

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**Керничний Богдан Ярославович**

УДК 658.7 (477)

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ**  
**ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ**  
**ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Спеціальність: 073 «Менеджмент»

Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

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

\_\_\_\_\_ Б.Я. Керничний

Науковий керівник: Андрушків Богдан Миколайович, д.е.н., професор

## АНОТАЦІЯ

**Керничного Б.Я. Організаційно-економічний механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.**

*Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент». – Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя, Міністерства освіти і науки України, Тернопіль, 2021.*

У *вступі* дисертаційної роботи обґрунтовано актуальність, визначено мету та завдання дослідження, об'єкт, предмет і методи дослідження, сформульована наукова новизна і практична значимість одержаних результатів, визначений особистий внесок здобувача, представлено інформацію про реалізацію, апробацію та публікації результатів наукового дослідження.

У даній дисертаційній роботі вирішено актуальне науково-прикладне завдання побудову організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням, що обумовлює забезпечення підвищення ефективності реалізації зазначеного управління на вітчизняних промислових підприємствах.

**Мета дослідження.** Метою дисертаційної роботи є розвиток теоретичних положень та вироблення практичних рекомендацій щодо удосконалення організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства.

У *першому розділі* проведено аналіз сутності проблеми, здійснено уточнення понятійного апарату. В роботі виявлено основні особливості розвитку транспортно-логістичних систем промислового підприємства, розглянуто процес формування та алгоритм розвитку транспортно-логістичних систем. Проведено огляд методичного інструментарію оцінювання ефективності управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового

підприємства, запропоновано власні методичні підходи щодо оцінювання ефективності управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства. Встановлено, що розрахунок інтегрального показника в оцінюванні логістичного потенціалу представляється можливим отримання повної інформації про наявність логістичного потенціалу підприємства та особливості його використання у виробничій практиці. Визначено основні критерії ефективності транспортно-логістичного обслуговування промислових підприємств. Вивчено зарубіжний досвід формування і розвитку транспортно-логістичної інфраструктури обслуговування промислових підприємств та можливості його адаптації до вітчизняних умов. Визначено основні тренди світового розвитку транспортно-логістичного обслуговування промислових підприємств.

*У другому розділі* досліджено сучасний стан та основні тенденції розвитку системи транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних промислових підприємств. Здійснено аналіз стану транспортної інфраструктури України з позиції Індексу глобальної конкурентоспроможності, тенденції та динаміку перевезення вантажів різноманітними видами транспорту в Україні за період 2011-2020 рр. Визначено основні чинники зниження розмірів транспортних перевезень вантажів в Україні, в також на цій базі зроблено прогноз на період 2021-2025 рр. Узагальнено основні напрями реалізації стратегії розвитку системи транспортно-логістичного обслуговування в Україні і визначено, що ними стати: залучення достатнього обсягу інвестиційних ресурсів до транспортно-логістичного обслуговування, впровадження інноваційних фінансових інструментів і механізмів для залучення приватних інвестицій у розвиток транспортної інфраструктури, постійне оновлення та модернізація основного капіталу, імплементація вітчизняної транспортно-логістичної системи в Євроінтеграційні процеси, котрі слугують драйверами реформ та вироблення інноваційних рішень.

Досліджено особливості побудови транспортно-логістичних систем та реалізацію транспортно-логістичного обслуговування на вітчизняних

промислових підприємствах. Здійснено аналіз стану вітчизняних підприємств, котрі реалізують діяльність у сфері надання, виключно, транспортно-логістичних послуг (об'єктами дослідження обрано наступні підприємства - Товариство з обмеженою відповідальністю «МВ Стеллар», Приватне акціонерне товариство «ДХЛ Інтернешнл Україна», Приватне акціонерне товариство «Пласке»), а також тих підприємств, які поряд із виробничо-господарською діяльністю реалізують транспортно-логістичне забезпечення (об'єктами дослідження обрано наступні підприємства - Приватне акціонерне товариство «Веско», акціонерне товариство «Укрпошта», Приватне акціонерне товариство «Миколаївський хлібзавод»). Визначено ризики транспортно-логістичної діяльності виробничих підприємств.

