологічні стандарти, етичні норми праці, соціальну відповідальність та зменшення вуглецевого сліду.

У контексті глобалізації особливого значення набуває інституціональний підхід, що передбачає аналіз функціонування транспортно-логістичних компаній з урахуванням норм, правил, стандартів і політик, які регулюють міжнародну логістику. Це включає стандарти ІСО [35], правила Митного кодексу [144], міжнародні угоди щодо безпеки вантажоперевезень, а також екологічні вимоги щодо “зеленої логістики”.

Слід відзначити стратегічну роль логістики, яка передбачає вибір логістичних хабів, формування логістичних альянсів, диверсифікацію маршрутів постачання та адаптацію до змін зовнішнього середовища. Згідно з цією теорією, конкурентоспроможність транспортно-логістичних компаній безпосередньо залежить від їх здатності створювати додану вартість у межах транснаціональних логістичних систем.

Відтак, функціонування транспортно-логістичних компаній у глобальному середовищі обумовлюється складною взаємодією економічних, технологічних, правових і культурних факторів. Їх діяльність базується на синтезі класичних логістичних підходів і сучасних концепцій глобального управління ланцюгами постачання. Теоретичні основи логістики в умовах глобалізації вимагають міждисциплінарного підходу, що поєднує економіку, менеджмент, інформаційні технології, міжнародне право та екологічну стійкість, що дозволяє логістичним компаніям залишатися ефективними, адаптивними та інноваційними у постійно змінному глобальному просторі.

У зв’язку з багатогранністю функцій, які виконують транспортно-логістичні компанії, їх класифікація здійснюється за низкою критеріїв: видами діяльності, напрямками функціонування, рівнем інтеграції у логістичний ланцюг, рівнем цифровізації, обсягом географічного охоплення тощо. Така систематизація дозволяє краще зрозуміти специфіку функціонування суб’єктів логістичної інфраструктури та визначити потенційні конкурентні переваги у співпраці з

ними. Узагальнену класифікацію логістичних компаній представлено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Класифікація логістичних компаній за різними критеріями

Критерій класифікації	Класифікаційні ознаки (види логістичних компаній)	Характеристика
За видами послуг	1PL (First Party Logistics)	Компанія самостійно виконує логістичні функції без залучення зовнішніх підрядників.
	2PL (Second Party Logistics)	Постачальник окремих логістичних послуг (транспорт, зберігання тощо).
	3PL (Third Party Logistics)	Інтегратор логістичних функцій: управління перевезеннями, складськими операціями, документообігом.
	4PL (Fourth Party Logistics)	Стратегічний логістичний партнер, що координує усю логістичну мережу підприємства.
	5PL (Fifth Party Logistics)	Управління логістикою на основі цифрових платформ, з використанням автоматизації та “big data”.
За напрямками логістичної діяльності	Транспортні компанії	Спеціалізуються на перевезеннях (авто-, залізничних, морських, авіаційних).
	Складські оператори	Здійснюють послуги зберігання, обробки, комплектації, сортування вантажів.
	Митно-брокерські компанії	Забезпечують митне оформлення, декларування вантажів.
	Інтегровані логістичні оператори	Надають комплекс послуг – «під ключ» (транспорт, склади, крос-докінг, IT-супровід).
За рівнем інтеграції у ланцюг постачання	Вузькоспеціалізовані (монопрофільні) компанії	Орієнтовані на одну функцію логістики, часто працюють у вузькій галузі.
	Універсальні (мультипрофільні) оператори	Забезпечують повний спектр логістичних послуг на різних етапах постачання.
За ступенем цифровізації	Традиційні логістичні компанії	Використовують класичні методи управління, мінімальне IT-забезпечення.
	Цифрові логістичні провайдери	Застосовують ERP-системи, трекінг, хмарні сервіси, електронні документообіги тощо.
	Логістичні технологічні платформи (logtech)	Повністю автоматизовані рішення, штучний інтелект, аналітика, інтернет речей (IoT).
За географічним охопленням	Локальні логістичні компанії	Працюють у межах міста, регіону або країни.
	Регіональні оператори	Обслуговують кілька країн або макрорегіони.
	Глобальні логістичні компанії	Мають розгалужену міжнародну мережу, здійснюють трансконтинентальні перевезення.
За галузевою спеціалізацією	Логістика для аграрного сектору, рітейлу, фармацевтики, будівництва тощо	Наявність специфічної експертизи та інфраструктури для галузевих потреб.

Джерело: сформовано автором за [41; 196; 60; 20]

У контексті класифікації компаній за видами послуг концепція 1PL (“First Party Logistics”) відображає початковий, базовий рівень логістичного забезпечення, за якого підприємство самостійно виконує всі функції, пов’язані з організацією переміщення, зберігання, пакування, розподілу чи обліку товарно-матеріальних потоків [41]. У межах моделі 1PL суб’єкт господарювання (виробник або дистриб’ютор) безпосередньо здійснює логістичні операції, не залучаючи зовнішніх спеціалізованих операторів. Таким чином, 1PL-логістика характеризується високим рівнем внутрішньої централізації логістичних процесів, коли власні ресурси (транспортні засоби, склади, персонал, інформаційні системи) повністю забезпечують потреби підприємства в обслуговуванні логістичних функцій [133; 196].

При цьому 1PL-модель є проявом інтеграції логістики у внутрішню структуру підприємства, що характерно для малих або середніх виробничих компаній, а також для підприємств, які функціонують у середовищі з високим рівнем контролю над виробничо-збутовим циклом. Основною перевагою такої моделі є повний контроль над логістичними процесами, зменшення витрат на зовнішнє обслуговування, оперативність прийняття рішень та узгодженість логістики з виробничими потребами. Водночас модель 1PL має низку обмежень – насамперед, це обмеженість у масштабованості, гнучкості та адаптації до змін ринку. За відсутності спеціалізованих компетенцій у сфері логістики підприємства, що працюють за моделлю 1PL, можуть не досягати оптимальних результатів у зниженні витрат або підвищенні якості логістичного обслуговування.

За класифікацією логістичних моделей 1PL трактується як внутрішньокорпоративна (інсорсингова) логістика, що охоплює лише ті логістичні процеси, які реалізуються в межах одного суб’єкта господарювання. Така модель є логічною відправною точкою у поступовому переході до моделей 2PL, 3PL і далі – за умов зростання обсягів діяльності, ускладнення логістичних операцій і потреби в зовнішній експертизі або технологіях. У цьому сенсі 1PL можна вважати стартовою фазою логістичної зрілості підприємства, що

відображає технічний та організаційний рівень розвитку його логістичної функції [133].

У сучасних умовах трансформації бізнес-середовища, цифровізації ланцюгів постачання та переходу до сервісно-орієнтованих моделей управління, 1PL логістика поступово втрачає свою універсальність, натомість зберігаючи актуальність у галузях з високим рівнем вертикальної інтеграції (у сільському господарстві, гірничодобувній промисловості, первинному виробництві), де логістичні потреби є стабільними, а вимоги до адаптивності – помірними.

Модель 2PL (“Second Party Logistics”) посідає проміжне місце між внутрішньою логістикою підприємства (1PL) та інтегрованими логістичними провайдерами вищого рівня (3PL, 4PL, 5PL). 2PL-оператор є зовнішнім постачальником окремих логістичних послуг, таких як транспортування, зберігання, вантажно-розвантажувальні роботи, експедирування тощо. На відміну від 1PL, де всі логістичні процеси здійснюються силами самої компанії, у моделі 2PL підприємство передає частину логістичних функцій зовнішній організації, яка має відповідну матеріально-технічну базу та фаховий персонал [104].

Наукове осмислення моделі 2PL дозволяє визначити її як форму спеціалізованого логістичного аутсорсингу, що передбачає делегування виконавчих функцій логістичного характеру без втрати стратегічного контролю над ланцюгом постачання. Логістичний оператор 2PL не приймає управлінських рішень за замовника, не координує інші логістичні ланки, а виконує конкретно визначені функції у межах контракту. Такий підхід дозволяє підприємству зосередитись на своїй основній діяльності, одночасно користуючись перевагами професіоналізму та ефективності логістичних провайдерів.

Типовими прикладами 2PL-компаній є транспортно-експедиційні фірми, складські оператори, митні брокери, термінальні провайдери, які працюють на ринку логістичних послуг і обслуговують велику кількість клієнтів без глибокої інтеграції у їх внутрішні бізнес-процеси. Їхня діяльність ґрунтується на масовості, стандартизації та інфраструктурній потужності, а конкуренція між

такими компаніями зазвичай базується на вартості, надійності та швидкості виконання окремих логістичних операцій.

Основними перевагами 2PL-моделі є:

- скорочення витрат на утримання власного автопарку, складів та персоналу;
- можливість швидкого масштабування логістичних потужностей;
- зниження операційних ризиків;
- доступ до спеціалізованої техніки та досвіду.

Водночас 2PL має обмеження, оскільки логістичний оператор не бере участі у плануванні чи оптимізації загального логістичного ланцюга, а також відсутня комплексна координація потоків товарів, інформації та фінансів. Це відображається зниженням загальної ефективності постачання у випадках складних або нестандартних логістичних схем. Крім того, в умовах турбулентного середовища, зростання потреб у прозорості, цифровізації та адаптивності, 2PL-підхід поступово поступається місцем більш інтегрованим моделям, які забезпечують управління всією логістичною мережею в режимі реального часу [133; 60].

У класифікації логістичних компаній за видами послуг 2PL-оператори належать до логістичних виконавців із функціонально обмеженим обсягом повноважень, але з високою операційною компетентністю. Їх роль особливо актуальна у галузях, де логістичні процеси є повторюваними, стандартизованими й географічно стабільними (в аграрному, хімічному, будівельному чи роздрібному секторах). Вони також становлять вагому ланку в інфраструктурі обслуговування моделей 3PL і 4PL, виступаючи як виконавці частини логістичних задач у межах комплексних аутсорсингових контрактів.

У межах сучасної класифікації логістичних компаній за видами послуг особливе місце належить моделі 3PL (“Third Party Logistics”) – третинної логістики або логістики третьої сторони. Це форма логістичного обслуговування, за якої підприємство (виробник, імпортер, дистриб’ютор) передає комплекс логістичних функцій зовнішньому провайдеру, який крім

виконання окремих операцій (як у 2PL), інтегрує їх в єдину логістичну систему на основі управлінських, технологічних та інформаційних рішень. Такий підхід відображає перехід від простого аутсорсингу до стратегічного партнерства у сфері логістики [60].

Науково 3PL визначається як інтегрована модель логістичного аутсорсингу, що передбачає делегування операційних і частково тактичних функцій зовнішній спеціалізованій компанії, яка несе відповідальність за оптимізацію логістичних потоків, координацію поставок, управління складськими запасами, транспортування, митне оформлення, крос-докінг, пакування, дистрибуцію тощо. Водночас 3PL-провайдер залишається незалежним суб'єктом господарювання, який оперує одночасно для кількох клієнтів і реалізує свою діяльність відповідно до контрактних зобов'язань.

Суттєвою ознакою 3PL-компаній є наявність спеціалізованих IT-рішень для управління логістичними процесами, включаючи WMS ("Warehouse Management System"), TMS ("Transport Management System"), ERP-інтеграції, системи відстеження вантажів у режимі реального часу [196]. Це забезпечує високий ступінь прозорості, контрольованості й аналітичної підтримки процесів на усіх етапах ланцюга поставок.

До ключових переваг 3PL-моделі належать:

- комплексність логістичного сервісу (замовник отримує "пакет" взаємопов'язаних логістичних послуг "під ключ";
- зниження транзакційних витрат шляхом передачі частини логістичних процесів на аутсорсинг;
- доступ до галузевої експертизи та логістичної інфраструктури (складських комплексів, транспортних засобів, систем управління);
- гнучкість та адаптивність – можливість масштабування логістичних потужностей відповідно до зміни обсягів замовлень;
- підвищення сервісного рівня для клієнтів через скорочення часу поставок, точність доставки, оптимізацію запасів.

З практичної точки зору, 3PL є важливою ланкою у побудові адаптивних, клієнтоорієнтованих логістичних мереж, здатних функціонувати в умовах глобальної конкуренції та нестабільності. Такі компанії беруть на себе частину відповідальності за логістичні ризики, підвищуючи загальну надійність і керованість логістичних ланцюгів. Значна частина 3PL-компаній спеціалізується за галузями (у сфері фармацевтики, електронної комерції, агропромислового комплексу, рітейлу або автомобілебудування). Така галузева спеціалізація дозволяє покращити логістичні показники ефективності (“Key Performance Indicator” – KPI) та забезпечити відповідність суворим нормативним вимогам (у сфері холодового ланцюга, контролю якості, сертифікації) [20].

У загальній класифікації логістичних компаній модель 3PL відповідає інтегрованому аутсорсинговому рівню, де логістичний провайдер “виконує” та “управляє” процесами від імені клієнта. Це дозволяє забезпечити єдину точку координації логістичних потоків.

Модель “Fourth Party Logistics” (4PL) є однією із найвищих форм інтеграції логістичних функцій, яка виходить за межі суто операційного виконання логістичних завдань. На відміну від моделей 1PL, 2PL і навіть 3PL, у межах яких логістичні провайдери здебільшого виконують або координують фізичні потоки товарів, 4PL-оператор виконує роль стратегічного інтегратора – незалежного керуючого логістичним ланцюгом, що забезпечує комплексне управління усією логістичною інфраструктурою клієнта на основі аналітики, цифрових рішень та стратегічного планування [60].

Важливо відзначити, що 4PL-компанія не обов’язково має власні склади чи транспортні засоби – натомість вона володіє компетенцією в логістичному консалтингу, інжинірингу та управлінні даними, що дозволяє їй виступати єдиним центром відповідальності за усі логістичні рішення клієнта. Особливістю 4PL є орієнтація на створення довгострокової доданої вартості через оптимізацію всієї логістичної системи підприємства. Такий оператор інтегрує усі етапи ланцюга постачання (від закупівель до доставки кінцевому споживачеві) та здійснює перенесення функцій логістичного управління від клієнта, включаючи

у свій функціонал і забезпечуючи при цьому повну прозорість, гнучкість, інноваційність і адаптивність до змін зовнішнього середовища.

До ключових характеристик 4PL-компаній належать:

- аутсорсинг логістичного управління на стратегічному рівні (операції, політика, планування, бюджетування);
- координація діяльності кількох постачальників послуг, у тому числі 3PL;
- цифрова інтеграція логістичних процесів із використанням великих даних, хмарних сервісів, штучного інтелекту, блокчейну тощо;
- розробка кастомізованих логістичних моделей під специфіку галузі, продукту чи ринку клієнта;
- підвищення ефективності логістичних мереж шляхом багатокритеріальної оптимізації (витрати, швидкість, надійність, стійкість).

Модель 4PL найчастіше залучають великі транснаціональні корпорації, виробничі холдинги або мережеві ритейлери, для яких логістика є критично важливою функцією у формуванні конкурентних переваг. Зокрема, у таких галузях, як автомобілебудування, фармацевтика, електронна комерція, впровадження 4PL дозволяє скоротити логістичні витрати до 10-20%, зменшити час виконання замовлень, забезпечити адаптивність до коливань попиту та зменшити логістичні ризики [20]. Проте впровадження 4PL-моделі потребує високого рівня довіри між замовником і логістичним інтегратором, оскільки останній отримує доступ до критично важливої інформації та бере на себе управлінські повноваження. Саме тому вибір 4PL-партнера вимагає комплексного аудиту, аналізу компетенцій, перевірки технологічного рівня й попереднього моделювання логістичних сценаріїв.

У контексті сучасної класифікації логістичних компаній за видами послуг модель 5PL ("Fifth Party Logistics") є найвищою формою еволюції логістичного обслуговування, що ґрунтується на інтеграції цифрових технологій, штучного інтелекту, аналітики великих даних і автоматизованого управління багаторівневими логістичними мережами. У той час як 4PL-провайдери

зосереджені на стратегічному управлінні логістикою однієї компанії або групи компаній, 5PL виступає не просто інтегратором, а архітектором цифрових логістичних платформ, який координує логістичні потоки в межах цілих галузей, ринків або бізнес-екосистем [7; 12].

5PL-оператор – це метарівень логістичного управління, в якому головну роль відіграють інтелектуальні алгоритми, гнучка інфраструктура, хмарні обчислення, інтернет речей, блокчейн, цифрові маркетплейси та платформи, що автоматизують логістичні рішення за принципом запиту. Така модель забезпечує неперервне, самоадаптивне управління ланцюгами постачання в реальному часі, об'єднуючи в єдину цифрову екосистему виробників, постачальників, 3PL- і 4PL-компанії, транспортних операторів, митних брокерів, маркетплейси та кінцевих споживачів [20].

Ключові функції 5PL-компаній включають:

- проектування та керування автоматизованими логістичними платформами, що працюють у мультиканальному середовищі;
- оптимізацію всієї логістичної мережі на основі даних із багатьох різних джерел;
- використання інтелектуальних систем прогнозування попиту, управління ризиками, стратегіями доставки;
- підключення та управління тисячами контрагентів у глобальній логістичній мережі;
- забезпечення масової кастомізації логістичних послуг відповідно до потреб клієнта за допомогою гнучких цифрових конфігурацій.

Однією з головних відмінностей 5PL-моделі є масштаб функціонування. Якщо 3PL і 4PL працюють на рівні окремого клієнта чи бізнес-групи, то 5PL діє на рівні ринку або індустрії, виконуючи роль цифрового брокера, який з'єднує попит і пропозицію логістичних ресурсів через алгоритми на основі штучного інтелекту. Апробації 5PL-підходу простежуються у діяльності провідних технологічних гігантів і маркетплейсів (“Amazon”, “Alibaba”, “JD.com”, “Flexport”), які попри забезпечення логістики ще створюють інфраструктуру для

саморегульованих ланцюгів постачання, де логістичні рішення приймаються автоматично на основі моделювання сценаріїв, варіантного аналізу та машинного навчання [59].

У прикладному контексті 5PL-модель розглядається як логістична концепція майбутнього, що дозволяє забезпечити:

- максимальну ефективність та швидкість логістичних процесів за рахунок цифрової оптимізації;
- високу адаптивність до змін попиту, ринку чи інфраструктури;
- прозорість і контроль завдяки наскрізному цифровому трекінгу та управлінню ризиками;
- зниження транзакційних і комунікаційних витрат через автоматизовану взаємодію між учасниками ланцюга.

Водночас, для впровадження 5PL-моделі необхідними є високий рівень цифрової зрілості бізнесу, доступ до передових технологій, захист даних, стандартизація обміну інформацією та інституційна підтримка, включно з цифровим правом, регулюванням електронної комерції і кібербезпекою.

У розрізі напрямів логістичної діяльності транспортні компанії становлять один із ключових і водночас найважливіших сегментів логістичної інфраструктури. Їх ключові завдання полягають в забезпеченні фізичного переміщення матеріальних потоків між ланками ланцюга постачання, що перетворює транспортні послуги на функціональну вісь логістики загалом. Так, транспортна логістика є базовим рівнем у системі логістичного обслуговування, що формує передумови для інтеграції вищих рівнів логістичної координації – зберігання, митного оформлення, складування, інформаційної підтримки, управління запасами тощо.

Транспортні компанії, як суб'єкти логістичної діяльності, спеціалізуються на організації, управлінні та виконанні перевезень вантажів різними видами транспорту (автомобільним, залізничним, морським, річковим, авіаційним або комбінованим). У межах класифікації за напрямками діяльності вони належать до операторів транспортної логістики і виконують як уніфіковані перевезення, так і

комплексне управління транспортними потоками відповідно до потреб замовників [106].

У практиці виділяють кілька типів транспортних компаній залежно від рівня інтеграції до логістичних ланцюгів [86; 91; 110]:

Вузькоспеціалізовані перевізники, що здійснюють транспортування вантажів по фіксованих маршрутах без надання супутніх логістичних послуг. Це найпростіша форма участі у логістичному процесі, характерна для регіонального або локального ринку.

Мультимодальні та інтермодальні оператори, які організовують перевезення з використанням двох і більше видів транспорту, що передбачає розширення логістичної відповідальності за рахунок координації точок перевантаження, інтеграції графіків і маршрутів.

Транспортно-експедиційні компанії, які окрім перевезень надають послуги з документального оформлення, страхування, трекінгу вантажів, оптимізації маршрутів та взаємодії з митними органами (фактично наближаючись до рівня 3PL-операторів).

У логістичному ланцюгу транспортні компанії виконують функцію фізичного переміщення, забезпечують тимчасову мобільність ресурсів, впливають на рівень обслуговування кінцевого споживача, визначають швидкість та ритмічність виробничих і дистрибуційних процесів, а також формують вартісну структуру логістичних витрат. У науковій літературі підкреслюється, що ефективність логістичних систем багато в чому залежить від рівня розвитку транспортної логістики, яка охоплює: планування маршрутів і вантажопотоків; моделювання схем доставки; застосування цифрових систем управління транспортом; оптимізацію завантаження транспортних засобів; екологічну та економічну стійкість транспортних операцій [36].

У контексті сучасних викликів, таких як глобалізація торгівлі, розвиток електронної комерції, вимоги до стійких ланцюгів постачання, роль транспортних компаній трансформується з просто "перевізника" на логістичного інтегратора, який працює на основі цифрових рішень, співпраці у мережеских

платформах та підвищених вимог до надійності, екологічності й прозорості логістичних операцій.

Складські оператори є невід’ємним елементом інфраструктури, що забезпечує просторово-часову трансформацію матеріальних потоків у логістичних ланцюгах. Їх діяльність виходить за межі простого зберігання вантажів і охоплює широкий спектр операцій, пов’язаних з переробкою, обробкою, консолідацією та підготовкою вантажів до подальшого переміщення або споживання. Складська логістика виступає окремим напрямом логістичної діяльності, що забезпечує гнучкість, керованість і адаптивність логістичних систем. У цій парадигмі складські оператори класифікуються як оператори складської логістики, які відіграють вагому роль у забезпеченні безперервності логістичних процесів, формуванні страхових і буферних запасів, підвищенні рівня сервісного обслуговування споживачів та забезпеченні економічної ефективності управління запасами.

Основні функції складських операторів включають [122; 93]:

- приймання, облік і розміщення товарів;
- формування та обслуговування товарних запасів;
- проведення комплектації, фасування, маркування;
- операції з пакування, перепакування та етикетування;
- управління строками придатності, партіями та серійним обліком;
- обслуговування замовлень та підготовка вантажів до відправлення.

Сучасна складська логістика передбачає механічне зберігання товарів, а також активне управління логістичним середовищем, що створює додану вартість у ланцюгах постачання.

Залежно від обсягу функцій та рівня інтеграції в логістичні системи, складські оператори поділяються на:

- оператори з базовими складськими послугами, що забезпечують тільки зберігання товарів у стандартних умовах без додаткової обробки або сервісу;

- оператори з розширеним функціоналом, що виконують супутні логістичні операції (“крос-докінг”, комплектація замовлень, збирання товарів під конкретного клієнта, перепакування, маркування, контроль якості);
- інтегровані логістичні оператори з власною складською інфраструктурою (часто 3PL або 4PL-провайдери) – включають складську логістику як складову комплексної логістичної послуги, координуючи зберігання з транспортом, митним оформленням, інформаційними потоками;
- спеціалізовані складські оператори – орієнтовані на обслуговування товарів, що вимагають спеціального режиму зберігання (медикаменти, продукти харчування, небезпечні вантажі, промислова хімія тощо).
- оператори, що спеціалізуються на обслуговуванні інтернет-торгівлі: індивідуальне зберігання товарів, обробка одиничних замовлень, оперативне формування посилок та координація з кур’єрськими службами.

У глобалізованому середовищі, де обсяг та швидкість товарообігу зростають, роль складських операторів трансформується з пасивного зберігача у динамічного координатора логістичних процесів. Їхня діяльність має суттєвий вплив на такі логістичні показники, як рівень логістичного сервісу; швидкість виконання замовлень; точність обліку та контролю за товарними залишками; оптимізація витрат на зберігання та управління запасами; гнучкість адаптації до змін попиту [78]. Інтеграція складських операторів у структуру 3PL і 4PL компаній сприяє синергії транспортно-складських процесів, зменшенню логістичних витрат на одиницю продукції, підвищенню надійності постачання і створенню нових форматів взаємодії у B2B і B2C сегментах.

Митно-брокерські компанії належать до спеціалізованих суб’єктів логістичної інфраструктури, класифікованих за напрямом митно-логістичної діяльності, яка забезпечує дотримання митного законодавства, супровід зовнішньоекономічних операцій і мінімізацію ризиків, пов’язаних із міжнародним переміщенням вантажів. Митно-брокерська логістика розглядається як система правового, інформаційного, організаційного та економічного супроводу логістичних потоків, що перетинають державні

кордони. Саме ці компанії виконують функцію координаторів між державними регуляторними органами (митницями), вантажовласниками, перевізниками, складськими операторами та фінансовими інститутами (банками, страховими компаніями), забезпечуючи належний рівень легітимності та прозорості у зовнішньоторговельній логістиці [102].

Основні функції митно-брокерських компаній охоплюють:

- підготовку та подання митних декларацій;
- класифікацію товарів згідно з УКТЗЕД (українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності);
- розрахунок митних платежів (мита, акцизів, ПДВ);
- представництво інтересів клієнтів перед митними органами;
- оформлення дозвільних документів (сертифікати відповідності, фітосанітарні висновки, ліцензії тощо);
- консультаційні послуги у сфері митного права та ЗЕД;
- сприяння у вирішенні спірних ситуацій (митна переоцінка, апеляції, оскарження рішень митниці).

У зв'язку з ускладненням міжнародних регуляторних практик, митно-брокерська діяльність перетворилася на високоспеціалізовану послугу, що вимагає ґрунтового знання національного та міжнародного митного законодавства, комунікаційних навичок, цифрових інструментів (митні портали, електронні системи обліку).

У межах класифікації логістичних компаній за напрямками діяльності, митно-брокерські структури поділяються: за обсягом послуг (базові митні брокери надають лише послуги з оформлення імпорتنих або експортних декларацій, а повнофункціональні митно-логістичні оператори включають митне оформлення, логістику, страхування, сертифікацію, супровід транзиту; за рівнем інтеграції в логістичний ланцюг (незалежні брокери працюють на замовлення, не пов'язані з транспортними чи складськими провайдерами, інтегровані учасники (3PL або 4PL) – як структурні підрозділи логістичних корпорацій, що забезпечують повний цикл логістичного обслуговування; за

географічною спеціалізацією (національні брокери – оперують у межах однієї митної території; міжнародні брокери – мають мережу філій або партнерів у різних країнах, що забезпечує оформлення товарів у будь-якому митному режимі (імпорт, експорт, реекспорт, тимчасове ввезення) [87; 197].

У сучасних умовах митно-брокерські компанії вже не виступають лише як технічні виконавці процедури оформлення, а трансформуються у стратегічних посередників між державним регулюванням та бізнесом. Їхня роль особливо важлива у процесах забезпечення митної безпеки в умовах зростання регуляторного тиску; оптимізації митних витрат у рамках інкотермс, країни походження, митної вартості; мінімізації часових втрат при проходженні митного контролю; забезпеченні юридичної відповідальності та надійного документообігу в міжнародних угодах. Вони стають також провайдерами цифрових інновацій у митному середовищі – використання е-декларування, блокчейн-реєстрів товарів, інтеграції з електронними платформами митниць.

Інтегровані логістичні оператори характеризуються наданням повного спектру логістичних послуг, що охоплюють усі етапи логістичного ланцюга: від планування закупівель, управління запасами та транспортування – до митного оформлення, обробки замовлень, дистрибуції, зворотної логістики, логістичного консалтингу та управління інформаційними потоками. Така інтеграція функцій дозволяє створити єдину логістичну систему, орієнтовану на потреби конкретного клієнта, що, в свою чергу, сприяє зменшенню витрат, скороченню термінів постачання та підвищенню рівня сервісу [101; 184].

На відміну від традиційних логістичних операторів, які виконують лише окремі функції (перевезення вантажів або складське зберігання), інтегровані оператори забезпечують системну координацію логістичних процесів на стратегічному, тактичному та операційному рівнях. Їх діяльність передбачає глибоку взаємодію з інформаційними системами замовника, активне застосування інноваційних цифрових технологій та побудову логістичних рішень на основі аналітики даних і моделювання бізнес-процесів [159].

Важливо зазначити, що інтегровані логістичні оператори зазвичай функціонують у форматі довгострокового партнерства з клієнтами, виступаючи як зовнішні логістичні підрозділи замовника. Така модель співпраці базується на принципах логістичного аутсорсингу та кооперації, що дає змогу клієнтським компаніям зосередитись на своїй ключовій компетенції, делегуючи логістику спеціалізованим високопрофесійним структурам.

Монопрофільні компанії спеціалізуються на наданні одного або обмеженої кількості логістичних сервісів, таких як транспортування вантажів, зберігання товарів на складі, експедирування, митне оформлення або пакування. Вони, як правило, орієнтовані на операційний рівень логістики, забезпечуючи вузько визначені функціональні задачі без глибокої інтеграції з іншими елементами ланцюга постачання. Їх бізнес-модель заснована на досягненні високої ефективності у виконанні конкретної логістичної операції, що дозволяє досягати конкурентних переваг завдяки спеціалізації, стандартизації процесів, оптимізації витрат та масштабуванню обсягів послуг.

Монопрофільні логістичні компанії зазвичай класифікуються як 1PL бо частково 2PL оператори. Рівень взаємодії монопрофільного логіста з іншими учасниками ланцюга постачання, як правило, обмежується контрактними зобов'язаннями і не передбачає інтеграції в інформаційні чи управлінські системи замовника. Основною перевагою таких компаній є глибока компетентність у своїй галузі, наявність спеціалізованого обладнання, персоналу та інфраструктури для ефективного виконання профільної функції [74; 177]. Це дозволяє замовникам отримувати високоякісний сервіс у рамках обраного логістичного сегмента. Так, наприклад, монопрофільні транспортні компанії володіють гнучким автопарком, експертизою в маршрутизації, специфіці митного законодавства, що важливо при міжнародних перевезеннях; складські оператори спеціалізуються на зберіганні продукції з особливими умовами (температурний режим, небезпечні вантажі тощо).

Однак на тлі загального тренду до інтеграції логістичних процесів монопрофільні компанії стикаються з обмеженням можливостей стратегічного

розвитку, оскільки вони не здатні самостійно забезпечити повний логістичний цикл. Їх конкурентоспроможність залежить від здатності входити в партнерські або субпідрядні відносини з інтегрованими логістичними операторами, виконуючи роль виконавців у складній логістичній мережі. Крім того, відсутність прямого доступу до інформаційних потоків ускладнює адаптацію до змін у попиті, логістичних стратегіях клієнтів або зовнішньому середовищі.

У контексті класифікації логістичних компаній за рівнем інтеграції у ланцюг постачання мультипрофільні оператори становлять проміжну, проте стратегічно важливу ланку між вузькоспеціалізованими операторами з обмеженим функціоналом та інтегрованими логістичними провайдерами, які забезпечують повну координацію ланцюга постачання. Вони надають розширений спектр логістичних послуг, охоплюючи кілька ключових функціональних напрямів, таких як транспортування, експедирування, складська логістика, митно-брокерські послуги, обробка замовлень, пакування, маркування, управління запасами та іноді – елементи інформаційно-аналітичного супроводу; діють на основі єдиної логістичної платформи, яка дозволяє клієнтам користуватися інтегрованим, але не повністю централізованим пакетом сервісів [171].

На практиці універсальні логістичні оператори зазвичай ототожнюються з логістичними компаніями рівня 3PL. Це компанії, які на договірній основі надають кілька взаємопов'язаних логістичних послуг, частково інтегруючись у бізнес-процеси клієнтів, але не беручи на себе повне управління логістичним ланцюгом. Саме тому рівень їхньої інтеграції у ланцюг постачання оцінюється як середній – вони перевищують базову операційну функціональність монопрофільних компаній, проте не досягають глибини стратегічної інтеграції, характерної для 4PL- або 5PL-операторів.

Основною характеристикою універсальних операторів є гнучкість і масштабованість наданих послуг, що дозволяє адаптувати логістичні рішення до потреб різних галузей та типів клієнтів – від малого бізнесу до великих транснаціональних корпорацій. Їх діяльність базується на комбінуванні фізичної

інфраструктури (транспортного парку, логістичних хабів, складів) та програмних рішень, що дає змогу ефективно координувати переміщення, зберігання і обробку матеріальних потоків у рамках декількох сегментів постачання.

Ключовою особливістю мультипрофільних операторів є також можливість створення кастомізованих логістичних рішень, тобто індивідуальних логістичних пакетів для кожного клієнта, залежно від структури його товаропотоків, географії постачання, специфіки продукції, сезонних коливань попиту тощо. Вони здатні частково інтегруватися у внутрішні ІТ-системи замовника, отримуючи доступ до прогнозів, замовлень і запасів, що підвищує точність та швидкість логістичних операцій. З точки зору стратегічного управління ланцюгами постачання, універсальні оператори виступають як операційні інтегратори середнього рівня, які об'єднують декілька логістичних функцій у межах одного контракту, забезпечуючи ефект синергії, проте не здійснюючи повного контролю над логістичною мережею. Їх інтеграція в ланцюг постачання часто має горизонтальний характер – вони координують окремі етапи логістики, залишаючи за клієнтом функції стратегічного планування та загального управління ланцюгом [158; 178].

До переваг мультипрофільних компаній слід віднести:

- скорочення витрат на логістику через зниження транзакційних витрат та оптимізацію процесів;
- зменшення кількості контрагентів, що спрощує управління логістичним ланцюгом;
- підвищення адаптивності до змін у середовищі завдяки універсальності послуг;
- можливість масштабування логістичних операцій залежно від темпів зростання бізнесу клієнта.

Водночас до потенційних викликів належать:

- обмежена глибина управлінської інтеграції, порівняно з 4PL;

- ризик стандартизації рішень, що часто не враховує специфіку окремих ринків або галузей;
- неповний контроль над інформаційними потоками у випадку часткової цифрової взаємодії з клієнтом.

Системна класифікація транспортно-логістичних компаній дозволяє здійснювати глибокий аналіз їх ролі у формуванні ефективних ланцюгів постачання, визначати ступінь їх відповідності потребам замовника, оцінювати стратегічний потенціал співпраці. Розвиток цифрових технологій, глобалізаційних процесів і галузевої спеціалізації спричиняє подальше ускладнення функцій логістичних операторів і підвищення вимог до їхнього професійного рівня.

1.2. Управління ресурсним забезпеченням компаній на ринку логістичних послуг

У сучасних умовах динамічного розвитку логістики як невід’ємної складової національної та глобальної економіки, ефективне управління ресурсним забезпеченням компаній, що діють на ринку логістичних послуг, виступає визначальним чинником їх конкурентоспроможності, адаптивності та інноваційного розвитку. Ресурсне забезпечення у цьому контексті слід розглядати як систему стратегічно важливих елементів, зокрема, матеріально-технічних, фінансових, людських, інформаційних та організаційних ресурсів, інтегрованих в єдиний управлінський механізм, що забезпечує сталу діяльність і розвиток логістичних операторів (табл. 1.2).

Вважаємо, що управління ресурсним забезпеченням у транспортно-логістичних компаніях базується на синтезі положень логістичного менеджменту, ресурсної теорії підприємства, концепції сталого розвитку та системного підходу.

Таблиця 1.2

Класифікація ресурсів транспортно-логістичних компаній
та особливості їх управління

Тип ресурсу	Основні складові	Функціональне призначення	Механізми управління
Матеріально-технічні ресурси	- транспортні засоби (вантажівки, залізничні вагони, авіа/морський транспорт); - складські приміщення, логістичні хаби; - навантажувально-розвантажувальна техніка; - тара, пакувальні матеріали; - засоби технічного обліку, сканери та ін.).	Забезпечення фізичного переміщення, зберігання та обробки вантажів.	- технічний аудит і облік активів; - лізинг/інвестиції в оновлення обладнання; - оптимізація використання (GPS, WMS, TMS); - планове технічне обслуговування.
Фінансові ресурси	- власний капітал; - кредити, лізинг; - інвестиційні кошти; - резерви й оборотні кошти.	Фінансування поточної діяльності, оновлення ресурсів, інвестування в інфраструктуру.	- бюджетування; - аналіз і планування грошових потоків; - управління витратами; - диверсифікація джерел фінансування.
Людські ресурси	- керівники логістичних підрозділів; - водії, складівники, вантажники; - IT-фахівці, логісти-аналітики; - персонал служби обслуговування клієнтів.	Забезпечення виконання логістичних функцій, управління потоками, комунікація з клієнтами.	- формування кадрової політики; - навчання і розвиток персоналу; - мотиваційна система; - оцінювання результативності (KPI).
Інформаційні ресурси	- ERP, WMS, TMS-системи; - CRM-платформи; - бази даних клієнтів і вантажів; - аналітичні звіти, цифрові панелі моніторингу; - системи електронного документообігу;	Підтримка прийняття рішень, автоматизація процесів, контроль за ресурсами.	- впровадження цифрових систем; - захист даних і кібербезпека; - інтеграція з платформами клієнтів; - аналітика та прогнозування;
Організаційні ресурси	- організаційна структура підприємства; - регламенти, інструкції, політики; - механізми взаємодії з партнерами; - контрольні й аналітичні інструменти; - культура управління.	Формування ефективної логістичної системи, координація функціональних підрозділів, управління взаємодією.	- розробка системи управління; - делегування повноважень; - процесний і проєктний підходи; - побудова клієнтоорієнтованої моделі.

Джерело: сформовано автором

Основою такого управління є визначення раціонального обсягу, структури, джерел формування та способів використання ресурсів відповідно до стратегічних цілей підприємства та умов функціонування логістичного ринку. У системі ресурсного забезпечення логістичних підприємств ключове місце посідають матеріально-технічні ресурси (МТР), які становлять основу для реалізації операційних, координаційних і стратегічних функцій логістики. Їх наукове осмислення у межах управління логістичними структурами ґрунтується на системному, процесному та інноваційному підходах до організації ресурсної бази підприємств. МТР вважаються складовою частиною матеріального потенціалу, що безпосередньо забезпечує виробництво та надання логістичних послуг у сфері транспортування, складування, експедирування, вантажообробки, митного оформлення, пакування та інформаційного супроводу. До структури МТР логістичних підприємств належать: транспортні засоби (автомобільні, залізничні, морські, авіаційні); складські комплекси та логістичні хаби; навантажувально-розвантажувальна техніка; технічні засоби контролю, ідентифікації та обліку (сканери, штрих-коди); інженерна інфраструктура та допоміжне обладнання; інформаційно-комунікаційна логістична техніка (сервери, термінали, комп'ютери, пристрої передачі даних) [119; 198; 127].

Управління матеріально-технічними ресурсами логістичних підприємств базується на наступних положеннях:

У сучасній парадигмі логістичного менеджменту, яка базується на інтегрованому управлінні ланцюгами постачання, системний підхід до ресурсної взаємодії розглядається як концептуальна основа раціонального управління МТР транспортно-логістичних підприємств, що функціонують не ізольовано, а як частина цілісної інфраструктурно-технологічної системи, у якій усі елементи взаємопов'язані та взаємозалежні. Системний підхід передбачає розгляд цих ресурсів у єдності з функціями логістичних процесів, управлінськими структурами та зовнішнім середовищем, що дозволяє досягати цілей підприємства із мінімальними витратами ресурсів та максимальним ефектом.

На нашу думку, ресурси класифікуються та організовуються за рівнями: базові ресурси (транспорт, склади), допоміжні (контрольно-діагностичні пристрої), інтелектуальні (програмне забезпечення, ІТ-платформи). При цьому управління ними здійснюється на стратегічному (довгострокове оновлення бази), тактичному (координація ресурсних потоків) та операційному (щоденне використання ресурсів) рівнях. У системному контексті кожен елемент МТР не є самодостатнім, а виконує свою функцію лише в координації з іншими. Ефективність складського обладнання без відповідного програмного забезпечення для управління запасами або транспортної логістики не забезпечить необхідного рівня сервісу. Відтак, управління повинне охоплювати механізми їхньої узгодженості в логістичному процесі та інтерфейсну взаємодію ресурсів.

За умов правильного налаштування взаємодії між ресурсами компанія досягає синергетичного ефекту, що проявляється у вигляді підвищення продуктивності логістичних процесів, скорочення витрат часу, мінімізації збоїв, покращення адаптивності до змін у попиті. Системний підхід забезпечує здатність підприємства змінювати конфігурацію своєї матеріально-технічної бази у відповідь на виклики ринку, інфраструктурні обмеження, регуляторні зміни чи коливання в логістичному ланцюгу. Це досягається шляхом побудови модульної структури ресурсів, гнучкого перерозподілу потужностей, створення резервів або дублюючих елементів [82; 70].

У системі управління матеріально-технічними ресурсами вагому роль відіграє інформаційно-керована взаємодія – цифрова платформа, яка забезпечує зв'язок між фізичними ресурсами та управлінськими рішеннями. Системний підхід дозволяє також аналізувати переміщення вантажів між складами і транспортом, обіг палет, логістичне навантаження на техніку, що відкриває можливості для ресурсного моделювання, визначення “вузьких місць”, балансування завантаження та зменшення витрат.

Важливо відзначити цільову орієнтацію на стратегічну ефективність, у контексті якої ресурсна система транспортно-логістичної компанії повинна бути

орієнтованою на стратегічні цілі (забезпечення сервісного рівня, конкурентоспроможність, стійкість до ризиків, розширення логістичних можливостей). Тому управління МТР в системному контексті є не самоціллю, а інструментом досягнення вищого рівня ефективності бізнес-моделі [176].

Циклічність управління матеріально-технічними ресурсами логістичних підприємств виступає однією з фундаментальних засад ефективного функціонування системи логістичного забезпечення. Сутність цього підходу полягає в послідовному й безперервному повторенні управлінських дій, які формують замкнутий цикл управління: від виявлення потреб у ресурсах – до контролю результатів їх використання. Такий цикл охоплює усі фази управлінської діяльності та забезпечує систематичність і зворотний зв'язок, що важливо в умовах динамічного ринку логістичних послуг [88; 107; 121].

На першому етапі здійснюється аналіз потреб у МТР, який враховує виробничу програму, структуру логістичних операцій, очікуваний обсяг послуг, сезонність, специфіку вантажів тощо. На основі цього аналізу формулюються цілі ресурсного забезпечення і розробляються прогнози потреб у транспортних засобах, складських площах, навантажувальній техніці, пакувальних матеріалах та інших МТР.

На наступному етапі – планування – визначаються обсяги, джерела і строки постачання ресурсів. Цей процес опирається на принципи економічної доцільності, технологічної відповідності та логістичної сумісності. Формується ресурсний бюджет, встановлюються нормативи забезпечення і розробляються альтернативні сценарії на випадок порушення поставок або зміни ринкової кон'юнктури.

Організаційна фаза передбачає створення відповідних структур управління, делегування повноважень, укладення контрактів із постачальниками МТР, а також побудову внутрішніх і зовнішніх логістичних зв'язків. У рамках цієї фази важливо забезпечити координацію між службами матеріально-технічного забезпечення, закупівель, складського обліку та транспорту.

На етапі реалізації відбувається фізичне забезпечення підприємства МТР – транспортування, приймання, зберігання, облік та передача ресурсів у використання. Успішність цього етапу залежить від якості логістичної інфраструктури, кваліфікації персоналу, наявності інформаційних систем та ефективності взаємодії з постачальниками.

Контроль охоплює моніторинг фактичного використання ресурсів відповідно до встановлених планів, нормативів і технічних вимог. Аналізується рівень витрат, ступінь зносу обладнання, ефективність логістичних операцій. Також виявляються відхилення, дефіцити, надлишки, випадки нецільового використання або простоїв.

Завершальним етапом циклу є коригування, яке забезпечує адаптацію управлінських рішень до змін зовнішнього середовища та внутрішніх обставин. Зокрема, можуть вноситися зміни до обсягів замовлень, переглядатися контракти, оновлюватися технічні стандарти або впроваджуватися інновації, спрямовані на підвищення ефективності використання МТР.

Циклічність управління створює умови для системного саморегулювання і постійного вдосконалення логістичних процесів, що є важливими передумовами конкурентоспроможності транспортно-логістичних підприємств. Особливо важливою є здатність до швидкої реакції на зміни кон'юнктури ринку, збої у ланцюгах постачання або зростання попиту на логістичні послуги [132; 143].

У системі управління ресурсним забезпеченням транспортно-логістичних компаній *фінансові ресурси* забезпечують можливість реалізації усіх інших видів ресурсів, тобто це сукупність грошових коштів, які знаходяться в розпорядженні суб'єкта господарювання або ним залучені для забезпечення ефективного функціонування усіх підсистем логістичного сервісу. За їх допомогою компанії здійснюють інвестиції, фінансують операційну діяльність, модернізують інфраструктуру та адаптуються до динамічного середовища логістичного ринку. Джерела формування таких ресурсів включають: прибуток від основної діяльності, амортизаційні відрахування, кредити, лізинг, державні та

муніципальні субсидії, зовнішні інвестиції, фінансовий лізинг, венчурний капітал тощо.

Особливість фінансового забезпечення транспортно-логістичних компаній полягає в необхідності постійного балансування між короткостроковою ліквідністю та довгостроковими капіталовкладеннями, зважаючи на високу капіталомісткість галузі. Придбання транспортних засобів, складів, автоматизованих систем управління запасами, інформаційно-аналітичних платформ вимагає значних фінансових витрат, що обумовлює потребу у стратегічному фінансовому плануванні та залученні зовнішніх ресурсів. У даному контексті, фінансові ресурси виступають інтеграційним фактором, який зумовлює спроможність підприємства закуповувати сучасні матеріально-технічні засоби; фінансувати інноваційні проєкти, пов'язані з цифровізацією, автоматизацією логістичних процесів, впровадженням “розумних” складів або IoT; покривати поточні витрати, пов'язані з обслуговуванням інфраструктури, заробітною платою персоналу, податками, платежами за оренду; забезпечувати фінансову гнучкість, яка дозволяє реагувати на зміни ринкового попиту, курсові коливання, цінові ризики постачання, сезонні навантаження; підтримувати інвестиційну привабливість компанії та її конкурентоспроможність [79; 145].

На нашу думку, ефективне управління фінансовими ресурсами у логістиці повинно ґрунтуватися на принципах: цільової спрямованості (чітке розмежування джерел фінансування відповідно до стратегічних і тактичних цілей компанії); ліквідності (підтримання оптимального співвідношення обігових і необігових активів для уникнення фінансових ризиків); диверсифікації джерел (зменшення залежності від одного джерела фінансування з метою підвищення стійкості); рентабельності інвестицій (спрямування ресурсів у ті напрями діяльності, які забезпечують максимальну віддачу на вкладені кошти); ризик-орієнтованості (врахування коливань ринку, нестабільності постачання, геополітичної ситуації тощо).

Сутність принципу цільової спрямованості полягає в тому, що всі фінансові потоки мають бути чітко орієнтовані на досягнення конкретних,

заздалегідь визначених стратегічних і операційних цілей підприємства, що функціонує в динамічному середовищі логістичного ринку. У логістиці фінансові ресурси виступають засобом забезпечення поточної діяльності та інструментом довгострокового розвитку, зокрема впровадження інновацій, модернізації матеріально-технічної бази, цифровізації логістичних процесів, оптимізації ланцюгів постачання. Відтак, принцип цільової спрямованості передбачає, що кожна витрата повинна бути обґрунтованою її внеском у досягнення певного результату (зниження логістичних витрат, підвищення якості обслуговування клієнтів, забезпечення гнучкості системи постачання) [183].

Цей принцип реалізується через бюджетування за центрами відповідальності та логістичними напрямками, що дозволяє “прив’язати” витрати до функціональних результатів, а не лише до структурних підрозділів. Інвестування в автоматизацію складської обробки вантажів повинно оцінюватися через призму ефекту – скорочення часу виконання замовлень, зниження частки помилок, підвищення оборотності запасів, тобто цільові показники логістичної ефективності мають бути основою для обґрунтування фінансування. У тому зв’язку вважаємо, що принцип цільової спрямованості забезпечує трансформацію фінансової стратегії в операційні логістичні рішення, сприяючи досягненню синергії між підрозділами підприємства. Його реалізація передбачає:

- чітке визначення цілей фінансування в межах логістичних програм (реалізація проєкту створення регіонального дистрибутивного центру);
- розробку індикаторів ефективності використання фінансових ресурсів у розрізі логістичних функцій (транспорт, складування, формування запасів тощо);
- контроль досягнення запланованих результатів із подальшою корекцією фінансових планів;

– встановлення системи пріоритетів при розподілі обмежених ресурсів – з урахуванням потенціалу логістичних інвестицій генерувати стратегічні переваги.

Цільова спрямованість у фінансовому управлінні також знижує ризик неефективного або надлишкового фінансування другорядних процесів, що не мають безпосереднього впливу на конкурентоспроможність транспортно-логістичної компанії. Вона забезпечує прозорість та обґрунтованість прийняття рішень, сприяє розвитку системи логістичного контролінгу, дозволяє коригувати фінансові плани відповідно до динаміки зовнішнього середовища [152].

Принцип ліквідності, як один із базових засадничих елементів фінансового менеджменту, набуває особливої ваги в контексті управління фінансовими ресурсами підприємств. Його сутність полягає в необхідності підтримання оптимального співвідношення обігових і необігових активів, що забезпечує своєчасне покриття поточних зобов'язань підприємства, гарантує стійкість його операційної діяльності та мінімізує ризики втрати платоспроможності.

У логістиці, яка характеризується високим рівнем динамізму, сезонністю, значною капіталомісткістю та складною структурою грошових потоків, ліквідність стає критичним чинником стабільного функціонування. Висока оборотність активів, своєчасне оновлення запасів, своєчасні розрахунки з контрагентами й ефективне управління дебіторською заборгованістю є тими операційними завданнями, реалізація яких залежить від здатності компанії підтримувати достатній обсяг ліквідних ресурсів. Принцип ліквідності передбачає наявність вільних грошових коштів і структурну збалансованість активів. Так, надмірна частка необігових активів (основних фондів, капітальних інвестицій, довгострокових фінансових вкладень) знижує гнучкість підприємства до реагування на короткострокові фінансові потреби. Водночас надлишкове накопичення грошових коштів, запасів або дебіторської заборгованості без ефективного використання знижує загальну рентабельність бізнесу [75].

У практиці функціонування транспортно-логістичних компаній оптимізація структури активів відповідно до принципу ліквідності означає:

- забезпечення адекватного співвідношення поточних активів до поточних зобов'язань (коефіцієнт поточної ліквідності не нижче нормативного значення);
- прискорення оборотності обігового капіталу – зменшення середнього періоду інкасації дебіторської заборгованості, скорочення логістичного циклу постачання, оптимізація розміру запасів;
- фінансування необігових активів виключно за рахунок стабільних джерел (власного капіталу та довгострокових зобов'язань), що виключає каскадні ризики ліквідності;
- диверсифікацію джерел короткострокового фінансування для покриття пікових логістичних навантажень.

У системі управління логістичними витратами дотримання принципу ліквідності дозволяє уникати порушень платіжної дисципліни, не переривати виробничо-транспортні цикли, своєчасно обслуговувати зовнішні зобов'язання та зберігати ділову репутацію перед партнерами й постачальниками. Крім того, підтримання належного рівня ліквідності є запобіжником фінансових ризиків – таких як дефіцит обігових коштів, затримки в оплаті рахунків, втрати через простій або недовантаження транспортних потужностей, збої у виконанні контрактів. Це особливо актуально в умовах логістичних ланцюгів, що охоплюють кількох незалежних учасників і в періоди економічної турбулентності.

Сутність принципу диверсифікації джерел фінансування полягає у зменшенні залежності компанії від одного джерела фінансових ресурсів через розширення спектра доступних фінансових інструментів і кредиторів, а також використання альтернативних механізмів залучення капіталу. Транспортно-логістична галузь характеризується капіталомісткістю, високою динамікою витрат, необхідністю постійного оновлення матеріально-технічної бази, залежністю від сезонних коливань попиту та складною структурою операційних

грошових потоків. За таких умов монозалежність від одного джерела фінансування (виключно банківського кредиту або внутрішніх накопичень) створює високий рівень фінансової вразливості, що призводить до збоїв у постачанні, зриву контрактів, підвищення вартості фінансування чи втрати ділової репутації [71; 84].