В роботі встановлено те, що дещо більший логістичний потенціал та логістичні можливості мають профільні транспортно-логістичні підприємства, що створює, для них, умови більш ефективного його використання. Основними проблемами профільних підприємств, котрі реалізують лише транспортно-логістичне забезпечення є: відсутність стратегії розвитку транспортно-логістичної системи, застарілі методи управління персоналом, відсутність відлагодженої системи мотивації та підвищення кваліфікації персоналу, відсутність синергетичного ефекту «держава – транспортні підприємства», що не дає повноцінних можливостей стимулювання їх розвитку.

*У третьому розділі* запропоновано організаційно-економічний механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняних промислових підприємств, який складається з економічної та організаційної підсистем, а також підсистеми управління транспортно-логістичною системою промислового підприємства із використанням засобів математичного моделювання. Економічна система акцентує увагу на економічні санкції та стимули, фінансово-кредитне забезпечення, ресурсне забезпечення, стимулювання економічної ефективності використання транспортно-логістичної системи підприємства. Організаційна система враховує нормативно-правове забезпечення транспортно-логістичного обслуговування, інформаційно-

аналітичну складову, організаційно-управлінську складову. Підсистема управління транспортно-логістичною системою підприємства реалізується через проходження чотирьох взаємопов'язаних блоків: перший блок – планування та прогнозування розвитку транспортно-логістичної системи підприємства; другий блок – вибір системи управління транспортно-логістичною системою; третій блок – реалізація системи управління транспортно-логістичної системи, четвертий блок – контролінг логістичних процесів у транспортно-логістичній системі підприємства. Кожен блок є достатньо функціональним та передбачає деталізацію для по-етапного управління логістичними процесами. Безпосередньо етапність та висока організованість в реалізації зазначеного управління дадуть можливість вивести транспортно-логістичну систему промислового підприємства на новий, більш якісний рівень його розвитку.

Розроблено нечітку модель оцінювання реалізації транспортно-логістичного обслуговування промислових підприємств. Модель складається з п'яти основних блоків  $z_1$ ,  $z_2$ ,  $z_3$ ,  $z_4$ ,  $z_5$  та дев'ятнадцяти підсистем. За результатами проведеного математичного моделювання визначено, що низький рівень мають наступні промислові підприємства такі як ПАТ «Веско», ПрАТ «Пласке», а також на низькому рівні щодо показника  $z_4$ ,  $z_5$  знаходиться підприємство ПАТ «Укрпошта». Для покращення результуючого показника рекомендовано всім досліджуваним підприємствам покращити застосування інтегрованого показника  $z_5$  - рівень застосування сучасних технологій для ефективного управління транспортно-логістичним обслуговуванням, акцентуючи увагу на використанні таких механізмів як впровадження багаторівневого застосування технології «блокчейн» у транспортно-логістичному обслуговуванні промислових підприємств, застосуванні сучасних технологій на основі сучасних інформаційних систем з модулями штучного інтелекту.

Автором запропонований механізм реалізації контролінгу транспортно-логістичного обслуговування вітчизняного промислового підприємства об'єднує три аспекти контролювання: моніторингу змін в транспортно-логістичній

системі підприємства, поточного контролю та можливостей оптимізації транспортно-логістичної системи підприємства, контроль за результатами функціонування та розвитку транспортно-логістичної системи підприємства.

**Практична значимість** результатів дослідження та запропонованого організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства полягає у широких можливостях використання пропонуваніх розробок у практику промислових підприємств. Сьогодні, основні результати дослідження представленого в дисертаційній роботі знайшли широке використання у практиці транспортно-логістичного забезпечення промислових підприємств. Зазначене підтверджується отриманими довідками про впровадження основних результатів наукових досліджень.

**Ключові слова:** транспортно-логістичне обслуговування, математична модель, організаційно-економічний механізм управління, контролінг, транспортно-логістична система, блокчейн технології.