Диверсифікація джерел фінансування логістичних підприємств охоплює поєднання таких інструментів, як:

- власний капітал (реінвестований прибуток, емісія акцій у випадку корпоративної структури);
- банківське кредитування (короткострокові кредити на поповнення оборотного капіталу, довгострокові інвестиційні кредити);
- лізинг (особливо важливий для оновлення транспортних засобів, складів, IT-інфраструктури без одноразових витрат);
- факторинг і форфейтинг як механізми управління дебіторською заборгованістю;
- державні програми підтримки (особливо у сфері транспортної логістики чи інфраструктурних проєктів);
- залучення інституційних інвесторів (фондів, венчурного капіталу, краудфандингових платформ у високотехнологічній логістиці).

Важливо відзначити, що диверсифікація знижує системні ризики, дозволяючи підприємству уникати фінансових шоків у разі зміни умов обслуговування кредиту, коливання процентних ставок, погіршення доступу до капіталу або посилення нормативного регулювання. Це сприяє збереженню ліквідності, оптимізації вартості фінансування, підвищенню кредитного рейтингу та зміцненню фінансової гнучкості. Крім того, диверсифіковане фінансування підтримує стратегічну автономність підприємства, дозволяючи уникнути надмірного впливу окремих фінансових установ чи інвесторів на управлінські рішення, зберігаючи стратегічний контроль над логістичними активами та маршрутами.

Практика ефективного управління фінансовими ресурсами в логістиці крім формального розширення джерел фінансування вимагає також аналізу ризик-профілю кожного джерела; оцінки вартості капіталу з різних джерел; балансування між коротко- та довгостроковими інструментами; періодичного оновлення структури фінансового портфеля залежно від зміни кон'юнктури ринку логістичних послуг.

У логістиці, як у сфері з високою капіталомісткістю та динамічною інноваційною складовою, дотримання принципу рентабельності інвестицій забезпечує цільове використання обмежених фінансових ресурсів, мінімізацію витрат і максимізацію вартості бізнесу. Його суть полягає в спрямуванні інвестицій у ті напрями логістичної діяльності, які демонструють найвищий потенціал економічної віддачі, визначеної через показники прибутковості, економії витрат, прискорення обіговості активів або підвищення операційної ефективності. Це особливо актуально для компаній, які функціонують в умовах обмежених фінансових ресурсів або в умовах підвищеного рівня ризиків, зокрема в трансформаційних економіках або на висококонкурентних ринках логістичних послуг [84].

З практичної точки зору, оцінка рентабельності інвестицій (ROI) у логістиці враховує як прямі фінансові результати (прибуток, приріст доходів, зниження витрат), так і непрямі ефекти (підвищення клієнтської задоволеності, скорочення часу доставки, підвищення точності виконання замовлень, зменшення запасів).

Управління інвестиційними рішеннями в логістиці в рамках цього принципу передбачає: ідентифікацію пріоритетних зон з високим мультиплікативним ефектом (модернізацію транспорту, цифровізацію логістичних процесів, розвиток крос-докінгових платформ); застосування економіко-математичних методів для обґрунтування інвестицій; порівняльний аналіз альтернативних варіантів інвестування з урахуванням ризиків, часових обмежень і специфіки логістичного середовища; системний моніторинг та аудит результатів інвестування для коригування стратегії розподілу фінансових

ресурсів. Важливо, що принцип рентабельності інвестицій є тісно пов'язаним з поняттям стратегічного фокусування: фінансові ресурси повинні спрямовуватися на ті сегменти, які мають стратегічне значення для підприємства (інтеграція нових логістичних ланцюгів, розвиток логістичних хабів, впровадження зеленої логістики, тощо) [153; 175].

Принцип ризик-орієнтованості в управлінні фінансовими ресурсами транспортно-логістичних підприємств полягає у цілеспрямованому врахуванні потенційних загроз і коливань зовнішнього та внутрішнього середовища, які можуть мати негативний вплив на фінансову стабільність, платоспроможність і рентабельність компанії. У сучасних умовах глобалізації, цифрової трансформації та посилення геополітичної напруги логістичні підприємства функціонують у динамічному середовищі, що вимагає нової парадигми управління, де запобігання фінансовим ризикам є не менш важливим за досягнення прибутку. Ризик-орієнтованість фінансового менеджменту логістичного підприємства полягає у системній ідентифікації, кількісній оцінці та нейтралізації фінансових ризиків, що виникають унаслідок: цінових коливань на енергоресурси, транспортні послуги, паливо; нестабільності постачання або розриву логістичних ланцюгів; валютних ризиків у разі зовнішньоекономічної діяльності; регуляторних змін у сфері митного законодавства, податків, екологічних норм; форс-мажорних і геополітичних факторів (військові конфлікти, пандемії, економічні санкції) [152; 71].

У системі ресурсного забезпечення підприємств логістичного сектору *людські ресурси* відіграють центральну роль як носії знань, навичок, управлінських компетенцій та інноваційного потенціалу. У сучасних умовах трансформації логістичних процесів під впливом цифровізації, глобалізації та нестабільного ринкового середовища саме людський капітал стає стратегічним активом, що визначає конкурентоспроможність і стійкість транспортно-логістичних компаній. При цьому управління людськими ресурсами передбачає системний підхід до формування, розвитку, мотивації та використання

персоналу відповідно до потреб підприємства й викликів зовнішнього середовища.

Згідно з концепцією стратегічного ресурсного менеджменту, людські ресурси логістичної компанії охарактеризуємо як сукупність кількісних та якісних характеристик працівників, які беруть участь у створенні логістичної цінності, включаючи оперативне управління ланцюгами постачання, транспортування, складування, інформаційне обслуговування, планування та аналітику [191; 137]. Високий рівень професійної підготовки персоналу, здатність до адаптації, міжфункціональної взаємодії та командної роботи безпосередньо впливають на ефективність використання інших видів ресурсів.

На сучасному етапі розвитку транспортно-логістичних компаній формування ефективної системи управління людськими ресурсами включає кілька ключових напрямів:

Планування потреб у персоналі – є стратегічною функцією системи управління людськими ресурсами підприємств, що спрямована на забезпечення безперервності логістичних процесів та досягнення їх цілей через оптимізацію кадрового потенціалу. У контексті динамічного розвитку ринку логістичних послуг, що характеризується високою конкуренцією, мінливими технологіями, зростаючими вимогами до сервісу та впливом глобальних чинників, планування персоналу набуває стратегічного значення. Планування персоналу передбачає визначення кількісної потреби в працівниках для реалізації поточних і майбутніх логістичних операцій та якісної – у вигляді компетентнісної моделі, що відповідає вимогам кожної конкретної функціональної ланки ланцюга постачання. Цей процес базується на аналізі бізнес-процесів, інтенсивності використання трудових ресурсів, технологічного рівня матеріально-технічної бази та організаційної структури управління [69].

Ключовими етапами планування кадрового потенціалу є:

- оцінка поточного кадрового складу (включає аналіз чисельності, вікового, кваліфікаційного, професійного та функціонального розподілу працівників);

- прогнозування потреби в персоналі (здійснюється з урахуванням обсягів логістичних операцій, очікуваних змін у бізнес-середовищі та стратегії розвитку підприємства);
- визначення дефіцитів і надлишків кадрів (дозволяє сформувати кадрові резерви або розробити плани скорочення витрат на персонал);
- розробка плану заходів (включає найм, навчання, ротацію, перепідготовку, стимулювання працівників та створення систем адаптації нових кадрів).

Особливої актуальності набуває планування персоналу в умовах переходу до логістики 4.0, яка передбачає автоматизацію, інтелектуалізацію процесів та цифрову взаємодію учасників ланцюга постачання. У цьому контексті підприємства повинні орієнтуватися на підбір персоналу з компетенціями в сфері ІТ, аналітики даних, управління роботизованими системами, а також м'якими навичками, зокрема, критичним мисленням, адаптивністю, комунікаційною гнучкістю.

Рекрутинг і відбір. У сучасних умовах ефективного управління людськими ресурсами у сфері логістики неможливе без переосмислення підходів до рекрутингу й відбору персоналу. Науково обґрунтований рекрутинг передбачає системне вивчення вимог до посад через призму функціональної ролі працівників у ланцюгах створення логістичної цінності. Йдеться не лише про технічні знання у сфері логістики, як-от управління складом, транспортом, запасами чи ланцюгами постачання, а й про володіння цифровими інструментами, аналітичними платформами та методиками оцінки й моделювання ризиків [148]. Такі компетенції дозволяють фахівцям виконувати оперативні завдання та генерувати управлінські рішення, що базуються на об'єктивних даних і аналітичному прогнозуванні. Відбір персоналу у цій парадигмі трансформується з формальної перевірки відповідності кваліфікаційним вимогам у багатовимірну оцінку потенціалу кандидата до адаптації, цифрової грамотності, міждисциплінарної комунікації та роботи в умовах високої невизначеності. Інструментарій такого відбору включає кейсові

завдання з реальними логістичними проблемами, моделювання кризових ситуацій, онлайн-симуляції цифрових середовищ, а також оцінку емоційного інтелекту, командної взаємодії та навичок самоорганізації.

Також важливим вважаємо проактивний рекрутинг, тобто формування кадрового резерву ще до виникнення актуальної вакансії, тісна співпраця з освітніми установами, участь у галузевих виставках, конкурсах та хакатонах з логістики. Це дозволяє залучати талановитих фахівців і формувати позитивний бренд роботодавця в професійному середовищі.

Професійне навчання та розвиток. Ефективне управління людськими ресурсами в цій галузі передбачає належний підбір і утримання фахівців та систематичне оновлення їхніх знань, навичок і компетенцій відповідно до актуальних вимог зовнішнього середовища, зокрема змін у технологіях, законодавстві, стандартах якості логістичних послуг [169].

Мотиваційна політика. У контексті логістичної діяльності, що характеризується високим рівнем динамізму, оперативності та потребою в узгодженій роботі мультифункціональних команд, мотиваційна політика постає впливовим інструментом забезпечення стабільності, продуктивності та інноваційного розвитку персоналу. Науково обґрунтоване управління людськими ресурсами у сфері логістики базується на багатокомпонентній системі мотивації, яка інтегрує матеріальні, нематеріальні та управлінські механізми стимулювання. Такий підхід дозволяє підвищити рівень задоволеності працівників, а також спрямувати їхню поведінку на досягнення стратегічних цілей підприємства [92; 170].

Однією з базових передумов ефективної мотиваційної політики є поєднання матеріального та нематеріального стимулювання. Матеріальні стимули традиційно охоплюють конкурентоспроможну заробітну плату, премії за досягнення ключових результатів, надбавки за багатозадачність, участь у проєктах оптимізації логістичних процесів. Водночас надмірна зосередженість виключно на фінансових стимулах не забезпечує довготривалого ефекту. Нематеріальні стимули, такі як визнання досягнень, корпоративна культура,

повага та розвиток, гнучкий графік роботи, можливості професійного зростання, участь у тренінгах та міжнародних логістичних проєктах, стають потужним фактором внутрішньої мотивації персоналу.

Важливою складовою сучасної мотиваційної моделі є впровадження системи КРІ (ключових показників ефективності). Визначення чітких, вимірюваних та досяжних цілей для кожного працівника або команди забезпечує прозорість очікувань і об'єктивність оцінювання результатів. У сфері логістики до таких КРІ часто відносять: точність виконання замовлень; час виконання логістичних операцій; рівень витрат на одиницю продукції; коефіцієнт використання складів і транспорту; частота помилок у документації; рівень задоволеності клієнтів. Залежність матеріального стимулювання від фактичного виконання КРІ формує у працівників відчуття справедливості та пряму відповідальність за результат [141; 147].

Особливе значення у мотиваційній політиці відіграє залучення персоналу до процесів прийняття управлінських рішень. Демократизація управління, реалізована через формати зворотного зв'язку, участь у стратегічних сесіях, робочих групах, пропозиційних системах, дозволяє сформувати у працівників відчуття причетності до розвитку компанії. Це значною мірою посилює мотивацію через усвідомлення значущості власної думки та сприяє генерації інноваційних рішень безпосередньо зсередини логістичних процесів. Практика залучення співробітників до проєктів з оптимізації ланцюгів постачання, діджиталізації, впровадження екологічних стандартів свідчить про зростання їхньої ініціативності, відповідальності та задоволеності працею.

Таким чином, сучасна мотиваційна політика транспортно-логістичного підприємства опирається на інтегрований підхід, що забезпечує баланс короткострокових і довгострокових інтересів працівника та організації. Її ефективність досягається через: системне поєднання матеріальних і нематеріальних стимулів; адаптацію КРІ до специфіки логістичних функцій та стратегічних цілей; інституціоналізацію залучення персоналу до управлінських процесів. Реалізація таких підходів сприяє формуванню лояльного,

висококваліфікованого та вмотивованого колективу, здатного до гнучкої адаптації, продуктивної взаємодії та генерації цінності в межах складних логістичних систем.

Формування організаційної культури. Сучасна транспортно-логістична компанія не може досягти конкурентних переваг виключно за рахунок технологій чи інфраструктури, вирішальним чинником стає поведінка, цінності та установки персоналу, які закладені в “культурному коді” організації. У цьому контексті організаційна культура виступає фоновим елементом, а також потужним стратегічним ресурсом, що визначає здатність підприємства адаптуватися, впроваджувати інновації, працювати в команді, орієнтуватися на клієнта й досягати запланованих результатів.

Організаційна культура, що підтримує інновації, передбачає створення сприятливого середовища для генерації нових ідей, їх обговорення, пілотного тестування та масштабування. Для цього керівництво повинно активно демонструвати прихильність до новаторства, забезпечувати зворотний зв'язок, винагороджувати ініціативу та толерувати конструктивний ризик. Другою опорою ефективного управління людськими ресурсами у логістиці є культура співпраці. Складність логістичних процесів, що охоплюють закупівлі, складування, транспортування, митне оформлення та обслуговування клієнтів, вимагає тісної міжфункціональної взаємодії. В основі культури співпраці лежать такі цінності, як взаємна повага, відкритість, командна відповідальність та спільна мета. Формування такої культури передбачає розвиток горизонтальних комунікацій, усунення ієрархічних бар'єрів, підтримку командного менеджменту та заохочення колективної участі у вирішенні проблем [148; 169].

Клієнтоорієнтованість як культурна домінанта означає сервісну функцію та глибоке розуміння потреб замовників та вбудовану у свідомість працівників готовність створювати для клієнта додану вартість на кожному етапі логістичного ланцюга. Це досягається через просування принципу “внутрішнього клієнта”, систематичне навчання стандартам обслуговування,

аналіз клієнтського досвіду та інтеграцію індикаторів задоволеності клієнтів у систему KPI.

Відповідальність за результат у культурі транспортно-логістичної компанії проявляється в персональній та колективній орієнтації на досягнення чітко визначених цілей, дотримання строків, стандартів якості та мінімізацію втрат. Працівникам потрібно розуміти, як їхні дії впливають на ефективність усього ланцюга постачання, і відчувати пряму відповідальність за результат [92]. Така культура потребує прозорості у розподілі обов'язків, чіткої постановки завдань, системи оперативного контролю та зворотного зв'язку, а також справедливого визнання досягнень.

У тому зв'язку, організаційна культура у логістиці цілеспрямовано формується системою цінностей, норм і моделей поведінки, яка сприяє безперервному оновленню та впровадженню інновацій; підтримує командну взаємодію й довіру; орієнтує кожного працівника на потреби клієнта; стимулює відповідальність за ефективність і якість логістичних процесів. Вона формується через лідерство топ-менеджменту, систему внутрішніх комунікацій, політику управління персоналом, корпоративні стандарти, програми адаптації й розвитку кадрів. Стійка, гнучка та ціннісно-наповнена організаційна культура є запорукою довгострокового успіху логістичних підприємств у мінливому конкурентному середовищі.

Як уже відзначалося, людські ресурси виступають також каталізатором впровадження інновацій в управлінні матеріальними потоками, цифровими технологіями, автоматизованими системами обліку й прогнозування. Саме працівники є носіями знань про специфіку логістичних процесів і здатні трансформувати ці знання у практичні рішення, які підвищують ефективність усієї логістичної системи. Варто зазначити, що в умовах дефіциту кваліфікованих кадрів на ринку праці, підвищених вимог до стресостійкості та здатності до швидкого навчання, підприємства змушені переглядати підходи до інвестування в людський капітал, реалізуючи комплексні програми

корпоративного навчання, партнерства з освітніми закладами, формування кадрового резерву, розвиток лідерських якостей у персоналу.

У сучасних умовах цифровізації бізнес-процесів і трансформації моделей постачання, *інформаційні ресурси* постають вагомим компонентом системи управління ресурсним забезпеченням транспортно-логістичних компаній. Вони підтримують прийняття стратегічних і тактичних рішень, забезпечуючи оперативну адаптацію підприємства до змін ринкових умов, регуляторного середовища та технологічних інновацій. Інформаційні ресурси у сфері логістики охоплюють сукупність даних, знань, інформаційних технологій та інструментів, які використовуються для збору, зберігання, обробки, передачі й аналізу логістичної інформації, що має вагоме значення для планування, координації й контролю всіх видів ресурсного забезпечення, зокрема: бази даних про матеріальні запаси, контракти з постачальниками, маршрути доставки, технічний стан транспортних засобів, показники продуктивності персоналу, динаміку витрат, інформацію про зміни нормативного поля, аналітичні звіти щодо ринкових трендів тощо.

Формування та розвиток інформаційних ресурсів у логістиці ґрунтується на системному підході, згідно з яким інформація є інтегруючим елементом усіх ресурсних підсистем компанії. При цьому інформаційне забезпечення формує основу логістичного контролінгу, підтримує процеси прогнозування попиту, планування закупівель, оптимізації складування, маршрутної логістики та управління запасами [109; 68; 81]. Зокрема, використання вище згаданих інформаційних систем управління підприємством (“Enterprise Resource Planning” – ERP) [27; 25], автоматизованих систем управління складами (“Warehouse Management Systems” – WMS) [65; 66], транспортних систем управління (“Transportation Management Systems” – TMS) [61; 62], хмарних сервісів та аналітичних платформ суттєво підвищує ефективність використання матеріально-технічних, фінансових та людських ресурсів.

ERP-системи виступають як інструменти інформаційної конвергенції, які забезпечують єдиний інформаційний простір для внутрішньої та зовнішньої

координації діяльності підприємств, що працюють у сфері логістичних послуг. Основне методичне підґрунтя ERP-систем базується на концепції інтегрованого управління ресурсами, яка передбачає об'єднання даних про матеріальні потоки, фінансові ресурси, трудові ресурси, клієнтські запити, транспортні операції, складські процеси тощо в єдину інформаційну структуру. Це дозволяє мінімізувати фрагментацію даних, усунути дублювання інформації, синхронізувати логістичні та супутні процеси, а також забезпечити актуальність, достовірність і своєчасність даних, необхідних для управління [27].

Застосування ERP-систем у логістиці забезпечує низку стратегічних переваг. По-перше, відбувається оптимізація ланцюгів постачання через прозорість усіх етапів логістичного процесу – від закупівель до доставки кінцевому споживачу. По-друге, автоматизоване управління запасами та складськими операціями дозволяє зменшити витрати, пов'язані з надлишковими залишками або нестачею товарів. По-третє, інтеграція ERP із модулями транспортної логістики (TMS), складської логістики (WMS), а також CRM-системами створює передумови для підвищення якості обслуговування клієнтів, гнучкості у реагуванні на зміни попиту та розвитку індивідуалізованих логістичних рішень [25].

Ці системи також формують основу для аналітики великих обсягів даних у логістиці, що забезпечує можливість застосування прогнозної аналітики, моделювання сценаріїв, виявлення вузьких місць у логістичному ланцюзі та визначення оптимальних маршрутів і термінів постачання. Це, у свою чергу, підвищує адаптивність логістичних підприємств до динамічного зовнішнього середовища, включаючи глобальні виклики, такі як зміни законодавства, коливання ринку чи порушення міжнародних транспортних маршрутів [115; 117].

Варто також відзначити, що ERP-системи створюють фундамент для реалізації концепцій Індустрії 4.0 у логістиці, таких як цифрові двійники, інтернет речей (IoT), автономні транспортні засоби та блокчейн. Завдяки централізованому збору, обробці та інтерпретації даних ERP забезпечують

підвищення рівня інформаційної безпеки, зниження ризиків управлінських помилок та покращення нормативного комплаєнсу [76; 136].

Системи WMS виступають як інструмент забезпечення високого рівня контрольованості, прозорості, адаптивності та інтегрованості логістичних операцій. Впровадження WMS слід розглядати як складову стратегії розвитку інформаційних ресурсів підприємства, що безпосередньо впливає на підвищення конкурентоспроможності логістичної компанії. Системний підхід до дослідження функціоналу WMS дозволяє трактувати її як елемент корпоративної інформаційної інфраструктури, що забезпечує динамічний обмін логістично значущими даними в реальному часі. Інформаційні ресурси, акумульовані у межах WMS, включають масиви даних про місцезнаходження, стан, кількісні та якісні характеристики товарів, маршрути переміщення вантажів, статуси замовлень та рівень використання складських потужностей. Це створює передумови для прийняття обґрунтованих управлінських рішень на основі аналітики великих обсягів даних, прогностного моделювання та інтеграції з іншими цифровими системами [65].

Крім того, WMS сприяє стандартизації та уніфікації складських процесів відповідно до міжнародних логістичних норм і галузевих протоколів. У контексті розвитку інформаційних ресурсів особливе значення має здатність WMS автоматично генерувати та документувати кожен логістичний акт (приймання, зберігання, комплектація, відвантаження) з фіксацією точного часу, оператора, технологічної операції та її результату. Такий рівень деталізації забезпечує простежуваність товару в логістичному ланцюзі, що є критично важливим з огляду на вимоги міжнародної сертифікації якості, санітарного контролю та митного регулювання [66].

Інтеграція WMS у загальну систему управління логістикою дозволяє також підвищити ефективність ресурсного планування, мінімізувати помилки людського фактору, знизити втрати та витрати, пов'язані з надлишковими або дефіцитними запасами, та скоротити час виконання логістичних операцій. У результаті інформаційні ресурси, згенеровані WMS, перетворюються на

стратегічний актив підприємства, що забезпечує інформаційну прозорість, оперативну реакцію на зміни ринкового середовища та узгодженість усіх етапів логістичного обслуговування.

У сучасній парадигмі логістичного управління, яка базується на принципах цифрової трансформації, глобалізації та клієнтоорієнтованості, транспортні системи управління (TMS) відіграють також вагомую роль у забезпеченні раціонального функціонування логістичних ланцюгів. Вони виступають інструментом координації та контролю транспортної логістики та джерелом формування цілісного, інтегрованого комплексу інформаційних ресурсів, необхідних для прийняття ефективних управлінських рішень у межах логістичної діяльності підприємства. TMS є програмно-апаратним рішенням, що охоплює широкий спектр логістичних функцій: від планування оптимальних маршрутів і розкладів транспортування, розподілу вантажопотоків та управління автопарком до моніторингу виконання перевезень у режимі реального часу та оцінки ефективності транспортних витрат. Кожна з цих функцій супроводжується генеруванням великого обсягу логістично значущих даних, які структуровано зберігаються та обробляються для прогнозування, моделювання ризиків, забезпечення простежуваності товарів і забезпечення аналітичної підтримки управлінських процесів [62].

TMS виступає як складова частина єдиної інформаційної системи підприємства, що інтегрується з іншими системами та інформаційно-аналітичними модулями. Така інтеграція забезпечує системний підхід до управління логістикою, в межах якого інформаційні ресурси циркулюють без розривів і дублювань, забезпечуючи безперервність логістичних процесів та уніфікованість даних. Особливою цінністю TMS є властивість акумулювати, обробляти та трансформувати інформацію в реальному часі, що, своєю чергою, забезпечує оперативне прийняття рішень щодо зміни маршруту перевезення, переорієнтації вантажопотоку, реагування на транспортні інциденти, коливання попиту чи зовнішні ризики (включаючи погодні, соціальні чи геополітичні чинники). Таким чином, транспортна інформація в межах TMS переходить із

розряду поточних даних у статус стратегічного ресурсу управління, що підвищує адаптивність та гнучкість логістичної системи підприємства [61].

Окремої уваги заслуговує питання інформаційної прозорості, якої досягає підприємство за допомогою TMS. Системи дозволяють забезпечити повну простежуваність руху вантажів, контроль за дотриманням нормативних вимог у галузі перевезень, формування звітності відповідно до стандартів якості ISO, а також створення цифрових архівів транспортної документації. Це критично важливо в умовах євроінтеграційних процесів, що вимагають від українських транспортно-логістичних компаній дотримання високих стандартів транспарентності, екологічної відповідальності та безпеки.

На практиці впровадження TMS сприяє значному зниженню операційних витрат, підвищенню точності доставки, скороченню часу логістичного циклу, зменшенню рівня повернень, а також зростанню задоволеності клієнтів. У результаті формується потужна інформаційна основа для стратегічного управління транспортною логістикою, що трансформує логістичну функцію з допоміжної в одну з ключових складових конкурентної переваги.

Слід відзначити той факт, що інформаційні ресурси також виступають значним інструментом забезпечення прозорості логістичних процесів, що є важливою умовою побудови довіри між учасниками ланцюга постачання. Завдяки вчасному обміну даними з постачальниками, перевізниками, споживачами та регуляторними органами підприємства здатні мінімізувати ризики збоїв, затримок та перевитрат [130; 150]. Особливої актуальності набуває роль інформаційних ресурсів в умовах геополітичної нестабільності, коли необхідно забезпечити безперервність логістичних процесів за умов непередбачуваних змін у транспортній інфраструктурі, митному законодавстві або ринковому попиті. Інформаційна гнучкість підприємства виступає чинником його адаптивної стійкості, що дозволяє переорієнтовувати потоки, змінювати партнерські ланки, оцінювати ризики й оперативно реагувати на зовнішні загрози [181].

У системі ресурсного забезпечення підприємств, що функціонують на ринку логістичних послуг, *організаційні ресурси* відіграють важливу роль як координуючий, інтегративний і регулюючий чинник. Вони охоплюють сукупність управлінських структур, нормативно-регламентуючих документів, процедур, внутрішніх регламентів, технологій менеджменту та механізмів прийняття рішень, які забезпечують ефективну взаємодію між усіма компонентами ресурсного потенціалу підприємства.

У науковому дискурсі організаційні ресурси розглядаються як невід’ємні елементи основи функціонування підприємства, що забезпечує досягнення стратегічних цілей шляхом формалізації управлінських рішень, оптимізації структур управління, впровадження ефективних моделей комунікації та забезпечення внутрішньої узгодженості логістичних операцій. Особливої ваги вони набувають у сфері логістики, де процеси управління охоплюють багаторівневі операції із численними зовнішніми суб’єктами (постачальниками, перевізниками, клієнтами, регуляторними органами тощо) [155; 111; 192].

Організаційні ресурси визначають ступінь впорядкованості логістичних процесів, що реалізуються через тип і рівень формалізації організаційної структури підприємства (лінійна, функціональна, матрична, процесна), наявність внутрішніх регламентів логістичної діяльності, ефективність процедур делегування повноважень, розподілу відповідальності, організацію систем управління якістю (зокрема ISO 9001), а також адаптивність управлінських механізмів до змін у зовнішньому середовищі [39].

Одним із ключових аспектів використання організаційних ресурсів у логістиці є уніфікація та стандартизація процесів, що дозволяє зменшити витрати, уникнути дублювання функцій, покращити координацію між підрозділами та забезпечити безперервність ланцюгів постачання. Наявність чітко структурованої організаційної моделі дозволяє підприємству оперативно адаптуватися до викликів, пов’язаних із геополітичною нестабільністю, змінами нормативного поля, порушеннями логістичних ланцюгів або дефіцитом ресурсів. Крім того, організаційні ресурси сприяють розвитку корпоративної культури,

побудові механізмів зворотного зв'язку, системам внутрішнього контролю й аудитів. У межах інтегрованих логістичних систем (3PL, 4PL) організаційні ресурси виступають основою інтеграції й гармонізації внутрішніх і зовнішніх процесів.

Варто також підкреслити роль організаційної гнучкості, яка є ключовим параметром в умовах динамічного ринку логістичних послуг. Сучасні підприємства повинні мати змогу швидко змінювати свої структури, управлінські підходи, способи комунікації залежно від ринкових трендів, клієнтських запитів або кризових ситуацій. Це передбачає застосування концепцій адаптивного та проектно-орієнтованого управління.

Особливе значення у сучасних умовах набуває інтеграція ресурсного забезпечення у загальну систему управління підприємством, тобто формування так званого ресурсного контуру логістичного оператора [114]. Це передбачає комплексне планування ресурсів (враховуючи попит, сезонність, контрактні зобов'язання), координацію між різними функціональними підрозділами, цифровізацію процесів управління та впровадження індикаторів ефективності використання ресурсів (KPI, ROI, ресурсна продуктивність, рівень завантаження активів тощо) [123; 180].

Відтак, управління ресурсним забезпеченням підприємств на ринку логістичних послуг є багаторівневою, динамічною системою, що забезпечує досягнення операційної стійкості, стратегічної гнучкості та здатності до інноваційного оновлення. Його ефективність визначає здатність транспортно-логістичних компаній адаптуватися до викликів ринку, задовольняти змінні потреби клієнтів та забезпечувати безперервність функціонування логістичних ланцюгів. Таке управління вимагає міждисциплінарного підходу та застосування сучасних моделей ресурсної оптимізації, що відкриває перспективи для підвищення конкурентоспроможності логістичного сектору в цілому.

1.3. Методичні підходи щодо забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації

У сучасних умовах глобалізації, які характеризуються інтенсивною трансформацією світових ринків, прискоренням обміну інформацією, ускладненням ланцюгів постачання та посиленням конкуренції, розвиток транспортно-логістичних компаній потребує системних, науково обґрунтованих методичних підходів щодо формування стратегій їхньої адаптації, інноваційного оновлення та забезпечення механізмів сталого зростання. Глобальні інтеграційні процеси, включаючи активізацію міжнародної торгівлі, цифровізацію логістичних операцій, геополітичні та економічні виклики, зумовлюють необхідність перегляду традиційних підходів до управління логістичною діяльністю, орієнтації на нові джерела конкурентних переваг та впровадження більш гнучких, адаптивних управлінських рішень.

Методичне забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній у глобалізованому середовищі повинно ґрунтуватися на інтеграції міждисциплінарних засад із логістики, стратегічного менеджменту, ризик-менеджменту, цифрової трансформації, міжнародного маркетингу, права та екологічної безпеки. Це дозволяє забезпечити всебічну оцінку внутрішніх ресурсів підприємств, зовнішніх викликів і тенденцій глобального ринку. У цьому контексті важливим є формування адаптивної методики, яка враховує специфіку функціонування транспортно-логістичних компаній різного масштабу – від регіональних операторів до транснаціональних корпорацій.

Системне наукове осмислення стратегічних орієнтирів і механізмів забезпечення розвитку підприємств транспортно-логістичної сфери в умовах глобалізації ґрунтується на комплексному поєднанні теоретичних засад, аналітичного інструментарію та прикладних моделей. Це відображено у розробленій автором концептуальній схемі дослідження, в основі якої лежить структурно-логічна побудова, що охоплює взаємопов'язані аналітичні блоки (рис. 1.1).

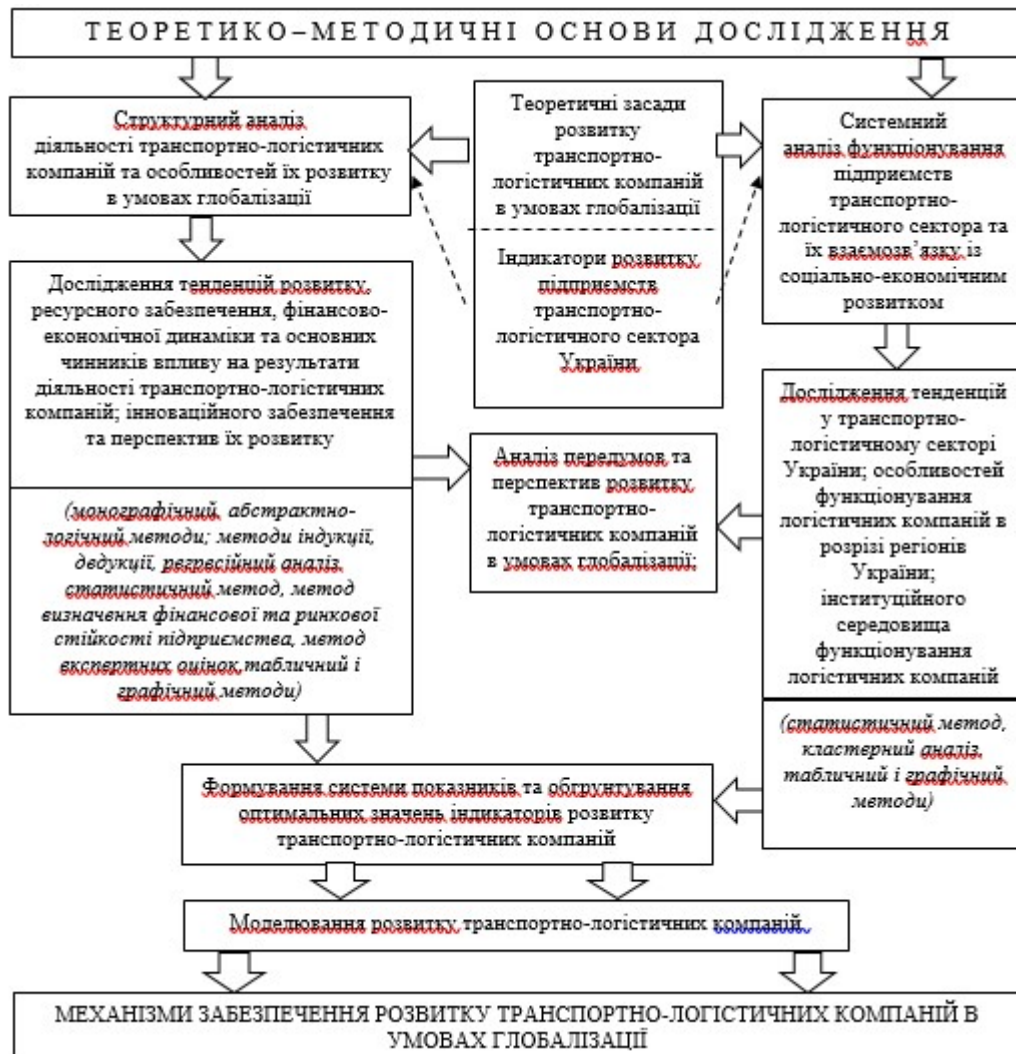


Рис. 1.1. Теоретико-методичні основи дослідження стратегічних пріоритетів і механізмів забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації

Джерело: розроблено автором

У контексті дослідження розвитку транспортно-логістичних компаній особливого значення набуває застосування системного та структурного аналізів як взаємодоповнюючих методологічних інструментів, які забезпечують комплексне, багаторівневе й логічно впорядковане вивчення об'єкта дослідження. Глобалізаційні процеси формують динамічне, турбулентне середовище функціонування підприємств, що характеризується множинністю взаємозв'язків, асиметрією інформаційних потоків, високим рівнем

невизначеності та зростаючою складністю логістичних ланцюгів. За таких умов застосування традиційних, лінійних моделей аналізу виявляється недостатнім, що обумовлює потребу в аналітичних підходах, здатних охопити цілісну картину функціонування логістичних систем. Саме такими є системний та структурний аналізи [165].

Системний аналіз ґрунтується на принципах цілісності, ієрархічності, взаємозалежності елементів та синергетичної взаємодії підсистем. У межах дослідження розвитку логістичних компаній системний аналіз дозволяє розглядати підприємство як відкриту адаптивну систему, яка перебуває у постійній взаємодії з макроекономічним, соціальним, технологічним і політичним середовищем [135]. Цей підхід дає змогу ідентифікувати ключові компоненти логістичної системи (виробничо-операційний блок, система постачання, управління запасами, транспортно-складська інфраструктура, інформаційні технології, управління персоналом тощо), визначити їхні функції, логіку взаємодії, а також виявити слабкі місця і потенційні точки росту. У глобалізованому середовищі системний аналіз виступає основою для стратегічного прогнозування, імітаційного моделювання логістичних сценаріїв, побудови адаптивних стратегій реагування на екзогенні шоки, а також створення гнучких механізмів ризик-менеджменту.

Структурний аналіз, у свою чергу, фокусується на внутрішній будові об'єкта дослідження, вивченні його елементів, субструктур, функціональних одиниць, їх взаємозв'язків і ролі в забезпеченні загальної функціональної цілісності транспортно-логістичного підприємства. Він є потужним інструментом для виявлення організаційної та функціональної архітектури компанії, ідентифікації ієрархічних рівнів управління, каналів комунікації, структури підпорядкування, ресурсного розподілу, зон відповідальності та функціональної взаємозалежності між підрозділами. У глобальному контексті структурний аналіз дає змогу адаптувати організаційну модель до нових викликів, оптимізувати логістичні потоки, удосконалити процеси координації

між підрозділами компанії, а також підвищити управлінську керованість і ефективність [80].

Розбіжності між системним і структурним аналізом проявляються насамперед у глибині та спрямованості дослідження. Системний аналіз зосереджується на загальних закономірностях функціонування підприємства як динамічної, цілісної системи в умовах зовнішнього впливу. Він охоплює широке коло взаємозв'язків, включно з міжорганізаційними, ринковими, інституційними та регуляторними аспектами. Структурний аналіз, натомість, орієнтований на внутрішню архітектуру підприємства, дослідження сталих зв'язків між його елементами, функціонально-організаційної структури та логіки виконання конкретних завдань.

Поєднання обидвох типів аналізу дозволяє отримати цілісне уявлення про транспортно-логістичну компанію в умовах глобалізації. Комплексне застосування системного й структурного підходів забезпечує глибоке розуміння як зовнішнього середовища функціонування логістичної системи, так і внутрішньої організаційно-функціональної моделі. Такий підхід дозволяє ідентифікувати існуючі проблеми та сформулювати обґрунтовані рекомендації щодо стратегічного розвитку підприємств, їхньої трансформації, діджиталізації та інтеграції у глобальні логістичні ланцюги.

Важливими аспектами методичного підходу до розвитку транспортно-логістичних компаній виступають: діагностика рівня їхньої стійкості; стратегічне планування в умовах багатовекторної невизначеності; впровадження інноваційних технологій; формування ефективної організаційної структури, здатної оперативно реагувати на глобальні зміни; забезпечення стійкості логістичних ланцюгів у кризових умовах (зокрема, воєнного стану, пандемій, торговельних обмежень); розвиток людського капіталу та корпоративної культури з орієнтацією на міжнародні стандарти та практики.

Урахування чинників глобалізації передбачає також активне використання методів міжнародного бенчмаркінгу, логістичного аутсорсингу, сценарного моделювання ризиків, управління змінами та сталого розвитку. Методичні

підходи передбачають інструменти зростання ефективності операційної діяльності та методи довгострокового стратегічного позиціонування компанії у глобальному логістичному просторі [166; 103; 100].

Важливим інструментом наукового дослідження виступає монографічний метод. Його наукова цінність полягає у можливості здійснення глибокого, комплексного аналізу окремого об'єкта – конкретного логістичного підприємства (групи підприємств) з урахуванням усіх аспектів їх функціонування, зовнішнього середовища та внутрішніх ресурсних характеристик. Цей метод дозволяє всебічно дослідити вплив макроекономічних, інституційних, регуляторних і технологічних чинників на стратегічну поведінку транспортно-логістичних компаній. Завдяки цьому забезпечується можливість виокремлення типових закономірностей, адаптаційних стратегій і управлінських практик, які можуть бути екстрапольовані на ширше коло підприємств галузі [166].

Застосування монографічного підходу у межах структурного блоку теоретико-методичних основ дослідження дозволяє виявити загальні тенденції розвитку логістичного бізнесу, а також індивідуальні особливості його становлення в умовах нестабільності глобальних ринків. Він дає змогу оцінити ефективність застосування конкретних стратегічних пріоритетів (інноваційного розвитку, діджиталізації, інтернаціоналізації логістичних ланцюгів), а також проаналізувати практичну реалізацію механізмів ресурсного, інституційного, організаційного та цифрового забезпечення розвитку.

Сутність абстрактно-логічного методу полягає в теоретичному узагальненні, абстрагуванні від другорядних ознак та виявленні суттєвих закономірностей і логічних зв'язків, що визначають природу, динаміку та стратегії розвитку логістичного бізнесу в умовах глобальних трансформацій. У рамках цього дослідження абстрактно-логічний підхід дозволяє створити цілісну концептуальну модель розвитку компаній, систематизувати наукові категорії (“стратегічні пріоритети”, “механізми розвитку”, “глобалізація”, “логістичне середовище”) [140; 126; 131], а також визначити логічну послідовність реалізації

заходів стратегічного управління [103; 100]. Цей метод забезпечує можливість переходу від емпіричних фактів до теоретичних узагальнень, від конкретних прикладів функціонування підприємств до формування універсальних стратегічних підходів.

Особливу значущість абстрактно-логічний метод набуває у процесі концептуального моделювання впливу глобалізації на транспортно-логістичні компанії, розробки класифікацій стратегічних альтернатив та побудови системи чинників, що визначають стійкість підприємств у глобальному середовищі. Метод дає змогу логічно обґрунтувати напрями інституційних змін, технологічного оновлення та діджиталізації як пріоритетів галузевого розвитку [98; 99].

Застосування методів індукції та дедукції забезпечує двосторонній зв'язок між емпіричними спостереженнями та теоретичними конструкціями, що дозволяє досягти високої наукової обґрунтованості дослідження. Індуктивний метод дає змогу на основі аналізу окремих фактів, статистичних показників, тенденцій розвитку, прикладів функціонування підприємств в Україні та світі, сформулювати загальні висновки про характер змін у транспортно-логістичному секторі. Він використовується при вивченні динаміки показників фінансово-економічної діяльності, ресурсного забезпечення, впровадження інновацій, а також для виявлення актуальних проблем і викликів, що виникають у процесі адаптації компаній до глобалізаційних впливів [73; 190].

Дедуктивний метод, у свою чергу, дозволяє перейти від загальних теоретичних положень і концептуальних моделей до конкретних висновків щодо функціонування окремих підприємств чи ринкових сегментів. Базуючись на загальних закономірностях глобалізації та цифрової трансформації, дає можливість логічно обґрунтувати доцільність формування стратегічних пріоритетів. У поєднанні методи індукції та дедукції забезпечують наукову цілісність дослідження: індукція формує теоретичну базу через узагальнення емпіричних даних, а дедукція – дозволяє перевірити і конкретизувати ці узагальнення в умовах реального функціонування підприємств. Саме ця

методологічна взаємодія забезпечує об'єктивне вивчення стратегічних процесів і формування обґрунтованих управлінських рішень в умовах нестабільності глобального логістичного середовища.

Метод регресійного аналізу виступає потужним інструментом кількісного дослідження, який дозволяє встановити науково обґрунтовані залежності між діяльністю транспортно-логістичних компаній та показниками соціально-економічного розвитку. У контексті дослідження стратегічних орієнтирів функціонування даного сектора регресійний аналіз дає змогу виявити, кількісно оцінити та формалізувати характер і силу впливу логістичних процесів на ключові параметри.

Завдяки побудові одно- та багатофакторних регресійних моделей можна визначити, якою мірою окремі чинники логістичної діяльності впливають на динаміку соціально-економічних процесів у країні або регіоні. Це дозволяє виокремити ті напрями розвитку транспортно-логістичних компаній, які є найбільш ефективними з точки зору стимулювання економічного зростання та забезпечення соціальної стабільності.

Узагальнена послідовність реалізації регресійного аналізу охоплює такі ключові етапи [194; 77; 187]:

1. На етапі визначення цільової (залежної) змінної (E) обирається індикатор, що відображає соціально-економічний розвиток (валовий регіональний продукт; рівень зайнятості в регіоні; обсяг інвестицій у регіональну економіку; індекс соціального розвитку тощо).

2. При визначенні незалежних змінних (факторів) f формується перелік логістичних показників, які потенційно впливають на соціально-економічні параметри (обсяги логістичних послуг, кількість логістичних компаній, інвестиції в логістичну інфраструктуру, індекс логістичної ефективності, частка експорту, що проходить через логістичні центри).

3. На основі відібраних змінних будується багатофакторна лінійна регресійна модель:

$$E = \beta_0 + \beta_1 f_1 + \beta_2 f_2 + \dots + \beta_n f_n + \varepsilon, \quad (1.1)$$

де: E – значення залежної змінної (показника соціально-економічного розвитку);

f_n – незалежні змінні, що характеризують діяльність транспортно-логістичних компаній;

β_0 – вільний член (константа);

β_n – оцінки параметрів моделі (коефіцієнти регресії), що показують силу впливу факторів f_n на E .

ε – випадкова похибка.

4. Параметри β_n визначаються за методом найменших квадратів (МНК), що мінімізує суму квадратів відхилень між фактичними та теоретично розрахованими значеннями залежної змінної [187]:

$$\min \sum_{i=1}^n (E_i - \hat{E}_i)^2 \quad (1.2)$$

де: $\hat{E}_i$ – прогнозоване значення залежної змінної.

5. Після оцінювання параметрів перевіряється:

- значущість моделі загалом (коефіцієнт детермінації R^2 , F-критерій);
- значущість окремих факторів (t -критерій для кожного β_n);
- наявність автокореляції та мультиколінеарності.

6. На основі отриманих коефіцієнтів оцінюється: ступінь впливу діяльності компаній на соціально-економічні показники; напрями корекції політики розвитку логістичної інфраструктури; прогнозні сценарії розвитку за умов зміни логістичних параметрів.

Загалом, регресійний аналіз дозволяє уникнути суб'єктивності у визначенні стратегічних пріоритетів, надаючи можливість будувати політику підтримки транспортно-логістичних компаній на основі об'єктивних, кількісно верифікованих даних. У межах стратегічного аналізу розвитку транспортно-логістичного сектора статистичний метод використовується для збирання, систематизації, обробки й інтерпретації великого масиву емпіричних даних, що стосуються фінансових показників діяльності підприємств, динаміки перевезень,

обсягів складських послуг, структури витрат, рівня зайнятості, інвестицій в інфраструктуру та інновації. Цей метод дозволяє виявити стійкі тренди, циклічні коливання та структурні зміни, що формують підґрунтя для стратегічного планування і прогнозування [97; 72].

Завдяки використанню середніх, відносних і абсолютних статистичних величин, індексного аналізу, групування, ранжування, а також графічного зображення даних, стає можливим порівняльний аналіз діяльності транспортно-логістичних компаній різних регіонів України та країн ЄС, ідентифікація сильних і слабких сторін, оцінка конкурентних переваг. У глобалізаційному контексті статистичний метод сприяє виявленню залежностей між розвитком компаній і такими індикаторами, як ВВП, експортно-імпортна динаміка, індекси логістичної ефективності, що є важливим для формування стратегічних рішень.

У межах оцінювання стабільності функціонування логістичних компаній доцільним вважаємо застосування узагальнених інтегральних показників, які відображають фінансову (*FinScore*) та ринкову (*MarketScore*) стійкість підприємств. Такий підхід забезпечує можливість комплексної характеристики стійкості на основі агрегованих індикаторів, що репрезентують найважливіші параметри внутрішньої та зовнішньої конкурентоспроможності компанії.

З методологічної точки зору, розрахунок зазначених індексів здійснено на базі аналітичної моделі, запропонованої інформаційно-аналітичною платформою “YouControl” [154]. Ця модель базується на системному аналізі фінансово-економічної інформації та ринкових параметрів підприємств, які агрегуються у структуровані індикатори для подальшої інтеграції у відповідні індекси .

Індекс *FinScore* є агрегованим фінансовим показником, призначеним для відображення багатовимірного стану фінансової стабільності компанії. Його структура включає показники рентабельності, оборотності активів, ліквідності та платоспроможності. Підсумкове значення індексу формується за допомогою зваженої суми десяти нормалізованих компонентів (рис. 1.2):

$$FinScore = \sum_{i=1}^n F_i * w_i \quad (1.3)$$

де: F_i – значення i -го показника фінансової оцінки, нормалізоване за встановленою шкалою в межах $1 \leq F_i \leq 4$;

w_i – ваговий коефіцієнт, що характеризує значущість відповідного показника ($0 \leq w_i \leq 1$), при умові $\sum_{i=1}^n w_i = 1$.

($n = 10$) – кількість структурних компонентів індексу.

Індекс *MarketScore* виконує функцію інтегрального оцінювання ринкової стійкості та конкурентоспроможності підприємства. Він охоплює такі параметри, як питома вага компанії у галузевому ринку, її позиціонування відносно конкурентів, а також динаміка зростання ринкової частки. Як і *FinScore*, *MarketScore* є багатокомпонентним показником, побудованим на основі десяти ринкових критеріїв, зважених за їх впливом на загальний конкурентний потенціал. Застосування цих індикаторів дозволяє здійснити комплексну оцінку як внутрішньої фінансової надійності логістичних компаній, так і їхньої здатності до стратегічного самозбереження та зростання в умовах ринкової конкуренції та глобалізаційних викликів.

Для кількісної характеристики рівня ринкової стійкості підприємства використовується інтегрований індикатор, розрахунок якого здійснюється за формалізованою математичною моделлю (рис. 1.3):

$$MarketScore = \sum_{i=1}^n M_i * w_i \quad (1.4)$$

де: M_i – значення i -го індикатора, що репрезентує відповідну ринкову характеристику підприємства та нормується в межах $1 \leq M_i \leq 4$;

w_i – коефіцієнт вагомості кожного показника M_i , який відображає ступінь його впливу на загальний рівень ринкової стійкості та задовольняє умови:

ІНДЕКС ФІНАНСОВОЇ СПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	
Чиста маржа	$\text{Чистий прибуток} / \text{Виручка} \times 100\%$
Рентабельність активів	$\text{Чистий прибуток} / \text{Активи} \times 100\%$
Рентабельність оборотних активів	$\text{Чистий прибуток} / \text{Оборотні активи} \times 100\%$
Рентабельність загальних активів	$\text{Операційний прибуток} / \text{Активи} \times 100\%$
Коефіцієнт автономії	$\text{Власний капітал} / \text{Активи} \times 100\%$
Поточна ліквідність	$\text{Оборотні активи} / \text{Короткострокові зобов'язання} \times 100\%$
Абсолютна ліквідність	$\text{Грошові кошти} / \text{Короткострокові зобов'язання} \times 100\%$
Оборотність загальних активів	$\text{Виручка} / \text{Середньорічні активи}$
Оборотність робочого капіталу	$\text{Виручка} / \text{Середньорічний робочий капітал}$
Оборотність дебіторської заборгованості роки	$\text{Виручка} / \text{Середньорічна дебіторська заборгованість}$

Рис. 1.2. Компоненти індексу фінансової стійкості підприємства

Джерело: модифіковано автором за методикою аналітично-інформаційної платформи “YouControl” [154]

$0 \leq w_i \leq 1$, при цьому $\sum_{i=1}^n w_i = 1$.

($n = 10$) – загальна кількість включених індикаторів.

ІНДЕКС РИНКОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	
Місце підприємства у секторі	<i>Порядковий номер компанії в секторі серед ранжованих по виручці</i>
Місце підприємства на ринку	<i>Порядковий номер компанії на ринку серед ранжованих по виручці</i>
Місце підприємства на субринку	<i>Порядковий номер компанії на субринку серед ранжованих по виручці</i>
Частка у секторі	<i>Виручка підприємства / виручка сектору x 100%</i>
Частка ринку	<i>Виручка підприємства / виручка ринку x 100%</i>
Частка на субринку	<i>Виручка підприємства / виручка субринку x 100%</i>
Відносний приріст виручки за рік	<i>(Виручка – минулорічна виручка) / минулорічна виручка x 100%</i>
Абсолютний приріст виручки за рік	<i>Виручка – минулорічна виручка</i>
Середній приріст виручки за три роки	<i>(Виручка – виручка 3 роки тому) / 3</i>
Середньорічний приріст виручки за три роки	<i>$((\text{Виручка} / \text{виручка 3 роки тому})^{(1/3)} - 1) \times 100\%$</i>

Рис. 1.3. Компоненти індексу ринкової стійкості підприємства

Джерело: модифіковано автором за методикою аналітично-інформаційної платформи “YouControl” [154]

Застосування такого агрегованого індексу дає змогу здійснювати об’єктивну, кількісно верифіковану оцінку рівня ринкової стійкості підприємств транспортно-логістичного сектора, ідентифікувати їхні уразливі компоненти, а

також виявляти зони потенційного зростання. Методика є ефективним аналітичним інструментом для побудови адаптивних стратегій, орієнтованих на зміцнення ринкових позицій компаній в умовах поглиблення конкуренції, зростаючої нестабільності макроекономічного середовища та високої динаміки галузевого розвитку.

У системі теоретико-методичних основ дослідження стратегічного розвитку транспортно-логістичних компаній важливу роль відіграє метод експертних оцінок, який забезпечує якісне доповнення до традиційних кількісних підходів. Цей метод дозволяє залучити професійний досвід, галузеві знання та інтуїтивно-аналітичні судження висококваліфікованих фахівців, що є особливо цінним в умовах інформаційної невизначеності, нестабільності ринків і швидкої трансформації логістичних процесів [190; 99]. У контексті дослідження стратегічних пріоритетів і механізмів розвитку логістичних компаній метод експертних оцінок застосовується для визначення релевантності й значущості окремих чинників впливу на логістичну діяльність у глобалізованому середовищі; оцінювання потенційних ефектів впровадження стратегічних ініціатив; ідентифікації “вузьких місць” у функціонуванні логістичної інфраструктури та управлінських практик; формування пріоритетності заходів у межах запропонованих механізмів розвитку [140; 98].

З позиції методики, використання цього підходу базується на попередньому відборі експертного пулу (фахівців у галузі логістики, економіки, управління, ІТ), розробці системи питань і шкал оцінювання, зборі й агрегуванні відповідей із застосуванням таких інструментів, як бальна шкала, метод Делфі, попарне порівняння та ранжування [166]. Узагальнені експертні судження в подальшому використовуються для формування аналітичних висновків, побудови сценаріїв розвитку або параметризації моделей стратегічного планування. Перевага методу експертних оцінок полягає в його здатності враховувати неформалізовані знання та інтуїтивні уявлення, які неможливо зафіксувати за допомогою стандартних статистичних методів, що особливо

важливо при дослідженні стратегічно важливих, але слабо вимірюваних факторів.

Табличний і графічний методи посідають важливе місце в арсеналі прикладних інструментів теоретико-методичних основ дослідження. Їх наукова цінність полягає у забезпеченні візуалізації аналітичної інформації, узагальненні значних обсягів даних і підвищенні наочності результатів, що сприяє обґрунтованому прийняттю управлінських рішень. Табличний метод застосовується на етапах збору, структурування, порівняння та інтерпретації статистичної, фінансово-економічної та ринкової інформації щодо функціонування логістичних компаній. Він дозволяє впорядковувати великі масиви даних за регіональними, часовими, галузевими або корпоративними ознаками, що сприяє виявленню закономірностей і трендів розвитку. Застосування цього методу дає змогу ефективно порівнювати ключові показники ефективності, рівні конкурентоспроможності, індикатори ринкової та фінансової стійкості, інвестиційної привабливості, а також формувати комплексні оцінки за допомогою інтегральних індексів [157].

Графічний метод, у свою чергу, виконує функцію інтерпретаційної візуалізації динаміки змін, структурних співвідношень та взаємозв'язків між досліджуваними показниками. Використання діаграм, графіків, гістограм, секторних схем, трендових ліній дозволяє наочно представити складні процеси, пов'язані з трансформацією логістичних систем під впливом глобалізаційних чинників. Графічні моделі особливо ефективні при демонстрації результатів аналізу, моделюванні сценаріїв розвитку, оцінці ефективності впровадження стратегічних механізмів [174].

Інтеграція табличного та графічного методів у загальну методику дослідження дозволяє підвищити інформативність аналітичного процесу та зробити результати доступними для інтерпретації в межах стратегічного управління, прогнозування й формування адаптивних механізмів розвитку транспортно-логістичних компаній.

Метод кластерного аналізу є вагомим інструментом у межах теоретико-методичних основ дослідження стратегічного розвитку підприємств. Його наукова цінність полягає у здатності виявляти внутрішньогрупові подібності та міжгрупові відмінності серед об'єктів дослідження, що відкриває можливості для диференційованого підходу до формування стратегічних пріоритетів та адаптивних механізмів розвитку. У сфері логістики кластерний аналіз дозволяє об'єднати підприємства та регіони за схожими ознаками функціонування (за рівнем інфраструктурного забезпечення, фінансової стійкості, інноваційної активності, інтегрованості в міжнародні ланцюги постачання, логістичної ефективності тощо). У такий спосіб формуються однорідні групи (кластери), всередині яких визначаються типові моделі розвитку, а також ідентифікуються унікальні потреби й стратегічні орієнтири для кожної групи [172; 56].

Метод базується на використанні багатовимірних статистичних підходів, що включають обчислення метричних відстаней між об'єктами за обраними критеріями та подальше згрупування за допомогою алгоритмів (ієрархічного кластерного аналізу, методу k-середніх або DBSCAN) [15]. Це дає змогу формалізувати структурну різноманітність транспортно-логістичного сектора та забезпечити його сегментацію за рівнем готовності до впровадження стратегічних механізмів розвитку в умовах глобальної конкуренції.

Узагальнена послідовність кластерного аналізу передбачає такі аналітичні кроки [172; 15; 16]:

1. Визначення об'єктів і системи показників, формування:
 - об'єктів кластеризації (адміністративно-територіальні одиниці – області України);
 - систему ознак – кількісні показники, що характеризують специфіку діяльності транспортно-логістичних компаній у кожному регіоні (обсяг логістичних послуг, чисельність логістичних компаній, стан логістичної інфраструктури, вантажообіг, інвестиції в галузь, логістична ефективність та ін.).
2. Нормалізація вихідних даних (внаслідок різних одиниць вимірювань показників здійснюється їх стандартизація). Найпоширенішим є Z-нормалізація:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{\sigma_j} \quad (1.5)$$

де: X_{ij} – значення j -ї ознаки для i -го регіону;

$\bar{X}_j$ – середнє значення j -ї ознаки;

σ_j – стандартне відхилення j -ї ознаки.

3. Для визначення ступеня подібності між об'єктами (регіонами) обчислюється евклідова відстань між парами регіонів:

$$d_{ik} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_{kj})^2} \quad (1.6)$$

де: d_{ik} – відстань між регіонами i і k ;

m – кількість стандартизованих показників.

4. У процесі вибору алгоритму кластеризації на практиці найчастіше використовуються: ієрархічний кластерний аналіз (метод Варда, повного або середнього зв'язку); метод k -середніх (за заданою кількістю кластерів k); неієрархічні методи на основі щільності (DBSCAN) [56].

5. При формуванні кластерної структури результатом кластеризації є розподіл регіонів на групи з подібними параметрами функціонування транспортно-логістичних компаній. Для методу k -середніх розраховується функція мінімізації сумарних квадратів відхилень усередині кластерів:

$$\min \sum_{i=1}^k \sum_{x \in C_i} \|x - \mu_i\|^2 \quad (1.7)$$

де: C_i – i -й кластер;

μ_i – центр (середнє) i -го кластера;

x – об'єкт у кластері C_i .

6. Після завершення кластеризації здійснюється економіко-логістичне обґрунтування формування кластерів: визначаються лідери та аутсайтери галузі; виявляються регіони з потенціалом до кластерного розвитку логістики; формуються рекомендації для регіональних стратегій підтримки розвитку транспортно-логістичних компаній.

У стратегічному плануванні кластеризація відіграє роль основи для: ідентифікації центрів логістичної активності; формування регіональних логістичних хабів; оцінки ефективності державної політики підтримки сектору; адаптації загальнонаціональних стратегій до особливостей окремих груп підприємств або територій. Кластерний підхід також дозволяє визначити лідерів у галузі – підприємства, що демонструють високий рівень інтеграції у глобальні логістичні мережі, цифрову зрілість і стійкість до зовнішніх викликів. Їх досвід може слугувати базою для формування типових сценаріїв трансформації галузі.

У результаті проведеного дослідження узагальнено методичні підходи щодо забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній з урахуванням трансформаційних впливів глобалізації, що визначають нові вимоги до ефективності, гнучкості та інноваційності логістичних систем. Доведено, що сучасна логістика функціонує в умовах зростаючої комплексності міжнародних зв'язків, цифрової конкуренції, нестабільності зовнішнього середовища, що потребує переорієнтації методичного інструментарію з переважно адаптивного до стратегічно проактивного. Науково обґрунтовано доцільність комплексного використання системи кількісних і якісних методів дослідження – зокрема регресійного аналізу, кластеризації, індексного підходу (FinScore, MarketScore) тощо. Така інтеграція забезпечує можливість всебічного діагностування транспортно-логістичних компаній, виявлення їхньої конкурентоспроможності, потенціалу розвитку та вразливості до глобалізаційних ризиків.

Висновок до першого розділу

Сучасне функціонування транспортно-логістичних компаній у глобальному середовищі відбувається під впливом глибоких економічних, технологічних, соціальних та екологічних трансформацій. Глобалізація розширила географію логістичних операцій та радикально змінила саму сутність логістики, перетворивши її з суто операційної діяльності на стратегічний

інструмент управління міжнародними потоками ресурсів, інформації та фінансів. Еволюція логістичних концепцій від класичних моделей оптимізації витрат і запасів до сучасних парадигм інтегрованого управління глобальним ланцюгом постачання – свідчить про формування нової системної логіки логістичного менеджменту, в основі якої лежать принципи комплексності, цифровізації, стійкості та клієнтоорієнтованості.

Транспортно-логістичні компанії поступово трансформуються від ролі виконавців окремих операцій до рівня стратегічних партнерів, які забезпечують координацію і синергію між усіма учасниками ланцюга постачання. У цьому контексті їхня діяльність попри фізичне переміщення товарів охоплює й управління матеріальними, інформаційними, фінансовими та аналітичними потоками. Вони виступають інтеграторами, здатними проектувати, прогнозувати та оптимізувати логістичні процеси в режимі реального часу, формуючи додану вартість для клієнтів та підвищуючи стійкість глобальних мереж.

Розвиток інформаційних технологій, зокрема інтернету речей, штучного інтелекту, великих даних, блокчейну та хмарних обчислень, відкрив новий етап у логістичній еволюції – перехід від 3PL і 4PL до 5PL-моделей, які базуються на принципах цифрової інтеграції та автоматизованого управління логістичними екосистемами. Ці моделі підвищують ефективність операцій та забезпечують їх прозорість, гнучкість і здатність до саморегулювання у відповідь на виклики зовнішнього середовища. Водночас цифровізація потребує високої технологічної зрілості, стандартизації процесів і довіри між партнерами, що зумовлює необхідність інституціональної підтримки з боку міжнародних організацій і державного регулювання.

Системний підхід до аналізу глобального ланцюга постачання дозволяє розглядати логістику як відкриту соціо-економічну систему, яка взаємодіє з політичними, правовими, культурними та екологічними чинниками. Її ефективність визначається технологічним рівнем, а також здатністю до адаптації, інновацій та міждисциплінарної взаємодії. У цьому контексті ключовим завданням сучасних транспортно-логістичних компаній є поєднання

економічної результативності з принципами сталого розвитку, екологічної відповідальності та соціальної інклюзії.

Логістика у глобалізованому світі набуває ознак комплексної, багатовимірної науки й практики управління, що інтегрує економічні, управлінські, правові та технологічні підходи. Транспортно-логістичні компанії, спираючись на синтез класичних і сучасних теорій, стають провідними агентами інновацій і стабільності у світовій економіці. Їхня конкурентоспроможність у XXI столітті поруч із класичними перевагами у швидкості та вартості доставки визначається передусім здатністю формувати глобальні мережі співпраці, керувати знаннями, забезпечувати цифрову взаємодію та реалізовувати принципи сталого розвитку у глобальному логістичному просторі.

Управління ресурсним забезпеченням підприємств на ринку логістичних послуг є багаторівневою, динамічною системою, що забезпечує досягнення операційної стійкості, стратегічної гнучкості та здатності до інноваційного оновлення. Його ефективність визначає здатність логістичних підприємств адаптуватися до викликів ринку, задовольняти змінні потреби клієнтів та забезпечувати безперервність функціонування логістичних ланцюгів.

Інтеграція управління матеріально-технічними ресурсами у загальну систему логістичного менеджменту виступає як основоположний принцип ефективного функціонування транспортно-логістичних компаній, формуючи синергію між ресурсним, процесним та стратегічним управлінням, що є запорукою досягнення високих результатів у конкурентному середовищі логістичних послуг.

Фінансові ресурси забезпечують базу для реалізації інших елементів ресурсного забезпечення, виступають детермінантою стабільності та стратегічного розвитку транспортно-логістичного підприємства. Їх ефективне планування, контроль і інвестування є критичними факторами успіху в умовах глобальної конкуренції, технологічних трансформацій та економічної турбулентності. Раціональне й науково обґрунтоване управління людським потенціалом дозволяє забезпечити сталий розвиток логістичних підприємств,

підвищити їхню конкурентоспроможність і забезпечити адаптивність до змін у зовнішньому середовищі. У цьому контексті людські ресурси є основою для формування інноваційно-орієнтованої, клієнтоцентричної та ефективної логістичної системи. Ефективне управління інформаційними ресурсами передбачає інвестиції в IT-інфраструктуру, розвиток цифрових компетенцій персоналу, побудову інформаційної безпеки та формування культури даних.

Концептуальна послідовність реалізації методичного підходу щодо забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації передбачає: системне оцінювання фінансово-економічного й ринкового стану компаній; формування їх типології за допомогою кластерного аналізу; оцінювання впливу підприємств транспортно-логістичної сфери на соціально-економічний розвиток регіонів через регресійний аналіз; моделювання оптимізації логістичних процесів підприємств; впровадження механізмів забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОГО СЕКТОРА В УКРАЇНІ

2.1. Динаміка функціонування транспортно-логістичних компаній та особливості логістичних процесів у період війни рф з Україною

Формування логістичної інфраструктури України є складним та багатогранним процесом, який розгортався в умовах глибоких соціально-економічних і політичних трансформацій. Його доцільно аналізувати у ретроспективному контексті крізь призму ключових етапів розвитку, кожен із яких мав вирішальне значення для становлення сучасної моделі логістичних систем. Шлях трансформації логістики в Україні відзначається неоднорідністю та високою залежністю від зовнішніх чинників – від інерційної моделі радянського періоду до спроб активної інтеграції у глобальні логістичні мережі в умовах війни.

У радянську епоху логістична система України функціонувала як частина централізованої господарської структури, де домінувала адміністративно-командна модель планування. Логістичні функції були фрагментарними, а основний акцент робився на забезпеченні промислово-військових потреб. Основу транспортного комплексу становили залізниці, що відігравали ключову роль у забезпеченні внутрішньої мобільності вантажів, тоді як гнучкість і адаптивність логістичних сервісів залишалися поза увагою. Така модель, орієнтована на вертикальну інтеграцію та масштабні потоки ресурсів, була не здатна забезпечити ефективне функціонування в умовах ринку [160].

Після здобуття незалежності у 1991 році транспортно-логістичний сектор України вступив у фазу трансформаційного перетворення. Лібералізація економіки, поява приватних логістичних операторів, зростання потреб у міжнародному обміні товарами зумовили необхідність формування нової інфраструктурної й інституційної основи. Проте процес переорієнтації на

ринкові механізми виявився зтяжним і супроводжувався такими проблемами, як зношеність транспортної інфраструктури, низький рівень автоматизації та недостатній рівень державної координації у сфері логістики.

Військові загрози, що почали посилюватися з 2014 р. і переросли у повномасштабну війну у 2022 р., стали критичним чинником, який ускладнив функціонування логістичних ланцюгів і змусив перебудувати підходи до управління ними. Порушення традиційних маршрутів, ризики для вантажопотоків, втрата частини інфраструктури в зонах бойових дій вимагали від логістичних компаній максимальної адаптивності, переходу до гнучких та децентралізованих схем доставки, а також інтеграції цифрових рішень у реальному часі.

Останнє десятиріччя ознаменувалося поступовим, хоча й нерівномірним, впровадженням сучасних підходів до управління логістикою. Значну увагу приділяють цифровій трансформації: автоматизації складів, електронному документообігу, впровадженню систем GPS- та RFID-моніторингу. Паралельно активізуються проекти з розвитку міжнародних транспортних коридорів, зокрема у межах ініціатив ЄС та міжнародних фінансових інституцій, що спрямовані на інтеграцію України до європейського логістичного простору [151].

Діяльність транспортно-логістичних компаній в Україні чітко віддзеркалює ключові макроекономічні тенденції країни, виступаючи своєрідним індикатором стану національної економіки. Динаміка основних показників цього сектора тісно корелює з фазами економічного циклу, структурними змінами у виробництві та торгівлі, а також із масштабними зовнішніми та внутрішніми шоками (рис. 2.1).

Девальвація національної валюти, падіння ВВП та перерозподіл зовнішніх потоків знизили попит на транспортні послуги, призвели до зменшення витрат і обсягів у 2015 р. (табл. 2.1). Це пояснює мінімальні значення у 2015 р. для низки показників (витрати, обсяг виробництва, додана вартість).

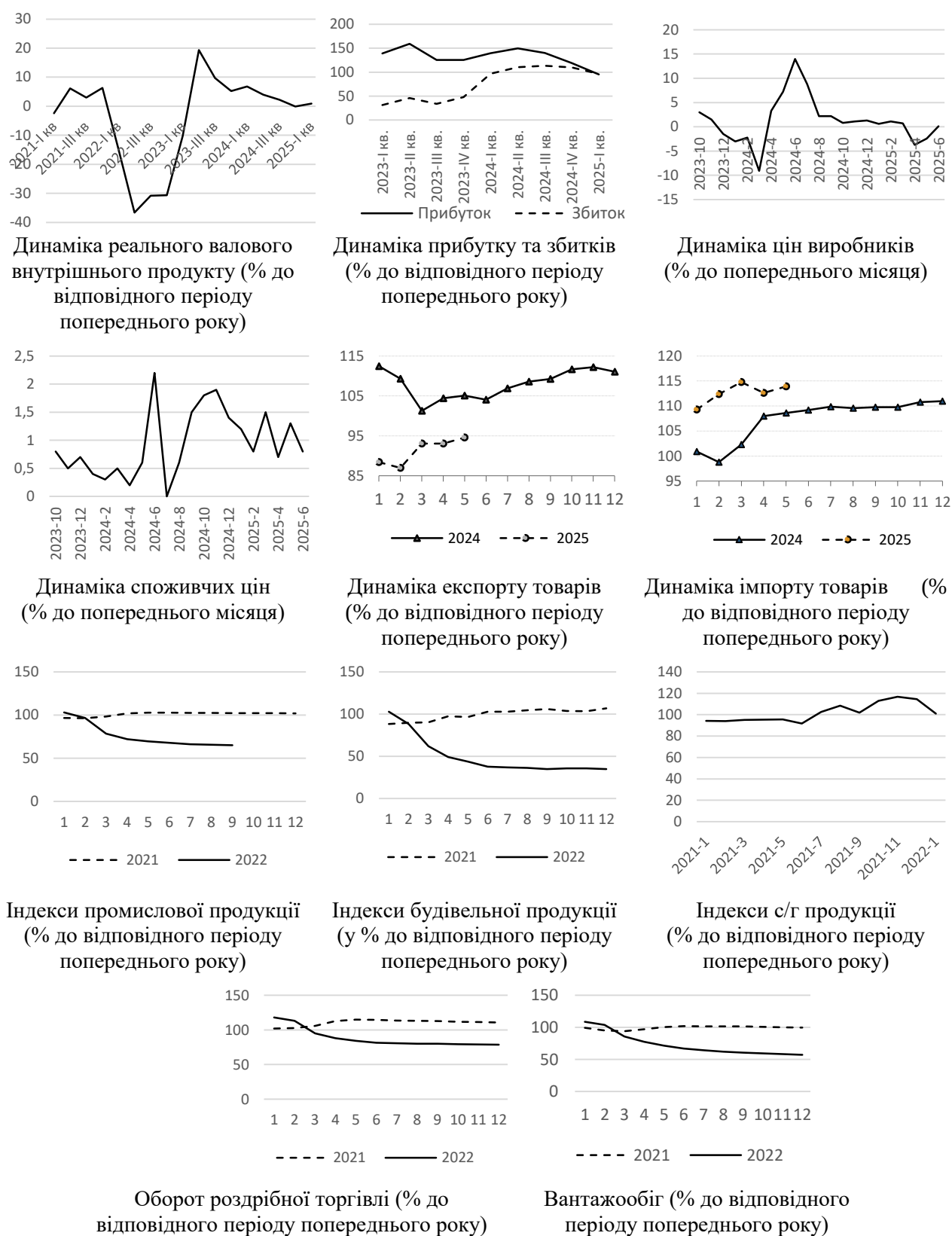


Рис. 2.1. Динаміка основних макроекономічних показників

Джерело: сформовано за [96; 146; 149]

Макро-стабілізація, зростання торгівлі (реекспорт, розвиток інфраструктури), а також підвищення інвестицій протягом 2016-2019 рр. (пік капіталу у 2018 р.) сприяли відновленню обсягів виробництва та продажів до 2019 р. Збільшення кількості підприємств у 2019-2020 рр. пов'язане із входженням нових нішевих гравців (лінійного перевезення, складських послуг, кур'єрських платформ).

Таблиця 2.1

Характеристика основних економічних показників функціонування підприємств транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності

Р о к и	2014	2015	2016	2017	2018
Кількість діючих підприємств (тис. од)	14,9	15,2	13,7	15,2	16,1
Кількість зайнятих працівників (тис. осіб)	762,3	776,5	765,2	764,2	762,3
Витрати на виробництво продукції (млрд. дол. США)	12,7	9,6	10,2	13,0	15,1
Обсяг виробленої продукції (млрд. дол. США)	16,9	12,7	13,5	15,2	16,9
Додана вартість за витратами виробництва (млрд. дол. США)	9,2	6,6	7,3	8,0	8,2
Обсяг реалізованої продукції (млрд. дол. США)	17,1	13,5	14,3	16,4	18,5
Капітальні інвестиції (млрд. дол. США)	1,3	0,9	1,0	1,5	1,9
Р о к и	2019	2020	2021	2022	2023
Кількість діючих підприємств (тис. од)	17,5	17,6	17,6	13,2	16,5
Кількість зайнятих працівників (тис. осіб)	758,1	729,4	710,0	613,1	563,5
Витрати на виробництво продукції (млрд. дол. США)	17,0	15,1	15,2	12,7	13,2
Обсяг виробленої продукції (млрд. дол. США)	19,8	17,7	20,3	16,1	16,6
Додана вартість за витратами виробництва (млрд. дол. США)	10,1	9,3	11,5	8,7	8,6
Обсяг реалізованої продукції (млрд. дол. США)	21,0	18,5	21,3	16,4	17,0
Капітальні інвестиції (млрд. дол. США)	1,7	1,3	1,6	1,5	1,5

Джерело: сформовано автором за [96]

Підчас пандемії COVID-19 (2020 р.) простежувалося помітне зниження зайнятості і зменшення низки показників – логістика зазнала шоків попиту (падіння частини B2B сегментів) але одночасно виник сплеск кур'єрських послуг (“e-commerce”), що частково пом'якшило падіння продажів. Це пояснює неоднорідну реакцію показників у 2020-2021 рр. Протягом 2021 р. багато показників досягли максимумів (виробництво, додана вартість, реалізація) наслідок відновлення світової торгівлі після локдаунів та накопиченої внутрішньої кон'юнктури.

Повномасштабне вторгнення рф в Україну 24 лютого 2022 р. спричинило масове руйнування інфраструктури, блокування портів і транспортних коридорів, евакуацію та трудову міграцію, що призвело до різкого падіння зайнятості (особливо протягом 2022-2023 рр.) і зниження обсягів виробництва та реалізації у 2022 р. Кількість підприємств різко знизилася (до 13,2 тис. у 2022 р.), але 2023 р. показав часткове відновлення (16,5 тис.) через перереєстрацію, утворення малих локальних операторів і збільшення попиту на спеціалізовані логістичні послуги (гуманітарна логістика, внутрішнє переміщення, транзит через нові коридори).

Зміни кількості діючих підприємств та чисельності зайнятих працівників демонструють перехід від відносно стабільної індустріальної моделі 2014 р. до більш фрагментованої та гнучкої ринкової структури. Незважаючи на зростання кількості компаній – появу більше дрібних, спеціалізованих фірм у довгостроковій перспективі (з 14,9 тис. у 2014 р. до 16,5 тис. у 2023 р.), зайнятість скоротилася на 26% (через кризові шоки, трудову міграцію та демографічні втрати (переміщення) після повномасштабного вторгнення). Це відображає загальноекономічну тенденцію до оптимізації витрат через автоматизацію, цифровізацію процесів і поширення моделей аутсорсингу, що характерно для трансформаційних економік (рис. 2.2).

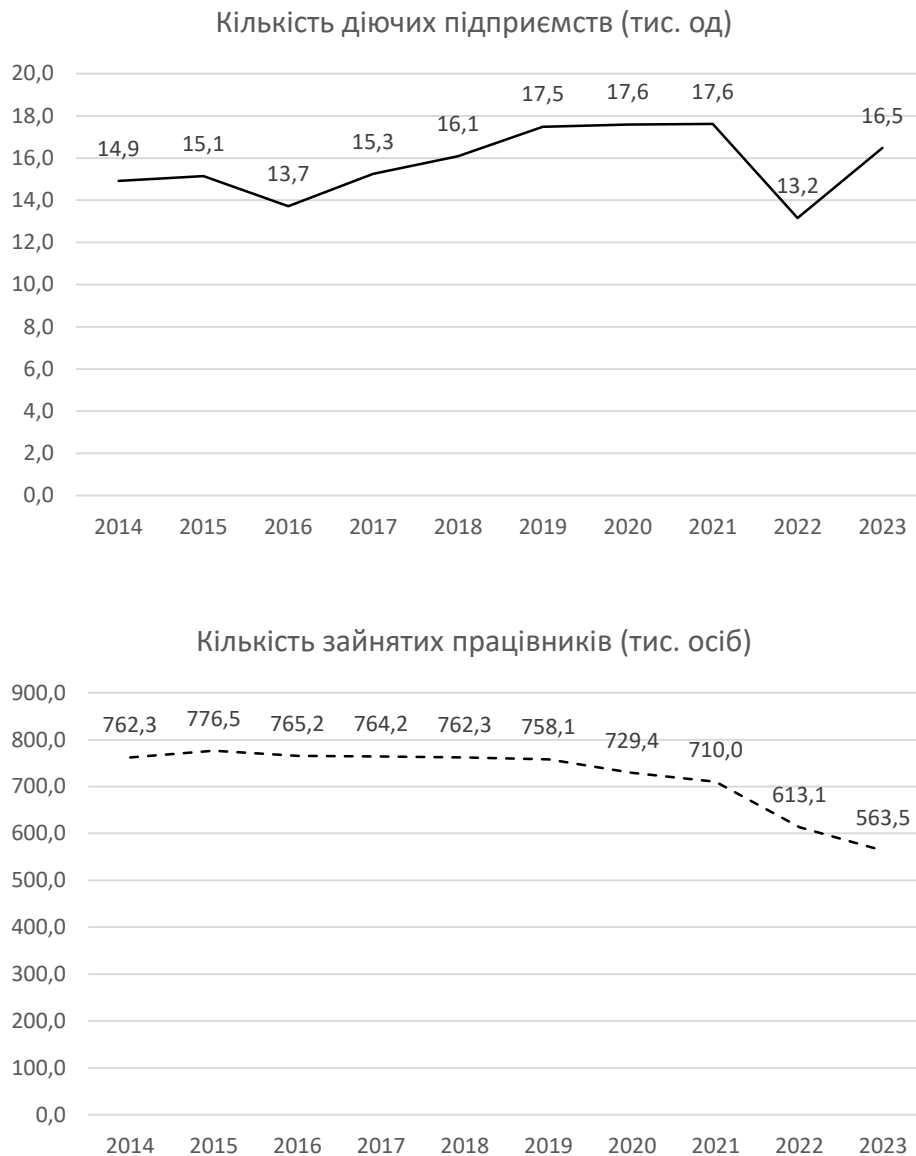


Рис. 2.2. Кількість підприємств та зайнятих працівників на підприємствах транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності

Джерело: сформовано за [96]

Незважаючи на відносну стабільність обсягів випуску, додана вартість знизилась у порівнянні з 2014 р. (з 9,1 до 8,6 млрд дол. США), що відображає тиснення маржинальності, перерозподіл доходів у ланцюгах постачання, а також структурні зміни у складності послуг (рис. 2.3). Обсяг виробленої продукції після пікового 2021 р. (відновлення після COVID-19), падіння 2022 р. (внаслідок масових порушень логістичних ланцюгів) у 2023 р. (16,6 млрд дол. США) частково стабілізувався на рівні близькому до 2014 р. (16,6 млрд дол. США).

Продажі повторили картину виробництва – після відновлення до 2021 р. і різкого падіння протягом 2022 р., у 2023 р. поступово продемонстрували відновлення (17 млрд дол. США).

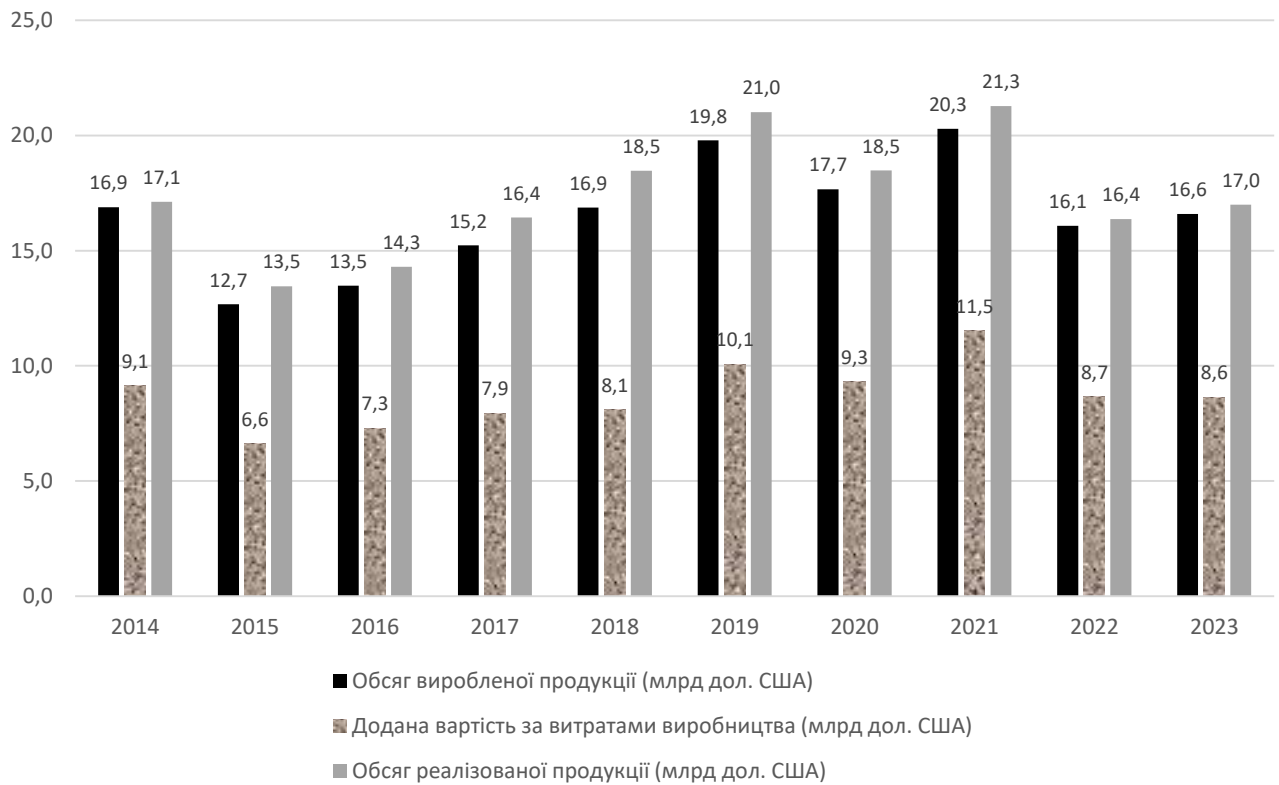


Рис. 2.3. Обсяги виробленої, реалізованої продукції та доданої вартості підприємств транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності (млрд дол. США)

Джерело: сформовано за [96]

Для об'єктивного відображення структурних змін, розраховано кілька похідних показників на основі табл. 2.1:

Простежується збільшення на 26,5% доданої вартості на одного працівника (з 12,1 тис. дол. США у 2014 р. до 15,3 тис. дол. США у 2023 р.), що є ознакою зростання продуктивності праці, а також звільнення менш продуктивних працівників (тобто структурне очищення і кадрова мобілізація). Обсяг виробленої продукції на одного працівника також помітно збільшився – на 32,9% (з 22,2 тис. дол. США у 2014 р. до 29,5 тис. дол. США у 2023 р.). Простежується також тенденція до фрагментації та переходу до більш дрібних

бізнес-моделей – зменшення кількості працівників на одне транспортно-логістичне підприємство (з 51 особи у 2014 р. до 34 осіб у 2023 р.). Зростання продуктивності на працівника при одночасному падінні загальної зайнятості вказує на автоматизацію, оптимізацію ланцюгів постачання, використання цифрових платформ і скорочення низькоефективної робочої сили. Це типова реакція під час поєднання кризових шоків та технологічного розвитку.

Динаміка витрат на виробництво продукції підприємств транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності протягом 2012-2023 рр. демонструє чітку залежність від макроекономічної кон'юнктури, структурних змін у галузі та зовнішніх шоків (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Витрати на виробництво продукції (товарів, послуг) підприємств транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності (млн дол. США)

	Матеріальні витрати та витрати на оплату послуг, використані у виробництві		Амортизація		Витрати на оплату праці		Відрахування на соціальні заходи		Інші витрати	
	млн дол. США	%	млн дол. США	%	млн дол. США	%	млн дол. США	%	млн дол. США	%
2012	11849,7	59,0	1864,3	9,3	4589,6	22,8	1650,7	8,2	139,9	0,7
2013	12039,7	58,4	2008,4	9,8	4722,2	22,9	1709,3	8,3	129,4	0,6
2014	7579,6	59,5	1272,8	10,0	2784,7	21,9	1005,2	7,9	91,0	0,7
2015	5532,3	57,6	1475,8	15,4	1870,9	19,5	639,6	6,7	77,7	0,8
2016	5840,1	57,1	1775,7	17,4	2016,4	19,7	420,2	4,1	173,2	1,7
2017	7470,7	57,6	2239,4	17,3	2560,8	19,7	534,1	4,1	162,2	1,3
2018	8767,6	58,1	2261,9	15,0	3235,5	21,5	677,2	4,5	138,2	0,9
2019	9790,1	57,7	2103,8	12,4	3959,4	23,4	815,7	4,8	289,1	1,7
2020	8474,7	56,2	1831,2	12,1	3767,5	25,0	792,8	5,3	218,4	1,4
2021	8080,6	53,1	1882,1	12,3	4152,5	27,3	887,2	5,8	226,3	1,5
2022	7159,1	56,6	1674,6	13,2	2970,4	23,5	635,0	5,0	220,1	1,7
2023	7950,0	60,1	1429,1	10,8	3061,7	23,2	633,6	4,8	146,0	1,1

Джерело: розраховано та сформовано автором за [96]

Падіння матеріальних витрат та витрат на оплату послуг 2014-2015 рр. обумовлене глибокою економічною рецесією, девальвацією національної валюти та скороченням обсягів перевезень. Зростання у 2016-2019 рр. пов'язане з відновленням внутрішньої та зовнішньої торгівлі, розвитком складських послуг і мультимодальних перевезень; зниження у 2020-2022 рр. відображає вплив пандемії COVID-19 та повномасштабного вторгнення, що призвело до порушення ланцюгів постачання; часткове відновлення у 2023 р. зумовлене адаптацією до нових логістичних маршрутів. Їх частка у структурі витрат є відносно стабільною (у межах 59,1-60,1%), що свідчить про сталість матеріалоємності функціонування підприємств галузі. Проте загальні обсяги суттєво скоротилися – з 11,9 млрд дол. США у 2012 р. до майже 8 млрд дол. США у 2023 р.

Зростання частки амортизаційних відрахувань у 2015-2017 рр. пов'язане із оновленням рухомого складу, впровадженням новішого обладнання та розвитком інфраструктурних проєктів. Поступове зменшення частки після 2018 р. свідчить про уповільнення темпів капіталовкладень та амортизаційного навантаження, частково через обмежені інвестиційні ресурси у кризові періоди. Після падіння 2014-2015 рр. частка оплати праці зростала завдяки індексації зарплат, дефіциту кваліфікованих кадрів внаслідок скорочення зайнятості та зростанню попиту на висококваліфікованих спеціалістів у цифровій логістиці.

Зниження у 2022-2023 рр. пов'язане з масовим відтоком працівників за кордон, тимчасовим скороченням персоналу та переходом на гнучкі форми зайнятості. Загалом, протягом 2012-2023 рр. витрати на оплату праці скоротилися з 4,6 до 3,1 млрд дол. США. Суттєве скорочення обсягів відрахування на соціальні заходи за цей період з 1,7 до 0,6 млрд дол. США зумовлене загальним зменшенням фонду оплати праці, а також змінами у законодавстві щодо ставки єдиного соціального внеску в 2016 р., що, своєю чергою, є відображенням реформи у сфері соціального страхування.

Динаміка капітальних інвестицій транспортно-логістичних компаній України у 2012-2023 рр. за видами активів, відображає зміну інвестиційних

пріоритетів галузі під впливом макроекономічних циклів, кризових шоків і технологічної трансформації (рис. 2.4).



	2012	2013	2014	2015	2016	2017
у землю	6,0	5,2	2,8	5,3	3,3	2,8
в існуючі будівлі	14,1	16,9	12,2	28,5	10,4	8,1
у будівництво та перебудову будівель	1636,0	1102,0	614,5	327,2	395,2	443,4
у машини та обладнання	1989,6	1133,6	579,2	447,3	541,5	930,6
у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки і аналогічні права	2,9	2,3	1,1	0,5	0,8	0,9
у придбання програмного забезпечення	34,7	21,2	8,0	5,0	5,0	15,1
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
у землю	1,4	7,5	1,6	2,1	0,6	1,2
в існуючі будівлі	8,0	31,7	16,5	9,7	5,3	2,6
у будівництво та перебудову будівель	576,3	544,9	401,5	523,4	298,3	442,0
у машини та обладнання	1230,9	997,6	795,0	976,1	704,8	896,2
у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки і аналогічні права	7,7	3,5	1,9	0,4	3,3	0,5
у придбання програмного забезпечення	14,7	14,7	8,7	17,1	16,6	12,3

Рис. 2.4. Обсяги капітальних інвестицій за видами активів підприємств транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності (млн дол. США)

Джерело: сформовано за [96; 146]

Рівень обсягів капітальних інвестицій відновився після падіння 2015 р (до 0,9 млрд дол. США) та проявив пік у 2018 р. (1,9 млрд дол. США). По

відношенню до кількості підприємств капіталовкладення на одиницю залишилися незначними, що обмежило модернізацію парку та інфраструктури. Низька частка інвестицій у землю засвідчила обмежену потребу в розширенні земельного банку – галузь орієнтована на використання існуючих ділянок та орендованих територій. Різке скорочення у 2022 р. зумовлене воєнними діями, ризиками втрати активів і неможливістю прогнозування рентабельності нових проєктів.

Інвестиції в модернізацію існуючих будівель пов'язані з необхідністю підвищення стандартів зберігання та обробки вантажів, проте у воєнний та кризовий час компанії віддають перевагу підтриманню операційної діяльності, а не капітальним удосконаленням.

Будівництво логістичних хабів та складів належить до капіталомістких і довгострокових проєктів, тому залежить в основному від макроекономічної стабільності та прогнозованості попиту. Різке падіння після 2013 р. обсягів у цьому напрямі зумовлене економічними чинниками та військовими подіями на сході України, тоді як відновлення в 2016-2021 рр. пов'язане з розвитком торгівлі, e-commerce та зростанням транзитних потоків. Після 2022 р. будівельна активність знизилася через воєнні ризики, але збереглася в сегменті критично важливої інфраструктури. Протягом періоду 2012-2023 рр. обсяги капітальних інвестицій у будівництво та перебудову будівель зазнали значного скорочення – з 1,6 млрд до 442 млн дол. США.

Інвестиції у машини та обладнання відображають модернізацію автопарку, портової техніки, систем обробки вантажів. Зростання обсягів у 2017-2018 рр. до 1,2 млрд дол. США пов'язані з оновленням обладнання під потребами мультимодальних перевезень і зростанням міжнародної торгівлі, тоді як спади у 2014-2015 та 2022 рр. обумовлені соціально-економічними спадами та руйнуванням, внаслідок війни, логістичних маршрутів.

Капіталовкладення у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки та аналогічні права мають спорадичний характер і залежать від потреби у правовому забезпеченні використання технологій, брендів чи концесійних угод.

Підвищення у 2018 р. пов'язане в основному з укладенням великих контрактів на використання інтелектуальної власності та участь у державно-приватних партнерствах. Натомість збільшення витрат на програмне забезпечення у 2020-2021 рр. відображає цифрову трансформацію та масове впровадження підприємствами ІТ-рішень у логістиці, що стало критично важливим під час пандемії та в умовах нестабільності.

Динаміка основних показників функціонування транспортно-логістичних компаній у 2018-2023 рр. демонструє суттєву диференціацію за видами діяльності, що відображає специфіку попиту, капіталомісткість операцій та вплив зовнішніх шоків на окремі сегменти (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Основні показники функціонування транспортно-логістичних компаній в
розрізі видів діяльності

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Кількість діючих підприємств (од)</i>						
Всього	16085	17487	17584	17619	13151	16473
наземний і трубопровідний транспорт	8025	8874	9091	9220	7065	9229
водний транспорт	119	129	129	146	97	110
авіаційний транспорт	100	103	102	113	80	86
складське господарство та допоміжна діяльність у сфері транспорту	7601	8132	8020	7906	5758	6889
поштова та кур'єрська діяльність	240	249	242	234	151	159
<i>Кількість зайнятих працівників (тис. осіб)</i>						
Всього	762,3	758,1	729,4	710,0	613,1	563,5
наземний і трубопровідний транспорт	456,8	459,9	442,8	424,1	372,2	352,4
водний транспорт	3,8	4,1	3,9	3,6	3,1	3,0
авіаційний транспорт	18,1			16,6		14,6
складське господарство та допоміжна діяльність у сфері транспорту	208,4	207,5	197,9	200,0	165,1	150,0
поштова та кур'єрська діяльність	75,2			65,6		43,5
<i>Обсяг реалізованої продукції (млн дол. США)</i>						
Всього	18464,0	21008,2	18482,5	21271,3	16365,6	16997,2
наземний і трубопровідний транспорт	9101,3	10005,2	9372,7	10244,3	8611,9	8605,5
водний транспорт	116,4	138,2	139,2	152,6	107,5	141,6
авіаційний транспорт	1842,9	0,0	0,0	1463,2	0,0	685,3
складське господарство та допоміжна діяльність у сфері транспорту	7085,1	8532,1	7547,8	8882,2	6632,7	7166,2
поштова та кур'єрська діяльність	318,3	0,0	0,0	528,9	0,0	398,7
<i>Обсяг капітальних інвестицій (млн дол. США)</i>						
Всього	1891,8	1735,3	1291,5	1592,8	1535,9	1457,7

наземний і трубопровідний транспорт	1169,9	966,8	747,7	1020,0	762,5	1047,2
водний транспорт	7,2	11,1	11,1	8,5	2,2	7,4
авіаційний транспорт	56,2	0,0	0,0	58,2	0,0	44,2
складське господарство та допоміжна діяльність у сфері транспорту	137,2	165,6	106,1	118,7	564,6	105,5
поштова та кур'єрська діяльність	13,6	0,0	0,0	42,2	0,0	17,5
<i>Додана вартість (млн дол. США)</i>						
Всього	8115,5	10079,7	9314,8	11515,8	8665,8	8644,3
наземний і трубопровідний транспорт	3877,2	4950,5	5154,0	5995,2	5035,0	4715,4
водний транспорт	48,2	52,2	49,7	81,9	44,2	64,1
авіаційний транспорт	657,5	0,0	0,0	771,0	0,0	291,9
складське господарство та допоміжна діяльність у сфері транспорту	3327,4	3907,1	3463,3	4296,5	3167,3	3364,6
поштова та кур'єрська діяльність	205,1	0,0	0,0	371,1	0,0	208,3

Джерело: розраховано та сформовано автором за [96]

Транспорт зберігає базову роль у галузі, але демонструє високу вразливість до воєнних ризиків та коливань цін на паливо. Складське господарство навіть у 2022-2023 рр. виявило більшу стійкість, оскільки забезпечувало критично важливе зберігання товарів і гуманітарних вантажів. Також у період 2022-2023 рр. поштова та кур'єрська діяльність зберігла відносну стабільність, адаптувавшись за рахунок релокації сортувальних центрів та переорієнтації маршрутів.

Транспорт і складське господарство залишаються ядром галузі за обсягами реалізації та витрат, формуючи більшість доданої вартості. Поштово-кур'єрський сектор виконує підтримувальну, але дедалі більш вагомую роль, особливо в умовах цифровізації торгівлі. Взаємодія між цими видами діяльності посилилася після 2020 р., коли швидка доставка та ефективне зберігання стали ключовими конкурентними перевагами.

У тому зв'язку, структурна стійкість галузі забезпечується транспортом та складським господарством, але саме поштово-кур'єрська діяльність стала драйвером інновацій та гнучкості. Вплив кризових факторів найбільше відчутний у транспортному секторі, тоді як складське господарство та поштові послуги проявили адаптивність. Довгостроковий тренд вказує на зростання ролі інтегрованих логістичних рішень, де синергія транспорту, складування та кур'єрської доставки формує нову модель розвитку логістики.

Динаміка обсягів перевезення вантажів за видами транспорту протягом 2018-2023 рр., наведена в таблиці 2.4, відображає як структурні особливості української транспортної системи, так і вплив масштабних зовнішніх та внутрішніх викликів на логістичну діяльність країни (дод. А, Б).

Таблиця 2.4

Обсяги перевезення вантажів за видами транспорту (млн т)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	Млн т					
Транспорт	1643	1579	1641	1518	902	878
залізничний	322	313	306	314	151	149
автомобільний – усього	1206	1147	1232	1121	695	677
у тому числі						
автопідприємства	134	190	152	180	79	91
водний	6	6	6	5	2	2
морський	2	2	2	2	1	0
внутрішній водний	4	4	4	3	1	2
авіаційний	0,1	0,1	0,1	3	–	–
трубопровідний	109	113	97	3	–	–
	Відсотків до загального обсягу					
Транспорт	100	100	100	100	100	100
залізничний	20	20	19	21	17	17
автомобільний – усього	73	73	75	74	77	77
у тому числі						
автопідприємства	8	12	9	12	9	10
водний	0	0	0	0	0	0
морський	0	0	0	0	0	0
внутрішній водний	0	0	0	0	0	0
авіаційний	0	0	0	0	–	–
трубопровідний	7	7	6	5	–	–

Джерело: сформовано за [96]

У 2018-2021 рр. загальний обсяг перевезень коливався в межах 1,5-1,6 млрд т, демонструючи відносну стабільність із незначними річними коливаннями, що пов'язані з економічними циклами та сезонністю окремих видів перевезень. Радикальний злам тенденції відбувся у 2022 р., коли обсяг скоротився до 902 млн т (-40,6% порівняно з 2021 р.) через повномасштабне вторгнення рф, руйнування інфраструктури та блокування частини

транспортних коридорів. У 2023 р. показник залишився на рівні 878 млн т, що свідчить про обмежені можливості для швидкого відновлення.

Скорочення обсягів залізничного транспорту зумовлене пошкодженням залізничної інфраструктури, окупацією промислових регіонів, падінням обсягів експорту руди, вугілля та металопродукції, а також переорієнтацією частини вантажів на автомобільний транспорт через зручність гнучкої маршрутизації.

Автомобільний транспорт виявився найбільш гнучким і придатним для обходу зруйнованих чи заблокованих ділянок інфраструктури, що дозволило частково компенсувати втрати інших видів транспорту, хоча абсолютні обсяги значно впали. Сегмент транспортних перевезень, що забезпечувався автопідприємствами, найбільш чутливий до економічної активності та внутрішнього попиту; скорочення пояснюється як падінням обсягів виробництва в ключових галузях, так і міграцією частини автопарку до міжнародних перевізників. Обмеження судноплавства на Дніпрі та підвищені безпекові ризики стали передумовами втрати водного транспорту доступу до Чорноморських портів. Авіаційні вантажоперевезення мали нішевий характер і були орієнтовані переважно на високомаржинальні товари; після початку війни цей канал став фактично заблокованим.

Відтак, у воєнних умовах відбулася концентрація вантажоперевезень у сегменті автомобільного транспорту, частка якого зросла до 77%, що свідчить про його ключову роль у забезпеченні внутрішнього і міжнародного постачання. Втрата інфраструктурних можливостей: різке скорочення залізничних, водних, трубопровідних і авіаційних перевезень зумовлене фізичними руйнуваннями, блокадою портів, закриттям неба та зміною маршрутів постачання. Адаптивність галузі: хоча абсолютні обсяги перевезень значно впали, збереження відносно високої частки автомобільного транспорту свідчить про здатність бізнесу оперативно переорієнтовувати логістику.

Кардинально новим етапом розвитку для транспортно-логістичних компаній став воєнний період. Збройна агресія РФ проти України, яка триває з 2014 р. і набула повномасштабного характеру з лютого 2022 р., суттєво

трансформувала економічний ландшафт країни, спричинивши глибокі зрушення в усіх секторах господарства, зокрема у сфері логістики. Підприємства транспортно-логістичного сектора опинилися в центрі багатовекторного виклику: з одного боку – руйнування транспортної інфраструктури, блокада морських портів, порушення внутрішніх і зовнішніх ланцюгів постачання; з іншого – нагальна потреба оперативно реагувати на потреби військової логістики, гуманітарних вантажів, евакуаційних перевезень та адаптації до нових геополітичних умов [179].

У цих надзвичайно складних умовах логістичний сектор не втратив своєї системи утворювальної ролі, а виступив ключовим елементом національної стійкості, демонструючи високий рівень адаптивності, інституційної гнучкості та інноваційного пошуку. Функціонування логістичних компаній у період війни характеризується новими підходами до управління ризиками, диверсифікації маршрутів, цифровізації процесів, а також посиленою взаємодією з державними органами, міжнародними партнерами та гуманітарними структурами.

З урахуванням актуальності проблематики, необхідним є всебічний науковий аналіз змін, що відбулися у структурі, функціях та динаміці розвитку підприємств транспортно-логістичного сектора в умовах воєнного часу. Особливу увагу слід приділити ідентифікації тенденцій трансформації логістичних моделей, оцінці впливу безпекових та інфраструктурних ризиків, а також вивченню нових форматів взаємодії вітчизняних логістичних операторів із зовнішніми ринками.

Початок повномасштабного військового вторгнення РФ в Україну у 2022 р. супроводжувався різкою дестабілізацією логістичних процесів, що зумовило глибоку кризу в логістичному секторі, включаючи сферу зайнятості. Проте вже протягом 2023 р. спостерігалось поступове відновлення функціонування транспортно-логістичних компаній, що, зокрема, підтверджується позитивною динамікою на ринку праці. Незважаючи на те, що темпи зростання зайнятості в логістичній галузі дещо поступаються загальнонаціональним тенденціям,

фіксується стабільне розширення попиту на ключові логістичні професії, що є свідченням адаптації галузі до умов воєнної економіки [83].