### **Список публікацій здобувача**

1. Керничний. Б.Я. Зарубіжний та вітчизняний досвід застосування технології блокчейн в транспортно-логістичному обслуговуванні. *Соціально-економічні проблеми і держава* 2020. 1. № 24

2. Керничний Б.Я., Радинський С. В. Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних промислових підприємств. *Галицький економічний вісник*. 2021 , № 2(69)

3. Kernychniy B., Radynskiy S. Methodical tools for evaluating the effectiveness of transport and logistics services management of an industrial enterprise *New York: Center for international scientific cooperation TK Meganom, LLC*. 2020. № 7(43). С. 169-191

4. Керничний Б.Я., Андрушків Б.М., Погайдак О.Б., Кирич Н.Б. Особливості організації транспортного обслуговування в умовах

трансформаційного суспільства. *Держава та регіони. Сер.: Економіка та підприємництво*. 2013. №13. С. 33–39.

5. Керничний Б.Я., Погайдак О.Б., Кирич Н.Б. Інноваційні шляхи розвитку транспортного обслуговування в умовах активної автомобілізації населення посттоталітарного суспільства. *Галицький економічний вісник*. 2013. №1(40). С.137-145

6. Керничний Б.Я. Інноваційні шляхи підвищення ефективності використання автомобільного важковагового транспорту (на прикладі організації сезонних перевезень сільськогосподарських вантажів). *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна «Проблеми економіки транспорту»*, 2016. № 11. С. 31 – 36.

7. Керничний Б.Я., Андрушків Б.М., Погайдак О.Б., Кирич Н.Б. Шляхи удосконалення транспортного сервісу у сфері готельно-ресторанного бізнесу . *Збірник наукових праць Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна*. 2020. №.3(19). С. 99 – 108.

8. Андрушків Б., Погайдак О., Кирич Н., Керничний Б. Організація мобільних компактних паркінгів, стан і перспективи їх розвитку в умовах міського господарства (аспекти якості транспортного обслуговування). *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Проблеми економіки транспорту*. 2012. Вип. 4. С. 15-25.

9. Погайдак О. Б., Кузь Т.І., Керничний Б.Я. Удосконалення автобусного обслуговування в умовах готелів як напрям розширення і оптимізації транспортного сервісу. *Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора ТНТУ, академіка НАН України Чумаченка Миколи Григоровича: «Соціальні та економічні вектори інноваційного розвитку бізнес-структур»*. 2020, С. 64-66.

10. Шерстюк Р. П., Кирич Н. Б., Керничний А.Я., Керничний Б. Я. Господарська та фінансова стабільності функціонування підприємств в контексті

сталого розвитку України. *Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора ТНТУ, академіка НАН України Чумаченка Миколи Григоровича: «Інновації: аспекти управління, виробництва, сфери обслуговування», 28 березня 2019 року.* Т. : ТНТУ, 2019. С. 83-84

11. Керничний А.Я., Керничний Б. Я. Удосконалення та активізація розвитку транспортного обслуговування споживачів засобами транспортної логістики в умовах малих та середніх підприємств (Використання ІТ - технологій у сфері транспортного обслуговування). *Матеріали I міжрегіональної науково-практичної конференції «Проблеми публічного управління та адміністрування на регіональному рівні», 21 травня 2019 року.* Т. : ТНТУ, 2019. С. 40–41.

12. Федішин І., Керничний Б. Дропшипінг в Україні – інновація у сфері посередницьких послуг в умовах малого бізнесу (Українські концепти в організації глобального посередництва в бізнесі). *Матеріали П'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора ТНТУ, академіка НАН України Чумаченка Миколи Григоровича «Інноваційні засади управління підприємствами в умовах сталого розвитку» ТНТУ імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 25 березня 2016 року).* Т. : ТНТУ, 2019. С. 129–130.

13. Мельник Л., Керничний Б., Керничний А. Автоматизована система управління (АСУ) в умовах ОСББ: плюси і мінуси (елементи зарубіжного досвіду в практику). *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «ОСББ: досвід, виклики, перспективи». 30 січня 2017 року.* Т. : ТНТУ, 2017. С. 15.