Регіональний розподіл попиту демонструє переважну концентрацію логістичних вакансій у Київській, Львівській, Дніпропетровській та Одеській областях, які виступають основними транспортно-економічними вузлами України. Водночас спостерігається поступова активізація ринку праці у логістиці навіть у прифронтових територіях, таких як Миколаївська область, що свідчить про прагнення бізнесу до відновлення і децентралізації логістичних функцій в умовах збройного конфлікту [179].

Найбільшим попитом користуються фахівці з практичними навичками: водії, зокрема міжнародного класу, логісти, комплектувальники, менеджери з продажу, оператори кол-центрів, спеціалісти з клієнтської підтримки та інженери обслуговування логістичних систем. Проте в умовах обмеженої пропозиції кваліфікованих кадрів багато компаній готові інвестувати в навчання нових працівників без достатнього досвіду, що свідчить про зростаючу роль кадрової гнучкості та навчальних стратегій у сфері логістики.

Через високий ступінь операційної прив'язаності до фізичної інфраструктури, більшість логістичних компаній залишаються орієнтованими на очну зайнятість. Дистанційна робота залишається малопридатною для більшості логістичних функцій, особливо тих, що пов'язані з переміщенням вантажів, обробкою замовлень, управлінням складами тощо.

Війна також істотно змінила гендерну структуру зайнятості у галузі. Якщо до 2022 р. логістичний сектор традиційно характеризувався переважанням чоловіків, то внаслідок мобілізації та участі чоловічого населення у захисті країни на перший план вийшла необхідність залучення жінок до тих ролей, які раніше вважалися “традиційно чоловічими”. Це вимагає від компаній адаптації кадрової політики, перегляду підходів до професійної підготовки персоналу та створення більш інклюзивного середовища.

Ключові проблеми, які наразі впливають на діяльність логістичного бізнесу, проявляються у наступному:

Масштабне руйнування транспортно-логістичної інфраструктури в Україні, спричинене масованими ракетними ударами, є одним із критичних чинників, що визначають сучасний стан і перспективи розвитку транспортно-логістичного бізнесу. Цілеспрямоване пошкодження автомобільних і залізничних шляхів, знищення мостів і транспортних вузлів у центральних, східних та південних регіонах країни призвело до істотного зниження пропускної спроможності магістральних логістичних маршрутів. З логістичної точки зору це формує ефект “вузьких місць” у ланцюгах постачання, коли обмеження інфраструктурних потужностей створює дисбаланс між наявним попитом на перевезення та фізичною здатністю системи забезпечити цей попит [160].

Пошкодження ключових транспортних артерій має мультиплікативний негативний вплив. По-перше, збільшується час і вартість доставки вантажів через вимушене використання довших та менш зручних маршрутів. По-друге, зростає нерівномірність навантаження на збережені транспортні коридори, що призводить до їх перевантаження і додаткового зносу. По-третє, виникають затримки у переміщенні критично важливих вантажів – енергетичного обладнання, продовольства, медикаментів, — що безпосередньо впливає на соціально-економічну стабільність регіонів.

Для бізнесу це супроводжується зростанням операційних витрат і підвищенням ризиків невиконання контрактних зобов’язань, втрату клієнтів та необхідність оперативної перебудови логістичних стратегій. В умовах воєнної економіки підприємства змушені інвестувати у створення резервних маршрутів, розвиток мультимодальних перевезень та збільшення складських потужностей у безпечніших регіонах. Однак ці заходи потребують значних фінансових ресурсів та часу, що обмежує можливості малого й середнього бізнесу та концентрує ринок у руках великих гравців [151].

Переміщення товарів територіями, наближеними до зон бойових дій або тимчасово окупованими, супроводжується комплексом критичних ризиків: від високої ймовірності втрати або пошкодження вантажів і транспортної техніки до

прямих загроз життю водіїв, експедиторів та технічного персоналу. З позицій економічної безпеки це створює ситуацію, коли витрати на забезпечення безпечного транспортування суттєво зростають, а рентабельність операцій знижується.

В умовах активних бойових дій значно ускладнюється прогнозування логістичних маршрутів, оскільки оперативна зміна лінії фронту або інтенсивність обстрілів можуть миттєво зробити певну ділянку шляху непридатною для руху. Це призводить до необхідності використання довших і менш ефективних маршрутів, збільшуючи час доставки та витрати на паливо, страхування і ремонт техніки. Додатковим фактором є підвищений рівень ризику для персоналу, який вимагає виплати “ризикових” надбавок, а також впровадження спеціальних програм підготовки та психологічної підтримки працівників [179].

Для бізнесу ці обставини формують подвійний виклик. З одного боку, зростає потреба у збереженні операційної спроможності, що вимагає інвестицій у броньовані транспортні засоби, супровід охоронних підрозділів та обладнання для моніторингу в режимі реального часу. З іншого боку, підвищення собівартості та загроза зриву поставок зменшують конкурентоспроможність компаній і обмежують їхню здатність виконувати довгострокові контракти.

Нестабільне забезпечення паливно-мастильними матеріалами на початку повномасштабного вторгнення став одним із найвагоміших чинників, що негативно впливають на ефективність та конкурентоспроможність транспортно-логістичного бізнесу. Це створило раптове й значне зростання вартості стратегічного ресурсу, який є базовим елементом собівартості перевезень. Особливо гостро ця проблема проявилася у сфері автомобільних перевезень, де витрати на паливо формують одну з найбільших статей операційних витрат [95].

Дефіцит пального змушував перевізників обмежувати обсяги виконуваних рейсів і закуповувати пальне за завищеними цінами, що безпосередньо зменшувало маржинальність операцій. Крім того, зростання цін на паливо мало

кумулятивний ефект, провокуючи підвищення тарифів на перевезення і, як наслідок, зростання кінцевої вартості товарів у ланцюгах постачання.

Додатковим ускладненням стало зниження прогнозованості роботи транспортного сектору. У періоди пікових дефіцитів транспортно-логістичні компанії змушені були терміново змінювати маршрути, оптимізувати графіки завантаження, впроваджувати заходи економії пального (зниження швидкості руху, скорочення холостих пробігів), а також шукати альтернативні джерела постачання через міжнародні канали, що підвищувало адміністративні та митні витрати. У стратегічній перспективі нестабільність паливного забезпечення стимулювало зростання інтересу до впровадження енергоефективних технологій та альтернативних джерел енергії, зокрема електротранспорту та біопалива [94].

Перевантаження прикордонних пунктів в умовах воєнного часу стало однією з інфраструктурно-організаційних проблем, яка істотно впливає на діяльність транспортно-логістичного бізнесу України. Через обмежений перелік функціональних пунктів пропуску, зумовлений закриттям частини кордонів із країнами-агресорами, знищенням або пошкодженням суміжної інфраструктури та необхідністю забезпечення посиленого контролю безпеки, спроможність пропускної інфраструктури не відповідає зростаючому обсягу експортно-імпортних перевезень. Це призводить до хронічних затримок вантажів на кордонах, які, з позиції логістики також формують “вузькі місця” у міжнародних транспортних коридорах.

Високий попит на перевезення за межі країни, особливо у напрямках до країн ЄС, спричинений переорієнтацією зовнішньої торгівлі, заміною морських маршрутів сухопутними та необхідністю швидкого переміщення гуманітарних і критично важливих товарів. У результаті, черги на прикордонних пунктах тривають від кількох діб до тижня, що унеможливорює підтримання стабільних графіків доставки. Це значною мірою знижує рівень сервісу логістичних компаній, а також призводить до фінансових втрат через простій транспортних засобів, додаткові витрати на зберігання вантажів та підвищені витрати на утримання екіпажів.

Для транспортно-логістичного бізнесу така ситуація створює каскадний ефект: порушення ритмічності постачання унеможлиблює ефективне планування складських запасів, збільшує потребу в буферних складах на прикордонних територіях та змушує компанії шукати альтернативні маршрути, часто більш витратні та тривалі. Це особливо критично для галузей, що працюють за принципами “точно в термін” (“just-in-time”) та “бережливої логістики” “lean logistics”, де затримка навіть на кілька днів зриває виробничі цикли.

У відповідь на ці виклики український бізнес демонструє високу адаптивність і здатність до реалізації антикризових рішень, серед яких домінують:

Розгалуження логістичних маршрутів. Розгалуження логістичних маршрутів у сучасних умовах стало одним із ключових прикладів високої адаптивності українського бізнесу та його здатності ефективно реалізовувати антикризові рішення. В умовах блокування морських портів, руйнування транспортної інфраструктури та обмеження доступу до традиційних міжнародних коридорів підприємства були змушені оперативно переорієнтовувати вантажопотоки на альтернативні транспортні шляхи. Найбільш динамічно розвиваються напрямки через Польщу, Румунію, Словаччину та країни Балтії, що стало результатом індивідуальних стратегічних рішень компаній та міждержавної координації у сфері торгівлі та транспорту [188].

Таке розгалуження маршрутів виконує декілька важливих функцій. По-перше, воно знижує надмірне навантаження на обмежену кількість традиційних прикордонних переходів. По-друге, диверсифікація напрямків підвищує стійкість торговельно-логістичної системи до раптових зовнішніх шоків – закриття окремих коридорів через військову небезпеку, зміни митних режимів чи інфраструктурні ускладнення. По-третє, розширення географії маршрутів відкриває нові можливості для інтеграції українських перевізників у регіональні

та транс'європейські транспортні мережі, що має довгостроковий позитивний ефект для розвитку експортного потенціалу.

Для бізнесу це означає збереження безперервності міжнародної торгівлі, а також формування нової операційної моделі, в якій гнучкість і швидкість прийняття рішень стають ключовими конкурентними перевагами. Перехід на альтернативні коридори супроводжується впровадженням мультимодальних рішень, активним використанням залізничних та річкових перевезень, оптимізацією складської логістики поблизу нових транспортних вузлів. У результаті, навіть за умов високого рівня невизначеності, українські логістичні оператори демонструють здатність підтримувати і розвивати обсяги міжнародних перевезень [179].

Підвищення рівня логістичної безпеки. У відповідь на загрози підприємства впроваджують системи супроводу вантажів, GPS-моніторинг у режимі реального часу, процедури страхування ризиків та заходи з фізичної охорони транспортних засобів.

Цифрова трансформація логістичних процесів. Автоматизація логістичних ланцюгів, застосування інтелектуальних систем управління доставками, логістичних платформ і аналітичних інструментів дозволяє компаніям оперативно реагувати на зміну ситуації та оптимізувати витрати.

Розширення міжнародного партнерства. Поглиблення співпраці з логістичними операторами країн ЄС та міжнародними донорськими організаціями відкриває доступ до ресурсів, сприяє гармонізації стандартів та створенню нових логістичних альянсів.

Децентралізація складської інфраструктури. В умовах зростання ризиків у центральних і східних регіонах бізнес переорієнтується на західні області як відносно безпечні логістичні хаби. Тут відбувається інтенсивний розвиток складських комплексів, що забезпечує збереження стратегічних запасів і швидке реагування на зміни попиту.

2.2. Вплив діяльності транспортно-логістичних компаній на соціально-економічний розвиток

Дослідження впливу діяльності транспортно-логістичних компаній на соціально-економічний розвиток має важливе значення, оскільки ця галузь виступає одним із ключових драйверів сучасної економіки. По-перше, логістика формує основу функціонування національного та міжнародного ринків, адже від ефективності перевезень і постачань залежить конкурентоспроможність підприємств, рівень інвестиційної привабливості регіонів та інтеграція країни у глобальні ланцюги постачання. По-друге, соціальний ефект діяльності транспортно-логістичних компаній полягає у створенні робочих місць, забезпеченні мобільності населення, підвищенні доступності товарів та послуг, а також розвитку інфраструктури. Дослідження цього аспекту дозволяє визначити, як транспортно-логістична система впливає на якість життя громадян. По-третє, аналіз діяльності підприємств дає можливість виявити слабкі місця у державній та регіональній політиці, що стосуються транспорту, інфраструктури та регулювання ринку. Це сприяє розробці ефективних програм підтримки та розвитку галузі. Крім того, у сучасних умовах глобалізації та цифровізації дослідження впливу логістики стає базою для впровадження інноваційних рішень, спрямованих на оптимізацію витрат, зниження екологічного навантаження та підвищення стійкості економіки.

Для виявлення та кількісної інтерпретації впливу діяльності транспортно-логістичних компаній доцільним є застосування методів регресійного моделювання. Використання цього інструментарію дає можливість визначити характер і силу взаємозв'язків між показниками, що відображають функціонування транспортно-логістичної сфери (незалежні змінні), та основними індикаторами соціально-економічного розвитку регіонів (валовий регіональний продукт (E_1); капітальні інвестиції (E_2); обсяг виробленої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання промисловості (E_3); обсяг виробленої продукції суб'єктів господарювання сільського господарства (E_4); обсяг

виробленої продукції суб'єктів господарювання оптової та роздрібної торгівлі (E_5); загальні обсяги експорту товарів (E_6); загальні обсяги імпорту товарів (E_7); загальні обсяги експорту послуг (E_8); загальні обсяги імпорту послуг (E_9); наявний дохід населення (E_{10}); витрати населення (E_{11}) – залежні змінні [96; 146; 149].

У ролі незалежних змінних обрано параметри, які репрезентують ключові напрями діяльності підприємств галузі, зокрема:

Кількість зайнятих працівників на підприємствах транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності (f_1) (відображає соціальний аспект впливу діяльності транспортно-логістичних компаній на регіональний розвиток; рівень зайнятості виступає ключовим індикатором стану ринку праці, який визначає можливості працевлаштування, формування доходів населення та, відповідно, його купівельної спроможності).

Прибуток до оподаткування підприємств (f_2) (результативність господарської діяльності підприємств та їхню спроможність генерувати фінансові ресурси для подальшого інвестування, розширення виробничої бази та підвищення ефективності логістичних процесів).

Додана вартість за витратами виробництва підприємств (f_3) (ту частину вартості, яка створюється підприємствами в процесі виробничо-логістичної діяльності та безпосередньо характеризує їхній внесок у формування валового внутрішнього продукту на національному й регіональному рівнях) (дод. В, Г).

Обсяг виробленої продукції (послуг) підприємств (f_4) (масштаби господарської діяльності транспортно-логістичних компаній та їхній фактичний внесок у формування економічного потенціалу регіонів; на відміну від фінансових результатів, цей показник характеризує саме виробничо-операційну складову діяльності, яка безпосередньо пов'язана з наданням логістичних послуг і транспортних перевезень).

Витрати на персонал підприємств (f_5) (рівень фінансових ресурсів, спрямованих на забезпечення трудового потенціалу підприємств, включаючи оплату праці, соціальні відрахування та інші компенсаційні виплати).

Кількість відпрацьованих годин найманими працівниками на підприємствах (f_6) (фактичний рівень трудової активності у транспортно-логістичному секторі та дозволяє оцінити інтенсивність використання людського капіталу; на відміну від показника чисельності зайнятих, який характеризує лише кількісну сторону залучення персоналу, обсяг відпрацьованого робочого часу відображає реальну участь працівників у виробничо-логістичних процесах).

Есплуатаційна довжина залізничних колій загального користування (f_7) (виступає одним із ключових індикаторів рівня розвитку транспортної інфраструктури, що визначає потенційні можливості регіонів щодо забезпечення ефективного вантажо- та пасажиропотоку).

Довжина автомобільних доріг з твердим покриттям загального користування (f_8) (рівень розвитку транспортної інфраструктури, що формує основу для ефективного функціонування логістичних систем; дорожня мережа з якісним твердим покриттям визначає доступність регіонів, швидкість і надійність перевезень, а також масштаби інтеграції у внутрішні та міжнародні транспортні коридори).

Перевезення вантажів автомобільним транспортом (f_9) (обсяги логістичної активності та рівень завантаженості транспортної системи; автомобільний транспорт виступає домінуючим видом перевезень у більшості регіонів завдяки гнучкості, мобільності та здатності забезпечувати як внутрішньо регіональні, так і міжрегіональні доставки).

Вантажообіг автомобільного транспорту (f_{10}) – відображає інтенсивність функціонування транспортної системи; на відміну від показника “перевезення вантажів”, що характеризує лише обсяги доставленої продукції, вантажообіг поєднує у собі два ключові параметри – масу вантажів і відстань їх перевезення, що дозволяє отримати детальнішу картину ефективності транспортно-логістичних процесів.

Врахування часових рядів за 2019-2023 рр. дає змогу здійснити комплексне дослідження довгострокових тенденцій впливу транспортно-логістичних

компаній на економіку, охоплюючи як періоди стабільного розвитку, так і фази економічних криз. У процесі реалізації зазначеного підходу було сформовано масштабні генеральні вибірки, що налічують 1200 спостережень. Вибіркові сукупності включають десять показників, відображених у динаміці за п'ятирічний період (2019-2023 рр.) у розрізі 24 регіонів України для кожної з одинадцяти залежних змінних [96; 146; 149]. Усі показники попередньо піддавалися логарифмуванню з метою нормалізації розподілу даних та усунення впливу масштабності. Обчислення здійснювалися у програмному середовищі Statistica 10.0. Попередні результати аналізу засвідчили доцільність поступового виключення змінних, що характеризуються високим рівнем мультиколінеарності, з метою підвищення надійності моделі. Для першої залежної змінної (E_1) результати дослідження представлено у такому вигляді (рис. 2.5):

Regression Summary for Dependent Variable: E1 (Spreadsheet1) R= .81738549 R²= .66811903 Adjusted R²= .63767124 F(10,109)=21.943 p<0,0000 Std.Error of estimate: .27479						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(109)	p-value
Intercept			-5.92374	4.603691	-1.28674	0.200912
f1	-3.04595	1.013061	-1.89270	0.629498	-3.00668	0.003279
f2	-0.25710	0.138891	-0.09142	0.049388	-1.85110	0.066863
f3	0.39282	0.151477	0.14887	0.057408	2.59324	0.010812
f4	0.10085	0.211357	0.04905	0.102792	0.47713	0.634221
f5	1.08920	0.248284	0.53515	0.121989	4.38691	0.000027
f6	1.92262	0.984904	1.19305	0.611167	1.95209	0.053492
f7	-0.07026	0.116204	-0.09026	0.149273	-0.60467	0.546658
f8	0.37254	0.116716	0.52466	0.164373	3.19185	0.001847
f9	0.18756	0.087561	0.08794	0.041055	2.14208	0.034413
f10	0.20517	0.086477	0.15595	0.065730	2.37255	0.019418
Regression Summary for Dependent Variable: E1 (Spreadsheet1) R= .81628490 R²= .66632104 Adjusted R²= .64227211 F(8,111)=27.707 p<0,0000 Std.Error of estimate: .27304						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(111)	p-value
Intercept			-5.30849	4.377514	-1.21267	0.227830
f1	-2.98411	0.971066	-1.85428	0.603403	-3.07303	0.002666
f2	-0.25077	0.137638	-0.08917	0.048943	-1.82193	0.071157
f3	0.44479	0.118791	0.16857	0.045020	3.74434	0.000288
f5	1.13549	0.222103	0.55790	0.109125	5.11245	0.000001
f6	1.83641	0.933675	1.13956	0.579378	1.96686	0.051695
f8	0.32436	0.090231	0.45681	0.127074	3.59481	0.000486
f9	0.18508	0.086867	0.08678	0.040730	2.13063	0.035328
f10	0.21304	0.080418	0.16193	0.061125	2.64914	0.009246
Regression Summary for Dependent Variable: E1 (Spreadsheet1) R= .81696136 R²= .66742586 Adjusted R²= .64021525 F(9,110)=24.528 p<0,0000 Std.Error of estimate: .27382						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(110)	p-value
Intercept			-6.08657	4.574880	-1.33043	0.186128
f1	-3.11726	0.998451	-1.93701	0.620420	-3.12210	0.002295
f2	-0.25686	0.138401	-0.09134	0.049214	-1.85593	0.066140
f3	0.43674	0.119876	0.16552	0.045431	3.64324	0.000412
f5	1.14061	0.222902	0.56041	0.109518	5.11709	0.000001
f6	1.99147	0.970852	1.23577	0.602447	2.05126	0.042618
f7	-0.07000	0.115794	-0.08992	0.148747	-0.60450	0.546755
f8	0.36819	0.115950	0.51853	0.163294	3.17541	0.001941
f9	0.18798	0.087248	0.08814	0.040909	2.15457	0.033377
f10	0.21894	0.081237	0.16641	0.061747	2.69504	0.008143
Regression Summary for Dependent Variable: E1 (Spreadsheet1) R= .81014962 R²= .65634241 Adjusted R²= .63486381 F(7,112)=30.558 p<0,0000 Std.Error of estimate: .27585						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(112)	p-value
Intercept			-3.15110	4.257733	-0.74009	0.460795
f1	-2.62733	0.960914	-1.63258	0.597095	-2.73420	0.007271
f3	0.38761	0.115749	0.14690	0.043868	3.34867	0.001107
f5	0.98026	0.207225	0.48163	0.101815	4.73043	0.000007
f6	1.42574	0.915392	0.88472	0.568032	1.55752	0.122169
f8	0.33747	0.090870	0.47527	0.127974	3.71381	0.000320
f9	0.20017	0.087362	0.09386	0.040962	2.29127	0.023818
f10	0.22809	0.080817	0.17337	0.061427	2.82237	0.005642
Regression Summary for Dependent Variable: E1 (Spreadsheet1) R= .80554266 R²= .64889898 Adjusted R²= .63025645 F(6,113)=34.807 p<0,0000 Std.Error of estimate: .27758						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(113)	p-value
Intercept			3.268334	1.074822	3.04081	0.002933
f1	-1.16680	0.211112	-0.725026	0.131181	-5.52690	0.000000
f3	0.39813	0.116279	0.150887	0.044068	3.42395	0.000861
f5	0.90879	0.203351	0.446512	0.099912	4.46906	0.000019
f8	0.35860	0.090417	0.505029	0.127335	3.96613	0.000129
f9	0.19593	0.087869	0.091868	0.041200	2.22982	0.027736
f10	0.24436	0.080643	0.185735	0.061295	3.03016	0.003030

Рис. 2.5. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для першої залежної змінної (E_1)

Джерело: розраховано автором

Проведений аналіз засвідчив статистичну значущість отриманих результатів, що підтверджується відповідними показниками моделі: коефіцієнт кореляції становить 0,81, скоригований коефіцієнт детермінації – 0,65, значення критерію Фішера $F(6,11) = 34,81$, стандартна похибка – 0,28, а рівень значущості $p < 0,0000$, що свідчить про високу надійність побудованої моделі (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

**Результати регресійного аналізу щодо впливу
незалежних змінних ($f_1 - f_{10}$) на валовий регіональний продукт (E_1)**

<i>Залежна змінна (E_1):</i>	
Коефіцієнт кореляції	0,81
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,65
Критерій Фішера	$F(6,11) = 34,81$ при $p < 0,0000$
Стандартна похибка	0,28
Вільний член	3,27
<i>Незалежні змінні:</i>	
f_1 – кількість зайнятих працівників на транспортно-логістичних підприємствах	-1,17
f_2 – прибуток до оподаткування транспортно-логістичних підприємств	–
f_3 – додана вартість за витратами виробництва транспортно-логістичних підприємств	0,40
f_4 – обсяг виробленої продукції (послуг) транспортно-логістичних підприємств	–
f_5 – витрати на персонал транспортно-логістичних підприємств	0,91
f_6 – кількість відпрацьованих годин найманими працівниками на транспортно-логістичних підприємствах	–
f_7 – експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування	–
f_8 – довжина автомобільних доріг з твердим покриттям загального користування	0,36
f_9 – перевезення вантажів автомобільним транспортом	0,20
f_{10} – вантажообіг автомобільного транспорту	0,24

Джерело: розраховано автором

Результати проведеного регресійного аналізу виявили високий рівень впливу витрат на персонал транспортно-логістичних підприємств на

формування валового регіонального продукту (ВРП), що свідчить про ключову роль трудових ресурсів у забезпеченні економічної ефективності та сталого розвитку регіональних економічних систем. Високе значення коефіцієнта впливу підтверджує наявність прямої залежності між рівнем інвестицій у персонал і масштабами створення доданої вартості на регіональному рівні.

Такі результати мають глибоке економічне підґрунтя. Витрати на персонал у транспортно-логістичному секторі відображають рівень заробітної плати, а також обсяг інвестицій у підготовку, підвищення кваліфікації, соціальне забезпечення та мотивацію працівників. Це, у свою чергу, формує основу для підвищення продуктивності праці, ефективності управлінських процесів і якості надання логістичних послуг. Раціональне використання трудових ресурсів сприяє оптимізації логістичних ланцюгів, скороченню транзакційних витрат і прискоренню товарообігу, що безпосередньо впливає на економічну активність регіону [139].

Високий рівень кореляції між витратами на персонал і ВРП також вказує на мультиплікативний ефект транспортно-логістичної галузі. Зростання доходів працівників стимулює споживчий попит, що активізує розвиток суміжних секторів – транспорту, торгівлі, будівництва, сфери послуг. У результаті підвищується рівень зайнятості та загальний рівень регіональної економічної стабільності.

Результати регресійного аналізу засвідчили наявність дуже високого рівня оберненого впливу чисельності зайнятих працівників у транспортно-логістичних підприємствах на формування валового регіонального продукту (ВРП), що відображається у значенні коефіцієнта (-1,17). Такий результат має складну економічну природу та свідчить про існування структурних диспропорцій у використанні трудових ресурсів у транспортно-логістичному секторі.

Обернена залежність зумовлена кількома чинниками. По-перше, збільшення кількості зайнятих працівників не завжди супроводжується пропорційним зростанням продуктивності праці. У багатьох регіонах України логістичні підприємства функціонують за екстенсивною моделлю розвитку,

коли розширення зайнятості відбувається без належного технічного переоснащення, автоматизації процесів чи цифровізації управління. Це призводить до зниження ефективності праці та, відповідно, до меншого приросту валової доданої вартості.

По-друге, у період кризових економічних коливань або воєнних дій частина підприємств зберігає надлишкову чисельність персоналу задля соціальної стабільності чи з міркувань безпеки, що знижує їхню операційну ефективність і рентабельність. За таких умов витрати на утримання персоналу перевищують економічний ефект від його діяльності, що відображається негативним впливом на динаміку ВРП [96].

По-третє, висока частка некваліфікованої або низькооплачуваної праці в структурі зайнятості транспортно-логістичних компаній свідчить про дисбаланс між трудовими ресурсами та технологічними потребами галузі. Відсутність сучасних компетенцій у персоналу обмежує можливості підвищення ефективності логістичних процесів, що також призводить до негативного впливу на макроекономічні показники.

Результати розрахунків для другої залежної змінної (E_2) засвідчили доцільність поетапного виключення показників, що характеризуються високим рівнем мультиколінеарності, з метою підвищення статистичної надійності та аналітичної точності моделі (рис. 2.6).

Regression Summary for Dependent Variable: E2 (Spreadsheet1) R= ,92888422 R?= ,86282589 Adjusted R?= ,85805462 F(4,115)=180,84 p<0,0000 Std.Error of estimate: ,26437						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(115)	p-value
Intercept			5,347904	0,902847	5,923375	0,000000
f5	0,400920	0,052226	0,302783	0,039442	7,676613	0,000000
f8	0,223646	0,051602	0,484134	0,111704	4,334063	0,000032
f9	0,278162	0,053542	0,200476	0,038589	5,195170	0,000001
f10	0,215416	0,045184	0,251677	0,052789	4,767569	0,000006

Рис. 2.6. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для другої залежної змінної (E_2)

Джерело: розраховано автором

Проведений регресійний аналіз підтвердив статистичну значущість отриманих результатів, що верифікується основними параметрами побудованої моделі. Зокрема, коефіцієнт кореляції становить 0,93, скоригований коефіцієнт детермінації – 0,86, що свідчить про достатньо високий рівень пояснювальної здатності моделі. Значення критерію Фішера $F(4,12) = 180,84$ підтверджує адекватність моделі у цілому, а величина стандартної похибки (0,26) та рівень значущості $p < 0,0000$ демонструють високий ступінь статистичної надійності отриманих оцінок. Таким чином, модель вважаємо репрезентативною для аналізу взаємозв'язків між досліджуваними змінними (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

**Результати регресійного аналізу щодо впливу
незалежних змінних ($f_1 - f_{10}$) на обсяг капітальних інвестицій (E_2)**

<i>Залежна змінна (E_2):</i>	
Коефіцієнт кореляції	0,93
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,86
Критерій Фішера	$F(4,12) = 180,84$ при $p < 0,0000$
Стандартна похибка	0,26
Вільний член	5,35
<i>Незалежні змінні:</i>	
f_5 – витрати на персонал транспортно-логістичних підприємств	0,40
f_8 – довжина автомобільних доріг з твердим покриттям загального користування	0,22
f_9 – перевезення вантажів автомобільним транспортом	0,28
f_{10} – вантажообіг автомобільного транспорту	0,22

Джерело: розраховано автором

Отримані результати підтверджують наявність статистично значущого впливу витрат на персонал транспортно-логістичних підприємств на обсяг капітальних інвестицій, що свідчить про взаємозалежність між рівнем інвестування у людський капітал та інвестиційною активністю підприємств галузі.

Для наступної залежної змінної (E_3) отримані результати представлено у відповідній графічній формі, що відображає основні параметри моделі та характер виявлених взаємозв'язків (рис. 2.7).

Regression Summary for Dependent Variable: E3 (Spreadsheet1)						
R= ,90941219 R ² = ,82703054 Adjusted R ² = ,81944416						
F(5, 114)=109,02 p<0,0000 Std.Error of estimate: ,40145						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(114)	p-value
Intercept			28,50151	5,979741	4,76634	0,000006
f1	2,40669	0,633245	3,09502	0,814357	3,80057	0,000233
f4	0,19059	0,087124	0,19184	0,087693	2,18757	0,030742
f6	-2,31012	0,646542	-2,96677	0,830322	-3,57304	0,000518
f7	0,33206	0,063541	0,88281	0,168928	5,22595	0,000001
f9	0,42730	0,055982	0,41465	0,054324	7,63289	0,000000

Рис. 2.7. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для третьої залежної змінної (E_3)

Джерело: розраховано автором

Проведений регресійний аналіз підтвердив високий рівень статистичної значущості отриманих результатів, що верифікується ключовими параметрами побудованої моделі. Зокрема, коефіцієнт кореляції становить 0,91, а скоригований коефіцієнт детермінації дорівнює 0,83, що свідчить про високу пояснювальну здатність моделі та значну частку варіації залежної змінної, зумовлену впливом незалежних факторів. Значення критерію Фішера $F(5,11) = 109,02$ підтверджує загальну адекватність моделі, тоді як стандартна похибка (0,40) та рівень значущості $p < 0,0000$ демонструють високий ступінь надійності та стабільності отриманих оцінок. Таким чином, побудована модель є репрезентативною та статистично обґрунтованою для подальшого аналізу взаємозв'язків між досліджуваними змінними (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Результати регресійного аналізу щодо впливу незалежних змінних ($f_1 - f_{10}$) на обсяг виробленої продукції суб'єктів господарювання промисловості (E_3)

Залежна змінна (E_3):

Коефіцієнт кореляції	0,91
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,83
Критерій Фішера	$F(5,11) = 109,02$ при $p < ,0000$
Стандартна похибка	0,40
Вільний член	28,50
<i>Незалежні змінні:</i>	
f_1 – кількість зайнятих працівників на транспортно-логістичних підприємствах	2,41
f_4 – обсяг виробленої продукції (послуг) транспортно-логістичних підприємств	0,19
f_6 – кількість відпрацьованих годин найманими працівниками на транспортно-логістичних підприємствах	-2,31
f_7 – експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування	0,33
f_9 – перевезення вантажів автомобільним транспортом	0,43

Джерело: розраховано автором

Результати проведеного регресійного аналізу засвідчили складну, але логічно обґрунтовану взаємодію ключових трудових факторів у транспортно-логістичному секторі та їх вплив на обсяг виробленої продукції підприємств промисловості. Зокрема, кількість зайнятих працівників у транспортно-логістичних підприємствах демонструє дуже високий прямий вплив (коефіцієнт 2,41) на виробничі результати промислових суб'єктів. Це свідчить про те, що зростання чисельності персоналу прямо стимулює підвищення обсягів виробництва, адже більша кількість працівників сприяє ефективнішій організації логістичних процесів, своєчасній доставці матеріалів і ресурсів, а також зменшенню простоїв у виробничих ланцюгах [146].

Водночас аналіз виявив дуже високий рівень оберненого впливу кількості відпрацьованих годин найманими працівниками транспортно-логістичних підприємств на обсяг виробленої продукції. Такий результат відображає існування екстенсивного навантаження на персонал, коли збільшення робочого часу не супроводжується пропорційним підвищенням продуктивності праці. Надмірне навантаження часто призводить до втоми, зниження ефективності

виконання завдань і зростання ймовірності помилок у логістичних операціях, що, у свою чергу, негативно впливає на своєчасність постачання сировини та готової продукції, і як наслідок – зменшує обсяг виробництва промислових підприємств. Отримані результати для наступної залежної змінної (E_4) мають такий вигляд (рис. 2.8):

Regression Summary for Dependent Variable: E4 (Spreadsheet1)						
R= ,83754328 R²= ,70147875 Adjusted R²= ,68838571 F(5,114)=53,576 p<0,0000 Std.Error of estimate: ,41298						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(114)	p-value
Intercept			-18,8066	6,529994	-2,88003	0,004751
f1	-3,21954	0,901951	-3,2421	0,908282	-3,56953	0,000525
f5	0,95193	0,178185	0,7580	0,141880	5,34236	0,000000
f6	2,21304	0,863169	2,2255	0,868042	2,56385	0,011653
f7	-0,44529	0,105948	-0,9270	0,220562	-4,20296	0,000053
f8	1,21214	0,097306	2,7665	0,222086	12,45693	0,000000

Рис. 2.8. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для четвертої залежної змінної (E_4)

Джерело: розраховано автором

Проведений регресійний аналіз засвідчив високий рівень статистичної значущості отриманих результатів, що підтверджується основними параметрами побудованої економіко-математичної моделі. Зокрема, коефіцієнт кореляції на рівні 0,84 свідчить про тісний зв'язок між досліджуваними змінними, а скоригований коефіцієнт детермінації (0,70) демонструє високу пояснювальну здатність моделі, тобто значну частку варіації залежної змінної, що пояснюється впливом незалежних факторів. Отримане значення критерію Фішера $F(5,11) = 53,58$ підтверджує загальну адекватність та узгодженість моделі, тоді як невелика стандартна похибка (0,41) і надзвичайно низький рівень $p < 0,0000$ свідчать про високий ступінь надійності, стабільності та відтворюваності оцінених параметрів (табл. 2.8).

Результати проведеного регресійного аналізу свідчать про наявність системного та багатовимірного впливу показників діяльності транспортно-логістичного сектора на обсяг виробленої продукції суб'єктів господарювання

сільського господарства, що відображає ключову роль транспортно-логістичної інфраструктури у забезпеченні ефективності аграрного виробництва.

Таблиця 2.8

**Результати регресійного аналізу щодо впливу
незалежних змінних ($f_1 - f_{10}$) на обсяг виробленої продукції суб'єктів
господарювання сільського господарства (E_4)**

<i>Залежна змінна (E_4):</i>	
Коефіцієнт кореляції	0,84
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,70
Критерій Фішера	$F(5,11) = 53,58$ при $p < ,0000$
Стандартна похибка	0,41
Вільний член	-18,81
<i>Незалежні змінні:</i>	
f_1 – кількість зайнятих працівників на транспортно-логістичних підприємствах	-3,22
f_5 – витрати на персонал транспортно-логістичних підприємств	0,95
f_6 – кількість відпрацьованих годин найманими працівниками на транспортно-логістичних підприємствах	2,21
f_7 – експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування	-0,45
f_8 – довжина автомобільних доріг з твердим покриттям загального користування	1,21

Джерело: розраховано автором

Зокрема, встановлено дуже високий рівень прямого впливу кількості відпрацьованих годин найманими працівниками на транспортно-логістичних підприємствах (2,21), що свідчить про вагоме значення трудової активності у сфері логістики для забезпечення своєчасного переміщення сільськогосподарської сировини, техніки та готової продукції. Цей фактор відображає синергетичний ефект взаємодії трудових ресурсів транспортно-логістичних підприємств із виробничими циклами аграрного сектору, що безпосередньо сприяє зростанню обсягів виробництва [94; 95].

Водночас значний прямий вплив довжини автомобільних доріг з твердим покриттям загального користування (1,21) засвідчує важливість розвитку транспортної інфраструктури як фундаментальної умови підвищення продуктивності аграрного сектору. Розгалужена та якісна дорожня мережа забезпечує ефективну територіальну мобільність ресурсів, зменшує логістичні витрати та втрати часу, підвищує доступність ринків збуту й знижує транзакційні витрати виробників. Крім того, високий рівень впливу витрат на персонал транспортно-логістичних підприємств (0,95) свідчить про важливість інвестицій у людський капітал цієї галузі. Оптимізація оплати праці, професійне навчання та підвищення кваліфікації працівників сприяють зростанню ефективності логістичних операцій, що, у свою чергу, позитивно позначається на результативності аграрного виробництва [95].

При цьому зафіксовано дуже високий рівень оберненого впливу кількості зайнятих працівників у транспортно-логістичних підприємствах, що свідчить про гіпотетичну наявність надлишкової чисельності персоналу або низьку продуктивність праці в умовах ресурсної неефективності. Така тенденція відображає структурні диспропорції між зростанням чисельності зайнятих та продуктивністю їх праці, що є наслідком технологічної відсталості, недостатнього рівня цифровізації та нераціонального розподілу робочої сили. Результати виявлення та кількісної інтерпретації впливу діяльності транспортно-логістичних компаній на обсяг виробленої продукції суб'єктів господарювання оптової та роздрібною торгівлі (E_5) представлено на рис. 2.9.

Regression Summary for Dependent Variable: E5 (Spreadsheet1)						
R= ,88767286 R ² = ,78796310 Adjusted R ² = ,78058790						
F(4,115)=106,84 p<0,0000 Std.Error of estimate: ,40012						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(115)	p-value
Intercept			6,093481	1,104321	5,51785	0,000000
f5	0,804699	0,137625	0,739810	0,126528	5,84702	0,000000
f6	-0,433120	0,156798	-0,502910	0,182064	-2,76228	0,006685
f7	0,283754	0,062731	0,682053	0,150785	4,52333	0,000015
f10	0,387565	0,056940	0,551217	0,080983	6,80660	0,000000

Рис. 2.9. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для п'ятої залежної змінної (E_5)

Джерело: розраховано автором

Регресійний аналіз засвідчив високий рівень статистичної значущості отриманих результатів, зокрема: коефіцієнт кореляції (0,89); скоригований коефіцієнт детермінації (0,79); критерій Фішера $F(4,12) = 106,84$; стандартна похибка (0,40); рівень $p < 0,0000$ (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

**Результати регресійного аналізу щодо впливу
незалежних змінних ($f_1 - f_{10}$) на обсяг виробленої продукції суб'єктів
господарювання оптової та роздрібної торгівлі (E_5)**

<i>Залежна змінна (E_5):</i>	
Коефіцієнт кореляції	0,89
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,79
Критерій Фішера	$F(4,12) = 106,84$; при $p < 0,0000$
Стандартна похибка	0,40
Вільний член	6,09
<i>Незалежні змінні:</i>	
f_5 – витрати на персонал транспортно-логістичних підприємств	0,8
f_6 – кількість відпрацьованих годин найманими працівниками на транспортно-логістичних підприємствах	-0,43
f_7 – експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування	0,28
f_{10} – вантажообіг автомобільного транспорту	0,39

Джерело: розраховано автором

Результати проведеного регресійного аналізу засвідчили високий рівень прямого впливу витрат на персонал транспортно-логістичних підприємств на обсяг виробленої продукції суб'єктів господарювання оптової та роздрібної торгівлі, що свідчить про тісну взаємозалежність між кадровими інвестиціями у логістичній сфері та результативністю торговельного сектора. Підвищення рівня витрат на персонал, як правило, корелює з покращенням якості трудових ресурсів, зростанням кваліфікації працівників, ефективністю виконання операцій і рівнем організаційної культури в транспортно-логістичних підприємствах [7]. Це сприяє оптимізації логістичних процесів, скороченню часу

постачання, зниженню операційних ризиків і підвищенню рівня обслуговування клієнтів, що, своєю чергою, позитивно впливає на обсяги реалізації продукції в торгівлі.

Крім того, збільшення інвестицій у персонал стимулює впровадження інноваційних управлінських та технологічних рішень у сфері транспортування, складського зберігання та дистрибуції. Це підвищує адаптивність логістичних систем до коливань ринкового попиту, особливо в умовах цифрової трансформації та нестабільного зовнішнього середовища.

Результати виявлення впливу діяльності транспортно-логістичних компаній на загальні обсяги експорту товарів (E_6) представлено на рис. 2.10.

Regression Summary for Dependent Variable: E6 (Spreadsheet1)						
R= ,88203432 R ² = ,77798455 Adjusted R ² = ,77026227						
F(4,115)=100,75 p<0,0000 Std.Error of estimate: ,45444						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(115)	p-value
Intercept			-0,42817	1,593985	-0,26861	0,788708
f4	0,417695	0,058167	0,42191	0,058754	7,18099	0,000000
f7	0,494606	0,085659	1,31959	0,228536	5,77410	0,000000
f8	-0,362407	0,089124	-1,06003	0,260684	-4,06633	0,000088
f9	0,422398	0,068334	0,41134	0,066545	6,18139	0,000000

Рис. 2.10. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для шостої залежної змінної (E_6)

Джерело: розраховано автором

Результати аналізу засвідчили високий рівень статистичної значущості отриманих результатів, зокрема: коефіцієнт кореляції (0,88); скоригований коефіцієнт детермінації (0,78); критерій Фішера $F(4,12) = 100,75$; стандартна похибка (0,45); рівень $p < 0,0000$ (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Результати регресійного аналізу щодо впливу незалежних змінних ($f_1 - f_{10}$) на загальні обсяги експорту товарів (E_6)

Залежна змінна (E_6):	
Коефіцієнт кореляції	0,88
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,78

Критерій Фішера	F(4,12) = 100,75 при $p < ,0000$
Стандартна похибка	0,45
Вільний член	-0,43
<i>Незалежні змінні:</i>	
f_4 – обсяг виробленої продукції (послуг) транспортно-логістичних підприємств	0,42
f_7 – експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування	0,49
f_8 – довжина автомобільних доріг з твердим покриттям загального користування	-0,36
f_9 – перевезення вантажів автомобільним транспортом	0,42

Джерело: розраховано автором

Результати проведеного регресійного аналізу виявили середній рівень прямого впливу ключових показників діяльності транспортно-логістичної системи на загальні обсяги експорту товарів, що підтверджує взаємозв'язок між розвитком транспортно-інфраструктурного комплексу та зовнішньоекономічною активністю регіонів.

Зокрема, обсяг виробленої продукції (послуг) транспортно-логістичних компаній (0,42) має позитивний вплив на експорт і свідчить про те, що зростання ефективності функціонування логістичних компаній сприяє формуванню конкурентних переваг українських товарів на міжнародних ринках. Це пояснюється здатністю підприємств забезпечувати безперебійність поставок, скорочення термінів транспортування та підвищення надійності експортних операцій.

Водночас експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування (0,49) виступає одним із важливих інфраструктурних чинників, що визначає можливості розширення зовнішньоторговельних потоків. Розвинена мережа залізничних шляхів сприяє зменшенню транспортних витрат, підвищенню доступності морських портів і прикордонних переходів, а також забезпечує ефективне обслуговування експортно орієнтованих галузей промисловості та аграрного сектору [160; 151].

Крім того, позитивний вплив перевезень вантажів автомобільним транспортом (0,42) відображає роль автотранспортної інфраструктури у забезпеченні гнучкості логістичних ланцюгів. Автомобільні перевезення забезпечують оперативне реагування на зміни ринкової кон'юнктури, сприяють розширенню географії експорту та підвищують ефективність транскордонного співробітництва.

Разом із тим, встановлено середній рівень оберненого впливу довжини автомобільних доріг з твердим покриттям загального користування, що свідчить про структурні диспропорції між кількісним розширенням дорожньої мережі та її якісними характеристиками. Надмірне збільшення довжини шляхів без відповідного технічного удосконалення, належного рівня утримання та логістичної інтеграції не забезпечує очікуваного зростання ефективності транспортних потоків і, відповідно, не стимулює зростання обсягів експорту. Результати виявлення та кількісної інтерпретації впливу діяльності транспортно-логістичних компаній на загальні обсяги імпорту товарів (E_7) представлено на рис. 2.11.

Regression Summary for Dependent Variable: E7 (Spreadsheet1)						
R= ,88511667 R ² = ,78343151 Adjusted R ² = ,77393290						
F(5,114)=82,478 p<0,0000 Std.Error of estimate: ,44027						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(114)	p-value
Intercept			16,33871	6,592285	2,47846	0,014660
f1	2,69375	0,710566	3,39530	0,895626	3,79098	0,000242
f4	0,32800	0,107454	0,32358	0,106006	3,05243	0,002825
f6	-2,59994	0,725519	-3,27259	0,913225	-3,58355	0,000500
f7	0,25579	0,064853	0,66650	0,168986	3,94411	0,000139
f10	0,34767	0,064941	0,53603	0,100126	5,35359	0,000000

Рис. 2.11. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для сьомої залежної змінної (E_7)

Джерело: розраховано автором

Регресійний аналіз засвідчив високий рівень статистичної значущості отриманих результатів: коефіцієнт кореляції (0,89); скоригований коефіцієнт

детермінації (0,78); критерій Фішера $F(5,11) = 82,48$; стандартна похибка (0,44); рівень $p < 0,0000$ (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

**Результати регресійного аналізу щодо впливу
незалежних змінних ($f_1 - f_{10}$) на загальні обсяги імпорту товарів (E_7)**

<i>Залежна змінна (E_7):</i>	
Коефіцієнт кореляції	0,89
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,78
Критерій Фішера	$F(5,11) = 82,48$; при $p < 0,0000$
Стандартна похибка	0,44
Вільний член	16,34
<i>Незалежні змінні:</i>	
f_1 – кількість зайнятих працівників на транспортно-логістичних підприємствах	2,70
f_4 – обсяг виробленої продукції (послуг) транспортно-логістичних підприємств	0,33
f_6 – кількість відпрацьованих годин найманими працівниками на транспортно-логістичних підприємствах	-2,60
f_7 – експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування	0,26
f_{10} – вантажообіг автомобільного транспорту	0,35

Джерело: розраховано автором

Результати проведеного регресійного аналізу засвідчили наявність суттєвих і статистично значущих взаємозв'язків між показниками функціонування транспортно-логістичних компаній та загальними обсягами імпорту товарів, що підтверджує ключову роль людського капіталу у забезпеченні ефективності зовнішньоекономічної діяльності. Зокрема, встановлено дуже високий рівень прямого впливу кількості зайнятих працівників у транспортно-логістичному секторі (2,70) на обсяги імпорту товарів. Такий результат свідчить, що розширення зайнятості в логістичній сфері супроводжується зростанням інтенсивності зовнішньоторговельних потоків. Збільшення чисельності персоналу забезпечує розширення виробничих і

транспортних потужностей, покращення координації постачання, підвищення обсягів складських і митно-логістичних операцій, що безпосередньо сприяє зростанню імпорتنих надходжень. Іншими словами, розвиток кадрового потенціалу транспортно-логістичних компаній виступає стимулом активізації міжнародних торговельно-економічних зв'язків, особливо в умовах інтеграції України у світові логістичні мережі [94; 95].

Водночас результати аналізу виявили дуже високий рівень оберненого впливу кількості відпрацьованих годин найманими працівниками на транспортно-логістичних підприємствах (-2,60) на загальні обсяги імпорту товарів. Така тенденція свідчить про неефективність використання робочого часу, перевантаження персоналу або технологічні диспропорції, коли збільшення тривалості праці не супроводжується зростанням продуктивності. Надмірна кількість відпрацьованих годин є наслідком низької автоматизації процесів, застарілих управлінських підходів або недостатнього рівня цифровізації логістичних операцій. Це, у свою чергу, знижує загальну ефективність логістичних систем, уповільнює оборотність ресурсів і стримує динаміку імпорتنих потоків.

Результати виявлення впливу діяльності транспортно-логістичних компаній на загальні обсяги експорту послуг (E_8) представлено на рис. 2.12.

Regression Summary for Dependent Variable: E8 (Spreadsheet1)						
R= ,90249603 R²= ,81449908 Adjusted R²= ,80112964						
F(8,111)=60,922 p<0,0000 Std.Error of estimate: ,48149						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(111)	p-value
Intercept			13,08669	7,478460	1,74992	0,082896
f1	2,07899	0,670409	3,05540	0,985272	3,10107	0,002445
f2	0,22202	0,095140	0,18673	0,080014	2,33365	0,021415
f4	0,45535	0,110329	0,52378	0,126909	4,12723	0,000071
f6	-2,03688	0,690180	-2,98944	1,012945	-2,95123	0,003862
f7	0,72197	0,085652	2,19349	0,260228	8,42912	0,000000
f8	-0,45151	0,085550	-1,50392	0,284956	-5,27772	0,000001
f9	-0,47335	0,064015	-0,52493	0,070990	-7,39439	0,000000
f10	0,20783	0,062597	0,37362	0,112532	3,32013	0,001218

Рис. 2.12. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для восьмої залежної змінної (E_8)

Джерело: розраховано автором

Результати аналізу підтвердили високий рівень статистичної значущості отриманих результатів, зокрема: коефіцієнт кореляції (0,90); скоригований коефіцієнт детермінації (0,81); критерій Фішера $F(8,11) = 60,92$; стандартна похибка (0,48); рівень $p < 0,0000$ (табл. 2.12).

Таблиця 2.12

**Результати регресійного аналізу щодо впливу
незалежних змінних ($f_1 - f_{10}$) на загальні обсяги експорту послуг (E_8)**

<i>Залежна змінна (E_8):</i>	
Коефіцієнт кореляції	0,90
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,81
Критерій Фішера	$F(8,11) = 60,92$ при $p < 0,0000$
Стандартна похибка	0,48
Вільний член	13,09
<i>Незалежні змінні:</i>	
f_1 – кількість зайнятих працівників на транспортно-логістичних підприємствах	2,09
f_2 – прибуток до оподаткування транспортно-логістичних підприємств	0,22
f_4 – обсяг виробленої продукції (послуг) транспортно-логістичних підприємств	0,46
f_6 – кількість відпрацьованих годин найманими працівниками на транспортно-логістичних підприємствах	-2,04
f_7 – експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування	0,72
f_8 – довжина автомобільних доріг з твердим покриттям загального користування	-0,45
f_9 – перевезення вантажів автомобільним транспортом	-0,47
f_{10} – вантажообіг автомобільного транспорту	0,21

Джерело: розраховано автором

Результати проведеного регресійного аналізу свідчать про багатофакторний характер впливу показників діяльності транспортно-логістичного сектора на формування загальних обсягів експорту послуг, що підкреслює його стратегічну роль у забезпеченні конкурентоспроможності національної економіки у сфері міжнародних сервісних відносин.

Насамперед, встановлено дуже високий рівень прямого впливу кількості зайнятих працівників у транспортно-логістичних підприємствах (2,09), що вказує на вирішальне значення людського капіталу у розвитку експортного потенціалу послуг. Зростання чисельності персоналу стимулює розширення спектра логістичних рішень, підвищення ефективності операційного управління, збільшення кількості виконаних контрактів і, відповідно, обсягів експорту транспортних, експедиторських та супутніх послуг. Це свідчить, що інвестиції в людський ресурс логістики є одним із ключових драйверів зростання сервісного експорту [179].

Поряд із цим експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування (0,72) виявила вплив вище середнього рівня, що підтверджує важливість транспортної інфраструктури як базової умови розширення зовнішньоекономічних операцій. Розгалужена мережа залізничних шляхів забезпечує стабільність транспортних потоків, знижує витрати на логістику, підвищує доступність ключових транзитних напрямів і створює передумови для зростання обсягів наданих послуг міжнародного перевезення.

Водночас ідентифіковано дуже високий рівень оберненого впливу кількості відпрацьованих годин найманими працівниками у транспортно-логістичних підприємствах (-2,0), що свідчить про певну неефективність у використанні трудових ресурсів. Збільшення тривалості робочого часу без відповідного підвищення продуктивності відображає неефективну організацію праці, застарілі технологічні процеси або нестачу автоматизації, що, своєю чергою, негативно позначається на результативності логістичних операцій і, як наслідок, на обсягах експортних послуг.

Також виявлено середній рівень оберненого впливу довжини автомобільних доріг з твердим покриттям загального користування (-0,45), який зумовлений дисбалансом між розширенням дорожньої мережі та її фактичним технічним станом або низьким рівнем інтеграції автомобільних маршрутів у міжнародні транспортні коридори. Подібна тенденція свідчить, що кількісне

зростання інфраструктури без якісного оновлення та модернізації не гарантує зростання ефективності зовнішньоекономічної логістики.

Окрім цього, середній рівень оберненого впливу перевезень вантажів автомобільним транспортом (-0,47) вказує на перенавантаження внутрішніх транспортних маршрутів або на неефективне співвідношення між внутрішніми та міжнародними перевезеннями. Надмірна орієнтація на внутрішній ринок без диверсифікації логістичних напрямів стримує потенціал розвитку експорту послуг [188].

Результати виявлення та кількісної інтерпретації впливу діяльності транспортно-логістичних компаній на загальні обсяги імпорту послуг (E_9) представлено на рис. 2.13.

Regression Summary for Dependent Variable: E9 (Spreadsheet1)						
R= ,88283079 R²= ,77939020 Adjusted R²= ,77171682						
F(4,115)=101,57 p<0,0000 Std.Error of estimate: ,50428						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(115)	p-value
Intercept			15,29025	7,352374	2,07963	0,039782
f1	2,97345	0,690528	4,27181	0,992047	4,30605	0,000035
f2	0,28820	0,093937	0,23694	0,077229	3,06797	0,002688
f6	-2,51643	0,702723	-3,61030	1,008190	-3,58097	0,000503
f8	0,21176	0,060055	0,68951	0,195543	3,52610	0,000607

Рис. 2.13. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для дев'ятої залежної змінної (E_9)

Джерело: розраховано автором

Високий рівень статистичної значущості отриманих результатів підтверджується: коефіцієнтом кореляції (0,88); скоригованим коефіцієнтом детермінації (0,78); критерієм Фішера $F(4,12) = 101,57$; стандартна похибка (0,50); рівень $p < 0,0000$ (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Результати регресійного аналізу щодо впливу незалежних змінних ($f_1 - f_{10}$) на загальні обсяги імпорту послуг (E_9)

Залежна змінна (E_9):	
Коефіцієнт кореляції	0,88

Скоригований коефіцієнт детермінації	0,78
Критерій Фішера	$F(4,12) = 101,57$ при $p < 0,0000$
Стандартна похибка	0,5
Вільний член	15,30
<i>Незалежні змінні:</i>	
f_1 – кількість зайнятих працівників на транспортно-логістичних підприємствах	2,97
f_2 – прибуток до оподаткування транспортно-логістичних підприємств	0,29
f_6 – кількість відпрацьованих годин найманими працівниками на транспортно-логістичних підприємствах	-2,52
f_8 – довжина автомобільних доріг з твердим покриттям загального користування	0,21

Джерело: розраховано автором

Результати виявлення впливу діяльності транспортно-логістичних компаній на наявний дохід населення (E_{10}) представлено на рис. 2.14.

Regression Summary for Dependent Variable: E10 (Spreadsheet1) R= ,71980517 R²= ,51811949 Adjusted R²= ,49698438 F(5,114)=24,515 p<,00000 Std.Error of estimate: ,23364						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(114)	p-value
Intercept			5,114959	0,720151	7,10262	0,000000
f1	-1,62805	0,245938	-0,730017	0,110279	-6,61976	0,000000
f3	0,32710	0,133538	0,089457	0,036520	2,44950	0,015827
f5	1,43727	0,236688	0,509583	0,083918	6,07241	0,000000
f8	0,34627	0,089106	0,351898	0,090555	3,88600	0,000172
f10	0,25609	0,093568	0,140464	0,051321	2,73697	0,007195

Рис. 2.14. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для десятої залежної змінної (E_{10})

Джерело: розраховано автором

Результати аналізу підтвердили високий рівень статистичної значущості отриманих результатів, зокрема: коефіцієнт кореляції (0,72); скоригований коефіцієнт детермінації (0,52); критерій Фішера $F(5,11) = 24,52$; стандартна похибка (0,23); рівень $p < 0,0000$ (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

**Результати регресійного аналізу щодо впливу
незалежних змінних ($f_1 - f_{10}$) на наявний дохід населення (E_{10})**

<i>Залежна змінна (E_{10}):</i>	
Коефіцієнт кореляції	0,72
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,52
Критерій Фішера	$F(5,11) = 24,52$ при $p < ,0000$
Стандартна похибка	0,23
Вільний член	5,11
<i>Незалежні змінні:</i>	
f_1 – кількість зайнятих працівників на транспортно-логістичних підприємствах	-1,63
f_3 – додана вартість за витратами виробництва транспортно-логістичних підприємств	0,33
f_5 – витрати на персонал транспортно-логістичних підприємств	1,44
f_8 – довжина автомобільних доріг з твердим покриттям загального користування	0,35
f_{10} – вантажообіг автомобільного транспорту	0,26

Джерело: розраховано автором

Результати проведеного регресійного аналізу виявили чітку залежність між показниками діяльності транспортно-логістичних підприємств та рівнем наявного доходу населення, що підтверджує суттєвий соціально-економічний вплив цієї галузі на добробут регіонів. Зокрема, встановлено дуже високий рівень прямого впливу витрат на персонал транспортно-логістичних підприємств (1,44), що свідчить про вагому роль оплати праці та кадрової політики у формуванні доходів населення. Зростання витрат на персонал відображає підвищення заробітної плати працівників транспортно-логістичного сектора та мультиплікативний ефект для регіональної економіки – зростання споживчої активності, збільшення надходжень до місцевих бюджетів і стимулювання суміжних галузей, зокрема торгівлі, транспорту й сфери послуг. Витрати на персонал у цьому контексті виступають індикатором інвестицій у

людський капітал, який забезпечує підвищення соціально-економічної стабільності та сприяє покращенню якості життя населення [83].

Водночас аналіз показав дуже високий рівень оберненого впливу кількості зайнятих працівників у транспортно-логістичних підприємствах (-1,63) на рівень наявного доходу. Така тенденція викликана в основному структурними диспропорціями між кількісним і якісним складом робочої сили, коли збільшення зайнятості не супроводжується адекватним зростанням продуктивності праці та рівня оплати. Надмірна чисельність персоналу за відсутності ефективних механізмів стимулювання праці, технологічної модернізації чи оптимізації виробничих процесів призводить до розпорошення ресурсів і зниження середнього рівня доходів у галузі. Крім того, цей результат відображає переважання низькооплачуваних або частково зайнятих працівників у транспортно-логістичних компаніях, що зменшує їхній внесок у формування регіонального добробуту.

Результати виявлення та кількісної інтерпретації впливу діяльності транспортно-логістичних компаній на витрати населення (E_{11}) представлено на рис. 2.15.

Regression Summary for Dependent Variable: E11 (Spreadsheet1)						
R= ,92522569 R²= ,85604258 Adjusted R²= ,84972866						
F(5,114)=135,58 p<0,0000 Std.Error of estimate: ,20733						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(114)	p-value
Intercept			3,829063	0,627528	6,10182	0,000000
f2	-0,224797	0,084145	-0,093653	0,035056	-2,67154	0,008656
f5	1,043791	0,125218	0,600853	0,072081	8,33581	0,000000
f6	-0,438804	0,132880	-0,319022	0,096607	-3,30227	0,001281
f7	0,415619	0,052279	0,625515	0,078682	7,94995	0,000000
f10	0,261374	0,047129	0,232759	0,041970	5,54587	0,000000

Рис. 2.15. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для одинадцятої залежної змінної (E_{11})

Джерело: розраховано автором

Високий рівень статистичної значущості отриманих результатів підтверджується: коефіцієнтом кореляції (0,93); скоригованим коефіцієнтом

детермінації (0,86); критерієм Фішера $F(5,11) = 135,58$; стандартна похибка (0,21); рівень $p < 0,0000$ (табл. 2.15).

Таблиця 2.15

**Результати регресійного аналізу щодо впливу
незалежних змінних ($f_1 - f_{10}$) на витрати населення (E_{11})**

<i>Залежна змінна (E_{11}):</i>	
Коефіцієнт кореляції	0,93
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,86
Критерій Фішера	$F(5,11) = 135,58$ при $p < 0,0000$
Стандартна похибка	0,21
Вільний член	3,83
<i>Незалежні змінні:</i>	
f_2 – прибуток до оподаткування транспортно-логістичних підприємств	-0,22
f_5 – витрати на персонал транспортно-логістичних підприємств	1,04
f_6 – кількість відпрацьованих годин найманими працівниками на транспортно-логістичних підприємствах	-0,44
f_7 – експлуатаційна довжина залізничних колій загального користування	0,42
f_{10} – вантажообіг автомобільного транспорту	0,26

Джерело: розраховано автором

Встановлено дуже високий рівень прямого впливу витрат на персонал транспортно-логістичних підприємств (1,04) на загальні витрати населення. Така залежність є закономірною, оскільки зростання витрат на персонал, як правило, відображає підвищення рівня оплати праці, покращення умов зайнятості та зростання добробуту працівників транспортно-логістичного сектора, що безпосередньо стимулює споживчий попит. У цьому контексті витрати на персонал виконують функцію трансмісійного механізму перерозподілу доходів у економіці, сприяючи активізації внутрішнього ринку, збільшенню обсягів споживання товарів і послуг, а отже – зростанню загальних витрат населення. Такий результат підкреслює роль транспортно-логістичної галузі як мультиплікатора споживчої активності та індикатора соціальної динаміки економічного розвитку.

Крім того, регресійна модель виявила середній рівень прямого впливу експлуатаційної довжини залізничних колій загального користування (0,42) на витрати населення. Це свідчить про опосередкований, але стабільний вплив транспортної інфраструктури на споживчу поведінку домогосподарств. Розвинена залізнична мережа забезпечує ефективне переміщення товарів і робочої сили, а також розширює територіальну доступність ринків праці, освітніх і рекреаційних послуг, що, у свою чергу, підвищує мобільність населення та рівень їх економічної активності. Поліпшення транспортної доступності сприяє зростанню споживання як товарів повсякденного попиту, так і послуг довгострокового користування, зокрема у сфері відпочинку, туризму та освіти [151].

На даному етапі розрахуємо зворотний вплив окреслених залежних змінних на прибуток (f_2) транспортно-логістичних підприємств.

Результати виявлення впливу показників (E_1-E_{11}) на (f_2) представлено на рис. 2.16.

Regression Summary for Dependent Variable: F2 (Spreadsheet1)						
R= ,89553232 R²= ,80197813 Adjusted R²= ,78960176						
F(7, 112)=64,799 p<0,0000 Std.Error of estimate: ,58886						
N=120	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(112)	p-value
Intercept			4,343975	2,344519	1,85282	0,066541
e2	0,302951	0,121256	0,554269	0,221846	2,49844	0,013926
e3	-0,594805	0,140001	-0,808243	0,190239	-4,24857	0,000045
e5	0,382954	0,095688	0,575549	0,143811	4,00211	0,000113
e6	0,507673	0,119542	0,687408	0,161864	4,24683	0,000045
e7	-0,537567	0,125254	-0,745283	0,173653	-4,29180	0,000038
e8	0,219803	0,071993	0,261353	0,085602	3,05311	0,002830
e9	0,714178	0,083718	0,868692	0,101831	8,53071	0,000000

Рис. 2.16. Первинні результати моделювання, отримані у програмному середовищі Statistica 10.0 для показника прибутку транспортно-логістичних підприємств (f_2)

Джерело: розраховано автором

Результати аналізу підтвердили високий рівень статистичної значущості отриманих результатів, зокрема: коефіцієнт кореляції (0,90); скоригований

коефіцієнт детермінації (0,80); критерій Фішера $F(7,11) = 64,80$; стандартна похибка (0,59); рівень $p < 0,0000$ (табл. 2.16).

Таблиця 2.16

**Результати регресійного аналізу щодо впливу
показників ($E_1 - E_{11}$) на прибуток транспортно-логістичних
підприємств (f_2)**

<i>Залежна змінна (f_2):</i>	
Коефіцієнт кореляції	0,90
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,80
Критерій Фішера	$F(7,11) = 64,80$ при $p < 0,0000$
Стандартна похибка	0,59
Вільний член	4,34
<i>Незалежні змінні:</i>	
E_1 – валовий регіональний продукт	–
E_2 – капітальні інвестиції	0,30
E_3 – обсяг виробленої продукції суб'єктів господарювання промисловості	-0,59
E_4 – обсяг виробленої продукції суб'єктів господарювання сільського господарства	–
E_5 – обсяг виробленої продукції суб'єктів господарювання оптової та роздрібної торгівлі	0,38
E_6 – загальні обсяги експорту товарів	0,51
E_7 – загальні обсяги імпорту товарів	-0,54
E_8 – загальні обсяги експорту послуг	0,22
E_9 – загальні обсяги імпорту послуг	0,71
E_{10} – наявний дохід населення	–
E_{11} – витрати населення	–

Джерело: розраховано автором

Результати регресійного аналізу впливу ключових макроекономічних факторів на прибутковість транспортно-логістичних компаній свідчать про складні взаємозв'язки між зовнішньоекономічною активністю, міжгалузевими взаємодіями та ефективністю функціонування галузі. Встановлено, що загальні обсяги імпорту послуг мають вище середнього рівня прямого впливу (0,71), що

відображає зростання попиту на транспортно-логістичні послуги у відповідь на розширення міжнародних операцій. Це зумовлює активізацію логістичних потоків, збільшення обсягів перевезень та підвищення доходів підприємств галузі [94].

Водночас експорт товарів (0,51) та виробництво у сфері оптової й роздрібної торгівлі (0,38) також чинять позитивний вплив, хоч і помірний, відображаючи ефект синергії між зростанням товарообігу, обсягів транспортування та логістичним забезпеченням зовнішньоекономічних операцій. Це свідчить про функціональну взаємодію транспортно-логістичних компаній із секторами, що формують експортно-імпортний потенціал регіонів. Водночас аналіз виявив і середній рівень оберненого впливу з боку промислового виробництва (-0,59) та загальних обсягів імпорту товарів (-0,54).

Така тенденція свідчить про те, що у періоди інтенсивного розвитку промисловості та активного імпорту товарів спостерігається відносно підвищення логістичних витрат і збільшення конкуренції, що, своєю чергою, знижує прибутковість транспортно-логістичних підприємств. Крім того, високі обсяги імпорту товарів сприяють структурному дисбалансу між вантажопотоками, обмежуючи внутрішній потенціал транспортно-логістичної галузі.

2.3. Особливості функціонування транспортно-логістичних компаній у розрізі регіонів

Дослідження особливостей функціонування транспортно-логістичних компаній України потребує комплексного підходу, який передбачає врахування впливу економічних, соціальних, інфраструктурних та ринкових чинників, що формують середовище їхньої діяльності в межах окремих регіонів. Суб'єкти транспортно-логістичної діяльності виступають важливими елементами регіональних економічних систем, адже забезпечують рух матеріальних,

інформаційних і фінансових потоків, створюючи передумови для ефективної взаємодії між виробничими, торговельними та споживчими секторами.

Їхня діяльність безпосередньо впливає на темпи економічного зростання територій, сприяє підвищенню рівня зайнятості населення, розширенню податкової бази, активізації інвестиційної діяльності та розвитку суміжних галузей. Крім того, транспортно-логістичний сектор забезпечує територіальну цілісність країни, посилюючи економічні зв'язки між регіонами, інтегрує локальні ринки в національний економічний простір і сприяє зміцненню конкурентоспроможності на міжнародному рівні.

Специфіка функціонування транспортно-логістичних компаній у розрізі регіонів України зумовлюється поєднанням низки економічних, інфраструктурних, географічних і соціально-демографічних чинників, які формують неоднорідність їхнього розвитку та ефективності. Кожен регіон характеризується унікальними умовами формування транспортно-логістичного потенціалу, що визначається рівнем індустріалізації, густотою транспортної мережі, інтенсивністю зовнішньоекономічної діяльності, наявністю логістичних центрів і транспортних вузлів, а також ступенем інтеграції у національний та міжнародний ринки.

У промислово розвинених регіонах, зокрема Дніпропетровській, Запорізькій, Київській областях, транспортно-логістичні компанії зосереджені переважно на обслуговуванні великих вантажопотоків, пов'язаних із виробництвом та експортом промислової продукції. Для портових регіонів (Одеська та Миколаївська області), характерна значна частка міжнародних перевезень і розвиток мультимодальних транспортних схем, що поєднують морський, автомобільний і залізничний транспорт. Водночас прикордонні області (Львівська, Волинська, Закарпатська, Чернівецька) мають стратегічне значення для зовнішньоторговельної логістики, оскільки забезпечують транзит товарів між Україною та країнами ЄС [139].

У центральних і північних регіонах функціонування транспортно-логістичних компаній тісно пов'язане з аграрним виробництвом, сезонними

перевезеннями сільськогосподарської продукції, а також розподілом товарних потоків у межах внутрішнього ринку. Водночас для східних регіонів, що зазнали негативного впливу воєнних дій, характерне часткове порушення транспортних зв'язків і переформатування логістичних маршрутів, що потребує адаптації бізнес-моделей компаній до нових умов.

Одним із дієвих інструментів дослідження регіональних відмінностей у розвитку транспортно-логістичного сектора є кластерний аналіз, який забезпечує науково обґрунтовану можливість систематизації територій за рівнем інтенсивності та результативності економічної діяльності. Використання цього методу дозволяє ідентифікувати структурні подібності та відмінності між регіонами України за сукупністю показників, що відображають стан і динаміку транспортно-логістичних підприємств, а також виявити приховані закономірності їхнього функціонування.

Застосування кластерного підходу у сфері транспортно-логістичної діяльності створює підґрунтя для обґрунтованого групування регіонів за рівнем розвитку інфраструктури, ефективністю використання трудових та фінансових ресурсів, масштабами транспортних потоків і ступенем інтегрованості у національні та міжнародні логістичні системи. Це, у свою чергу, забезпечує можливість більш точного визначення пріоритетів регіональної політики, розроблення адаптивних управлінських стратегій і формування інструментів державного регулювання розвитку транспортно-логістичного сектора на мікро-, мезо- та макрорівнях.

Основними показниками для кластерного аналізу визначено: кількість зайнятих працівників на підприємствах (tl_1); обсяг виробленої продукції (послуг) транспортно-логістичних підприємств (tl_2); обсяг реалізованої продукції транспортно-логістичних підприємств (tl_3); додану вартість за витратами виробництва транспортно-логістичних підприємств (tl_4); прибуток транспортно-логістичних підприємств (tl_5); витрати на персонал транспортно-логістичних підприємств (tl_6) у розрізі регіонів України за 2014 р. (табл. 2.17), 2017 р., 2020 р. та 2023 р. [96; 146; 149].

Таблиця 2.17

Показники діяльності транспортно-логістичних підприємств у 2014 р.

	tl_1	tl_2	tl_3	tl_4	tl_5	tl_6
C_1	9148	1455947,6	1697660,0	674116,6	84081,9	368346,4
C_2	5554	991744,8	917772,3	394234,0	52270,6	154622,1
C_3	76203	15708433,0	16224694,3	7958535,2	413865,1	4419475,9
C_4	18706	17779164,5	19629138,0	11862320,1	1148276,8	1124652,6
C_5	5841	1262277,6	1250866,0	325983,2	25246,7	186245,1
C_6	5389	1253684,6	1463219,7	542850,7	66695,4	168991,9
C_7	12248	1478419,4	1637457,7	698803,2	124877,6	479105,2
C_8	6085	1426104,1	1300844,5	802325,8	23988,5	232852,3
C_9	29582	10386374,4	10642475,3	6384096,2	667188,5	2716550,9
C_10	6616	1357215,1	1759604,4	476712,1	41219,3	259495,2
C_11	3250	438084,7	412362,8	287282,3	40187,1	118985,5
C_12	68852	11664928,5	12339370,4	6358498,7	376592,6	3900740,6
C_13	10453	3797194,3	4636648,6	2250797,3	821469,8	709171,6
C_14	96807	28237362,0	27511793,4	15123415,4	3024875,8	6751497,8
C_15	19837	3889005,9	5000976,7	1428948,3	349591,2	764441,5
C_16	5591	1084296,9	1000205,8	424528,8	31145,6	218202,6
C_17	5801	822571,7	908415,7	394096,8	45094,4	207227,5
C_18	5948	2474246,7	1944258,6	1340509,4	23595,5	167389,4
C_19	60915	10354833,8	10647508,5	5820964,1	215884,8	3852305,7
C_20	6696	1110880,4	1126035,2	445590,3	98733,9	238563,4
C_21	6491	1101938,3	1142429,0	373314,8	52943,3	199916,7
C_22	7542	1259678,4	2391802,7	481683,5	42301,1	236505,9
C_23	3555	334352,8	323294,8	127929,3	13501,9	89631,6
C_24	5977	869840,5	1178638,6	335842,8	21355,3	175477,9

* C_1 – Вінницька; C_2 – Волинська; C_3 – Дніпропетровська; C_4 – Донецька; C_5 – Житомирська; C_6 – Закарпатська; C_7 – Запорізька; C_8 – Івано-Франківська; C_9 – Київська; C_10 – Кіровоградська; C_11 – Луганська; C_12 – Львівська; C_13 – Миколаївська; C_14 – Одеська; C_15 – Полтавська; C_16 – Рівненська; C_17 – Сумська; C_18 – Тернопільська; C_19 – Харківська; C_20 – Херсонська; C_21 – Хмельницька; C_22 – Черкаська; C_23 – Чернівецька; C_24 – Чернігівська області.

Джерело: розраховано та сформовано автором

За результатами кластерного аналізу виокремлюється чотири кластера (рис. 2.17):

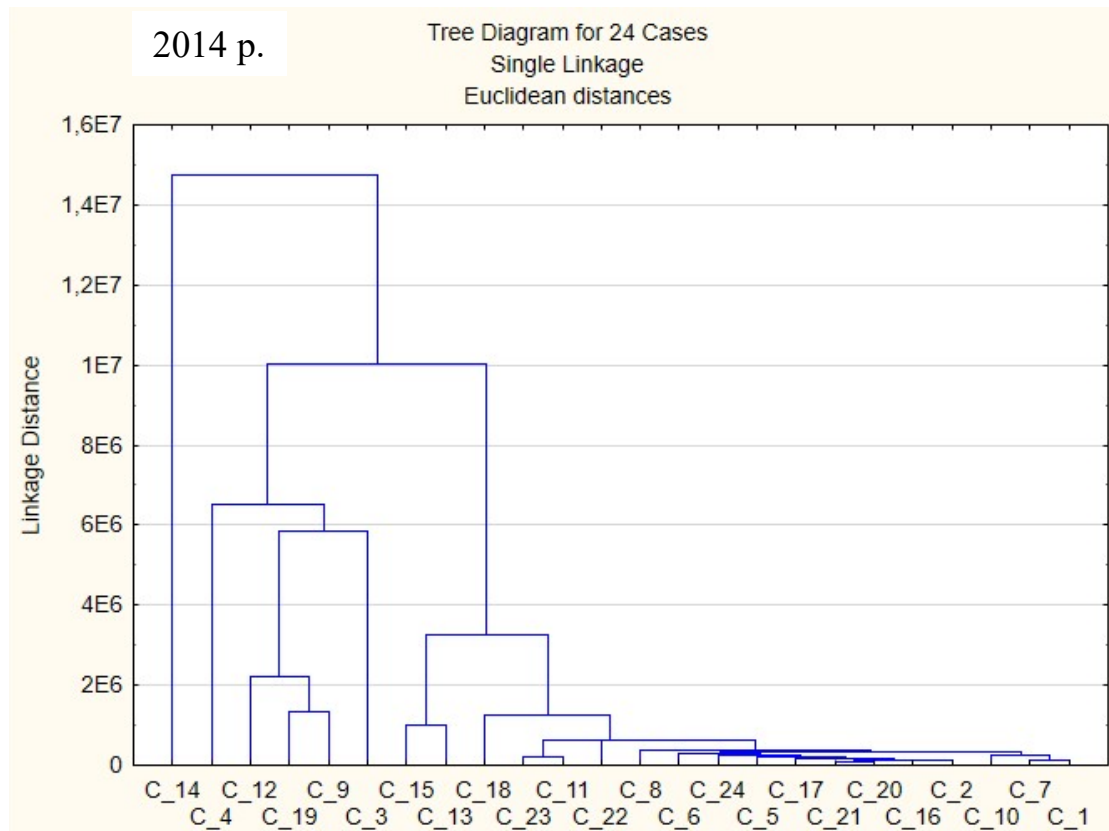


Рис. 2.17. Результати кластеризації регіонів України за схожими характеристиками функціонування транспортно-логістичних підприємств у 2014 р.

*C_1 – Вінницька; C_2 – Волинська; C_3 – Дніпропетровська; C_4 – Донецька; C_5 – Житомирська; C_6 – Закарпатська; C_7 – Запорізька; C_8 – Івано-Франківська; C_9 – Київська; C_10 – Кіровоградська; C_11 – Луганська; C_12 – Львівська; C_13 – Миколаївська; C_14 – Одеська; C_15 – Полтавська; C_16 – Рівненська; C_17 – Сумська; C_18 – Тернопільська; C_19 – Харківська; C_20 – Херсонська; C_21 – Хмельницька; C_22 – Черкаська; C_23 – Чернівецька; C_24 – Чернігівська області

Джерело: розраховано та сформовано автором

Кластер I: Одеська область (C_14).

Кластер II: Донецька (C_4); Львівська (C_12); Харківська (C_19); Київська (C_9); Дніпропетровська (C_3) області.

Кластер III: Полтавська (C_15); Миколаївська (C_13); Тернопільська (C_18).

Кластер IV: Чернівецька (C_23); Луганська (C_11); Черкаська (C_22); Івано-Франківська (C_8); Закарпатська (C_6); Чернігівська (C_24); Житомирська (C_5); Сумська (C_17); Хмельницька (C_21); Херсонська (C_20); Рівненська

(C_16); Волинська (C_2); Кіровоградська (C_10); Запорізька (C_7); Вінницька (C_1) області.

Основні показники діяльності транспортно-логістичних підприємств у 2017 р. подано у табл. 2.18.

Таблиця 2.18

Показники діяльності транспортно-логістичних підприємств у 2017 р.

	tl_1	tl_2	tl_3	tl_4	tl_5	tl_6
C_1	9460	3949856,9	4794327,3	1961834,0	142905,8	699433,7
C_2	5953	2345695,1	2434968,0	944637,0	201269,0	349422,0
C_3	34227	17033773,7	21410742,9	6561690,7	1632657,8	2727972,5
C_4	13773	32818059,4	34017199,0	22997905,7	378092,1	1497601,1
C_5	5695	1930706,0	2194994,2	532662,8	48403,0	345829,5
C_6	4830	3433162,2	4009836,4	1519430,7	131117,4	416558,6
C_7	11226	3545852,1	4002421,8	1806391,0	226436,0	760632,9
C_8	5973	5902938,2	6156327,8	3804079,1	71695,0	465114,8
C_9	26585	18362029,9	18540769,5	10770358,1	3306220,7	4023271,6
C_10	5854	2551146,2	2823448,9	962099,4	85211,9	433936,7
C_11	2481	538857,9	580929,9	239899,7	50801,3	146072,0
C_12	18485	8262662,6	9201925,7	2960551,6	586627,1	1280120,3
C_13	11949	7718443,7	10143351,0	4527708,9	1781706,8	1320389,8
C_14	49280	33161020,4	34792513,5	17597491,8	6072203,7	6284081,7
C_15	33097	13034764,2	15294195,6	6271416,1	1035076,5	3442784,2
C_16	5832	2521914,3	2577300,7	1274592,4	78044,5	390945,1
C_17	5779	2312312,2	2950222,4	914259,6	75918,1	409150,4
C_18	4794	2651844,8	4266321,0	619931,9	112808,7	318073,4
C_19	17629	7673195,2	7607708,5	2867854,8	418010,1	1356337,1
C_20	6498	2272384,4	2572767,3	786661,8	145459,6	462248,3
C_21	5824	2204602,3	2290251,2	887280,9	98340,2	370490,1
C_22	6451	3187044,6	4103956,2	1807871,5	100703,9	382703,0
C_23	3183	757639,2	835443,8	287438,1	36941,1	187673,4
C_24	5576	2078048,2	2310365,5	882247,2	118316,3	329926,8

* C_1 – Вінницька; C_2 – Волинська; C_3 – Дніпропетровська; C_4 – Донецька; C_5 – Житомирська; C_6 – Закарпатська; C_7 – Запорізька; C_8 – Івано-Франківська; C_9 – Київська; C_10 – Кіровоградська; C_11 – Луганська; C_12 – Львівська; C_13 – Миколаївська; C_14 – Одеська; C_15 – Полтавська; C_16 – Рівненська; C_17 – Сумська; C_18 – Тернопільська; C_19 – Харківська; C_20 – Херсонська; C_21 – Хмельницька; C_22 – Черкаська; C_23 – Чернівецька; C_24 – Чернігівська області.

Джерело: розраховано та сформовано автором

За результатами аналізу у 2017 р. виокремлюються також чотири кластера (рис. 2.18):

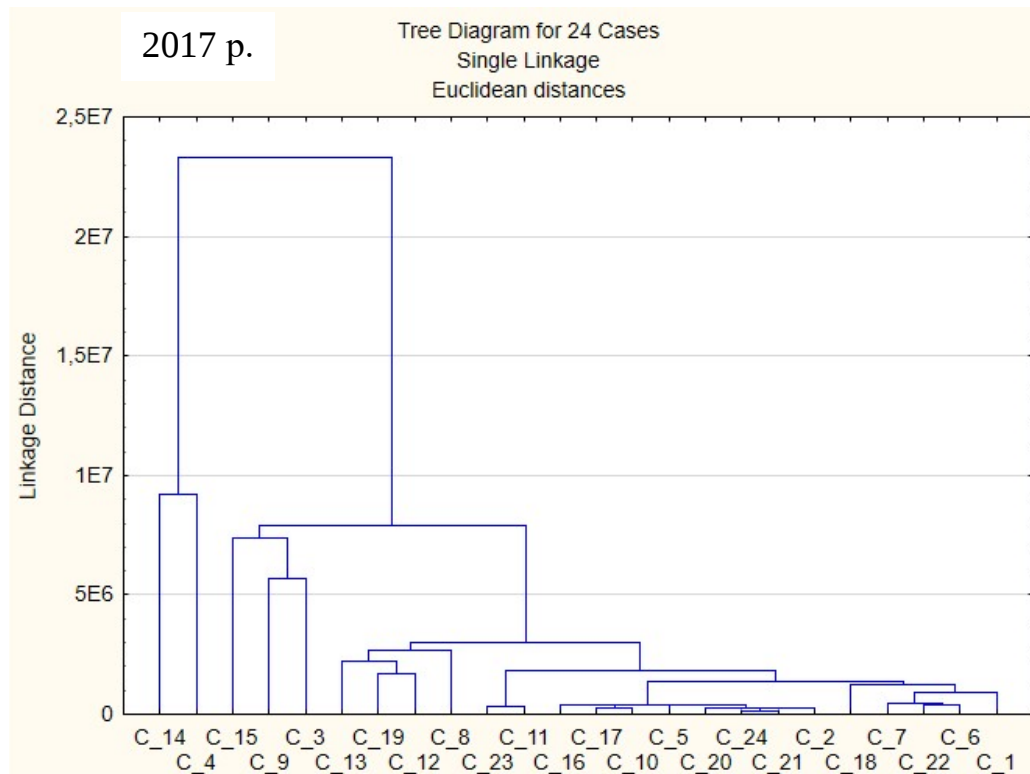


Рис. 2.18. Результати кластеризації регіонів України за схожими характеристиками функціонування транспортно-логістичних підприємств у 2017 р.

*C_1 – Вінницька; C_2 – Волинська; C_3 – Дніпропетровська; C_4 – Донецька; C_5 – Житомирська; C_6 – Закарпатська; C_7 – Запорізька; C_8 – Івано-Франківська; C_9 – Київська; C_10 – Кіровоградська; C_11 – Луганська; C_12 – Львівська; C_13 – Миколаївська; C_14 – Одеська; C_15 – Полтавська; C_16 – Рівненська; C_17 – Сумська; C_18 – Тернопільська; C_19 – Харківська; C_20 – Херсонська; C_21 – Хмельницька; C_22 – Черкаська; C_23 – Чернівецька; C_24 – Чернігівська області

Джерело: розраховано та сформовано автором

Кластер I: Одеська (C_14), Донецька (C_4) області.

Кластер II: Полтавська (C_15); Київська (C_9); Дніпропетровська (C_3) області.

Кластер III: Миколаївська (C_13); Харківська (C_19); Львівська (C_12); Івано-Франківська (C_8) області.

Кластер IV: Чернівецька (C_23); Луганська (C_11); Тернопільська (C_18); Черкаська (C_22); Закарпатська (C_6); Чернігівська (C_24); Житомирська (C_5); Сумська (C_17); Хмельницька (C_21); Херсонська (C_20); Рівненська (C_16);

Волинська (C_2); Кіровоградська (C_10); Запорізька (C_7); Вінницька (C_1) області.

Показники діяльності транспортно-логістичних підприємств у 2020 р. подано у табл. 2.19.

Таблиця 2.19

Показники діяльності транспортно-логістичних підприємств у 2020 р.

	tl_1	tl_2	tl_3	tl_4	tl_5	tl_6
C_1	8796	4351041,3	5715207,7	1951713,2	145683,9	1203742,4
C_2	7039	4474916,2	4507650,5	2172120,8	289321,0	666038,0
C_3	34625	25838728,5	28940075,0	11338543,7	3153715,9	5355461,0
C_4	13946	6333335,2	7239630,8	3778794,5	656556,9	2268456,6
C_5	4922	2436177,4	2602131,5	900469,7	95666,3	506653,0
C_6	5252	5075035,6	5802928,1	1086484,5	196713,8	608587,1
C_7	10380	4155168,6	4157479,2	2146112,6	212000,8	1104816,2
C_8	5960	7173603,6	7343919,4	1645749,3	158740,6	846719,7
C_9	27200	18827618,5	18908368,9	9917894,6	649802,2	5576544,1
C_10	6142	3324837,1	3397833,4	1266657,5	118031,6	766786,1
C_11	4171	1011601,3	1091138,7	329203,9	127929,1	496610,8
C_12	19491	12297693,3	17219868,2	4564595,5	433430,7	2171124,1
C_13	12204	10645252,4	11162427,6	5197987,2	1351084,4	2164564,5
C_14	48612	44152576,0	43751142,6	22228085,7	6471200,4	9189356,6
C_15	10516	7695124,1	8587989,9	4514602,6	247864,2	1285364,7
C_16	6013	3546735,2	3148080,5	1838891,1	114000,7	619722,4
C_17	5221	3213526,5	4524842,3	1485066,8	110835,6	695863,4
C_18	3774	5034266,1	6214609,7	1290931,3	278661,2	494286,9
C_19	18436	10580644,9	11379519,4	4015471,6	359197,9	2543237,6
C_20	6279	2908954,2	2951307,3	936215,4	103312,0	652415,5
C_21	5818	3392793,3	3309583,7	2024843,1	454795,9	607358,4
C_22	6114	4192028,4	6052256,1	1059344,4	186482,2	597112,9
C_23	2877	1154995,1	1359060,9	453007,3	67542,5	310361,6
C_24	5045	2880459,4	3035716,3	1091393,2	223775,8	498735,2

* C_1 – Вінницька; C_2 – Волинська; C_3 – Дніпропетровська; C_4 – Донецька; C_5 – Житомирська; C_6 – Закарпатська; C_7 – Запорізька; C_8 – Івано-Франківська; C_9 – Київська; C_10 – Кіровоградська; C_11 – Луганська; C_12 – Львівська; C_13 – Миколаївська; C_14 – Одеська; C_15 – Полтавська; C_16 – Рівненська; C_17 – Сумська; C_18 – Тернопільська; C_19 – Харківська; C_20 – Херсонська; C_21 – Хмельницька; C_22 – Черкаська; C_23 – Чернівецька; C_24 – Чернігівська області.

Джерело: розраховано та сформовано автором

За результатами аналізу у 2020 р. виокремлюються також чотири кластера (рис. 2.19):

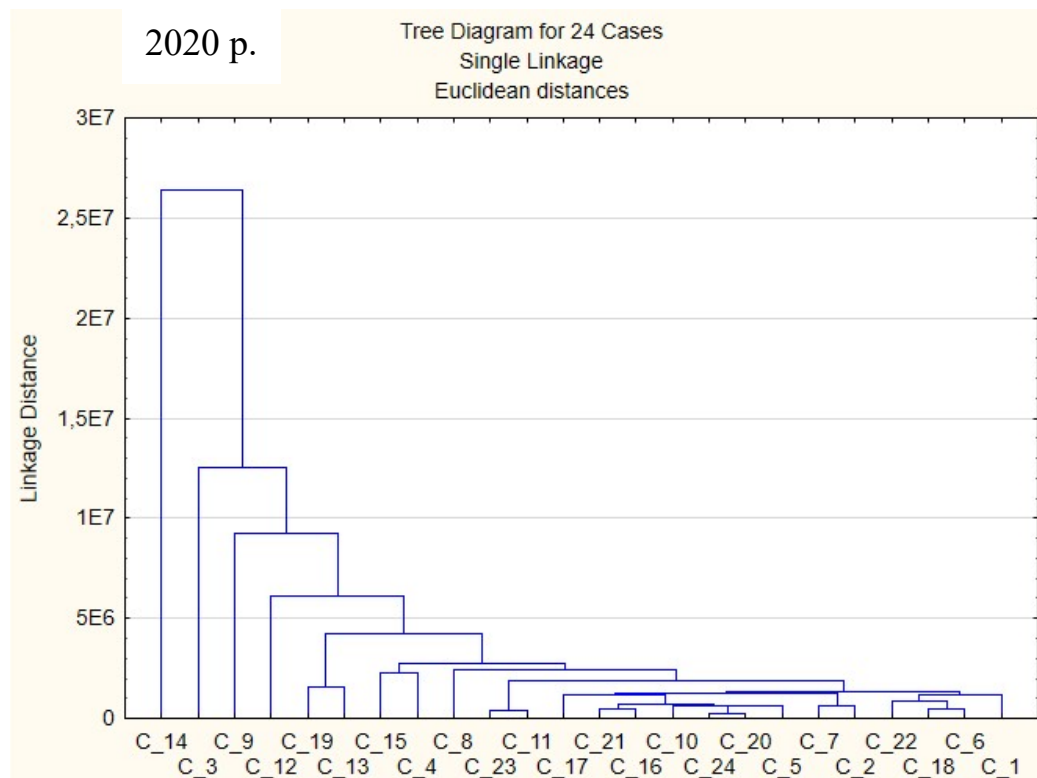


Рис. 2.19. Результати кластеризації регіонів України за схожими характеристиками функціонування транспортно-логістичних підприємств у 2020 р.

*C_1 – Вінницька; C_2 – Волинська; C_3 – Дніпропетровська; C_4 – Донецька; C_5 – Житомирська; C_6 – Закарпатська; C_7 – Запорізька; C_8 – Івано-Франківська; C_9 – Київська; C_10 – Кіровоградська; C_11 – Луганська; C_12 – Львівська; C_13 – Миколаївська; C_14 – Одеська; C_15 – Полтавська; C_16 – Рівненська; C_17 – Сумська; C_18 – Тернопільська; C_19 – Харківська; C_20 – Херсонська; C_21 – Хмельницька; C_22 – Черкаська; C_23 – Чернівецька; C_24 – Чернігівська області

Джерело: розраховано та сформовано автором

Кластер I: Одеська область (C_14).

Кластер II: Дніпропетровська (C_3); Київська (C_9); Львівська (C_12) області.

Кластер III: Харківська (C_19); Миколаївська (C_13); Полтавська (C_15); Донецька (C_4); Івано-Франківська (C_8) області.

Кластер IV: Чернівецька (C_23); Луганська (C_11); Тернопільська (C_18); Черкаська (C_22); Закарпатська (C_6); Чернігівська (C_24); Житомирська (C_5); Сумська (C_17); Хмельницька (C_21); Херсонська (C_20); Рівненська (C_16);

Волинська (C_2); Кіровоградська (C_10); Запорізька (C_7); Вінницька (C_1) області.

Діяльність транспортно-логістичних підприємств у 2023 р. відображена у табл. 2.20.

Таблиця 2.20

Показники діяльності транспортно-логістичних підприємств у 2023 р.

	tl_1	tl_2	tl_3	tl_4	tl_5	tl_6
C_1	7881	11359006,0	13723755,2	4201943,9	342656,6	1530093,4
C_2	7485	10643050,9	10885571,7	4212781,9	768094,5	1236344,2
C_3	29135	36698464,3	35858478,5	17720063,8	4205527,1	7244611,6
C_4	3149	2109025,6	2151781,4	852405,7	100998,7	657060,9
C_5	3849	3273834,6	4238005,4	1323071,0	227389,2	566841,1
C_6	4731	6468087,2	7176786,4	1841625,7	486020,4	758890,4
C_7	5778	6966057,6	6390072,8	2149467,2	209263,8	955692,2
C_8	6921	7536483,3	7046335,7	2823346,7	414013,9	1208288,1
C_9	21366	25570570,0	26100159,9	12288323,3	1517678,4	4547285,7
C_10	4823	5307216,6	6210387,6	1970677,5	250137,4	777620,7
C_11	500	1601,0	1138,0	9203,0	10459,7	6610,0
C_12	19148	25116989,9	27105113,8	8698621,9	1784485,2	3313506,5
C_13	7510	7833407,1	7984158,7	3198650,8	489846,7	1302609,0
C_14	43458	56936847,1	60019697,7	29019322,6	11123982,9	10183913,0
C_15	9005	15459484,9	17127924,9	8132865,4	662325,1	1730322,1
C_16	5204	6712569,4	8087041,1	2115777,7	305203,9	675904,4
C_17	4283	4322308,1	6854459,4	1796142,1	208074,2	715100,8
C_18	5038	9628140,8	11943331,9	4291964,2	1114877,7	894837,0
C_19	12650	10127542,5	9219450,8	4044094,5	796858,4	2122711,9
C_20	2000	908954,0	951307,0	36215,0	5483,7	52415,0
C_21	5634	6056475,0	6105088,3	2184715,6	417348,5	771310,6
C_22	5351	8258004,1	9598259,4	2662562,9	442963,1	826782,1
C_23	3211	3013451,2	3473767,5	787911,2	178135,8	480128,6
C_24	3912	4791118,0	5077312,4	1843157,0	280662,8	533869,2

* C_1 – Вінницька; C_2 – Волинська; C_3 – Дніпропетровська; C_4 – Донецька; C_5 – Житомирська; C_6 – Закарпатська; C_7 – Запорізька; C_8 – Івано-Франківська; C_9 – Київська; C_10 – Кіровоградська; C_11 – Луганська; C_12 – Львівська; C_13 – Миколаївська; C_14 – Одеська; C_15 – Полтавська; C_16 – Рівненська; C_17 – Сумська; C_18 – Тернопільська; C_19 – Харківська; C_20 – Херсонська; C_21 – Хмельницька; C_22 – Черкаська; C_23 – Чернівецька; C_24 – Чернігівська області.

Джерело: розраховано та сформовано автором

За результатами аналізу у 2023 р. виокремлюються також чотири кластера (рис. 2.20):

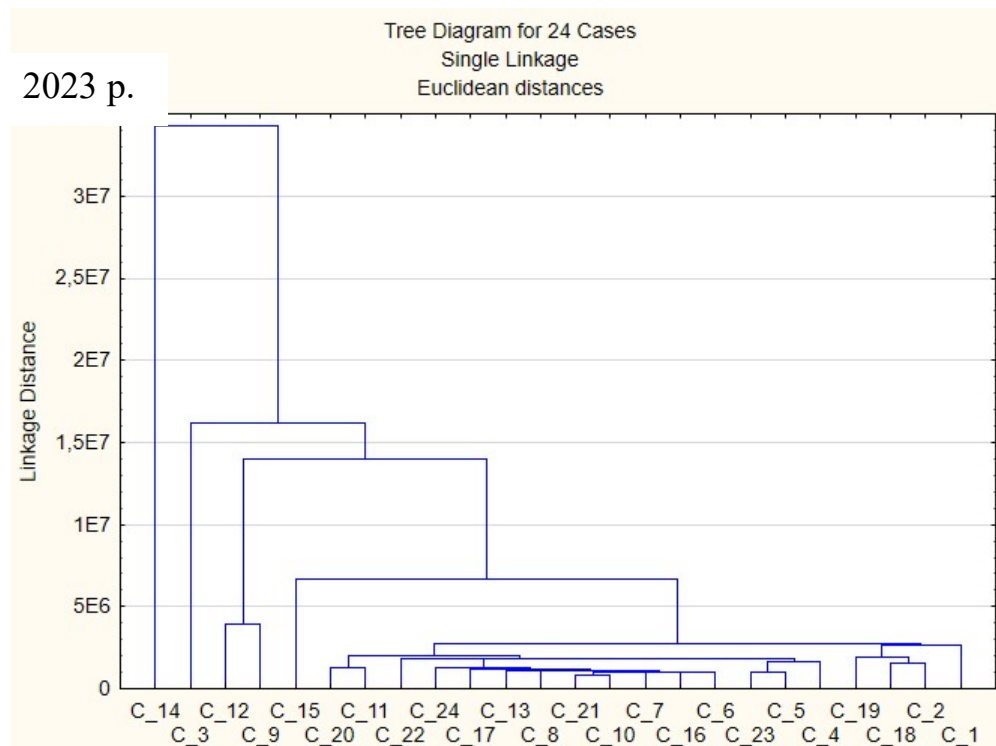


Рис. 2.20. Результати кластеризації регіонів України за схожими характеристиками функціонування транспортно-логістичних підприємств у 2023 р.

*C_1 – Вінницька; C_2 – Волинська; C_3 – Дніпропетровська; C_4 – Донецька; C_5 – Житомирська; C_6 – Закарпатська; C_7 – Запорізька; C_8 – Івано-Франківська; C_9 – Київська; C_10 – Кіровоградська; C_11 – Луганська; C_12 – Львівська; C_13 – Миколаївська; C_14 – Одеська; C_15 – Полтавська; C_16 – Рівненська; C_17 – Сумська; C_18 – Тернопільська; C_19 – Харківська; C_20 – Херсонська; C_21 – Хмельницька; C_22 – Черкаська; C_23 – Чернівецька; C_24 – Чернігівська області

Джерело: розраховано та сформовано автором

Кластер I: Одеська область (C_14).

Кластер II: Дніпропетровська (C_3); Львівська (C_12); Київська (C_9); Полтавська (C_15) області.

Кластер III: Луганська (C_11); Херсонська (C_20) області.

Кластер IV: Харківська (C_19); Миколаївська (C_13); Донецька (C_4); Івано-Франківська (C_8); Чернівецька (C_23); Тернопільська (C_18); Черкаська (C_22); Закарпатська (C_6); Чернігівська (C_24); Житомирська (C_5); Сумська (C_17); Хмельницька (C_21); Рівненська (C_16); Волинська (C_2); Кіровоградська (C_10); Запорізька (C_7); Вінницька (C_1) області.

Упродовж десятирічного періоду (2014-2023 рр.) спостерігаються суттєві трансформації у розвитку та динаміці нарощування транспортно-логістичного потенціалу регіонів України. Незважаючи на структурні зрушення, спричинені як внутрішніми економічними процесами, так і зовнішніми викликами, простежується стійка регіональна диференціація, що засвідчує належність окремих областей до певних типологічних груп за схожими характеристиками функціонування транспортно-логістичних підприємств.

Таке стабільне групування свідчить про наявність інституційної та ресурсної спадковості у використанні транспортно-логістичного потенціалу, що відображає сталість організаційно-економічних моделей управління, рівень інфраструктурного забезпечення та характер розподілу матеріальних і трудових ресурсів у межах регіонів. Результати аналізу демонструють динаміку зростання галузевого потенціалу та формування певних регіональних типів розвитку, які зберігають свою ідентичність упродовж тривалого періоду, що підтверджує закономірність та передбачуваність процесів функціонування транспортно-логістичної системи України.

Водночас результати аналітичних досліджень засвідчують відносну сталість просторових закономірностей розвитку цього сектора: для більшості регіонів зберігається стійка належність до певних кластерів за логістичними параметрами, що відображає подібність у рівнях забезпеченості ресурсами, масштабах діяльності та ефективності використання інфраструктурного потенціалу (рис. 2.21).

	2014 р.	2017 р.	2020 р.	2023 р.
Кластер 1	Одеська	Одеська Донецька	Одеська	Одеська
Кластер 2	Донецька Львівська Харківська Київська Дніпропетровська	Полтавська Київська Дніпропетровська	Дніпропетровська Київська Львівська	Дніпропетровська Львівська Київська Полтавська
Кластер 3	Полтавська Миколаївська Тернопільська	Миколаївська Харківська Львівська Івано- Франківська	Харківська Миколаївська Полтавська Донецька Івано- Франківська	Луганська Херсонська
Кластер 4	Чернівецька Луганська Черкаська Івано- Франківська Закарпатська Чернігівська Житомирська Сумська Хмельницька Херсонська Рівненська Волинська Кіровоградська Запорізька Вінницька	Чернівецька Луганська Тернопільська Черкаська Закарпатська Чернігівська Житомирська Сумська Хмельницька Херсонська Рівненська Волинська Кіровоградська Запорізька Вінницька	Чернівецька Луганська Тернопільська Черкаська Закарпатська Чернігівська Житомирська Сумська Хмельницька Херсонська Рівненська Волинська Кіровоградська Запорізька Вінницька	Харківська Миколаївська Донецька Івано- Франківська Чернівецька Тернопільська Черкаська Закарпатська Чернігівська Житомирська Сумська Хмельницька Рівненська Волинська Кіровоградська Запорізька Вінницька

Рис. 2.21. Класифікація регіонів України за спільними умовами щодо забезпечення та розподілу ресурсів транспортно-логістичних підприємств

Джерело: сформовано автором

Проведений кластерний аналіз підтвердив наявність чітко окреслених груп регіонів із подібними характеристиками функціонування транспортно-логістичного комплексу. Особливу увагу привертає другий кластер, до складу якого протягом усього досліджуваного періоду стабільно входили Київська, Львівська та Дніпропетровська області. Така повторюваність класифікаційних результатів свідчить про наявність глибинних закономірностей, пов'язаних із функціонуванням транспортно-логістичних компаній у цих регіонах, а також про їхню стійку конкурентоспроможність на національному ринку послуг.

Сформована кластерна структура пояснюється сукупним впливом мезо- та мікроекономічних чинників, серед яких – висока концентрація транспортно-логістичних підприємств, наявність розвиненої інфраструктури міжрегіональних перевезень, значний обсяг товарних потоків, сприятливе геоекономічне положення та доступ до трудових і фінансових ресурсів. Додаткове значення мають інноваційна активність підприємств, рівень цифровізації логістичних процесів та орієнтація на міжнародні стандарти управління ланцюгами постачання.

Київська область виступає адміністративно-економічним ядром, у якому зосереджено значний обсяг фінансових, управлінських та інноваційних ресурсів, що визначають розвиток національної логістичної системи. Львівська область виконує роль ключового транзитного вузла західного напрямку, через який проходять основні експортно-імпортні потоки між Україною та країнами ЄС. Дніпропетровська область, у свою чергу, вирізняється розвиненою промисловою та транспортною інфраструктурою, що забезпечує логістичну підтримку виробничого комплексу центральної і східної частини держави [139].