14. Керничний Б., Радинський С. Транспортно-логістичне обслуговування вітчизняних промислових підприємств. *Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції «Формування механізму зміцнення конкурентних позицій національних економічних систем у глобальному, регіональному та локальному вимірах» (31 березня – 01 квітня 2021 р.)/* Т. : ТНТУ, 2021. С. 64.



## ANNOTATION

Kernychyi B.Ya. Organizational and economic mechanism of management of transport and logistics services of an industrial enterprise. - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of Ph.D. on a specialty 073 «Management». - Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Ternopil, 2021.

In the introduction to the dissertation the relevance of scientific research is substantiated; the purpose and tasks of research are defined; object, subject and methods of research; formulated scientific novelty and practical significance of the obtained results; determined personal contribution of the applicant; The information on realization, approbation and publication of results of scientific research is presented.

The purpose of the study. The purpose of the dissertation is to develop theoretical principles and develop practical recommendations for improving the organizational and economic mechanism of management of transport and logistics services of industrial enterprises.

The main features of the development of transport and logistics systems of an industrial enterprise are revealed in the work, the process of formation and algorithm of development of transport and logistics systems is considered. A review of methodological tools for evaluating the effectiveness of management of transport and logistics services of an industrial enterprise, proposed their own methodological approaches to assessing the effectiveness of management of transport and logistics services of an industrial enterprise. It is established that the calculation of the integrated indicator in the assessment of logistics potential is possible to obtain complete information about the availability of logistics potential of the enterprise and the peculiarities of its use in production practice. The main criteria of efficiency of transport and logistics service of industrial enterprises are determined. The foreign experience of formation and development of transport and logistics infrastructure of service of industrial enterprises and possibilities of its adaptation to domestic

conditions are studied. The main trends of world development of transport and logistics services of industrial enterprises are identified.

The second section examines the current state and main trends in the development of transport and logistics services of domestic industrial enterprises. The analysis of the state of transport infrastructure of Ukraine from the standpoint of the Global Competitiveness Index, trends and dynamics of freight transport by various modes of transport in Ukraine for the period 2011-2020. The main factors reducing the size of freight transport in Ukraine, and also on this basis 2011-2025 It is generalized that the main directions of strategy implementation of transport and logistics services in Ukraine should be: attracting sufficient investment resources to transport and logistics services, introduction of innovative financial instruments and mechanisms to attract private investment in the development of transport infrastructure, constant renewal and modernization of fixed capital, implementation of the domestic transport and logistics system in the European integration processes, which serve as drivers of reforms and the development of innovative solutions. orthno-logistics systems and the implementation of transport and logistics services at domestic industrial enterprises. The analysis of the state of domestic enterprises that implement activities in the field of providing only transport and logistics services was carried out. Plaske, as well as those enterprises that, along with production and economic activities, sell transport and logistics support (the following enterprises were selected as objects of research - Private Joint-Stock Company «Vesko», Joint-Stock Company «Ukrposhta», Private Joint-Stock Company «Mykolaiv Bakery»). The risks of transport and logistics activities of industrial enterprises are identified. The main problems of specialized enterprises that implement only transport and logistics support are: lack of strategy for the development of transport and logistics system, outdated methods of personnel management, lack of a well-functioning system of motivation and training, lack of synergy «state - transport companies», which does not give full opportunities to stimulate their development.

The third section proposes an organizational and economic mechanism for managing transport and logistics services of domestic industrial enterprises, which

consists of economic and organizational subsystems, as well as subsystems for managing the transport and logistics system of industrial enterprises using mathematical modeling. The economic system focuses on economic sanctions and incentives, financial and credit support, resource provision, stimulating the economic efficiency of the transport and logistics system of the enterprise. The organizational system takes into account the regulatory and legal support of transport and logistics services, information and analytical component, organizational and managerial component. The management subsystem of the transport and logistics system of the enterprise is implemented through the passage of four interconnected blocks: the first block - planning and forecasting the development of the transport and logistics system of the enterprise; the second block - the choice of management system of the transport and logistics system; the third block - the implementation of the control system of the transport and logistics system, the fourth block - controlling the logistics processes in the transport and logistics system of the enterprise. Each unit is sufficiently functional and provides details for the phased management of logistics processes. Direct staging and high organization in the implementation of this management will make it possible to bring the transport and logistics system of an industrial enterprise to a new, better level of its development.