Отримані результати підтверджують, що зазначені області утворюють стійкий кластер розвитку транспортно-логістичних підприємств, об'єднаний спільними тенденціями ефективного використання інфраструктурних ресурсів, високою адаптивністю до ринкових коливань та орієнтацією на інтеграцію у міжнародні логістичні мережі. Збереження цієї кластерної структури протягом тривалого періоду свідчить про інституційну зрілість логістичних систем у зазначених регіонах та їхню ключову роль у формуванні єдиного транспортно-логістичного простору України.

Висновки до другого розділу

Діяльність транспортно-логістичних компаній в Україні чітко віддзеркалює ключові макроекономічні тенденції, виступаючи своєрідним

індикатором стану національної економіки. Динаміка основних показників цього сектора тісно корелює з фазами економічного циклу, структурними змінами у виробництві та торгівлі, а також із масштабними зовнішніми та внутрішніми шоками.

Зміни кількості діючих підприємств та чисельності зайнятих працівників демонструють перехід від відносно стабільної індустріальної моделі 2014 р. до більш фрагментованої та гнучкої ринкової структури. Незважаючи на зростання кількості компаній у довгостроковій перспективі у 2023 р., зайнятість скоротилася майже на чверть. Це відображає загальноекономічну тенденцію до оптимізації витрат через автоматизацію, цифровізацію процесів і поширення моделей аутсорсингу, що характерно для трансформаційних економік.

Коливання обсягів виробленої та реалізованої продукції, витрат на виробництво і доданої вартості чітко синхронізуються з макрошоками. Падіння у 2015 р. збігається з глибокою економічною рецесією, девальвацією гривні та зменшенням зовнішньої торгівлі. Період 2016-2019 рр. характеризується поступовим відновленням та зростанням, що відповідає фазі макроекономічної стабілізації та пожвавлення інвестиційної активності. Пандемія covid-19 у 2020 р. спричинила зниження обсягів діяльності, хоча розвиток електронної комерції частково компенсував падіння в окремих сегментах. Зростання 2021 р. відбулося наслідок відновлювального зростання світової економіки та збільшення обсягів міжнародної торгівлі.

Різке скорочення показників у 2022 р. прямо пов'язане з макроекономічним шоком, спричиненим повномасштабним вторгненням РФ: втрата логістичної інфраструктури, блокування портів, зміна транспортних маршрутів та відтік робочої сили призвели до падіння виробництва й реалізації. Часткове відновлення 2023 р. відображає адаптаційний потенціал сектора та переформатування логістичних ланцюгів у нових геополітичних умовах.

Результати регресійного аналізу виявили довгострокові тенденції впливу транспортно-логістичних підприємств на економіку, охоплюючи як періоди стабільного розвитку, так і фази економічних криз. Вплив ключових

макроекономічних факторів на прибутковість транспортно-логістичних підприємств свідчить про складну, але закономірну систему взаємозв'язків між зовнішньоекономічною активністю, міжгалузевими взаємодіями та ефективністю функціонування транспортно-логістичного сектору.

Специфіка функціонування транспортно-логістичних компаній у розрізі регіонів України зумовлюється поєднанням низки економічних, інфраструктурних, географічних і соціально-демографічних чинників, які формують неоднорідність їхнього розвитку та ефективності. Кожен регіон характеризується унікальними умовами формування транспортно-логістичного потенціалу, що визначається рівнем індустріалізації, густотою транспортної мережі, обсягами зовнішньоекономічної діяльності, наявністю логістичних центрів і транспортних вузлів, а також ступенем інтеграції у національний та міжнародний ринки.

Проведений кластерний аналіз підтвердив наявність чітко окреслених груп регіонів із подібними характеристиками функціонування транспортно-логістичного сектора. Особливу увагу привертає другий кластер, до складу якого протягом 2014-2023 рр. стабільно входили Київська, Львівська та Дніпропетровська області. Така повторюваність класифікаційних результатів свідчить про наявність глибинних закономірностей, пов'язаних із функціонуванням транспортно-логістичних компаній у цих регіонах, а також про їхню стійку конкурентоспроможність на національному ринку послуг.

Зазначені області утворюють стійкий кластер розвитку транспортно-логістичних підприємств, об'єднаний спільними тенденціями ефективного використання інфраструктурних ресурсів, високою адаптивністю до ринкових коливань та орієнтацією на інтеграцію у міжнародні логістичні мережі. Збереження цієї кластерної структури протягом тривалого періоду свідчить про інституційну зрілість логістичних систем у зазначених регіонах та їхню ключову роль у формуванні єдиного транспортно-логістичного простору України.

РОЗДІЛ 3

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

3.1. Фінансово-економічні результати функціонування транспортно-логістичних компаній

Проведений кластерний аналіз, результати якого детально розглянуто у підрозділі 2.3, виявив стійку закономірність у формуванні груп регіонів України зі схожими умовами розвитку транспортно-логістичного сектора. Простежується чітка тенденція до консолідації областей із подібними параметрами забезпечення, розподілу та ефективності використання ресурсів у сфері транспорту та логістики. Серед таких регіонів, що демонструють схожі конкурентні переваги та сприятливі передумови для сталого економічного зростання, виокремлюються Київська, Львівська та Дніпропетровська області. Стійке входження зазначених регіонів до одного кластера пояснюється комплексною дією взаємопов'язаних мезо- та мікроекономічних чинників, які формують логістичну динаміку на регіональному рівні. До ключових серед них належать: високий рівень інвестиційної активності та капіталізації підприємницького середовища; наявність розвиненої транспортної, складської та інформаційно-комунікаційної інфраструктури; доступність кваліфікованих трудових і матеріально-технічних ресурсів; а також урбанізаційні процеси, що стимулюють попит на логістичні послуги. Важливу роль відіграють і регіональні особливості інституційного середовища – ефективність адміністративних процедур, пріоритети місцевої транспортно-логістичної політики, інноваційна спроможність підприємств та відкритість до інтеграції у міжнародні транспортні мережі.

У контексті подальшого дослідження розвитку транспортно-логістичних компаній, що функціонують у зазначених регіонах, виокремлено групу суб'єктів

господарювання, основним видом діяльності яких є надання транспортних, експедиційних та логістичних послуг. Їх аналіз дозволяє глибше оцінити особливості регіональної логістичної спеціалізації, визначити ключові чинники конкурентних переваг і розробити науково обґрунтовані напрями підвищення ефективності функціонування підприємств цієї галузі:

із Київської області – ТОВ “АС ТРАНС”; ТОВ “ТЕРМІНАЛ РОЗЕТКА”;

із Львівської області – СП “РОСАН”; ТОВ “ТРАНС СЕРВІС 1”;

із Дніпропетровської області – ТОВ “ВАЙТ”; ТОВ “ЛОГІСТИК ЮНІОН”.

Оцінювання фінансово-економічного стану транспортно-логістичних компаній здійснюється на основі системи аналітичних показників, які комплексно відображають рівень прибутковості, платоспроможності, фінансової рівноваги та динаміку їхнього розвитку. Для цього пропонується використовувати такі ключові індикатори [154]:

1. Рентабельність активів – інтегральний коефіцієнт, що обчислюється як співвідношення чистого прибутку (або збитку) до загальної вартості активів підприємства. Цей показник дає змогу оцінити ефективність використання сукупних ресурсів у процесі господарської діяльності.

2. Чиста маржа – показник, який демонструє частку чистого прибутку у структурі виручки від реалізації продукції та визначає рівень результативності операційних процесів.

3. Коефіцієнт автономії – один із головних показників фінансової стійкості, що відображає питому вагу власного капіталу в загальній сумі фінансових ресурсів, залучених у діяльність підприємства. Вищий рівень цього коефіцієнта свідчить про меншу залежність від зовнішнього фінансування.

4. Оборотність робочого капіталу – індикатор ефективності використання оборотних активів, який розраховується як відношення доходу до величини робочого капіталу. Він характеризує швидкість перетворення обігових коштів у грошову форму.

5. Коефіцієнт заборгованості – показник, що визначає частку зобов’язань у структурі активів підприємства та використовується для оцінювання рівня фінансового навантаження й ризиків неплатоспроможності.

6. Фінансовий левередж (боргове навантаження) – співвідношення загальної суми зобов’язань до власного капіталу, яке демонструє ступінь використання позикових коштів у фінансуванні операційної діяльності.

7. Коефіцієнт покриття – показник ліквідності, що визначається як відношення оборотних активів до поточних зобов’язань, і відображає здатність підприємства своєчасно погашати короткострокові борги.

8. Робочий капітал – індикатор, що характеризує частку чистого робочого капіталу у структурі активів, відображаючи обсяг ресурсів, спрямованих на підтримання поточної господарської діяльності.

9. Сукупні активи – узагальнений показник вартості всіх ресурсів підприємства, який визначає масштаб його економічної діяльності.

10. Чисті продажі (виручка) – сумарний дохід від реалізації продукції, робіт або послуг за певний період, який слугує базовим індикатором ділової активності підприємства.

11. Темпи зростання виручки – динамічний показник, що відображає зміну обсягу продажів у порівнянні з попереднім періодом і розраховується за формулою:

$$T = \frac{B_t - B_{t-1}}{B_{t-1}} * 100\% \quad (3.1)$$

де B_t – виручка звітного року,

B_{t-1} – виручка попереднього періоду.

12. Темпи зростання прибутку – показник, який демонструє динаміку зміни чистого прибутку (або збитку) підприємства порівняно з аналогічним періодом минулого року та розраховується за аналогічним принципом.

Транспортно-логістичні компанії характеризуються різними особливостями функціонування, що пояснюється специфікою їх фінансово-господарських процесів, рівнем організаційної гнучкості та здатністю адаптуватися до змін

ринкового середовища. Для забезпечення всебічної оцінки поточного фінансово-економічного становища доцільно здійснити аналіз основних параметрів, на основі яких формуються інтегральні індекси *FinScore* та *MarketScore* (методичні підходи до їх розрахунку викладено у підрозділі 1.3 дисертації). Ці індикатори дають можливість комплексно охарактеризувати рівень прибутковості, ділової активності, ліквідності та фінансової спроможності підприємств, порівнюючи отримані результати із середніми значеннями по транспортно-логістичному секторі [154].

Детальне дослідження зазначених показників сприяє визначенню ступеня фінансової стійкості підприємств, ефективності управління наявними ресурсами та дозволяє виявити загальні тенденції розвитку транспортно-логістичного сектора з урахуванням макроекономічних викликів, ринкових ризиків і кон'юнктурних коливань. Після розрахунку вищезазначених індикаторів буде здійснено порівняльний аналіз фактичних результатів діяльності підприємств із середньогалузевими орієнтирами. Це дасть змогу об'єктивно оцінити їхні конкурентні позиції, визначити ключові переваги та проблемні зони, а також розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення фінансової політики, підвищення ефективності використання ресурсів та посилення конкурентоспроможності на ринку транспортно-логістичних послуг.

Результати діяльності транспортно-логістичних підприємств Львівської області викладено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Результати фінансово-економічного аналізу діяльності транспортно-логістичних підприємств Львівської області

	2020	2021	2022	2023	2024
СП "РОСАН"					
Рентабельність активів (%)	1,5	1,4	4,2	2,6	0,8
Чиста маржа (%)	0,9	0,6	3,0	1,2	0,3
Заборгованість (%)	84,3	86,8	93,4	92,1	92,4
Борги (%)	537,8	655,3	1424,4	1166,4	1207,7
Коефіцієнт покриття (%)	104,4	125,6	109,5	98,0	95,1
Робочий капітал (%)	3,5	16,1	7,4	-1,8	-4,5
Активи (млрд грн)	0,17	0,23	0,33	0,37	0,43

Чисті продажі (млрд грн)	0,33	0,48	0,5	0,78	1,3
Зростання продажів (%)	29,5	50,1	-3,6	66,3	47
Зростання прибутку (%)	-46,9	0,6	368,1	-31,8	-65,8
ТОВ "ТРАНС-СЕРВІС-1"					
Рентабельність активів (%)	0,9	1,8	2,6	3,0	5,2
Чиста маржа (%)	1,0	1,6	1,7	2,4	4,8
Заборгованість (%)	21,5	18,4	32,8	41,9	46,5
Борги (%)	27,4	22,6	48,7	72,1	86,9
Коефіцієнт покриття (%)	173,7	239,1	163,1	100,2	82,6
Робочий капітал (%)	14,7	16,4	13,1	0,1	-5,1
Активи (млрд грн)	1,3	1,3	1,4	2,0	2,5
Чисті продажі (млрд грн)	1,0	1,3	2,3	2,5	2,8
Зростання продажів (%)	-6,9	15,9	91,3	6,9	7,7
Зростання прибутку (%)	3,3	96,5	104,2	49,7	110,3

Джерело: сформовано автором за [154; 108]

Динаміка ключових індикаторів СП "РОСАН" та середньогалузевого рівня відображена на рис. 3.1.

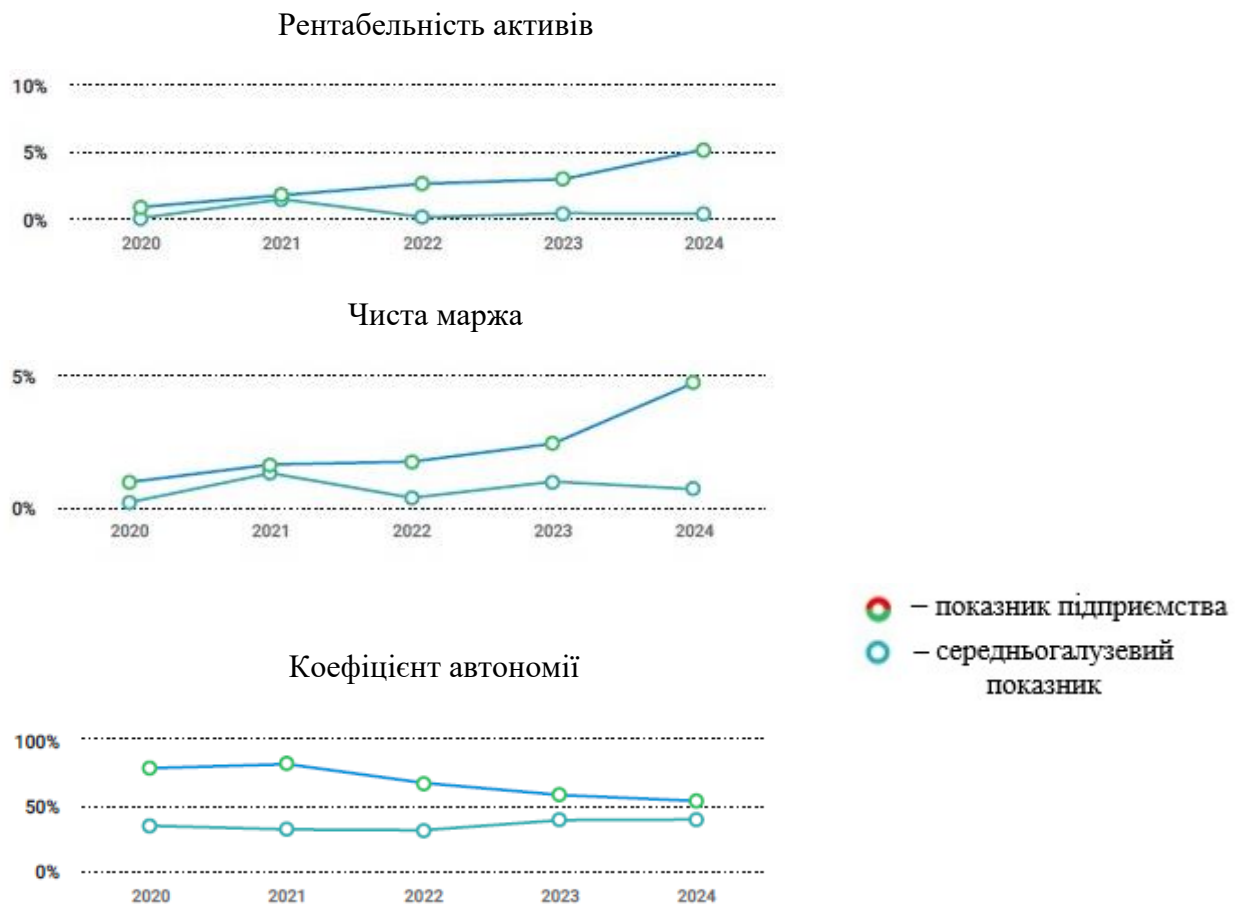


Рис. 3.1. Динаміка ключових індикаторів СП "РОСАН" та середньогалузевого рівня

Джерело: сформовано автором за [154]

Результати фінансового аналізу компанії “Росан” за 2020-2024 рр. свідчать про нестабільну динаміку основних показників ефективності, що зумовлено впливом зовнішніх економічних факторів, коливанням попиту на логістичні послуги та структурними змінами в системі управління фінансовими потоками підприємства. Узагальнюючи, можна констатувати, що компанія “Росан” перебуває у стані динамічного, але ризикового розвитку. Незважаючи на розширення масштабів діяльності, її фінансова стійкість послаблюється, а ефективність використання капіталу знижується. Для стабілізації фінансових показників доцільно зосередити увагу на:

- зниженні частки позикового капіталу;
- підвищенні операційної рентабельності;
- формуванні позитивного оборотного капіталу;
- диверсифікації джерел фінансування;
- зміцненні системи управління витратами та фінансовими ризиками.

Ключові індикатори ТОВ “ТРАНС-СЕРВІС-1” та середньогалузевого рівня подані на рис. 3.2. Результати аналізу свідчать про поступове зміцнення фінансової позиції підприємства та зростання ефективності управління активами упродовж 2020-2024 рр. Компанія демонструє стале поліпшення більшості показників рентабельності та прибутковості, що є ознакою послідовної реалізації стратегічної політики розвитку та підвищення фінансової дисципліни.

У 2020-2024 рр. компанія “ТРАНС-СЕРВІС-1” демонструє позитивну фінансову динаміку, зокрема: послідовне підвищення рентабельності активів і маржі; розширення масштабів діяльності та зростання обсягів продажів; контрольований рівень заборгованості та боргового навантаження; тимчасове зниження ліквідності як наслідок активного інвестування.

У стратегічній перспективі підприємству доцільно зосередитися на:

- відновленні достатнього рівня ліквідності;
- збалансуванні структури активів і зобов’язань;
- подальшому нарощуванні прибутковості за рахунок оптимізації витрат і диверсифікації ринків.

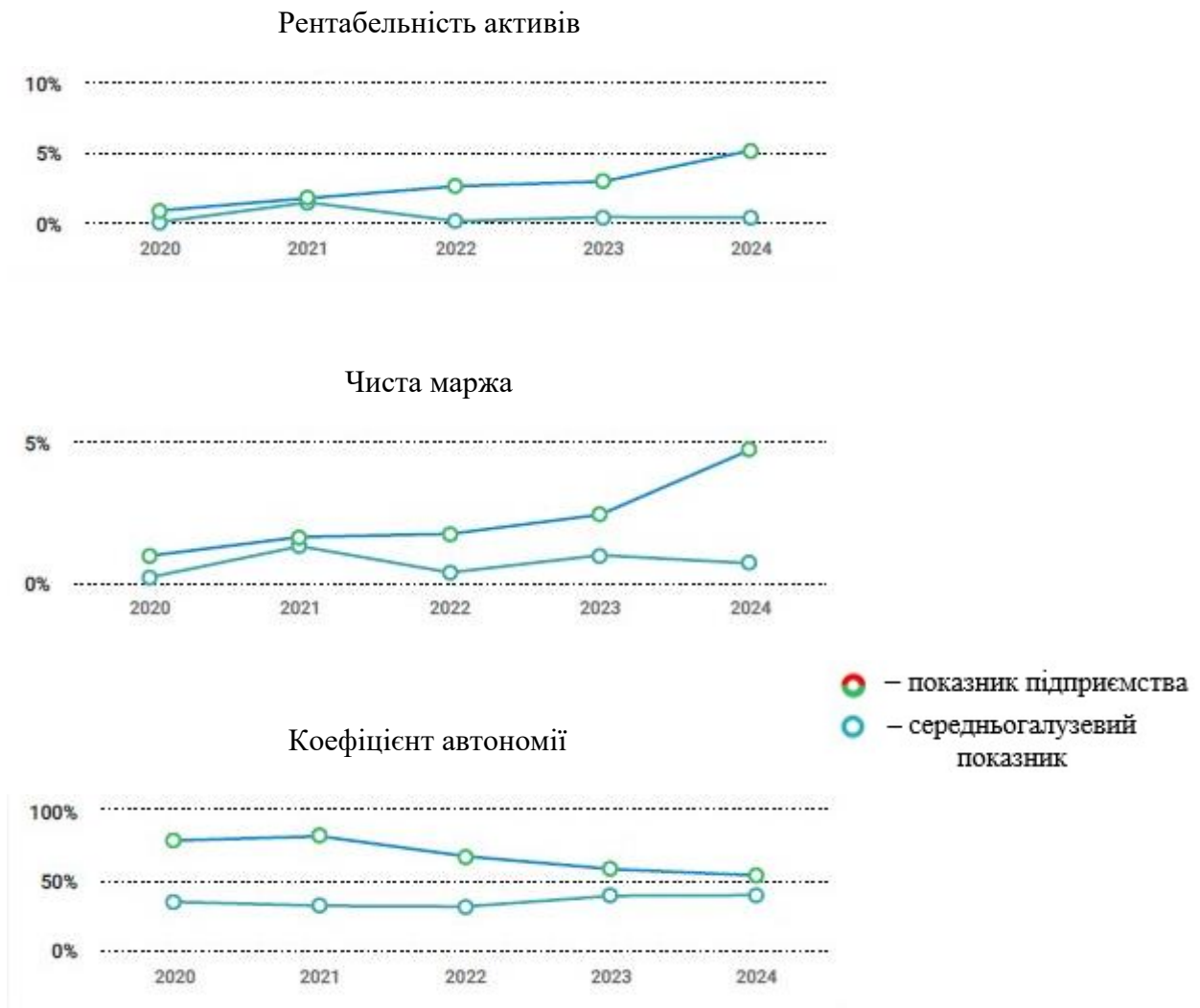


Рис. 3.2. Динаміка ключових індикаторів ТОВ “ТРАНС-СЕРВІС-1” та середньогалузевого рівня

Джерело: сформовано автором за [154]

Результати діяльності транспортно-логістичних підприємств Київської області викладено у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Результати фінансово-економічного аналізу діяльності транспортно-логістичних підприємств Київської області

	2020	2021	2022	2023	2024
ТОВ “АС ТРАНС”					
Рентабельність активів (%)	0,0	-24,7	103,6	18,1	-13,6
Чиста маржа (%)	0,0	-64,3	55,8	12,0	-14,7
Заборгованість (%)	0,1	5,9	3,5	3,8	30,1

Борги (%)	0,1	6,2	3,6	3,9	44,8
Коефіцієнт покриття (%)	6400,0	1704,2	2752,1	1795,9	161,4
Робочий капітал (%)	7,9	94,1	92,4	64,1	19
Активи (млрд грн)	0,23	0,1	0,1	0,2	0,2
Чисті продажі (млрд грн)	0,6	0,1	0,3	0,2	0,2
Зростання продажів (%)	-16,5	-97,5	1157913	-3,2	-28,6
Зростання прибутку (%)	-44,2	-55,3	-62	-79,2	-53,6
ТОВ “ТЕРМІНАЛ РОЗЕТКА”					
Рентабельність активів (%)	-12,1	4,5	6,9	3,2	1,1
Чиста маржа (%)	-81,1	31,5	8,9	2,3	0,8
Заборгованість (%)	89,4	129,1	87,8	84,1	85,6
Борги (%)	845,3	795,2	717,4	529,2	595,5
Коефіцієнт покриття (%)	20,1	63,6	69,1	63,1	44,1
Робочий капітал (%)	-28,7	-10,7	-10,6	-14,4	-18,5
Активи (млрд грн)	0,3	0,4	2,3	1,8	2,2
Чисті продажі (млрд грн)	0,05	0,06	1,8	2,7	3,3
Зростання продажів (%)	-10,2	19,8	2631,1	71,1	17,6
Зростання прибутку (%)	218,4	111,6	669,3	-54,9	-62,5

Джерело: сформовано автором за [154; 108]

Аналіз фінансових результатів підприємства свідчить про високу волатильність показників ефективності та нестабільність фінансового стану упродовж 2020-2024 рр. Такі коливання зумовлені впливом зовнішніх ринкових факторів, змінами в операційній структурі та ймовірними кризовими явищами у сфері управління оборотним капіталом.

Підсумовуючи, діяльність ТОВ “АС ТРАНС” у 2020-2024 рр. характеризується високою фінансовою мінливістю та періодами різких коливань прибутковості.

Основні тенденції:

- значна нестабільність показників рентабельності та маржі;
- перехід від надмірної ліквідності до поступового зниження фінансової гнучкості;
- зростання боргового навантаження у 2024 р.;
- відсутність сталого зростання виручки та прибутку.

Для підвищення фінансової стабільності підприємству доцільно:

- оптимізувати структуру активів і скоротити надлишкові оборотні ресурси;
- підвищити прогнозованість доходів шляхом довгострокових контрактів;
- диверсифікувати джерела фінансування для зменшення ризику нестачі оборотного капіталу;
- розробити систему управління фінансовими ризиками з урахуванням сезонності й коливань попиту.

Ключові індикатори ТОВ “АС ТРАНС” та середньогалузевого рівня подані на рис. 3.3.

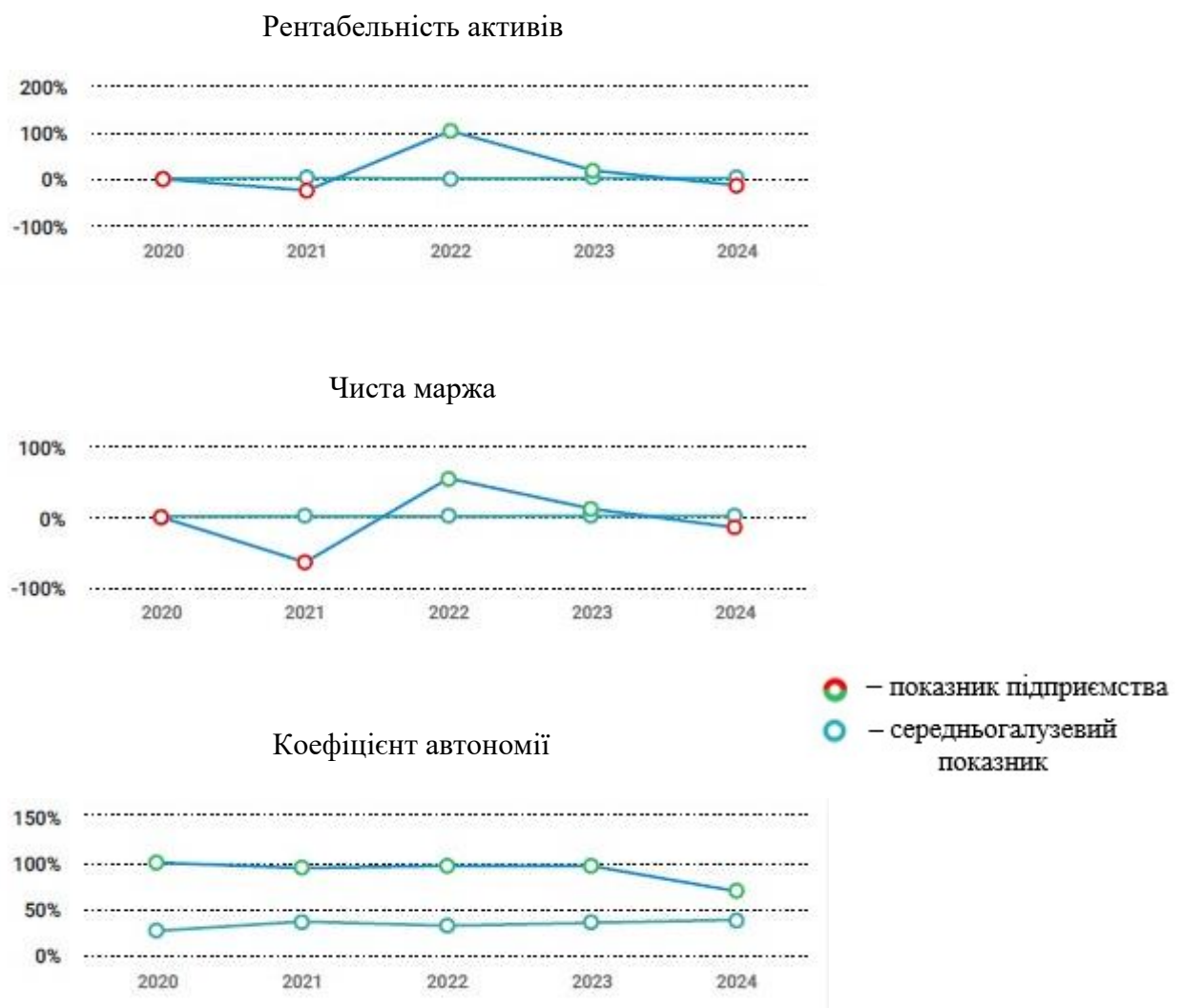


Рис. 3.3. Динаміка ключових індикаторів ТОВ “АС ТРАНС” та середньогалузевого рівня

Джерело: сформовано автором за [154]

Динаміка ключових індикаторів ТОВ “ТЕРМІНАЛ РОЗЕТКА” та середньогалузевого рівня відображена на рис. 3.4.

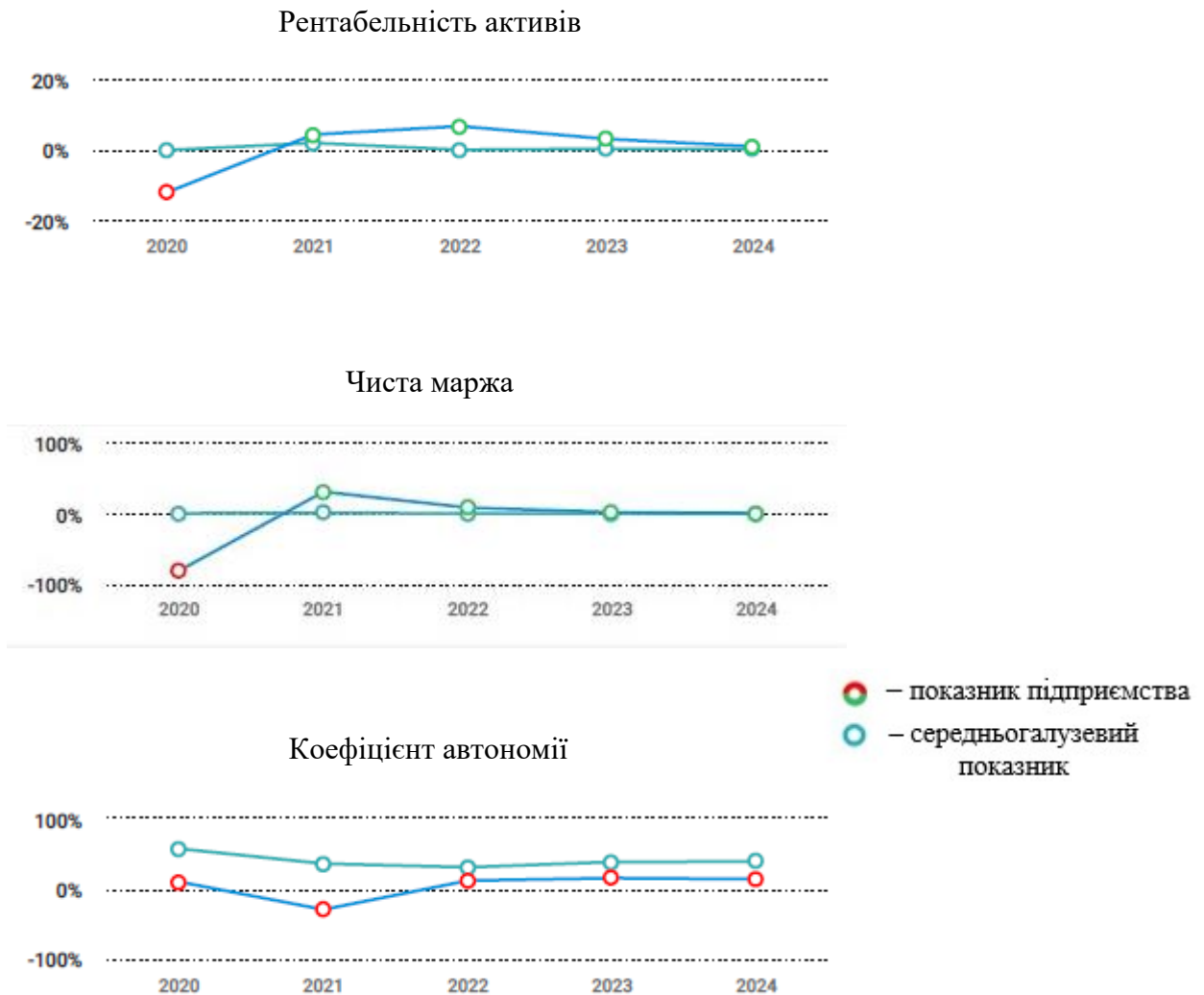


Рис. 3.4. Динаміка ключових індикаторів ТОВ “ТЕРМІНАЛ РОЗЕТКА” та середньогалузевого рівня

Джерело: сформовано автором за [154]

Фінансово-економічний аналіз ТОВ «Термінал Розетка» за 2020-2024 рр. дає підстави констатувати:

- підприємство пройшло фазу активного зростання у 2021-2022 рр. із подальшою стабілізацією та зниженням ефективності;
- високий рівень заборгованості створює ризики платоспроможності та обмежує можливості інвестиційного розвитку;

– рентабельність знижується, що свідчить про поступове підвищення витрат і зменшення маржинальності бізнесу;

– ліквідність залишається недостатньою, що підтверджує потребу у структурних змінах у фінансовій політиці.

ТОВ “Термінал Розетка” демонструє динаміку переходу від етапу швидкого зростання до етапу фінансової стабілізації, але з ознаками зниження прибутковості та підвищення ризиків ліквідності.

Для забезпечення стійкого розвитку доцільно:

- оптимізувати структуру капіталу, зменшивши боргове навантаження;
- підвищити операційну ефективність шляхом цифровізації логістичних процесів;
- зміцнити систему управління оборотним капіталом для запобігання дефіциту ліквідності;
- забезпечити диверсифікацію джерел доходів і розширення клієнтської бази.

Результати діяльності транспортно-логістичних підприємств Дніпропетровської області викладено у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Результати фінансово-економічного аналізу діяльності транспортно-логістичних підприємств Дніпропетровської області

	2020	2021	2022	2023	2024
ТОВ “ВАЙТ”					
Рентабельність активів (%)	2,3	3,7	1,6	2,0	2,1
Чиста маржа (%)	1,3	1,9	1,8	1,9	2,3
Заборгованість (%)	97,8	87,6	91,3	94,7	95,5
Борги (%)	4493,7	706,8	1050,5	1792,3	2104,7
Коефіцієнт покриття (%)	41,7	59,4	85,3	95,8	95,1
Робочий капітал (%)	-56,9	-35,4	-13,5	-4,2	-4,7
Активи (млрд грн)	0,3	0,3	0,5	1,3	1,5
Чисті продажі (млрд грн)	0,5	0,6	0,5	1,3	1,5
Зростання продажів (%)	923,5	15,9	-21,9	210,6	-7,8
Зростання прибутку (%)	25,6	72,6	-23,2	214,6	14,5
ТОВ “ЛОГІСТИК ЮНІОН”					
Рентабельність активів (%)	40,2	48,7	40,7	25,1	36,7
Чиста маржа (%)	40,9	42,9	48,4	32,8	36,4

Заборгованість (%)	30,8	41,0	18,4	13,2	18,4
Борги (%)	44,5	69,4	22,6	15,2	22,5
Коефіцієнт покриття (%)	557,7	296,3	786,4	861,1	787,9
Робочий капітал (%)	60,1	50,3	76,2	82,3	76,8
Активи (млрд грн)	4,3	4,5	6,2	8,8	8,3
Чисті продажі (млрд грн)	4,4	5,3	5,5	6,8	8,3
Зростання продажів (%)	20,4	20,6	6,9	20,1	29,2
Зростання прибутку (%)	35,3	26,3	20,7	-18,7	43,4

Джерело: сформовано автором за [154; 108]

Ключові індикатори ТОВ “ВАЙТ” та середньогалузевого рівня подані на рис. 3.5.

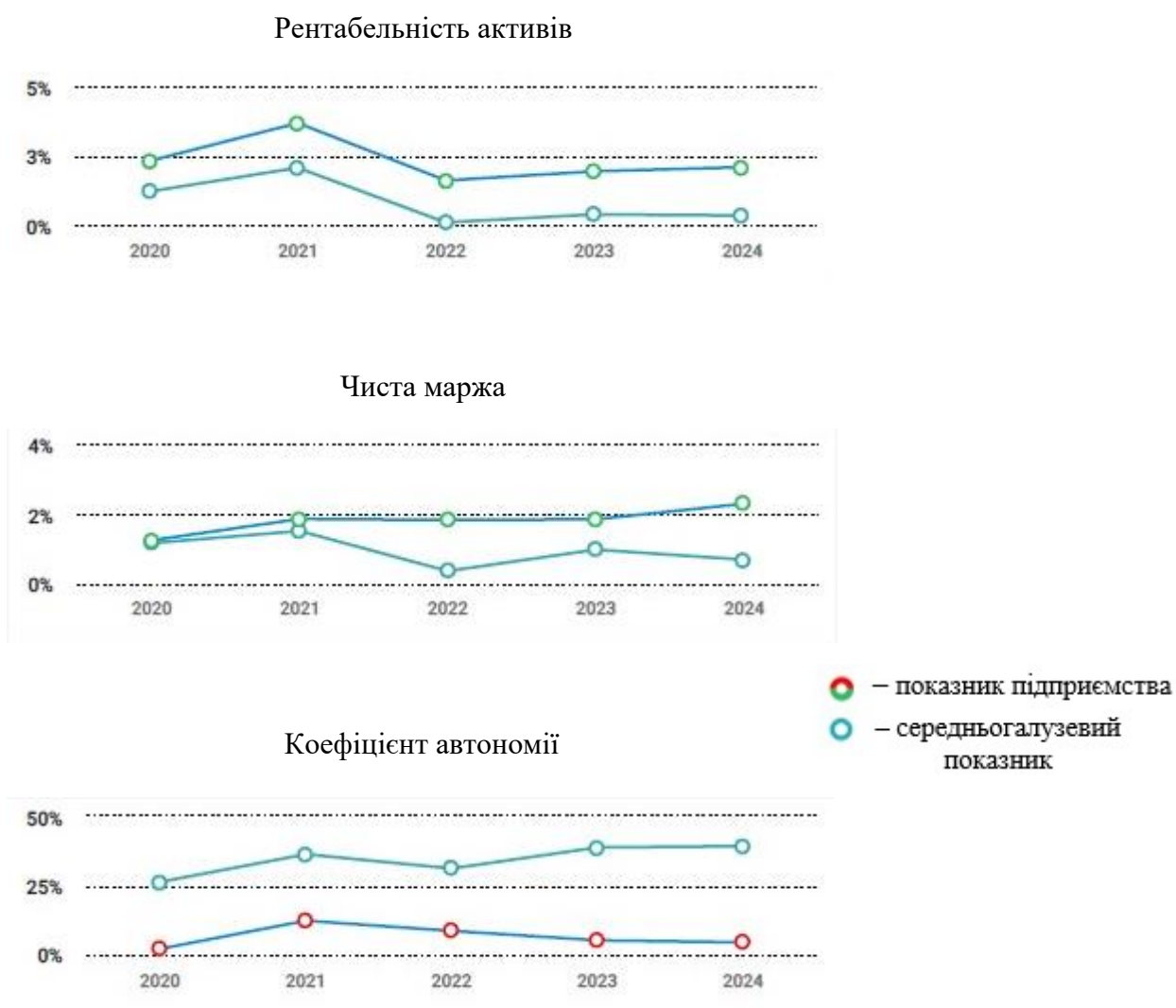


Рис. 3.5. Динаміка ключових індикаторів ТОВ “ВАЙТ” та середньогалузевого рівня

Джерело: сформовано автором за [154]

Фінансові результати ТОВ “ВАЙТ” у 2020-2024 рр. засвідчують, що:

- стабільна позитивна рентабельність при невеликих коливаннях маржі – ознака зрілого управління витратами;
- високе боргове навантаження залишається головним фінансовим ризиком підприємства;
- ліквідність поступово покращується, але потребує подальшої оптимізації структури оборотного капіталу;
- масштаби діяльності зростають, що вказує на стратегічну орієнтацію на розширення ринку та підвищення конкурентоспроможності.

У цілому ТОВ “ВАЙТ” характеризується стабільним фінансово-економічним розвитком з позитивною динамікою прибутковості, але надмірною залежністю від позикових ресурсів.

Для підвищення стійкості діяльності доцільно:

- оптимізувати структуру капіталу за рахунок нарощення власного капіталу;
- посилити контроль за обігом оборотних активів для забезпечення ліквідності;
- диверсифікувати джерела доходів і підвищити ефективність використання активів;
- розробити фінансову стратегію зниження кредитного навантаження у середньостроковій перспективі.

Динаміка ключових індикаторів ТОВ “ЛОГІСТИК ЮНІОН” та середньогалузевого рівня відображена на рис. 3.6. ТОВ “ЛОГІСТИК ЮНІОН” демонструє високу рентабельність, значну ліквідність і низький рівень боргового навантаження, що характеризує його як фінансово стабільне та конкурентоспроможне підприємство.

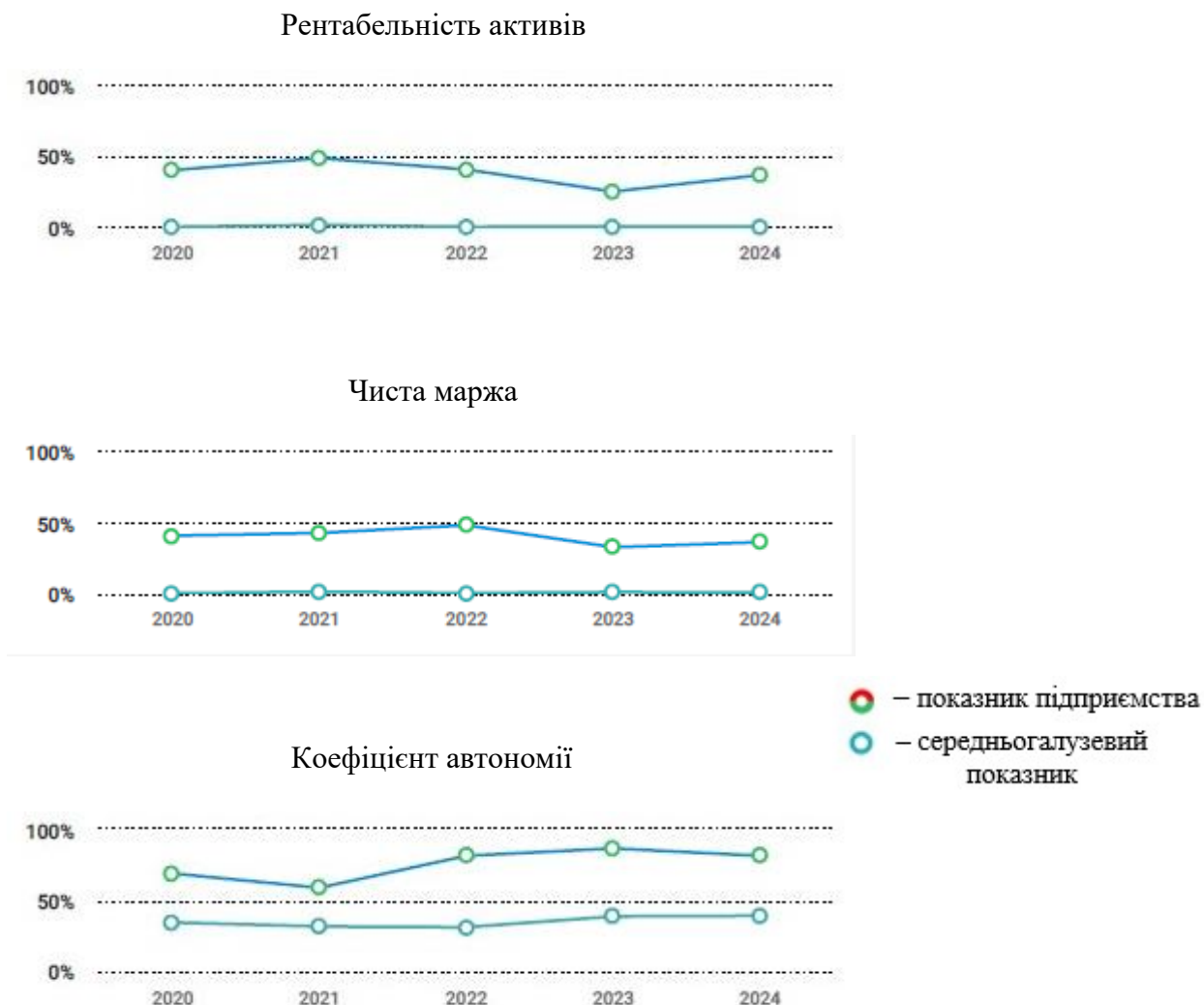


Рис. 3.6. Динаміка ключових індикаторів ТОВ “ЛОГІСТИК ЮНІОН” та середньогалузевого рівня

Джерело: сформовано автором за [154]

Виявлені тенденції підтверджують ефективність управління фінансовими ресурсами, зважену політику фінансування активів і здатність забезпечувати динамічне зростання навіть за умов коливань зовнішнього середовища.

3.2. Моделювання оптимізації логістичних процесів підприємств

Економіко-математичні моделі, орієнтовані на оптимізацію логістичних процесів, стають дієвим інструментом забезпечення конкурентоспроможності підприємств галузі, оскільки дозволяють системно враховувати багатофакторний вплив зовнішніх і внутрішніх чинників, оптимально розподіляти транспортні засоби, маршрути та вантажопотоки, мінімізувати витрати при одночасному підвищенні рівня сервісу. Особливого значення набуває використання моделей змішаного цілочисельного програмування (MILP), які поєднують строгість формалізованих обчислень із гнучкістю адаптації до реальних виробничих ситуацій.

Особливості функціонування транспортно-логістичних підприємств обумовлюють необхідність використання таких математичних моделей, які здатні одночасно відображати як дискретні, так і безперервні характеристики процесів. У системі управління логістикою дискретність виникає через необхідність прийняття рішень «так/ні» (наприклад, призначення транспортного засобу на конкретний маршрут, вибір складу чи перевізника, відкриття або закриття логістичного вузла). Водночас існують безперервні параметри, пов'язані з обсягами перевезень, витратами часу та пального, завантаженням транспортних засобів тощо. Саме змішане цілочисельне програмування (MILP) забезпечує можливість адекватно відображати цю подвійність: цілісні змінні дозволяють моделювати дискретні рішення (наприклад, використання конкретних маршрутів, обслуговування певних транспортних засобів визначеного клієнта тощо); безперервні змінні описують величини потоків, витрат, часу, вантажообігу [46; 48].

Вибір MILP як оптимізаційної основи зумовлений також низкою методологічних і практичних переваг:

Універсальність постановки задачі – MILP моделі здатні формалізувати широкий спектр транспортно-логістичних проблем: маршрутизацію, планування

перевезень, розподіл ресурсів, управління запасами та виробничо-складською інфраструктурою.

Високий рівень точності – завдяки поєднанню цілочисельних та безперервних змінних можливо отримати більш реалістичні рішення, ніж при використанні класичного лінійного програмування або виключно цілочисельних моделей.

Сумісність із сучасними обчислювальними технологіями – існують ефективні алгоритмічні методи, а також відповідне адаптивне програмне забезпечення, що робить розв’язання MILP-моделей практично здійсненним навіть для складних систем.

Гнучкість адаптації – MILP дозволяє легко інтегрувати додаткові обмеження, наприклад часові вікна, вимоги до екологічності транспортування, умови багатокритеріальної оптимізації. Це робить модель придатною як для стратегічного, так і для оперативного планування.

Можливість багатокритеріальної оптимізації – у контексті глобалізації підприємства стикаються з необхідністю мінімізації витрат, а також з вимогою забезпечення високої якості послуг, надійності постачання та екологічної стійкості. Ці моделі легко модифікуються для роботи з кількома критеріями [47].

У контексті даної дослідження запропонуємо економіко-математичну оптимізаційну модель, призначену для багатофункціональних транспортно-логістичних компаній, що виконують перевезення, зберігання і траншипмент вантажів через мережу хабів, з неоднозначним попитом і варіабельністю часу в дорозі. Мета її полягає в одночасній мінімізації сукупних економічних витрат та емісії CO₂, при забезпеченні рівня сервісу (час доставки, ймовірність вчасної доставки), використовуючи адаптивну, динамічну постановку та можливість багатокритеріальної оптимізації.

1. Ключові особливості моделі полягають у наступному:

– інтеграція маршрутної оптимізації + управління запасами на хабах + розподіл завантаження;

- мультикритеріальна ціль: мінімум витрат, мінімум викидів, максимум рівня сервісу (через штрафи/бонуси);
- стохастичність попиту й часу руху – рішення через двоступеневе стохастичне програмування (сценарії) або робастне/дивізіалізоване;
- впровадження тимчасових вікон і обмежень на ємності транспортних засобів та складів;
- можливість реалізації MILP для детермінованих сценаріїв або при нелінійних емісіях/витратах.

2. На наступному етапі позначимо відповідні множини та параметри:

Множини:

I – набір клієнтів (точок доставки);

H – набір хабів (складів);

V – набір транспортних засобів (флот), кожен з типом $k \in K$;

K – типи транспортних одиниць (вантажність, паливо/електро, вартість км тощо);

T – дискретизований час (часові періоди) для динамічного планування;

Ω – набір сценаріїв невизначеностей (попит, час у дорозі).

Параметри:

$d_{i,t,\omega}$ – попит клієнта i у період t в сцен. ω ;

$c_k^{k,m}$ – вартість на 1 км для типу k ;

$e_k^{k,m}$ – емісія CO₂ на 1 км типу k ;

cap_k – вантажопідйомність транспорту типу k ;

Q_h – ємність складу (хаба) h ;

f_h – вартість зберігання за одиницю/період у хабі h ;

$t_{u,v}$ – середній час у дорозі між вузлами u, v (клієнт/хаб);

$dist_{u,v}$ – відстань між u та v ;

pen^{late} – штраф за прострочення доставки (на одиницю або як % від вартості);

p_ω – ймовірність сценарію ω .

3. На цьому етапі відбувається позначення рішень (змінних рішень):

Детерміновані (первинні змінні):

$x_{u,v,t}^{k,\omega} \in \{0, 1\}$ – 1, якщо транспорт типу k у період t їде з вузла u до v в сцен. ω (маршрутна змінна);

$y_{i,h,t}^\omega$ – обсяг вантажу, що доставляється з хабу h до клієнта i у період t у сцен. ω ;

$s_{h,t}^\omega$ – запаси на складі h в кінці періоду t у сцен. ω ;

$z_{v,t}^{k,\omega}$ – використання (запуск) транспортного засобу v типу k у період t ;

u_i^ω – затримка доставки для клієнта i у сцен. ω (можна перетворити в бінарні віконні перемінні).

Другорядні (допоміжні) змінні:

$cost_t^\omega, emiss_t^\omega$ – проміжні величини сумарних витрат (викидів).

4. Тепер встановимо цільову функцію (мультикритеріальну). При цьому розглянемо два підходи: (A) зважена сума критеріїв; (B) парето-оптимізація (оптимум Парето) / байєсова оптимізація [45].

(A) Зважена сума:

$$\min Z = \sum_{\omega \in \Omega} p_\omega (\alpha * C^\omega + \beta * E^\omega + \gamma * P^\omega) \quad (3.2)$$

де $C^\omega = \sum_t \sum_k \sum_{u,v} c_k^{k,m} * dist_{u,v} * x_{u,v,t}^{k,\omega} + \sum_t \sum_h f_h s_{h,t}^\omega +$
інші змінні витрати

$$E^\omega = \sum_t \sum_k \sum_{u,v} e_k^{k,m} * dist_{u,v} * x_{u,v,t}^{k,\omega} \quad (3.3)$$

$$P^\omega = \sum_{i,t} pen^{late} * \max(0, u_{i,t}^\omega) \quad (3.4)$$

коефіцієнти α, β, γ – ваги, що відображають пріоритети підприємства (можна налаштувати і отримати від стейкхолдерів).

(B) Багатокритеріальний підхід: пошук фронту Парето (за допомогою ϵ -констрейнтів).

5. В якості основних обмежень запропонуємо:

5.1. Баланс вантажу на хабах (інвентарний баланс) для кожного h, t, ω :

$$s_{h,t}^\omega = s_{h,t-1}^\omega + \sum_u inflow_{u \rightarrow h,t}^\omega - \sum_i y_{i,h,t}^\omega - \sum_{h'} outflow_{h \rightarrow h',t}^\omega \quad (3.5)$$

(слід детально прописати для кожної архітектури мережі).

5.2. Ємність складу:

$$0 \leq s_{h,t}^{\omega} \leq Q_h \quad \forall h, t, \omega$$

5.3. Попит і задоволення (сервіс):

$$\sum_h y_{i,h,t}^{\omega} \geq d_{i,t,\omega} - \text{backorder}_{i,t}^{\omega}$$

де *backorder* (відкладене замовлення) або штрафні санкції.

5.4. Ємність транспорту:

$$\sum_i y_{i,h,t}^{\omega} \leq \sum_{v \in V_k} \text{cap}_k * z_{v,t}^{k,\omega} \quad (\text{для відправлень з хабу } h).$$

5.5. Комплексність (зв'язність), потік для маршрутів:

$$\sum_v x_{u,v,t}^{k,\omega} = \sum_v x_{v,u(t-1)}^{k,\omega} \quad \forall u, t, k, \omega$$

5.6. “Часові вікна” обмеження по годинах доставки:

$$\text{arrival}_{i,t}^{\omega} \leq \text{latest}_i + M * \delta_{i,t}^{\omega}$$

(де δ – бінарна індикація прострочення; штрафи додаються до цілі).

5.7. Субтур-усунення або використання колонної генерації (підграфових обмежень для уникнення субтурів).

Бюджетні ліміти на використання певного типу транспорту:

$$\sum_t z_{v,t}^{k,\omega} \leq U_v.$$

6. Для обробки невизначеності та ризику запропонуємо наступні варіанти (виражені формально):

6.1. Сценарне стохастичне програмування (двоступеневе):

Перший етап: інвестиційні (довгострокові рішення (кількість + типи транспортних одиниць, розміри хабів).

Другий етап (для кожного сценарію): оперативне маршрутування й розподіл запасів. Мінімізується очікуване значення витрат:

$$\min x^{(1)} + \sum_{\omega} p_{\omega} Q(x^{(1)}, \omega) \quad (3.6)$$

6.2. Імовірні обмеження:

Наприклад, ймовірність того, що частка вчасного постачання $\geq \eta$ повинна бути не менше $1 - \alpha$:

$$Pr_{\omega} \left(\frac{\# \text{вчасні доставки}}{\text{загальний обсяг}} \geq \eta \right) \geq 1 - \alpha$$

6.3. Умовна вартість під ризиком для грошових втрат через затримки:

$$\min E [\text{Cost}] + \lambda * CVaR_{\beta}(\text{Loss}) \quad (3.7)$$

6.4. Робастна оптимізація (*min-max*): врахувати невизначеність у вигляді набору допустимих відхилень і мінімізувати найгірші витрати.

Практичне поєднання: використовувати сценарне програмування для попиту + обмеження випадковості для часу у дорозі.

7. Запропонуємо методи рішення (для практичної реалізації) [1; 45; 46]:
Для детермінованого MILP (малий-середній розмір): комерційні рішення з додатковими підказками (паралельні ядра, для кастомних розрізів).

Для великомасштабних/реального часу:

Декомпозиція Бендерса для двоступеневих проблем (інвестиції/операції).

Колонна генерація + майстер проблем для VRP підзадач.

Лагранжова релаксація для обмежень послуг/запасів.

Гібридні евристики/метаевристики: комбінований генетичний алгоритм / пошук за заборною / пошук по великих околицях (великих сусідів) (LNS) з локальною оптимізацією MILP для частин рішення.

Модельне прогнозне керування (MPC) для динамічного оновлення при надходженні нової інформації.

Евристичний “теплий старт” – використання евристичних рішень як початкових для MILP, щоб значно пришвидшити пошук.

8. Верифікація, валідація та чутливість:

Калібрування: хронологічні дані щодо попиту, часу перебування у дорозі, відстані, собівартості км.

Сценарний аналіз: створити базовий, оптимістичний, песимістичний сценарії; порівняти очікувані витрати, CVaR, % вчасних доставок.

Чутливість по вагах α , β , γ : побудувати карту Парето між витратами й емісіями.

Стрес-тести: раптові спалахи попиту, закриття шляхів, обмеження пропускної здатності хабів.

Валідація на історичних рейсах: відтворити місяць/квартал операцій і порівняти результати моделі з фактом (KPI: витрати, середній час доставки, відсоток виконання).

9. Практичні орієнтири щодо впровадження:

Збір якнайбільшого обсягу даних: GPS-трекінг, телеметрія, ТТН, залишки на складах, тарифи перевізників, дані про викиди для кожного типу ТЗ.

Початок з прототипу: обрання невеликої підмережі (2-3 хаби, 30-50 клієнтів) і відпрацювання робочого процесу.

Використання гібридів: MILP для стратегічних рішень + LNS/заборони для оперативних маршрутів.

Інтеграція моделі як сервіс, що оновлюється щогодини (“ковзний горизонт”), з можливістю ручного втручання диспетчера.

Введення екологічних обмежень поступово (наприклад, обмеження емісій на квартал), щоб уникнути різких капіталовкладень.

10. Відтак, економіко-математична модель матиме наступний вигляд:

Мінімізація очікуваних витрат:

$$\min \sum_{\omega} p_{\omega} (\sum_t \sum_k \sum_{u,v} e_k^{k,m} dist_{uv} x_{u,v,t}^{k,\omega} + \sum_t \sum_h f_h s_{h,t}^{\omega} + \sum_{i,t} pen^{late} * \delta_{i,t}^{\omega}) \quad (3.8)$$

$$\text{підлягає } \sum_h y_{i,h,t}^{\omega} + backorder_{i,t-1}^{\omega} - backorder_{i,t}^{\omega} = d_{i,t,\omega} \quad \forall i,t,\omega \quad (3.9)$$

$$\sum_i y_{i,h,t}^{\omega} \leq \sum_k \sum_{v \in V_k} cap_k * z_{v,t}^{k,\omega} \quad \forall h,t,\omega \quad (3.10)$$

$$\sum_v x_{u,v,t}^{k,\omega} \leq M * z_{v,t}^{k,\omega} \quad \forall u,t,k,\omega \quad (3.11)$$

і т.д. (тут *MTZ* або підрізи для запобігання субтурам).

11. Для підвищення унікальності моделі вважаємо доцільним:

Включення залежних витрат на заряджання/заправку для електромобілів і їхню доступність (станції зарядки як ресурси).

Додавання поведінкового фактору: параметр “надійності перевізника” та штрафи за відмови.

Інтеграція модуля прогнозування попиту (машинного навчання) і використання прогнозних розподілів для сценаріїв.

Формування і включення механізму динамічних тарифів/інсентивів для клієнтів (наприклад, знижка за гнучкий графік), що впливає на зміну попиту.

Запропонована оптимізаційна модель забезпечує багатовимірний підхід до управління транспортно-логістичними підприємствами, оскільки охоплює стратегічні (мінімізація сукупних витрат та підвищення продуктивності системи), а також тактичні аспекти (вибір оптимальних маршрутів, часових графіків і завантаженості ресурсів). Вона забезпечує поєднання економічних, організаційних та технологічних факторів в єдиному інтегрованому середовищі прийняття управлінських рішень. Застосування подібної моделі є доцільним і необхідним для ефективного функціонування транспортно-логістичних компаній у контексті глобалізаційних викликів, що формують нові вимоги до якості, надійності та швидкості логістичних послуг.

Інноваційна спрямованість оновлення матеріально-технічної бази (МТБ) транспортно-логістичних підприємств (сукупність технічних засобів, будівель, споруд, машин, устаткування, транспортних засобів, складського і вантажопереробного обладнання, інформаційно-комунікаційних систем, які використовуються у процесах переміщення, зберігання, обробки та управління матеріальними потоками) виступає ключовим вектором забезпечення їхньої конкурентоспроможності, адаптивності до динамічного зовнішнього середовища та здатності до стійкого розвитку. В умовах стрімкої цифровізації економіки, зростання обсягів і складності логістичних операцій, а також високих вимог до швидкості та якості обслуговування, ефективне управління МТР неодмінно повинно базуватися на модернізації та на системному впровадженні інновацій [176; 89].

Сутність інноваційної спрямованості полягає в системному оновленні МТР, орієнтованому на впровадження ресурсозберігаючих, автоматизованих, роботизованих та цифрових рішень, які забезпечують зниження експлуатаційних витрат, підвищення продуктивності, скорочення часу обробки замовлень і

поліпшення якості транспортно-логістичних послуг. Це включає застосування автоматизованих систем управління складськими операціями, транспортною логістикою, використання електронного документообігу, дронів, автономного транспорту, інтернету речей, а також аналітичних платформ на основі штучного інтелекту та машинного навчання. Важливо зазначити, що таке оновлення не є разовим актом, а частиною безперервного інноваційного процесу, який потребує стратегічного бачення, інвестиційної підтримки та ефективного управління знаннями [89; 121].

Управління інноваційним оновленням матеріально-технічної бази вимагає від транспортно-логістичних компаній здійснення низки заходів:

- аудиту технічного стану наявних ресурсів з урахуванням перспектив технологічного розвитку;
- формування інвестиційної програми оновлення МТР з орієнтацією на інноваційні пріоритети;
- вибір постачальників інноваційного обладнання з урахуванням світових тенденцій;
- залучення технологічного партнерства, участь у кластерних об'єднаннях, індустріальних парках, інноваційних екосистемах;
- розвиток людського капіталу, здатного забезпечити ефективну експлуатацію новітніх технічних систем;
- інтеграція інноваційних рішень у загальну стратегію розвитку підприємства.

Крім того, оновлення МТР має здійснюватися з урахуванням екологічної та енергетичної ефективності, що відповідає концепції “зеленої логістики”. Використання енергоощадного транспорту, інтелектуальних систем управління вантажопотоками, екологічно безпечних пакувальних матеріалів та переробного обладнання дозволяє зменшити негативний вплив на довкілля та скоротити операційні витрати.

У сучасних умовах, коли економічна активність набуває все більшої географічної мінливості, просторовий фактор відіграє вагомий роль у

забезпеченні безперебійного, економічно обґрунтованого та логістично доцільного функціонування підприємств. Сутність просторової адаптації МТР полягає в цілеспрямованому розміщенні, переміщенні, реорганізації та перерозподілі матеріально-технічних ресурсів у межах логістичної мережі, що забезпечує відповідність між наявною ресурсною структурою підприємства та просторовими вимогами попиту, транспортної інфраструктури, постачальницько-збутових зв'язків і стратегії розвитку логістичної системи в цілому. Такий підхід передбачає фізичне переміщення ресурсів, а також інституційну та управлінську трансформацію їхньої взаємодії в новому просторовому контексті [198].

При цьому вважаємо доцільним виокремити основні детермінанти просторової адаптації МТР:

- територіальна структура попиту на логістичні послуги (споживча активність, промислові вузли, транспортні хаби);
- інфраструктурна доступність (логістичні коридори, транспортні вузли, наявність складських зон);
- вартість логістичних операцій у різних регіонах (включаючи енергетичні, земельні, трудові ресурси);
- ризики та безпекові чинники (у тому числі воєнно-політичні, екологічні, регуляторні загрози);
- економічна доцільність та оптимізація логістичних потоків (модель “центр-периферія”, багатовузлові мережі тощо).

Просторова адаптація передбачає інтеграцію матеріально-технічних ресурсів у логістичний простір таким чином, щоб вони сприяли досягненню мінімуму логістичних витрат при збереженні або підвищенні якості обслуговування клієнтів. Важливу роль при цьому відіграє логістичне планування з урахуванням геоінформаційних систем, моделювання сценаріїв просторового розміщення ресурсів та транспортних мереж. Ефективна просторова адаптація МТР дозволяє формувати адаптивну логістичну інфраструктуру, здатну швидко реагувати на зміну умов ринку.

Управлінська практика доводить, що в умовах кризових ситуацій (війни і збройні конфлікти, природні катастрофи, логістичні збої) здатність до просторової адаптації є критично важливою. Зокрема, релокація складів, реорганізація транспортних маршрутів, зміна дислокації технічних підрозділів є механізмом забезпечення життєздатності транспортно-логістичного бізнесу та формою просторової стійкості підприємства. При цьому важливим завданням управління є визначення оптимальної конфігурації розміщення МТР, яка забезпечує баланс між централізацією (економія на масштабах, спрощення управління) та децентралізацією (гнучкість, близькість до споживача, зменшення логістичного плеча). В умовах глобалізації і регіональної турбулентності просторово гнучка матеріально-технічна структура стає джерелом конкурентних переваг транспортно-логістичних підприємств [107].

Інтеграція управління МТР в загальну систему логістичного менеджменту є стратегічним напрямом підвищення ефективності діяльності транспортно-логістичних компаній, що забезпечує цілісність, узгодженість і системність прийняття управлінських рішень у сфері матеріально-ресурсного забезпечення. Така інтеграція означає впровадження взаємопов'язаного механізму планування, організації, контролю та оптимізації ресурсних потоків на всіх рівнях логістичної системи – від постачання та зберігання до транспортування і кінцевої дистрибуції. Матеріально-технічні ресурси в логістиці охоплюють широкий спектр елементів, ефективне управління якими є неможливим без вбудовування в єдину логістичну платформу, що забезпечує безперервність і синхронізацію логістичних операцій [127; 121; 142].

У тому зв'язку зауважимо, що інтеграція управління МТР у логістичний менеджмент реалізується за такими основними напрямками як:

- процесна взаємозалежність (управління МТР розглядається як частина логістичних процесів, зокрема закупівлі, обробки замовлень, складування, транспортування, обслуговування, що передбачає створення наскрізних логістичних ланцюгів, у яких матеріально-технічні ресурси підтримують реалізацію логістичних функцій у різних режимах;

- інформаційна інтеграція (управління МТР тісно пов'язується з єдиною логістичною інформаційною системою підприємства що забезпечує збір, обробку та аналіз даних у режимі реального часу та дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо оновлення, переміщення, технічного обслуговування ресурсів, виявлення “вузьких місць” та прогнозування потреб у МТР);

- фінансово-економічна інтеграція (включення управління МТР у систему логістичного контролінгу дозволяє відстежувати витрати на утримання, амортизацію та модернізацію ресурсів, розраховувати економічну доцільність інвестицій у нові логістичні потужності, оптимізувати структуру активів у межах загальної стратегії компанії);

- організаційна інтеграція (забезпечується шляхом формування міжфункціональних транспортно-логістичних команд і єдиних центрів управління ресурсами, що координують роботу різних підрозділів (відділу постачання, технічного обслуговування, складування, транспортування тощо) у межах загального логістичного ланцюга);

- стратегічна інтеграція (передбачає включення управління МТР до системи стратегічного планування з урахуванням тенденцій ринку, змін у транспортно-логістичній інфраструктурі, ризиків і можливостей інноваційного оновлення, що формує основу для прийняття довгострокових рішень щодо розширення матеріально-технічної бази, її децентралізації, цифровізації або екологічної модернізації);

Управління МТР в інтегрованій логістичній системі забезпечує зростання адаптивності компанії до змін у зовнішньому середовищі, скорочення витрат, підвищення рівня обслуговування клієнтів, а також створення доданої вартості на кожному етапі логістичного ланцюга. Особливо важливою є інтеграція МТР у періоди високої волатильності ринку або дестабілізації логістичних маршрутів (в умовах воєнних дій чи глобальних криз), що дозволяє зберегти керованість процесів і забезпечити стійкість логістичних систем.

Ризик-менеджмент, як цілісна управлінська функція, покликана забезпечити стійкість та ефективність логістичних систем, мінімізуючи вплив несприятливих факторів на використання МТР. Кожен із етапів матеріально-технічного забезпечення супроводжується специфічними ризиками: від зриву поставок, технологічних збоїв і зношування обладнання до форс-мажорних обставин (стихійних лих, воєнних дій, політичної нестабільності). З огляду на це, системне управління ризиками стає необхідною умовою безперервності логістичних процесів [70].

До основних типів ризиків у сфері матеріально-технічного забезпечення транспортно-логістичних компаній відносяться: постачальницькі ризики (пов'язані з ненадійністю постачальників, коливаннями цін, затримками поставок, залежністю від монопостачальників); інфраструктурні ризики (виникають через фізичний або моральний знос складів, транспорту, технічного обладнання); логістично-операційні ризики (охоплюють помилки в плануванні, втрати чи пошкодження МТР під час перевезення, недосконалість маршрутів, перевантаження або простої ресурсів); фінансові ризики (включають нераціональне інвестування в матеріально-технічну базу, невиправдані витрати на обслуговування та ремонти, зниження ліквідності активів); технологічні ризики (пов'язані з впровадженням нових технологій, програмного забезпечення чи автоматизації без належного тестування або адаптації); ризики безпеки (включають крадіжки, псування, кіберзагрози до ІТ-систем, які забезпечують моніторинг МТР); екзогенні ризики (економічні кризи, зміни у законодавстві, валютні коливання, політична нестабільність, воєнні загрози) [119; 82; 121].

Практичні підходи сьогодення підтверджують, що система ризик-менеджменту транспортно-логістичних компаній передбачає проходження кількох етапів:

- 1) ідентифікацію ризиків (виявлення можливих загроз на усіх етапах матеріально-технічного забезпечення, оцінка потенційних джерел невизначеності);

2) аналіз та оцінка ризиків (визначення ймовірності настання подій та оцінка їх впливу на функціонування логістичної системи);

3) розробка стратегії управління ризиками, що включає вибір методів: ухилення (відмова від ризикової операції); зниження (впровадження технологій контролю, підвищення надійності постачальників); передача (страхування, аутсорсинг); прийняття (за умови обґрунтованого співвідношення витрат і вигод);

4) реалізація антиризикових заходів (впровадження стратегічних заходів – багатоканального постачання, формування страхових запасів, технічної модернізації та ін.) та інструментів (систем з функцією прогнозування потреб і моніторингу запасів; цифрових платформ для відстеження транспорту й активів у режимі реального часу; систем оцінювання надійності постачальників; моделей оптимізації ресурсних потоків із врахуванням ризикових сценаріїв);

5) моніторинг і перегляд ризиків (постійне оновлення бази ризиків, їх динамічна переоцінка з урахуванням змін зовнішнього середовища).

Інтеграція ризик-менеджменту у загальну систему управління МТР забезпечує досягнення стратегічної гнучкості, операційної надійності та економічної стійкості підприємства. Такий підхід дозволяє знижувати втрати від ризикових подій та підвищувати загальний рівень конкурентоспроможності, адаптивності до нестабільного середовища та здатності до інноваційного оновлення матеріально-технічної бази.

Також інтеграція принципу ризик-орієнтованості в управління фінансовими ресурсами передбачає формування системи раннього попередження та адаптивного планування. До ключових елементів такої системи належать:

- аналітичний моніторинг ринку з використанням макро- і мікроекономічних індикаторів;
- побудова сценарного моделювання для прогнозування впливу ризиків на ліквідність і прибутковість;

- створення резервних фондів і механізмів страхування фінансових втрат;
- диверсифікація джерел фінансування, що мінімізує залежність від одного кредитора або інвестора;
- аутсорсинг фінансових і логістичних функцій, що дозволяє розподілити ризики між партнерами.

Фінансова ризик-орієнтованість у логістиці також реалізується через вибір інструментів фінансування, що враховують ризик-профіль проєктів. У практичному вимірі ризик-орієнтований підхід дозволяє: підвищити адаптивність фінансової стратегії підприємства до змін зовнішнього середовища; зменшити ймовірність втрат від непередбачуваних подій або помилкових інвестиційних рішень; забезпечити сталість грошових потоків у короткостроковій та середньостроковій перспективі; підвищити довіру інвесторів і партнерів до фінансової політики компанії.

Важливим інструментом у системі управління фінансами є бюджетування логістичних витрат, яке дає змогу прогнозувати потребу в грошових потоках, оцінювати ефективність витрачання коштів на логістичні функції, а також проводити контроль і коригування фінансових показників у реальному часі. Крім того, в умовах сучасного логістичного ринку, що дедалі більше орієнтується на інтегровані ланцюги постачання, фінансові ресурси повинні використовуватися з урахуванням концепції тотального витратного управління, що дозволяє оптимізувати витрати в межах усієї логістичної мережі, а не лише окремої компанії.

На нашу думку, у контексті посилення кадрового потенціалу обґрунтованим підходом до організації професійного навчання є впровадження концепції безперервного навчання, яка базується на адаптивному розвитку знань персоналу з урахуванням змін у технологіях (впровадження автоматизованих систем управління складом, транспортною логістикою, штучного інтелекту, блокчейн-рішень, IoT у ланцюгах постачання); законодавстві (оновлення податкових норм, митного регулювання, норм експортно-імпоротної діяльності,

захисту персональних даних); системах якості (сертифікаційні вимоги ISO, стандарти екологічної та соціальної відповідальності, вимоги до логістичних провайдерів за моделями 3PL, 4PL тощо).

При цьому процес навчання має бути органічно інтегрований у загальну стратегію розвитку компанії та включати:

- діагностику освітніх потреб і виявлення прогалин у компетенціях на основі аналізу KPI, опитувань, атестацій;
- розробку індивідуальних траєкторій розвитку, створення персоналізованих навчальних планів відповідно до посади, рівня кваліфікації, плану кар'єрного зростання;
- використання різних форм і методів щодо внутрішнього та зовнішнього навчання, електронних курсів, гейміфікованих симуляцій логістичних процесів, стажування, участі у професійних конференціях, логістичних форумах, сертифікаційних програмах;
- регулярну оцінку ефективності навчання через контрольні завдання, аналіз впливу на показники продуктивності, логістичної точності, рівня помилок та затримок.

Особливу роль у сучасному логістичному навчанні відіграє цифровий компонент, який забезпечує масштабованість, мобільність та індивідуалізацію. Створення корпоративних освітніх платформ, внутрішніх баз знань, інтеграція мікронавчання та впровадження LMS-систем ("Learning Management Systems") дають змогу оперативно оновлювати освітній контент, залучати працівників до самонавчання і формувати культуру постійного професійного зростання.

3.3. Впровадження механізмів забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації

У сучасних умовах глобалізації транспортно-логістичні підприємства стикаються з необхідністю постійного підвищення ефективності своєї

діяльності, адаптації до зростаючих обсягів міжнародних перевезень та інтеграції у світові ланцюги постачання. Висока конкуренція на ринку транспортно-логістичних послуг, посилення вимог клієнтів щодо швидкості та надійності доставки, а також нестабільність зовнішнього середовища обумовлюють актуальність пошуку інноваційних підходів до управління ресурсами.

Механізм забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації слід розглядати як інтегровану систему організаційно-економічних, інфраструктурних та управлінських інструментів, спрямованих на формування конкурентних переваг та адаптацію підприємств до динамічних змін міжнародного ринку (рис. 3.7). Його ефективність визначається здатністю забезпечення сталого економічного розвитку, підвищення якості логістичних послуг і зміцнення позицій компаній у глобальних ланцюгах постачання.

Ключові елементи цього механізму охоплюють:

Інституційно-нормативний елемент у структурі механізму розвитку транспортно-логістичних підприємств є однією з базових складових, що визначає ефективність функціонування всього сектора в регіональному та національному вимірі. Його сутність полягає у забезпеченні узгодженості економічних інтересів держави, бізнесу та суспільства в процесі організації транспортно-логістичної діяльності.

Цей елемент виконує функцію системо утворюючого середовища, у межах якого відбувається формування стійких інституційних зв'язків між суб'єктами транспортно-логістичної інфраструктури.

Він визначає параметри поведінки економічних агентів через правові норми, регуляторні механізми, стандарти якості та вимоги до безпеки перевезень, екологічності, цифровізації логістичних процесів тощо. У цьому контексті важливою є наявність законодавчої бази та ступінь її адаптивності до ринкових трансформацій, здатність реагувати на глобальні логістичні виклики (зміна торговельних маршрутів, євроінтеграційні вимоги, воєнні ризики, енергетичні обмеження тощо).

МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ КОМПАНІЙ



Рис. 3.7. Механізм забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації

Джерело: сформовано автором

Ключовими складовими інституційно-нормативного елемента є [173; 167]:

- нормативно-правове регулювання, що охоплює державні стандарти, ліцензійні вимоги, митно-тарифну політику, правила сертифікації логістичних послуг та інфраструктурних об'єктів;
- інституційна архітектура управління сектором, яка включає центральні та регіональні органи виконавчої влади, асоціації логістичних операторів, транспортні палати, а також інститути державно-приватного партнерства;
- регуляторно-стимулюючі інструменти, спрямовані на підтримку інновацій, цифрової трансформації, декарбонізації транспортної системи та інтеграції України у європейський логістичний простір.

Новизна підходу до інституційно-нормативного елемента у запропонованій концепції полягає в тому, що він розглядається не як сукупність статичних норм, а як динамічна адаптивна система управління, здатна саморегулюватися під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів. Запропоновано ввести поняття “інституційно-нормативної синергії”, що означає узгоджену взаємодію державного регулювання, галузевого самоврядування та корпоративних стандартів у формуванні ефективного логістичного середовища.

Крім того, новим є підхід до оцінки якості інституційно-нормативного середовища через індикатори інституційної гнучкості, що характеризують здатність правових механізмів оперативно реагувати на зміни кон'юнктури транспортно-логістичного ринку. Це дозволяє розглядати нормативно-правову систему як обмежувальний та активно стимулюючий фактор розвитку, що забезпечує формування прозорих умов конкуренції, залучення інвестицій, розвиток інноваційної інфраструктури та інтеграцію українських підприємств у глобальні логістичні ланцюги.

Інфраструктурний елемент є одним із системоутворюючих компонентів механізму забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній, оскільки формує матеріально-технічну основу для ефективного функціонування усіх потокових процесів – товарних, інформаційних, фінансових та сервісних. Його сутність полягає у створенні та модернізації транспортно-логістичних мереж, які

забезпечують взаємозв'язок між виробничими центрами, споживчими ринками, транспортними вузлами та міжнародними ланцюгами постачання.

Інфраструктурний елемент виконує координаційно-забезпечувальну функцію, адже саме рівень розвитку транспортної, складської, митно-логістичної, цифрової та енергетичної інфраструктури визначає здатність підприємств до швидкої адаптації в умовах конкуренції. У сучасних умовах глобалізації, коли логістичні ланцюги дедалі більше інтегруються у світову економіку, інфраструктура виступає як технічний інструмент переміщення ресурсів, а також стратегічний фактор підвищення національної конкурентоспроможності.

До ключових складових інфраструктурного елемента належать [156; 186; 128]:

- транспортна інфраструктура (автомобільна, залізнична, авіаційна, морська, річкова), яка забезпечує мобільність вантажо- та пасажиропотоків;
- логістична інфраструктура (складські комплекси, термінали, логістичні хаби, митно-логістичні кластери), що забезпечує концентрацію, обробку та розподіл товарів;
- цифрова інфраструктура (інформаційно-комунікаційні платформи, системи управління ланцюгами постачання, блокчейн-технології, інтелектуальні транспортні системи), яка оптимізує управління потоками в реальному часі;
- енергетична та сервісна інфраструктура, що створює стабільні умови для функціонування транспортних мереж, у тому числі з урахуванням екологічних стандартів ЄС.

Вагоме значення інфраструктурного елемента полягає у забезпеченні просторової цілісності логістичних систем, створюючи умови для міжрегіональної та транскордонної інтеграції. Саме інфраструктура виступає базою для формування мережевих логістичних структур, які в умовах глобалізації забезпечують ефективний розподіл потоків ресурсів у межах міжнародних транспортних коридорів.

Авторське трактування інфраструктурного елемента у даному дослідженні полягає у розробленні концепції “інтелектуалізованої інфраструктурної взаємодії”, яка передбачає синергетичне поєднання фізичної, цифрової та інституційної складових у єдину інтегровану систему управління логістичними потоками. Такий підхід розширює традиційне розуміння інфраструктури, переводячи її з категорії “пасивного середовища” у динамічний регулятор ефективності логістичних процесів.

Крім того, у рамках запропонованої моделі розвитку транспортно-логістичних підприємств пропонується використовувати поняття “інфраструктурної гнучкості”, під якою розуміється здатність систем адаптуватися до змін глобальних логістичних маршрутів, технологічних інновацій, кліматичних викликів та воєнно-політичних ризиків. Це дозволяє розглядати інфраструктуру не лише як базовий ресурс, а як активний фактор підвищення стійкості транспортно-логістичних систем, здатний забезпечити безперервність постачання навіть за умов геополітичної нестабільності.

Отже, інфраструктурний елемент у механізмі розвитку транспортно-логістичних компаній виступає багаторівневою системою, що поєднує фізичні, технологічні та цифрові складові, а його інноваційне переосмислення у контексті “інтелектуалізованої інфраструктурної взаємодії” створює концептуальну основу для формування нової моделі логістичної інтеграції України у глобальний транспортний простір.

Інноваційно-технологічний елемент формує основу підвищення їхньої ефективності, адаптивності та конкурентоспроможності в умовах цифрової трансформації світової економіки. Його сутність полягає у впровадженні технологічних інновацій, цифрових рішень і передових методів управління логістичними процесами, які забезпечують оптимізацію витрат, підвищення швидкості доставки, прозорість операцій та екологічну стійкість транспортно-логістичних систем.

Цей елемент виконує функцію технологічного прискорювача у системі транспортно-логістичного управління, адже його реалізація дозволяє

вдосконалити операційні процеси та сформувати нову модель управління ланцюгами постачання на основі принципів інтеграції, цифровізації та інтелектуалізації. У межах цього елемента ключову роль відіграють такі напрями технологічного розвитку [134; 185]:

- цифрова трансформація логістики, яка охоплює автоматизацію управлінських і транспортних процесів, впровадження систем для моніторингу й оптимізації потоків у режимі реального часу;
- використання штучного інтелекту (AI) та аналітики великих даних для прогнозування попиту, оптимізації маршрутів, управління запасами й оцінки ризиків у міжнародних ланцюгах постачання;
- розвиток технологій інтернету речей, що забезпечують інтеграцію фізичних об'єктів (транспортних засобів, контейнерів, складів) у єдину інформаційну систему;
- використання блокчейн-технологій для підвищення прозорості, надійності та безпеки транспортних операцій;
- застосування безпілотних транспортних засобів, дронів і роботизованих систем у логістичних процесах, що мінімізує людський фактор і скорочує витрати;
- розвиток екологічно орієнтованих технологій, які сприяють декарбонізації транспортного сектору, впровадженню енергоефективних видів транспорту та цифрових систем моніторингу екологічних показників.

Інноваційно-технологічний елемент у сучасних умовах перетворюється на ключовий детермінант стійкого розвитку транспортно-логістичних підприємств, адже забезпечує перехід від традиційних моделей управління до інтелектуальних систем, де прийняття рішень базується на аналітиці, прогнозуванні та автоматичному коригуванні операційних процесів.

Запропонований підхід полягає у розробленні концепції “інноваційно-технологічної синергії”, яка розглядає технологічні інновації як інструмент підвищення ефективності та інтеграційний фактор системного розвитку

транспортно-логістичних компаній. Суть цієї концепції полягає у взаємодії трьох складових:

- технологічного оновлення (впровадження нових технічних рішень та цифрових платформ);
- організаційної інноваційності (модернізація управлінських структур, створення віртуальних логістичних центрів, використання гібридних моделей управління);
- інтелектуалізації процесів (використання AI, машинного навчання, предиктивної аналітики для ухвалення управлінських рішень).

Додатковою складовою наукової новизни є введення поняття “адаптивного інноваційно-технологічного середовища транспортно-логістичних компаній”, під яким пропонується гнучка система технологічної інтеграції, здатна до саморегулювання під впливом глобальних змін (цифровізації, воєнно-економічних криз, зміни логістичних коридорів тощо). Такий підхід дозволяє підвищити ефективність операційної діяльності та забезпечити стратегічну стійкість компаній, адаптуючи їх до непередбачуваних умов світового ринку.

Фінансово-економічний елемент механізму забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації посідає центральне місце в системі управління їхньою стійкістю, ефективністю та здатністю до розширеного відтворення. Його сутність полягає у формуванні, розподілі та використанні фінансових ресурсів для забезпечення стратегічного зростання, модернізації матеріально-технічної бази, цифровізації логістичних процесів і розширенні присутності на міжнародних ринках. Цей елемент виконує регулятивно-мобілізаційну функцію, спрямовану на забезпечення фінансової збалансованості та підвищення конкурентоспроможності підприємства за рахунок раціонального поєднання власних, залучених та інвестиційних ресурсів [85].

У структурі фінансово-економічного елемента доцільно виділити кілька взаємопов'язаних складових:

Система фінансового забезпечення – охоплює джерела формування капіталу (власні кошти, банківські кредити, лізингові та факторингові інструменти, грантове фінансування, інвестиції венчурного та інституційного типу), що створюють основу для реалізації інноваційних і логістичних проєктів.

Механізми фінансового планування та контролю – забезпечують обґрунтованість розподілу ресурсів між операційною, інвестиційною та інноваційною діяльністю, сприяючи зменшенню ризиків і підвищенню ефективності використання капіталу.

Система економічної діагностики та аналітики – включає оцінку фінансової стійкості, ліквідності, рентабельності, рівня операційного ризику, що дозволяє формувати адаптивні фінансові стратегії.

Інвестиційно-інноваційна політика – спрямована на розвиток сучасної логістичної інфраструктури, автоматизованих систем управління ланцюгами постачання, цифрових платформ та енергоефективних технологій.

Механізми міжнародного фінансового партнерства – передбачають залучення зовнішніх інвестицій, участь у транснаціональних проєктах, створення спільних підприємств, інтеграцію до глобальних транспортно-логістичних мереж.

В умовах глобалізації фінансово-економічний елемент набуває нової ролі адаптаційно-стимулюючої, адже здатність транспортно-логістичних компаній швидко реагувати на коливання світових ринків, валютні ризики, зміну митних і тарифних режимів прямо залежить від гнучкості фінансових інструментів та їхньої здатності до саморегулювання.

З науково-методологічної точки зору, фінансово-економічний елемент виконує роль мультиплікативного ефекту щодо впливу на інші елементи системи розвитку. Він є своєрідним “енергетичним ядром” механізму, яке забезпечує взаємодію інституційно-нормативного, інфраструктурного та інноваційно-технологічного компонентів, створюючи фінансове підґрунтя для їх реалізації. Ефективне управління фінансовими потоками, збалансованість структури активів і пасивів, а також раціональна система фінансового контролю

виступають базовими передумовами для підвищення стійкості компаній на глобальному ринку.

Особливої ваги набуває впровадження цифрових фінансових технологій (FinTech) у систему управління транспортно-логістичними підприємствами. Вони забезпечують прозорість фінансових операцій, скорочення транзакційних витрат, підвищення швидкості платежів та ефективності управління грошовими потоками. Використання технологій блокчейну, смарт-контрактів, електронного документообігу та прогнозової фінансової аналітики дозволяє сформувати інтелектуальну фінансово-економічну платформу управління, здатну до адаптації в реальному часі.

Наукова новизна запропонованого підходу полягає у розробленні концепції “інтегрованого фінансово-економічного модуля розвитку транспортно-логістичних компаній”, який поєднує інструменти фінансового менеджменту, аналітики даних та цифрового контролю з механізмами стратегічного планування і ризик-менеджменту. На відміну від традиційних моделей, цей модуль ґрунтується на принципах:

- динамічної гнучкості (можливість оперативного перерозподілу ресурсів у відповідь на глобальні коливання ринку);
- цифрової інтеграції (використання FinTech-інструментів для синхронізації фінансових і логістичних потоків);
- системної стійкості (побудова фінансової архітектури, здатної витримувати зовнішні шоки та підтримувати стратегічну стабільність підприємства).

Додатковим аспектом є введення поняття “фінансово-економічного резонансу розвитку”, що відображає синергетичний ефект взаємодії фінансових, інноваційних та інфраструктурних факторів, коли кожне вкладення у модернізацію логістичних процесів підсилює їхню ефективність та фінансову результативність у довгостроковому періоді.

Організаційно-управлінський елемент механізму забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній є також ваговою складовою, що визначає

узгодженість, ефективність і адаптивність усіх бізнес-процесів підприємства. Його сутність полягає у формуванні гнучкої управлінської архітектури, здатної забезпечити його стратегічну стійкість у динамічному середовищі міжнародної конкуренції, технологічних змін та інтеграційних процесів.

Цей елемент охоплює сукупність принципів, методів, управлінських структур та організаційних практик, спрямованих на досягнення збалансованого розвитку. Організаційно-управлінський елемент виконує функції координаційну, інтеграційну, регулятивну та стратегічну, забезпечуючи цілісність управлінського впливу між підрозділами, учасниками логістичних ланцюгів і зовнішнім середовищем.

Ключові складові організаційно-управлінського елемента включають [118]:

Організаційну структуру управління, що визначає розподіл функцій, відповідальності й повноважень між рівнями управління. В умовах глобалізації ефективними є матричні та процесно-орієнтовані структури, які дозволяють швидко реагувати на зміни ринку, оптимізувати логістичні потоки та підвищувати ефективність комунікацій між регіональними підрозділами.

Систему стратегічного та оперативного управління, яка інтегрує довгострокове планування, прогнозування ринкової кон'юнктури, управління ризиками та прийняття гнучких управлінських рішень. У сучасних умовах особливого значення набувають інструменти інтелектуального управління, що базуються на аналітиці великих даних, прогнозуванні попиту та оптимізації транспортних маршрутів.

Корпоративну культуру та систему комунікацій, які формують середовище довіри, інноваційності та персональної відповідальності. Для транспортно-логістичних компаній, які функціонують у транснаціональному просторі, важливо забезпечити єдність управлінських стандартів та гармонізацію міжкультурної взаємодії.

Систему управління якістю логістичних процесів, що базується на міжнародних стандартах (ISO 9001, ISO 28000, ISO 14001) і принципах

безперервного вдосконалення, дозволяє підтримувати стабільність сервісу, мінімізувати витрати та знижувати ризики у ланцюгах постачання.

Механізми управління персоналом – кадровий потенціал виступає стратегічним ресурсом, тому розвиток компетенцій, лідерських якостей і здатності до роботи в цифровому середовищі стають пріоритетними. Особливо важливо запроваджувати адаптивні системи навчання та програми безперервного розвитку управлінських навичок.

У глобалізованому середовищі організаційно-управлінський елемент перетворюється на інтелектуальну підсистему управління змінами, яка забезпечує узгодження стратегічних цілей компанії з динамікою зовнішнього середовища, інтегруючи цифрові технології управління та аналітичні платформи підтримки рішень. Його адаптивність стає вагомим умовою збереження конкурентоспроможності.

Цей елемент виконує синергетичну функцію, поєднуючи потенціали фінансово-економічного, інноваційно-технологічного та інституційно-нормативного компонентів механізму розвитку. Ефективна організаційно-управлінська система дозволяє формувати мережеву модель управління, у якій інформаційні, матеріальні та фінансові потоки координуються в режимі реального часу, що є характерною рисою сучасної транспортно-логістичної інфраструктури.

Новизна полягає у розробленні концепції “адаптивно-синергетичного управління розвитком транспортно-логістичних компаній”, яка базується на інтеграції традиційних управлінських принципів з цифровими, когнітивними та мережевими підходами. Сутність цієї новації полягає у:

- переході від ієрархічної до динамічно-мережевої моделі управління, що забезпечує взаємодію між усіма учасниками логістичного ланцюга на основі цифрової платформи;

- впровадженні системи когнітивної підтримки управлінських рішень, яка поєднує аналітичні дані, прогнозування ризиків і автоматичне коригування логістичних процесів;

– створенні організаційно-управлінського ядра розвитку, що поєднує гнучкість прийняття рішень з принципами стратегічної стабільності та інноваційної орієнтації бізнесу.

Кадрово-компетентнісний елемент механізму забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації є фундаментальною складовою, що визначає здатність підприємств адаптуватися до динамічних змін світового ринку, впроваджувати інновації та забезпечувати конкурентоспроможність у глобальних ланцюгах постачання. Його сутність полягає у формуванні високопрофесійного кадрового потенціалу та системи розвитку компетенцій, які відповідають сучасним викликам цифровізації, екологізації, автоматизації та інтеграції транспортно-логістичних процесів.

Кадрово-компетентнісний елемент охоплює сукупність управлінських, освітніх, мотиваційних та комунікаційних механізмів, спрямованих на підвищення професійного рівня працівників, удосконалення системи управління персоналом і розвиток компетенцій, необхідних для ефективного функціонування в умовах глобальної логістичної взаємодії [113].

У його структурі виокремимо декілька взаємопов'язаних компонентів:

Система професійної підготовки та безперервного навчання, орієнтована на формування міждисциплінарних знань у сфері логістики, міжнародного бізнесу, ІТ-технологій, аналітики даних і стратегічного менеджменту. В умовах глобалізації особливого значення набувають модульні освітні програми, дуальна освіта та корпоративне навчання, які забезпечують відповідність компетенцій персоналу міжнародним стандартам.

Механізми управління компетенціями, що передбачають ідентифікацію, оцінку та розвиток ключових професійних, цифрових і комунікативних навичок працівників. У межах цього механізму формується матриця компетенцій, яка дозволяє узгоджувати кадровий потенціал з цілями підприємства та завданнями глобальної логістичної мережі.

Мотиваційно-ціннісна система, орієнтована на підвищення залученості персоналу до інноваційних процесів і забезпечення соціальної стабільності. У

цьому контексті важливою є культура професійної відповідальності та орієнтації на якість сервісу, що визначає корпоративну ідентичність транспортно-логістичних компаній.

Інституційно-цифрове забезпечення кадрової політики, що передбачає використання цифрових HR-платформ, аналітики великих даних та штучного інтелекту для прогнозування потреб у кадрах, планування кар'єрного росту та персоніфікації навчальних траєкторій. Це дозволяє створити адаптивну систему управління людськими ресурсами, здатну реагувати на зміни глобального ринку праці.

Міжкультурна та комунікативна компетентність персоналу, що стає важливою для компаній, інтегрованої у міжнародні логістичні ланцюги. Вона охоплює вміння ефективно взаємодіяти з партнерами, клієнтами й постачальниками з різних країн, враховуючи культурні відмінності, мовні бар'єри та етичні норми бізнес-комунікації.

Кадрово-компетентнісний елемент забезпечує інтелектуальну гнучкість транспортно-логістичних компаній, формуючи здатність до адаптації, інноваційного мислення та ефективного управління знаннями. У сучасних умовах він виконує як операційну, так і стратегічну функцію, адже саме людський капітал визначає можливості цифрової трансформації, ефективність логістичних процесів і якість управлінських рішень.

Кадрово-компетентнісний елемент слід розглядати як когнітивно-соціальну підсистему механізму розвитку, що інтегрує знання, навички, досвід та управлінську культуру в єдину інтелектуальну базу компанії. Його ефективність проявляється у створенні екосистеми професійного розвитку, де персонал виступає виконавцем, генератором інновацій та носієм організаційного знання.

Новизна підходу полягає у розробленні концепції “динамічної моделі кадрово-компетентнісного розвитку транспортно-логістичних компаній”, яка передбачає:

- перехід від традиційної системи управління персоналом до інтелектуально-когнітивної моделі розвитку людського капіталу, що інтегрує аналітичні, поведінкові та цифрові підходи;

- упровадження цифрової компетентнісної платформи (Digital Competence Hub), що дозволяє в реальному часі відстежувати рівень розвитку навичок, формувати індивідуальні траєкторії навчання та прогнозувати кадрові ризики;

- формування синергетичного кадрового простору, у межах якого поєднуються корпоративні знання, інноваційна активність і міжрегіональна взаємодія;

- посилення ролі інтелектуальної мобільності працівників, яка забезпечує здатність персоналу до кросфункціональної взаємодії в умовах цифрової економіки.

Відтак, механізм забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній у глобалізаційних умовах є багаторівневим та поєднує правові, інфраструктурні, технологічні, економічні та соціальні інструменти. Його ефективна реалізація сприяє інтеграції у міжнародні логістичні мережі, підвищенню конкурентоспроможності підприємств та забезпеченню позитивного впливу на соціально-економічний розвиток країни.

Висновки до розділу 3

У контексті подальшого дослідження шляхів розвитку транспортно-логістичних компаній, що функціонують у зазначених регіонах виокремлено групу суб'єктів господарювання, основним видом діяльності яких є надання логістичних, транспортних, складських та експедиційних послуг. Їх аналіз дозволив глибше оцінити особливості регіональної логістичної спеціалізації, визначити ключові чинники конкурентних переваг і розробити науково обґрунтовані напрями підвищення ефективності функціонування транспортно-логістичного сектора України.

Транспортно-логістичні компанії характеризуються різними особливостями функціонування, що пояснюється специфікою їх фінансово-господарських процесів, рівнем організаційної гнучкості та здатністю адаптуватися до змін ринкового середовища. Для забезпечення всебічної оцінки поточного фінансово-економічного становища здійснено аналіз основних параметрів, на основі яких сформувалися інтегральні індекси FinScore та MarketScore. Після їх розрахунків здійснено порівняльний аналіз фактичних результатів діяльності підприємств із середньогалузевими орієнтирами. Це дало змогу об'єктивно оцінити їхні конкурентні позиції, визначити ключові переваги та проблемні зони, а також розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення фінансової політики, підвищення ефективності використання ресурсів та посилення конкурентоспроможності на ринку транспортно-логістичних послуг.

Запропонована оптимізаційна модель забезпечує багатовимірний підхід до управління транспортно-логістичними підприємствами, оскільки охоплює стратегічні (мінімізація сукупних витрат та підвищення продуктивності системи), а також тактичні аспекти (вибір оптимальних маршрутів, часових графіків і завантаженості ресурсів). Вона забезпечує поєднання економічних, організаційних та технологічних факторів в єдиному інтегрованому середовищі прийняття управлінських рішень. Застосування подібної моделі є доцільним і необхідним для ефективного функціонування транспортно-логістичних компаній у контексті глобалізаційних викликів, що формують нові вимоги до якості, надійності та швидкості логістичних послуг.

Механізм забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації полягає у формуванні інтегрованої багаторівневої системи управління, поєднуючи інституційні, економічні, технологічні та соціально-компетентні елементи, спрямовані на забезпечення адаптивності підприємств до викликів глобального середовища; на відміну від існуючих, цей механізм відображає економічні та технологічні аспекти функціонування галузі, а також

враховує людський, інституційний та соціальний потенціал, що підсилює стійкість і конкурентоспроможність.

Запропоновано підходи щодо управління інституційно-нормативним забезпеченням транспортно-логістичної діяльності шляхом включення елементів гармонізації національних стандартів із міжнародними вимогами та цифровими регуляторними інструментами (електронними документами, цифровими митними процедурами, “розумною логістикою”); засадами побудови інфраструктурно-технологічної підсистеми механізму забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній за рахунок поєднання фізичних транспортних активів (доріг, терміналів, вузлів) із цифровими платформами управління потоками даних, що забезпечує підвищення ефективності логістичних процесів у глобальних ланцюгах постачання.

Розроблено методичні підходи щодо забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній з урахуванням трансформаційних впливів глобалізації, що визначають нові вимоги до ефективності, гнучкості та інноваційності логістичних систем.

ВИСНОВКИ

У дисертації за результатами теоретичних та прикладних досліджень обґрунтовано новий підхід до вирішення наукового завдання, пов'язаного з розробкою теоретико-методичних засад та практичних рекомендацій щодо організаційно-економічного забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації.

1. Встановлено, що сучасне функціонування транспортно-логістичних компаній у глобальному середовищі відбувається під впливом глибоких економічних, технологічних, соціальних та екологічних трансформацій. Глобалізація розширила географію логістичних операцій та радикально змінила саму сутність логістики, перетворивши її з суто операційної діяльності на стратегічний інструмент управління міжнародними потоками ресурсів, інформації та фінансів. Еволюція логістичних концепцій від класичних моделей оптимізації витрат і запасів до сучасних парадигм інтегрованого управління глобальним ланцюгом постачання свідчить про формування нової системної логіки логістичного менеджменту, в основі якої лежать принципи комплексності, цифровізації, стійкості та клієнтоорієнтованості.

Підтверджено, що транспортно-логістичні компанії поступово трансформуються від ролі виконавців окремих операцій до рівня стратегічних партнерів, які забезпечують координацію і синергію між усіма учасниками ланцюга постачання. У цьому контексті їхня діяльність попри фізичне переміщення товарів охоплює й управління інформаційними, фінансовими та аналітичними потоками. Вони виступають інтеграторами, здатними проектувати, прогнозувати та оптимізувати логістичні процеси в режимі реального часу, формуючи додану вартість для клієнтів та підвищуючи стійкість глобальних мереж.

2. Обґрунтовано, що управління ресурсним забезпеченням підприємств на ринку логістичних послуг є багаторівневою, динамічною системою, що забезпечує досягнення операційної стійкості, стратегічної гнучкості та здатності

до інноваційного оновлення. Його ефективність визначає здатність логістичних підприємств адаптуватися до викликів ринку, задовольняти змінні потреби клієнтів та забезпечувати безперервність функціонування логістичних ланцюгів.

3. Запропоновано концептуальну послідовність реалізації методичного підходу щодо забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації, яка передбачає: системне оцінювання фінансово-економічного й ринкового стану компаній; формування їх типології за допомогою кластерного аналізу; оцінювання впливу підприємств транспортно-логістичної сфери на соціально-економічний розвиток регіонів через регресійний аналіз; моделювання оптимізації логістичних процесів підприємств; впровадження механізмів забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації.

4. Обґрунтовано, що діяльність транспортно-логістичних компаній в Україні чітко віддзеркалює ключові макроекономічні тенденції країни, виступаючи своєрідним індикатором стану національної економіки. Динаміка основних показників цього сектора тісно корелює з фазами економічного циклу, структурними змінами у виробництві та торгівлі, а також із масштабними зовнішніми та внутрішніми шоками.

Встановлено, що зміни кількості діючих підприємств та чисельності зайнятих працівників демонструють перехід від відносно стабільної індустріальної моделі 2014 р. до більш фрагментованої та гнучкої ринкової структури. Незважаючи на зростання кількості компаній у довгостроковій перспективі у 2023 р., зайнятість скоротилася майже на чверть. Це відображає загальноекономічну тенденцію до оптимізації витрат через автоматизацію, цифровізацію процесів і поширення моделей аутсорсингу, що характерно для трансформаційних економік.

5. Обґрунтовано, що коливання обсягів виробленої та реалізованої продукції, витрат на виробництво і доданої вартості чітко синхронізуються з макрошоками. Падіння у 2015 р. збігається з глибокою економічною рецесією, девальвацією гривні та зменшенням зовнішньої торгівлі. Період 2016-2019 рр.

характеризується поступовим відновленням та зростанням, що відповідає фазі макроекономічної стабілізації та поживлення інвестиційної активності. Пандемія covid-19 у 2020 р. спричинила зниження обсягів діяльності, хоча розвиток електронної комерції частково компенсував падіння в окремих сегментах. Зростання 2021 р. відбулося наслідок відновлювального зростання світової економіки та збільшення обсягів міжнародної торгівлі.