A fuzzy model for evaluating the implementation of transport and logistics services by industrial enterprises has been developed. The model consists of five main blocks  $z_1$ ,  $z_2$ ,  $z_3$ ,  $z_4$ ,  $z_5$  and nineteen subsystems. According to the results of the mathematical modeling, it is determined that the following industrial enterprises such as Vesko, Plaske have a low level, and the enterprise of Ukrposhta is at a low level in relation to the indicator  $z_4$ ,  $z_5$ . To improve the resulting indicator, it is recommended that all surveyed enterprises improve the use of integrated indicator  $z_5$  - the level of modern technologies for effective management of transport and logistics services, focusing on the use of mechanisms such as multilevel application of blockchain technology in transport and logistics services of industrial enterprises, technologies based on modern information systems with artificial intelligence modules.

The author's proposed mechanism for controlling transport and logistics services of a domestic industrial enterprise combines three aspects of control: monitoring changes in the transport and logistics system of the enterprise, current control and optimization of transport and logistics system of the enterprise, control over the functioning and development transport and logistics system of the enterprise.

The practical significance of the results of the study and the proposed organizational and economic mechanism of management of transport and logistics services of an industrial enterprise lies in the wide possibilities of using the proposed developments in the practice of industrial enterprises. Today, the main results of the research presented in the dissertation are widely used in the practice of transport and logistics support of industrial enterprises. This is confirmed by the received certificates on the implementation of the main results of scientific research.

*Keywords:* transport and logistics service, mathematical model, organizational and economic management mechanism, controlling, transport and logistics system, blockchain technologies.

### **List of the applicant publications.**

1. Kernichny. B.Ya. Foreign and domestic experience in the use of blockchain technology in transport and logistics services. *Socio-economic problems and the state*. 2020. № 24

2. Kernychnyi B.Ya., Radynsky S.V. Analysis of the current state and trends in the development of transport and logistics services of domestic industrial enterprises. *Galician Economic Bulletin*. 2021. № 2 (69)

3. Kernychniy B., Radynskiy S. Methodical tools for evaluating the effectiveness of transport and logistics services management of an industrial enterprise *New York: Center for international scientific cooperation TK Meganom, LLC*. 2020. № 7 (43) S. 169-191

4. Kernychny B.Ya., Andrushkiv B.M., Pogaidak O.B., Kirich N.B. Features of the organization of transport service in the conditions of transformational society. *State and regions. Ser. : Economics and Entrepreneurship* 2013 2 №13 P. 33–39.

5. Kernychny B.Ya., Pohaidak O.B., Kirich N.B.. Innovative ways of development of transport service in the conditions of active motorization of the population of a post-totalitarian society. *Galician Economic Bulletin*. 2013. №1 (40). P.137-145

6. Kernychny B.Ya. Innovative ways to increase the efficiency of heavy road transport (on the example of the organization of seasonal transportation of agricultural goods). *Collection of scientific works of Dnipropetrovsk National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan «Problems of Transport Economics»*. 2016. № 11. P. 31 - 36.

7. Kernychny B.Ya., Andrushkiv B.M., Pogaidak O.B., Kirich N.B. Ways to improve transport service in the hotel and restaurant business. *Collection of scientific works of the Dnieper National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan*. 2020. №.3 (19) P. 99 - 108.

8. Andrushkiv B., Pogaidak O., Kyrych N., Kernychny B. Organization of mobile compact parking lots, state and prospects of their development in the conditions of municipal economy (aspects of quality of transport service). *Collection of scientific works of Dnepropetrovsk national university of railway transport named after academician V. Lazaryan. Problems of transport economics*. 2012. №4. P. 15-25.