Підтверджено, що різке скорочення показників у 2022 р. прямо пов'язане з макроекономічним шоком, спричиненим повномасштабним вторгненням РФ: втрата логістичної інфраструктури, блокування портів, зміна транспортних маршрутів та відтік робочої сили призвели до падіння виробництва й реалізації. Часткове відновлення 2023 р. відображає адаптаційний потенціал сектора та переформатування логістичних ланцюгів у нових геополітичних умовах.

6. Результати регресійного аналізу виявили довгострокові тенденції впливу транспортно-логістичних підприємств на економіку, охоплюючи як періоди стабільного розвитку, так і фази економічних криз. Вплив ключових макроекономічних факторів на їх прибутковість свідчить про складну, але закономірну систему взаємозв'язків між зовнішньоекономічною активністю, міжгалузевими взаємодіями та ефективністю функціонування транспортно-логістичного сектора.

7. Проведений кластерний аналіз підтвердив наявність чітко окреслених груп регіонів із подібними характеристиками функціонування підприємств транспортно-логістичної сфери. Особливу увагу привертає другий кластер, до складу якого протягом 2014-2023 рр. стабільно входили Київська, Львівська та Дніпропетровська області. Така повторюваність класифікаційних результатів свідчить про наявність глибинних закономірностей, пов'язаних із функціонуванням транспортно-логістичних компаній у цих регіонах, а також про їхню стійку конкурентоспроможність на національному ринку послуг.

8. Доведено, що зазначені області утворюють стійкий кластер розвитку транспортно-логістичних компаній, об'єднаний спільними тенденціями ефективного використання інфраструктурних ресурсів, високою адаптивністю

до ринкових коливань та орієнтацією на інтеграцію у міжнародні логістичні мережі. Збереження цієї кластерної структури протягом тривалого періоду свідчить про інституційну зрілість логістичних систем у зазначених регіонах та їхню ключову роль у формуванні єдиного транспортно-логістичного простору України.

9. Розроблена оптимізаційна модель забезпечує багатовимірний підхід до управління транспортно-логістичними підприємствами, оскільки охоплює стратегічні (мінімізація сукупних витрат та підвищення продуктивності системи), а також тактичні аспекти (вибір оптимальних маршрутів, часових графіків і завантаженості ресурсів). Вона включає поєднання економічних, організаційних та технологічних факторів в єдиному інтегрованому середовищі прийняття управлінських рішень. Застосування подібної моделі є доцільним і необхідним для ефективного функціонування транспортно-логістичних компаній у контексті глобалізаційних викликів, що формують нові вимоги до якості, надійності та швидкості логістичних послуг.

10. Розроблено механізм забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації, що полягає у формуванні інтегрованої багаторівневої системи управління, спрямованої на забезпечення адаптивності підприємств до викликів глобального середовища; на відміну від існуючих, цей механізм не лише відображає організаційно-економічні та управлінські аспекти функціонування галузі, але й враховує інноваційно-технологічний, інфраструктурний та соціальний потенціал, що підсилює стійкість і конкурентоспроможність підприємств у довгостроковій перспективі.

Запропоновані в роботі рекомендації щодо організаційно-економічного забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації спрямовані на використання у процесі формування і реалізації стратегічних рішень, а також їх поточної діяльності в контексті соціально-економічної стабілізації України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. A Comprehensive Guide to Modeling Techniques in Mixed-Integer Linear Programming. Convert ideas into mathematical expressions to solve operations research problems. URL: <https://medium.com/data-science/a-comprehensive-guide-to-modeling-techniques-in-mixed-integer-linear-programming-3e96cc1bc03d>
2. Acquaaah M., Amoako-Gyampah K., Jayaram J. Resilience in family and nonfamily firms: an examination of the relationships between manufacturing strategy, competitive strategy and firm performance. International Journal of Production Research, 2011, 49(18). P. 5527-5544. <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563834>
3. Air Freight & Logistics. Sustainability Accounting Standard. The IFRS Foundation. All Rights Reserved. Transportation sector. Sustainable Industry Classification System® (SICS®) TR-AF. Under Stewardship of the International Sustainability Standards Board. Industry standard. version 2023.12. 24 p.
4. Arat E., Hachenberg B., Kiesel F., Schiereck D. Greenium, credit rating, and the COVID-19 pandemic. Journal of Asset Management, 2023, Vol. 24, P. 547-557. <https://doi.org/10.1057/s41260-023-00320-5>
5. Arnott R., Greenwald B., Stiglitz J.E. Information and economic efficiency. Information Economics and Policy. 1994. № 6(1). P. 77-82. [https://doi.org/10.1016/0167-6245\(94\)90037-X](https://doi.org/10.1016/0167-6245(94)90037-X)
6. Aytekin A. Comparative analysis of normalization techniques in the context of mcdm problems. Decision Making: Applications in Management and Engineering, 2021, Vol. 4, Issue 2. P. 1-25. <https://doi.org/10.31181/dmame210402001a>
7. Bae S.C., Chang K., Yi H.-Ch. Corporate social responsibility, credit rating, and private debt contracting: New evidence from syndicated loan market. Review of Quantitative Finance and Accounting, January 2018, Volume 50, Number 1, 53 p. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2939853>
8. Bakker S., Major M., Mejia A., Banomyong R. ASEAN Cooperation on Sustainable Transport: Progress and Options. Transport and Communications Bulletin

for Asia and the Pacific, Transport and Sustainable Development Goals, 2017, № 87. P. 1-15.

9. Baldini M., Maso, L.D., Liberatore G., Mazzi F., Terzani S. Role of Country- and Firm-Level Determinants in Environmental, Social, and Governance Disclosure. *J. Bus. Ethics* 2018, Vol. 150. P. 79-98.

10. Bassi A.M., Pallaske G., Niño N., Casier L. Does Sustainable Transport Deliver Societal Value? Exploring Concepts, Methods, and Impacts with Case Studies. *Future Transportation*, 2022, № 2(1). P. 115-134. <https://doi.org/10.3390/futuretransp2010007>

11. Bauer M., Erixon F. Europe's Quest for Technology Sovereignty: Opportunities and Pitfalls. *ECIPE Occasional Paper*, 2020, № 02. 43 pp.

12. Baumgartner R.J., Ebner D. Corporate sustainability strategies: sustainability profiles and maturity levels. *Sustainable Development Special Issue: Strategic Approaches to Sustainability Policy and Management*, March/April 2010, Vol. 18, Issue 2. P. 76-89. <http://dx.doi.org/10.1002/sd.447>

13. Big Data: Що таке аналітика великих даних і для чого вона потрібна. Методи, технології та інструменти. URL: <https://robotdreams.cc/uk/blog/577-shcho-take-big-data>

14. Bishwajit B. Mc Kinsey 7s Framework in Corporate Planning and Policy. *International Journal of Interdisciplinary Research in Science Society and Culture (IJIRSSC)*. Vol. 1, № 1, 2015. P. 165-168.

15. Brian S. Everitt, Sabine Landau, Morven Leese, Daniel Stahl. *Cluster Analysis*. 5th ed. URL: https://cicerocq.files.wordpress.com/2019/05/cluster-analysis_5ed_everitt.pdf

16. Charu C. Aggarwal. *Data Clustering: Algorithms and Applications*. Edited by Charu C. Aggarwal and Chandan K. Reddy. URL: <https://people.cs.vt.edu/~reddy/papers/DCBOOK.pdf>

17. Chen Y., Wang L. Commentary: Marketing and the Sharing Economy: Digital Economy and Emerging Market Challenges. *Journal of Marketing*, 2019, Vol. 83(5). P. 28-31. <https://doi.org/10.1177/0022242919868470>

18. Christensen R. Statistical Inference. A Work in Progress. Department of Mathematics and Statistics University of New Mexico, 2019, 211 pp.

19. Christopher M. Bishop. Pattern Recognition and Machine Learning. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/research/uploads/prod/2006/01/Bishop-Pattern-Recognition-and-Machine-Learning-2006.pdf>

20. Daniel van der Werf. Information Technology and Data Use in 1PL - 4PL Logistic Companies. URL: https://essay.utwente.nl/86836/1/WerfVanDer_BA_EEMCS.pdf

21. Devlin J., Yee P. Trade logistics in developing countries: The case of the Middle East and North Africa. The World Economy, 2005, Vol. 28. P. 435-456. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2005.00620.x>

22. Dilla W., Janvrin D., Perkins J., Raschke J. Investor views, investment screen use, and socially responsible investment behaviour. Sustainability, 2016, Vol. 7, № 2. P. 246-267. <http://dx.doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2015-0066>

23. Dmitriev A., Plastunyak I. Digital platforms for managing transport and logistics systems in the context of sustainable development. E3S Web of Conferences, 2020, № 208, 01007. <http://dx.doi.org/10.1051/e3sconf/202020801007>

24. Eccles R.G., Lee L.-E. & Strohle J.C. The Social Origins of ESG? An Analysis of Innovest and KLD, August 20, 2019, 40 pp. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3318225> 286. Eccles R.G., Strohle J.C. Exploring Social Origins in the Construction of ESG Measures, July 12, 2018. 36 p.

25. Enterprise Resource Planning (ERP): Meaning, Components, and Examples. URL: <https://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp>

26. From the Retail Trading Frenzy to Growing ESG Trends, What Will Be in Proxy Season 2021? Broadridge, May 3, 2021. <https://www.prnewswire.com/news-releases/fromthe-retail-trading-frenzy-to-growing-esg-trends-what-will-be-in-proxy-season-2021-301281582.html>

27. Functional Foundation of Enterprise Resource Planning (ERP). URL: https://www.udemy.com/course/functional-foundation-of-enterprise-resource-planning-erp/?utm_source=bing&utm_medium=udemyads&utm_campaign

28. Gillan S.L., Koch A., Starks L.T. Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 66, February 2021, Article 101889. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101889>
29. Gissel J.L., Giacomino D., Akers M.D. A Review of Bankruptcy Prediction Studies: 1930-Present. *Journal of Financial Education*, Vol. 33, Winter 2007. P. 1-42.
30. Global Mobility Report 2017. Tracking Sector Performance. Sustainable Mobility for AllTM (SuM4All), 2017. 107 P.
31. Global Perceptions of Environmental, Social and Governance Investing, CFA Institute. ESG Survey, 2017, 79 pp.
32. Holden E., Linnerud K., Banister D. Sustainable development: Our Common Future revisited. *Global Environmental Change*. Volume 26, May 2014. P. 130-139.
33. Hong H., Kacperczyk M. The price of sin: The effects of social norms on markets. *Journal of Financial Economics*, 2009, Vol. 93. P. 15-36. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.001>
34. Ioannis I., Serafeim G. What Drives Corporate Social Performance? The Role of Nation-Level Institutions. *J. Int. Bus. Stud.* 2012, Vol. 43. P. 834-864.
35. ISO : Глобальні стандарти для надійних товарів та послуг. URL: <https://www.iso.org/home.html>
36. Jiawei Han, Micheline Kamber, Jian Pei. Data mining: concepts and techniques. 3rd ed. URL: <https://myweb.sabanciuniv.edu/rdehkharghani/files/2016/02/The-Morgan-Kaufmann-Series-in-Data-Management-Systems-Jiawei-Han-Micheline-Kamber-Jian-Pei-Data-Mining.-Concepts-and-Techniques-3rd-Edition-Morgan-Kaufmann-2011.pdf>
37. Jure Leskovec, Anand Rajaraman, Jeff Ullman. Mining of Massive Datasets. URL: <http://infolab.stanford.edu/~ullman/mmds/book.pdf>
38. Klaus P., Kille C. Top 100 in European Transport and Logistic Services: Market Sizes, Market Segments and Market Leaders in the European Logistics Industry. Deutsche Verkehrs-Verlag, 2007. 384 pp.
39. Logistics Performance Index (LPI). World Bank. <https://lpi.worldbank.org/>

40. Logistics Performance Index. The World Bank Group. URL: <https://lpi.worldbank.org/about>.

41. Logistics. Logistics and multimodal transport. European Commission. URL: https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/logistics-and-multimodaltransport/logistics_en

42. Madelyn A. Why sustainability? Because risk evolves and risk management should too. Risk Management in Financial Institutions, Vol. 12, № 3, Summer 2019. P. 206-216.

43. Maindonald J., Braun J. Data Analysis and Graphics Using R: An Example-Based Approach. Cambridge University Press, 2010, 565 pp. ISBN 9781139486675.

44. Meyer-Rühle O., Beige S., Greinus A., Erhardt T., Bozuwa J., Harmsen J., Kok R., Kille C., Hua-Kellermann N., Roth M., Burg R., Röhling W. Final Report Statistical coverage and economic analysis of the logistics sector in the EU (SEALS) Prepared for the European Commission, DG Energy and Transport. Basel – Rotterdam – Nürnberg – Denzlingen, December, 2008, 335 pp.

45. MILP: Частково цілочисельне лінійного програмування. URL: https://www.abbreviationfinder.org/uk/acronyms/milp_mixed-integer-linear-programming.html#google_vignette

46. Mixed Integer Linear Programming: Formal definition and solution space. URL: <https://towardsdatascience.com/mixed-integer-linear-programming-formal-definition-and-solution-space-6b3286d54892/>

47. Mixed-Integer Linear Programming (MILP) Algorithms. URL: <https://www.mathworks.com/help/optim/ug/mixed-integer-linear-programming-algorithms.html>

48. Mixed-Integer Linear Programming (MIP / MILP): An Introduction to the Basics. URL: <https://www.gurobi.com/resources/mixed-integer-programming-mip-a-primer-on-the-basics/>

49. Mixed-Integer Linear Programming. URL: <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/mixed-integer-linear-programming>

50. Myers S. Capital structure. *Journal of Economic Perspectives*, Spring 2001, Vol. 15, № 2, pp. 81-102. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.15.2.81>
51. Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, Vipin Kumar. Introduction to Data Mining. URL: https://www.ceom.ou.edu/media/docs/upload/Pang-Ning_Tan_Michael_Steinbach_Vipin_Kumar_-_Introduction_to_Data_Mining-Pe_NRDK4fi.pdf
52. Pawson R., Greenhalgh T., Harvey G., Walshe K. Realist review-a new method of systematic review designed for complex policy interventions. *Journal of Health Services Research & Policy*, 2005, Vol. 10. P. 21-34. <https://doi.org/10.1258/1355819054308530>
53. Porter M.E. Competitive strategy. *Measuring Business Excellence*, 1997, 1(2). P. 12-17.
54. Rail Transportation. Sustainability Accounting Standard. The IFRS Foundation. All Rights Reserved. Transportation sector. Sustainable Industry Classification System® (SICS®) TR-AF. Under Stewardship of the International Sustainability Standards Board. Industry standard. version 2023. 12. 21 p.
55. Road Transportation. Sustainability Accounting Standard. The IFRS Foundation. All Rights Reserved. Transportation sector. Sustainable Industry Classification System® (SICS®) TR-AF. Under Stewardship of the International Sustainability Standards Board. Industry standard. version 2023. 12. 17 p.
56. Romesburg, C. Cluster Analysis for Researchers. Morrisville, North Carolina : Lulu.com, 2004. 344 p.
57. Salas-Parra R.D., Castro-Ochoa K.J., Machado-Aranda D.A. Basic science statistics Author links open overlay panel Translational Surgery Handbook for Designing and Conducting Clinical and Translational Research, 2023. P. 195-199. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90300-4.00022-7>
58. Schade W. Assessing direct or indirect benefits of transport? Comparing benefits of transport policies within the transport market versus within other markets with the ASTRA model Submitted to 10th World Conference on Transport Research 2004 (WCTR 2004) Istanbul, Turkey, July 4–8th, 2004. 29 p.

59. Suwanto, Eko Putro Widoyoko, Budi Setiawan. The Effects of Sample Size and Logistic Models on Item Parameter Estimation. URL: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://eudl.eu/pdf/10.4108/eai.28-9-2019.2291082>

60. The difference between 1PL, 2PL, 3PL, 4PL, and 5PL. Agility. URL: <https://www.agility.com/en/blog/the-difference-between-1pl-2pl-3pl-4pl-and-5pl/>

61. Transportation Management Systems Reviews and Ratings. URL: <https://www.gartner.com/reviews/market/transportation-management-systems>

62. Truckcom Transport Management. URL: <https://www.truckcom.co.uk/transportmanagement/?msclkid=60df5f68761b1566e98d366e796c5445>

63. Vienažindiene M., Tamulienė V., Zaleckienė J. Green Logistics Practices Seeking Development of Sustainability: Evidence from Lithuanian Transportation and Logistics Companies. *Energies*, 2021, Vol. 14, № 22, 7500. <https://doi.org/10.3390/en14227500>

64. Visconti R.M. DCF metrics and the cost of capital: ESG drivers and sustainability patterns. 2021. 18 pp. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4132432>

65. Warehouse Management Software Trusted by 3PLs & Ecommerce. URL: https://www.mintsoft.com/campaigns/warehouse-demo/?utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=Mintsoft.com

66. Warehouse Management System (WMS). Easy WMS. URL: <https://www.mecalux.co.uk/software/warehouse-management-system-wms?src=bg¶m1=o¶m2=WMS%20%7C%20WMS%20%23HAGAKURE>

67. Zietlow J., Seidner A., Hankin J.A., O'Brien T. Financial Management for Nonprofit Organizations. John Wiley & Sons, 2018. 28 pp.

68. Амітан В.Н., Ларіна Р.Р., Пілюшенко В.Л. Логістизація процесів в організаційно-економічних системах [Текст]. Донецьк: ТОВ “Юго-Восток, Лтд”, 2003. 73 с.

69. Аутсорсинг як стратегія розвитку логістичної системи. URL: http://ukr.logisticsplatform.com.ua/files/Invest_Ukraine_vystup.pdf

70. Ачкасова Л.М. Місце і роль транспортної логістики в загальній логістичній системі. Економіка транспортного комплексу. 2017. № 30. С. 76-85.
71. Барилук І.В., Рубаха М.В. Діагностика впливу факторів економічного середовища на формування фінансового капіталу компаній. Фінанси України. 2013. №9. С. 104-117.
72. Бегун С.І., Воронюк А.Л. Місце кореляційно-регресійного аналізу в управлінні підприємством. «Молодий вчений». 2020. № 4 (80). С. 277-281.
73. Бегун С.І., Ковтун Н.В. Моделювання собівартості продукції підприємств хлібопекарської промисловості України. Молодий вчений. 2014. № 5(8). С. 53-56. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2014/5/12.pdf>
74. Беш В.Р., Зелінський С.І., Капшій Ю.Я. Трансформація ланцюгів поставок в умовах глобалізаційних процесів. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/46774/2/ColMon_2024_Besh_V_R-Transformatsiia_lantsiuhiv_99-108.pdf
75. Біла О.Г. Фінансові ресурси і фінансові можливості інвестиційно-інноваційного розвитку споживчої кооперації України. Фінансово-економічний розвиток України в умовах глобалізаційно-інтеграційних процесів: збірник матеріалів III всеукраїнської науково-практичної Інтернетконференції, 28 лютого 2014р. Львів: ЛКА. С. 198-201.
76. Біляченко О.Л. Інформаційні ресурси в системі бухгалтерського обліку: гармонізація понять та категорій. Науковий журнал «Економіка: реалії часу». 2014. № 4(14). С. 170-179.
77. Блюмин С.Л., Суханов В.Ф., Чеботарьов С.В. Економічний факторний аналіз: Монографія. Липецьк: ЛЕГІ, 2004. URL: <http://www.elbib.in.ua/ekonomicheskiiy-faktornyiy-analiz.html>
78. Боровик Ю.Т., Василенко Х.О. Транспортна логістика та сучасні складські технології. Вісник економіки транспорту і промисловості. № 66. 2019. URL: <http://btie.kart.edu.ua/article/view/173181>

79. Бурлака, Н. І. (2019). Розвиток інвестиційної діяльності українських підприємств. Інвестиції: практика та досвід, 8, 37–44. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2019.8.37>

80. Бутузов В.М. Системно-структурний аналіз як метод дослідження протидії комп'ютерній злочинності. “Правова інформатика”, № 1(29). 2011. С. 67-71. URL: <https://ippi.org.ua/sites/default/files/11bvmpkz.pdf>

81. Васелевський М., Білик І., Дейнека О. Економіка логістичних систем: монографія. Львів : Національний університет “Львівська політехніка”, 2015. 596 с.

82. Васюта В.Б. Аналіз ефективності використання матеріально-технічної бази підприємства. Теорія і практика економіки та управління промисловими підприємствами. Економіка: реалії часу. 2015. №2(18). С. 107-113.

83. Вечір К. Маршрути нашої стійкості URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/galuzevi-trendi-stan-logistichnoyi-galuzi-v-ukrayini-trendi-ta-osoblivosti>

84. Волк І.Ф. Фінансові ресурси підприємства: економічна сутність та ефективність управління. Держава і регіони. 2006. №6. С. 339-342.

85. Воробець Є.О. Аналіз фінансових результатів діяльності логістичної компанії. URL: <https://ur.knute.edu.ua/items/1b6727e3-3874-49b1-a63c-073cd12bf5d7>

86. Головіна О. Сучасні технології в управлінні транспортною логістикою. International Science Journal of Management, Economics & Finance. 2023; 2(3). Рр. 35-42.

87. Гребельник О.П. Митна справа: [підручник]; 4-те вид., оновл. та доповн. К.: Центр учбової літератури, 2014. 472 с.

88. Гринкевич С.С., Сірик З.О., Пилипів Н.І. Сучасні особливості розвитку логістичної системи залізничних перевезень. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2021. Т. 6. № 3. С. 146151. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2021-3-19>

89. Гринкевич С.С., Сірик З.О., Пилипів Н.І. Сучасні особливості розвитку логістичної системи залізничних перевезень. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2021. Т. 6. № 3. С. 146151. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2021-3-19>

90. Гринюк О.І. Цифрова трансформація суб'єктів господарювання у контексті концепції Індустрії 4.0: Сучасні тенденції, бар'єри та ризики впровадження. Ефективна економіка. 2021. №5. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2021/99.pdf

91. Грицина Л.А. Сучасний стан та перспективи розвитку транспортної логістики в Україні. Світове господарство і міжнародні економічні відносини. Інфраструктура ринку. URL: <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/07/Gritsina-L.-A..pdf>

92. Грішнова О.А., Копилов Д.В. Особливості залучення та утримання персоналу в умовах війни та діджи-талізації праці. Теоретичні та прикладні питання економіки. Збірник наукових праць. Київ : ТОВ «ЦП «КОМП-РИНТ». 2023. Випуск 2 (47). Грудень. С. 35-48.

93. Гусак Л.В. Складське господарство: економічний зміст та облікове значення в сучасних умовах господарювання. Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. 2010. №. 3 (53) Ч.1. С. 75-79.

94. Гусєв Ю. Потенціал логістичної галузі. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/galuzevi-trendi-stan-logistichnoyi-galuzi-v-ukrayini-trendi-ta-osoblivosti>

95. Гусєв Ю., Циганюк О., Біроваш М. Стан української логістики: загальна картина. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/galuzevi-trendi-stan-logistichnoyi-galuzi-v-ukrayini-trendi-ta-osoblivosti>

96. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>

97. Джессіка Аббадія. Використання регресійного аналізу для розуміння складних взаємозв'язків. <https://mindthegraph.com/blog/uk/%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%B5>

%D1%81%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%B9-
%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7/

98. Долженков О. Методологічні проблеми порівняльного аналізу політичних інститутів та процесів. Політичні інститути та процеси. Вип. 2, 2022. С. 70-77.

99. Долженков О. Порівняльний аналіз як метод політологічних досліджень. Український науковий журнал “Освіта регіону”. URL: <https://social-science.uu.edu.ua/article/983>

100. Доля В.Т. Економетрія : навч. посібник. Харків : ХНАМГ, 2010. 171 с.

101. Дрогомирецька М.І., Зоря А.В. Інтегрована логістична система як основа підвищення конкурентоспроможності підприємства. Мукачівський державний університет. Економіка і суспільство. Випуск № 6/2016. С. 136-139.

102. Дудорова Т.Ю. Особливості реалізації митної логістики в Україні. Економіка інноваційної діяльності підприємств. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/14087/1/NRMSE2019_V3_P275-276.pdf

103. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування : Навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2001. 170 с.

104. Жарська І.О. Логістика: навч. посіб. Одеса: ОНЕУ, 2019. 209 с.

105. Жарська І.О., Хачірова Ю.С. Сучасні моделі управління запасами на підприємстві. Науковий вісник Одеського національного економічного університету. Збірник наукових праць №11-12 (312-313), 2023. С. 192-196.

106. Запотоцький С., Паренюк В. Транспортна логістика: основні виклики для України. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Географія. 2(65). 2016. С. 42-47.

107. Зінченко О.В. Економічна сутність та класифікація виробничих запасів на підприємстві. Приазовський економічний вісник. 2017. Вип. 3 (03). С. 77-84.

108. Інформаційний портал Smida. URL: <http://www.smida.gov.ua>

109. Казанська О.О., Геращенко А.С. Інформаційне забезпечення розвитку логістичної інфраструктури національної економіки. Збірник наукових праць Луцького національного технічного університету. Сер.: «Економіка та менеджмент». 2010. Вип. 7, ч. 4. С. 156-171.
110. Каличева Н.Є. Роль транспорту у забезпеченні ефективності функціонування маркетингово-товарно-логістичної схеми підприємства. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2016. Вип. 56. С. 93-96.
111. Кальченко А.Г. Логістика: підручник. К.: КНЕУ, 2006. 284 с.
112. Кислий В.М., Біловодська О.А., Олефіренко О.М., Соляник О.М. Логістика: Теорія та практика: Навч. посіб. К: Центр учбової літератури, 2010. 360 с.
113. Ковальчук М. Роль HR-аналітики в управлінні персоналом логістичних компаній. International Electronic Scientific Journal "Science Online". URL: <https://nauka-online.com/publications/economy/2025/8/08-22/>
114. Колодізева Т.О. Логістична діяльність підприємств в Україні: оцінка стану логістичного середовища у світових рейтингах. Economics Bulletin. 2018. № 4. С. 112-120.
115. Конохова З.П. Інформація як специфічний ресурс організації. Електронне наукове фахове видання «Глобальні та національні проблеми економіки». 2018. № 21. URL: <http://global-national.in.ua/archive/21-2018/5.pdf>
116. Корнієнко В.І., Гусєв О.Ю., Герасіна О.В., Щокін В.П. Теорія систем керування: підручник; Нац. гірн. ун-т. Дніпро: НГУ, 2017. 497 с.
117. Коцаба В.Ю., Штерма Т.В. Роль та місце інформаційних ресурсів у процесах розвитку підприємства. Науковий журнал «Молодий вчений». 2017. № 5(45) С. 639-642.
118. Кощій О.В. Розвиток організаційних структур управління логістикою на вітчизняних підприємствах. Економічний форум. №1/2022. С. 49-57.

119. Крикавський Є., О. Похильченко О., Фертч М. Логістика та управління ланцюгами поставок: Підручник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 848 с.

120. Крикавський Є.В. Логістика. Основи теорії: Підручник. Львів: Національний університет "Львівська політехніка". "Інтелект-Захід", 2004. 416 с.

121. Круш П.В. Теоретичні основи управління матеріальними запасами підприємств. Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». 2017. № 14. С. 239-245.

122. Круш П.В., Мегедь Ю.В. Особливості організації складської логістики. Глобальні та національні проблеми економіки. Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. Випуск 22. 2018. С. 423-425.

123. Кузьменко О.В. Організаційно-економічний механізм стратегічного управління ресурсним потенціалом підприємства. Академічний огляд. 2014. № 1(40). С. 110-115.

124. Кулик Я.А., Волошина В.О., Олійниченко А.Б. Інтернет речей, його концепція та ідеї для застосування. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/38233/16981.pdf>

125. Лама Ш., Валшонок Н. Що таке блокчейн? Принципи роботи та застосування. URL: <https://ua.beincrypto.com/learn/poyasnennya-blockchain/>

126. Леонтюк-Мельник О.В., Захарчук Д.В. Економетричне моделювання для аналізу та прогнозування основної діяльності підприємства. Галицький економічний вісник. 2016. № 2(3). С. 164-171. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/20619>

127. Лифар В.В. Розвиток транспортної логістики в регіональній системі обслуговування товарних потоків. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2017. № 4. С. 176-187.

128. Логутова Т.Г., Полторацький М.М. Логістична інфраструктура як складова частина об'єднання промислових підприємств. № 15 (2017). С. 288-292.

129. Лозинський В.Т., Міщук І.П. Формування сучасних систем дистрибуції товарів: проблеми теорії і практики. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". 2010. № 690 : Логістика. С. 95-103.

130. Лозовицький Д.С. Інформаційні ресурси підприємства як новий фактор виробництва XXI століття. Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. 2012. Вип. 1. С. 218-228.

131. Лопатюк Р.І. Прогнозування рівня інвестиційної діяльності підприємств аграрної сфери. Ефективна економіка. 2013. № 4(52). С. 25-29. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_4_52

132. Манзій О.П. Поняття ресурсного потенціалу як економічної категорії. Бізнес-навігатор. 2018. Вип. 4. С. 90-93.

133. Мариненко Н., Кутко Т. Сутність і становлення концепції «управління ланцюгом постачання». Галицький економічний вісник. №3 (88). 2024. URL: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu

134. Марінов Є.А. Інноваційні технології у транспортній логістиці: економічний потенціал і виклики впровадження. Академічні візії. Випуск 30/2024. С. 1-14.

135. Марка Д.А. Методология структурного анализа и проектирования. К. МакГоуэн. М., 1993. URL: <https://f.eruditor.link/file/247165/>

136. Марутян Р. Інформаційні ресурси: нові підходи до визначення поняття. Сучасна українська політика. Політики і політологи про неї. 2009. Вип. 18. С. 93-104.

137. Матвій І. Є. Тенденції використання аутсорсингу на ринку логістичних послуг в Україні. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Сер.: Логістика. 2008. № 623. С. 169-175.

138. Матеріали з дослідження, розробки та навчання ІІІ. URL: <https://qudata.com/uk/blog/what-is-machine-learning/>

139. Машканцева С.О. Транспортно-логістична система регіону: стан і перспективи функціонування. Український журнал прикладної економіки. 2019. Т. 4. № 3. С. 324-329.

140. Мельникова К.В. Статистика логістичної діяльності підприємств. Бізнес Інформ. 2015. № 5. С. 244-247.
141. Мельничук В.Е., Бояринова К. О. Цифровізація розвитку людського капіталу. Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут». 2023. № 25. С. 21-25.
142. Микитюк П.П., Микитюк Ю.І., Завитій Я.М. Методика аналізу та управління ефективністю використання виробничих ресурсів організації. Економічний аналіз. Том 32 № 4(2022). С. 217-228. URL: <http://econa.wunu.edu.ua/index.php/econa/article/view/5108>
143. Микитюк П.П., Флис В.Р. Управління ефективністю використання матеріально-технічних ресурсів на підприємстві. Економічний аналіз. 2023. Том 33. № 4. С. 216-223. URL: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/index>
144. Митний кодекс України від 13.03.2012р. № 4495-VI (редакція 04.07.2025р.). Юридичний інтернет-ресурс “Протокол”. URL: https://protocol.ua/ua/mitniy_kodeks_ukraini/
145. Михайленко, О. Г., & Краснікова, Н. А. (2020). Вплив іноземних інвестицій на розвиток економіки України в умовах глобалізації. Ефективна економіка, 7. <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.7.54>
146. Міністерство фінансів України. (2023). Офіційний сайт Міністерства фінансів України. Отримано з <https://mof.gov.ua>
147. Мороз О.С.. Людські ресурси в умовах цифровізації економіки. Приазовський економічний вісник. 2020. Випуск 6(23). С. 195-199.
148. Назарова Г.В., Гавкалова Н.Л., Маркова Н.С. Формування розвитку людського капіталу корпоративних підприємств. Наукове видання. Харків : Вид. ХНЕУ, 2006, 240 с.
149. Національний банк України. (2023). Офіційний сайт Національного банку України. Отримано з <https://bank.gov.ua>
150. Нетребя І. Теоретичні підходи до визначення категорії «інформаційний ресурс». Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія «Економіка». 2014. № 8(161). С. 70-73.

151. Новікова І. Основні тренди логістичного ринку в Україні. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2021/11/18/679908/>
152. Окландер М. А. Логістика : підручник. Київ : ЦУЛ, 2016. 345 с.
153. Оліярник В.В., Гаврилюк Г.Є. Фінансові ресурси та управління ними в господарській діяльності підприємства. Фінансово-економічний розвиток України в умовах глобалізаційно-інтеграційних процесів: збірник матеріалів III всеукраїнської науково-практичної Інтернетконференції, 28 лютого 2014 р. Львів: ЛКА, 2014. С. 238-241.
154. Офіційний сайт аналітичної системи для комплаєнсу, аналізу ринків, ділової розвідки та розслідувань YouControl. URL: <https://youcontrol.com.ua>
155. Паласюк Б. Логістичне управління підприємством: сутність і основні принципи. Галицький економічний вісник. 2012. № 3(36). С. 166-170.
156. Паливода О. М. Стратегії розвитку транспортних підприємств України в умовах європейської інтеграції та війни. Бізнесінформ № 8, 2023. С. 185-192.
157. Пармаклі Д.М., Запша Г.М., Сахацький М.П., Бахчиванжи Л.А. Графічний метод в дослідженні використання земельного потенціалу аграрних підприємств. EconomicBulletin of the Black Sea Littoral.2021,Issue 2. URL: <https://ebbsl.com.ua/index.php/visnuk/article/view/24/21>
158. Партнерські відносини на ринку B2B та B2C : монографія / Є. Крикавський та ін. Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2015. 232 с.
159. Паршиков В. Переваги інтегрованих логістичних рішень. Logistic Group “Mak trans”. URL: <https://maktranslg.com/blog/advantages-of-integrated-logistics-solutions>
160. Петрашевська А.Д., Колонтай С.М., Плетос С.В., Бондаренко О.О. Тенденції розвитку транспортної логістики в Україні. Національний університет ім. Юрія Кондратюка. Економіка і регіон № 2 (93). 2024. С. 92-98.
161. Погореленко А.К. Штучний інтелект: сутність, аналіз застосування, перспективи розвитку. № 32 (2018): Вісник ХДУ. Серія Економічні науки. С. 22-27.

162. Поліщук І.І., Кушина Л.Р., Сташко М.М. Транспортна логістика як складова логістичної системи та її основні проблеми. Молодий вчений. № 12 (39). 2016 р. С. 832-835.

163. Прасоленко О.В. Основи теорії систем і системний аналіз: конспект лекцій. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва імені О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ, 2018. 88 с.

164. Прокопенко Т.О. Теорія систем і системний аналіз: навч. посібник. Черкаси. ЧДТУ, 2019. 139 с.

165. Рогальський Ф.Б., Курилович Я.Є., Цокурєнка А.А. Математичні методи аналізу економічних систем. Книга 1. К.: Наукова думка, 2001. 178 с.

166. Руська Р.В. Економетрика : навч. посібник. Тернопіль : Тайп, 2012. 224 с.

167. Самойленко Б.В. Інституціональний базис для регулювання ринку логістичних послуг в Україні та її регіонах з боку держави. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2024 рік. Том 9. № 3. С. 78-86.

168. Сандул М.С. Соціальні та етичні аспекти глобальних ланцюгів постачання: ризики і можливості. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Випуск 48. 2023. С. 61-64.

169. Сардак С.Е. Еволюція поглядів на зміст і роль людських ресурсів у суспільному поступі. Актуальні проблеми економіки. 2012. № 12. С. 132-139.

170. Семикіна М.В., Сікорака В.І., Сікорака І.О. Інноваційні зміни у змісті праці та зайнятості в умовах діджиталізації та руху в ЄС. Науковий вісник Льотної академії. Серія : Економіка, менеджмент та право. 2023. Вип. 8. С. 29-40.

171. Скіцько В.І., Войніков М.Ю. Аспекти підвищення конкурентоспроможності ланцюга поставок в умовах цифрової трансформації економіки. Економіка підприємства. Бізнесінформ № 3. 2023. С. 81-89.

172. Соцька Ю.І. Методологічні засади кластерного аналізу конкурентоспроможності банків України. Фінансово-кредитна діяльність:

проблеми теорії та практики. 2015. Вип. 2. С. 177-185. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fkd_2015_2_22

173. Стельмах Х.П. Нормативно-правове забезпечення та розвиток транспортно-логістичної системи України. Економічний форум 3/2021. URL: <https://www.researchgate.net/publication/354846400>

174. Титаренко Н.Є. Застосування ІКТ при вивченні графічного методу розв'язання систем рівнянь. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. №82. 2022. С. 136-139. URL: <http://www.pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2022/82/23.pdf>

175. Ткаченко І.П., Вернигора Ю.С., Чайка І.Л. Управління фінансовими ресурсами підприємств: аналіз джерел їх формування та підвищення ефективності використання. Інвестиції: практика та досвід. 2012. №7. С. 55-59.

176. Токмакова І.В. Проблеми та перспективи розвитку транспортної логістики в умовах глобалізації економічного простору. Вісник економіки транспорту і промисловості. Серія «Загально-економічні питання». 2011. № 35. С. 274-277.

177. Тренди ланцюгів поставок 2024 року: цифровий струс. URL: <https://www.management.com.ua/tend/tend1427.html>

178. Трушкіна Н.В., Кітріш К.Ю., Шкригун Ю.О. Тенденції розвитку глобальних ланцюгів постачань в умовах Covid-19. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Випуск 33. Ч. 2. 2020. С. 82-88.

179. Управління логістикою в Україні в умовах війни: виклики та шляхи розв'язання. Onyx Logistic. URL: <https://onyx-trade.com/blog/upravlinnya-logistikoyu-v-ukraini-v-umovah-vijni-vikliki-ta-shlyahi-rozvyazannya/>

180. Управління ресурсним потенціалом підприємств. URL: http://sophus.at.ua/publ/2015_10_30_kampodilsk/sekcija_section_3_2015_10_30/upravlinnja_resursnim_potencialom_pidpriemstv/104-1-0-1574.

181. Усикова О.М., Корнієцька М.О. Адаптивна система управління інформаційними ресурсами підприємств. Журнал з економічних наук «Економіка і управління». 2019. № 4(84). С. 89-94.

182. Устенко М.О. Актуальність формування транспортно-логістичних систем в умовах євроінтеграції. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2015. Вип. 49. С. 207-210.

183. Фалович В., Фалович Н., Семенюк С. Засади розвитку координування як емерджентної якості ланцюга поставок інвестиційних товарів. Галицький економічний вісник. Т. : ТНТУ, 2021. Том 69. № 2. С. 146-152.

184. Федотова І. Концептуальні основи інтегрованої логістики. Економіка транспортного комплексу. № 30 (2017). URL: <https://etk.khadi.kharkov.ua/article/view/132686>

185. Хасцька О.П., Коваль О.В. Інвестиційно-інноваційна діяльність підприємств транспортно-логістичної сфери. Економіка та суспільство. Випуск № 59/2024. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3464>

186. Харченко М.В. Транспортно-логістична інфраструктура та її місце в соціально-економічній системі підприємств України. Економічний простір, №153, 2020. С. 83-88.

187. Харченко Ю.А. Кореляційно-регресійний аналіз обсягів збуту продукції промислового підприємства. Економічний простір. 2014. № 86(23). С. 214-223. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2014_86_23

188. Циганюк О. Логістична галузь в Україні. Перспективи розвитку. URL: <https://hub.kyivstar.ua/articles/galuzevi-trendi-stan-logistichnoyi-galuzi-v-ukrayini-trendi-ta-osoblivosti>

189. Черніков Д., Гришко С. Сучасні тенденції та стратегічні ризики впровадження технологій Індустрії 4.0 та Індустрії 5.0. Економіка та суспільство. (54). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-68>

190. Чорнописька Н. В. Методичні підходи до оцінювання логістичної діяльності підприємства. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Серія “Логістика”. 2008. № 623. С. 265-261. URL: http://vlp.com.ua/files/38_4.pdf.

191. Шандрівська О.Є., Костюк О.С., Наконечна Т.В. Ідентифікація етапів розвитку ринку логістичних послуг в Україні. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Сер.: Логістика. 2015. № 833. С. 118-124.
192. Шимко О.В. Ринок логістичних послуг: проблеми становлення та розвитку. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Сер.: Економіка. 2011. Вип. 16. С. 424-433.
193. Що таке хмарні обчислення: повний гайд з прикладами, типами та застосуванням. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/scho-take-hmarni-obchislennya-povniy-gayd-z-prikladami-tipami-ta-zastosuvannyam>
194. Юрків М.М. Методи регресійного аналізу в наукових дослідженнях. IV Міжнародна науково-методична конференція Форум молодих економістів-кібернетиків “Моделювання економіки: проблеми, тенденції, досвід” 24-26 жовтня 2013 р., м. Тернопіль. С. 67-68.
195. Як працює Інтернет-речей: суть технології та їх застосування в сучасному світі. Kossasoft. URL: <https://kossasoft.com/uk/blog/jak-pracju%D1%94-%D1%96nternet-rechejj-sut-tekhnolog%D1%96%D1%97-ta-%D1%97kh-zastosuvannja-v-suchasnomu-sv%D1%96t%D1%96/>
196. Які основні відмінності між логістичними рішеннями 1PL, 2PL, 3PL, 4PL і 5PL? Logos logistics. URL: <https://www.logos3pl.com/uk/blog/what-are-the-main-differences-between-1pl-2pl-3pl-4pl-and-5pl-logistics-solutions/>
197. Яременко О.Ф. Митна логістика: поняття, функції, особливості. Економічні науки. Вісник Хмельницького національного університету 2021, № 6, Том 1. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/10ebf508-ef7d-4cb8-970e-feaed68e6b75/content>
198. Яцюта О. Транспортно-логістична система України в умовах європейської інтеграції. Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2016. № 3. С. 89-99.

ДОДАТКИ

Перевезення вантажів за видами транспорту в 1940-2023 рр. (млн т)

	Види транспорту			
	залізничний	автомобільний	морський	внутрішній водний
1940	200	187	5,4	4,6
1950	228	366	6,6	4,3
1955	348	687	13,8	9,8
1960	504	1678	20	12,8
1965	663	2362	29	17,4
1970	795	3058	38	27,3
1975	976	4057	46	42,3
1980	981	4392	47	51,3
1985	1024	4727	56	57
1990	974	4897	53	66
1995	360	1816	21	13
2000	357	939	6,3	8,3
2005	450	1121	8	13
2010	433	1168	4	7
2015	350	1021	3	3
2016	343	1086	3	4
2017	339	1122	2	4
2018	322	1206	2	4
2019	313	1147	2	4
2020	306	1232	2	4
2021	314	1121	2	3
2022	151	695	1	1
2023	149	677	0	2

Джерело: Державна служба статистики України

Вантажообіг за видами транспорту в 1940-2023 рр. (млрд ткм)

	Усього	Види транспорту					
		залізничний	автомобільний	морський	внутрішній водний	трубопровідний ¹	авіаційний
1940	79,0	71,9	1,7	4,3	1,1	...	0,0
1950	97,4	85,0	3,6	7,7	1,1	...	0,0
1955	163,8	141,6	7,3	11,7	3,2	...	0,0
1960	269,0	216,4	17,7	30,7	4,1	0,1	0,0
1965	410,4	292,8	27,4	80,1	4,5	5,5	0,1
1970	611,6	380,2	41,6	172,3	6,1	11,2	0,2
1975	743,2	458,9	58,6	192,7	8,9	23,9	0,2
1980	839,6	469,6	70,1	168,8	10,7	120,2	0,2
1985	985,6	497,9	71,8	248,3	12,2	155,2	0,2
1990	1039,3	474,0	79,7	265,6	11,9	208,0	0,1
1995	544,0	195,8	34,5	123,1	5,7	184,9	0,0
2000	394,1	172,8	19,3	8,6	5,9	187,5	0,0
2005	473,6	224,0	35,3	9,6	6,3	198,1	0,3
2010	418,7	218,1	53,9	5,2	3,8	137,3	0,4
2015	334,7	195,1	53,3	3,9	1,6	80,7	0,2
2016	344,2	187,6	58,0	2,5	1,5	94,4	0,2
2017	364,2	191,9	62,3	2,9	1,4	105,4	0,3
2018	361,3	186,3	72,1	1,8	1,6	99,2	0,3
2019	355,0	181,8	65,0	1,8	1,6	104,5	0,3
2020	313,2	175,6	65,1	1,5	1,4	69,3	0,3
2021	304,7	180,4	61,8	1,6	1,4	59,2	0,3
2022	182,4	94,5	47,4	0,5	0,5	к	к
2023	179,8	90,6	55,5	0,4	0,7	к	к

Джерело: Державна служба статистики України

Додаток В

Обсяг реалізованої продукції підприємств транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності у розрізі регіонів за 2019-2023 рр. (тис. грн)

	2019	2020	2021	2022	2023
Вінницька область	5871863,2	5715207,7	8057440,9	10594351,6	13723755,2
Волинська область	4164058,3	4507650,5	5557638,7	8492461,7	10885571,7
Дніпропетровська область	32105975,8	28940075,0	33503357,0	30727873,5	35858478,5
Донецька область	6955518,0	7239630,8	9494398,1	2090302,9	2151781,4
Житомирська область	2961152,0	2602131,5	3198237,5	2577404,9	4238005,4
Закарпатська область	6141150,1	5802928,1	8409294,1	6277126,1	7176786,4
Запорізька область	3836735,6	4157479,2	9326680,0	5573398,7	6390072,8
Івано - Франківська область	4390610,1	7343919,4	13121559,7	5652473,5	7046335,7
Київська область	22768708,3	18908368,9	26850083,2	23502202,5	26100159,9
Кіровоградська область	3797871,1	3397833,4	3821487,1	4711341,8	6210387,6
Луганська область	889210,1	1091138,7	1238495,2	184691,0	к/с
Львівська область	26858611,5	17219868,2	17467699,7	20334938,9	27105113,8
Миколаївська область	11163152,5	11162427,6	13634911,8	6266799,8	7984158,7
Одеська область	47215655,4	43751142,6	48847946,9	47809112,5	60019697,7
Полтавська область	8425807,1	8587989,9	12649970,3	13377173,3	17127924,9
Рівненська область	3340896,3	3148080,5	3699452,8	5690944,9	8087041,1
Сумська область	5867127,7	4524842,3	5041101,5	5678340,6	6854459,4
Тернопільська область	3599538,6	6214609,7	8424367,6	6466704,8	11943331,9
Харківська область	11448927,5	11379519,4	13250174,1	13247143,1	9219450,8
Херсонська область	3403947,4	2951307,3	3041366,7	368601,5	к/с
Хмельницька область	2844134,1	3309583,7	4087389,8	4598812,7	6105088,3
Черкаська область	7474779,4	6052256,1	7422983,8	8963644,4	9598259,4
Чернівецька область	1214465,2	1359060,9	1544974,2	2532916,2	3473767,5
Чернігівська область	3490011,6	3035716,3	3812367,5	4729481,4	5077312,4

Джерело: Державна служба статистики України

Додаток Г

Додана вартість за витратами виробництва підприємств транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності у розрізі регіонів за 2019-2023 рр. (тис. грн)

	2019	2020	2021	2022	2023
Вінницька область	2164681,4	1951713,2	3190640,7	3817237,2	4201943,9
Волинська область	1865036,9	2172120,8	2390876,8	3250649,4	4212781,9
Дніпропетровська область	11862558,4	11338543,7	13480231,6	13418665,7	17720063,8
Донецька область	3923002,9	3778794,5	6056109,2	1163511,4	852405,7
Житомирська область	853491,7	900469,7	1245690,9	1002922,6	1323071,0
Закарпатська область	1222874,6	1086484,5	2467188,1	2394857,2	1841625,7
Запорізька область	1988461,0	2146112,6	7442366,4	4177734,9	2149467,2
Івано - Франківська область	1541588,7	1645749,3	1662490,9	1878660,7	2823346,7
Київська область	14072491,8	9917894,6	16562780,0	12384408,8	12288323,3
Кіровоградська область	1544694,8	1266657,5	1688812,1	1553804,4	1970677,5
Луганська область	236021,4	329203,9	267164,6	177286,4	к/с
Львівська область	4808604,6	4564595,5	7239099,8	7174342,3	8698621,9
Миколаївська область	5681586,8	5197987,2	7695612,5	3259357,0	3198650,8
Одеська область	23297580,8	22228085,7	25944436,9	22194396,6	29019322,6
Полтавська область	3777133,1	4514602,6	4520104,1	6664655,8	8132865,4
Рівненська область	1358326,1	1838891,1	1645055,5	2034801,1	2115777,7
Сумська область	1470387,7	1485066,8	1718524,1	2811442,4	1796142,1
Тернопільська область	989533,4	1290931,3	1509338,2	2370483,6	4291964,2
Харківська область	4936931,6	4015471,6	5226366,8	3795088,9	4044094,5
Херсонська область	973239,2	936215,4	1023124,8	142084,2	к/с
Хмельницька область	1449968,1	2024843,1	1744723,2	1909505,7	2184715,6
Черкаська область	1749253,9	1059344,4	1537392,3	2220480,9	2662562,9
Чернівецька область	500737,2	453007,3	568537,8	925984,2	787911,2
Чернігівська область	1253926,4	1091393,2	1440064,2	1622012,8	1843157,0

Джерело: Державна служба статистики України

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Ковалишин С.В. Стратегії розвитку логістичних компаній в умовах глобалізації. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2023. Вип. 37. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/785>

2. Ковалишин С.В., Обухович Т.О. Використання інноваційних підходів в закупівельній діяльності підприємства для підвищення його конкурентоспроможності. Академічні візії. 2024. № 31. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1104>

3. Ковалишин С.В. Сутність та особливості функціонування транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації. Академічні візії. 2024. № 36. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/2596>

4. Ковалишин С.В. Управління ресурсним потенціалом транспортно-логістичних компаній. Академічні візії. 2024. № 38. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/2597>

5. Ковалишин С.В. Логістичні процеси в умовах війни Росії проти України: виклики та особливості. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2024. Вип. 42. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/1903>

6. Ковалишин С.В. Методичні підходи до розвитку транспортно-логістичних компаній в умовах глобалізації. Академічні візії. 2025. № 40. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/2598>

7. Kovalyshyn S. Mechanisms for Ensuring the Development of Transport and Logistics Companies under Conditions of Globalization. Global Prosperity, Vol. 5 № 3 (2025). URL: <https://gprosperity.org/index.php/journal/article/view/222>

8. Ковалишин С.В. Характеристика соціально-економічного впливу діяльності транспортно-логістичних компаній. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2025. Вип. 44. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/1904>

Опубліковані праці апробаційного характеру

9. Ковалишин С.В. Впровадження механізмів забезпечення розвитку транспортно-логістичних компаній. Актуальні проблеми науки і практики: сталий розвиток в умовах воєнного стану. Тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті д.е.н., професора Горбоноса Федора Володимировича (м. Львів, 26-27 грудня 2022 р.). Львів: ЗВО «Львівський університет бізнесу та права», 2022. URL: <http://lubp.com.ua/wp-content/uploads/2022/12/107.pdf>

10. Ковалишин С.В. Тенденції та динаміка розвитку транспортно-логістичних компаній. Актуальні проблеми науки і практики у світлі євроінтеграції, глобалізації і сталого розвитку. Тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 10 травня 2024 р.) Львів, 2024. URL: <https://lubp.com.ua/wp-content/uploads/2024/05/APNP2024.pdf>

11. Ковалишин С.В. Регіональні особливості функціонування транспортно-логістичних компаній. Актуальні проблеми науки і практики у світлі євроінтеграційних процесів. Тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 23 травня 2025 р.). Львів, 2025. URL: <https://lubp.com.ua/wp-content/uploads/2025/05/APNP2025.pdf>

Відомості про апробацію результатів дисертації

№	Назва конференції	Місце та дата проведення	Форма участі
1.	Актуальні проблеми науки і практики: сталий розвиток в умовах воєнного стану	м. Львів, 26-27 грудня 2022 р.	очна
2.	Актуальні проблеми науки і практики у світлі євроінтеграції, глобалізації і сталого розвитку	Львів, 10 травня 2024 р.	очна
3.	Актуальні проблеми науки і практики у світлі євроінтеграційних процесів	Львів, 23 травня 2025 р.	очна