9. Pogaidak O.B., Kuz T.I., Kernychny B.Ya. Improvement of bus service in the conditions of hotels as a direction of expansion and optimization of transport service. *Materials of the IX All-Ukrainian scientific-practical conference in memory of the honorary professor of TNTU, academician of the NAS of Ukraine Mykola Hryhorovych Chumachenko: «Social and economic vectors of innovative development of business structures»*. 2020. T.: TNTU, 2020. P. 64-66.

10. Sherstyuk R.P., Kirich N.B., Kernychny A.Y., Kernychny B. Ya. Economic and financial stability of enterprises in the context of sustainable development of Ukraine. *Proceedings of the VIII All-Ukrainian scientific-practical conference in memory of the honorary professor of TNTU, academician of the NAS of Ukraine Mykola Hryhorovych Chumachenko: «Innovations: aspects of management, production, services»*. T.: TNTU, 2019. P. 83-84

11. Kernychny A.I., Kernychny B. Ya. Improving and intensifying the development of transport services to consumers by means of transport logistics in small and medium enterprises (Use of IT technologies in the field of transport services) *Proceedings of the interregional scientific-practical conference «Problems of public administration and administration at the regional level» (May 21, 2019)*. T.: TNTU, 2019. P. 40–41.

12. Fedyshyn I., Kernychnyi B. Dropshipping in Ukraine - Innovation in the Field of Mediation Services in Small Business (Ukrainian Concepts in the Organization of Global Mediation in Business). *Proceedings of the Fifth All-Ukrainian Scientific and Practical Conference in Memory of Honorary Professor of TNTU, Academician of NAS of Ukraine Chumachenko Mykola Hryhorovych «Innovative principles of enterprise management in the conditions of sustainable development» of TNTU named after Ivan Pulyuy, (Ternopil, March 25, 2016)*. T.: TNTU, 2016. P. 129–130.

13. Melnyk L., Kernychny B., Kernychny A. Automated control system (ACS) in condominiums: pros and cons (elements of foreign experience in practice). *Proceedings of the international scientific-practical conference «ACMHs: experience, challenges, prospects»*. January 30, 2017. T.: TNTU, 2017. P. 15.

14. Kernychnyi B., Radynskyi S. Transport and Logistics Services of Domestic Industrial Enterprises *Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference «Formation of a Mechanism for Strengthening the Competitive Positions of National Economic Systems in Global, Regional and Local Dimensions» (March 31 - April 1, 2021)*. Vol 1.: TNTU, 2021. P. 64.

## ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень.....	17
ВСТУП.....	18
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	27
1.1 Сутність та основні особливості розвитку транспортно- логістичних систем промислового підприємства.....	27
1.2 Методичний інструментарій оцінювання ефективності управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства.....	40
1.3 Зарубіжний досвід формування і розвитку транспортно- логістичної інфраструктури обслуговування промислових підприємств та можливості адаптації до вітчизняних умов.....	58
Висновки за розділом I.....	79
РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНО- ЛОГІСТИЧНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ ВІТЧИЗНЯНИХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ (НА ПРИКЛАДІ ПІДПРИЄМСТВ МІЖРЕГІОНАЛЬНОЇ ТРАНСПОРТНО- ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ).....	82
2.1 Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку транспортно- логістичного обслуговування вітчизняних промислових підприємств.....	82
2.2 Дослідження особливостей побудови транспортно-логістичних систем та реалізація транспортно-логістичного обслуговування на вітчизняних промислових підприємствах.....	100

2.3 Економічна оцінка логістичного потенціалу та ефективності побудови (використання) системи управління транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних промислових підприємств.....	134
Висновки за розділом II.....	154
РОЗДІЛ 3. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ ВІТЧИЗНЯНИХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	157
3.1 Напрями удосконалення організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства.....	157
3.2 Розробка нечіткої моделі оцінювання рівня ефективності побудови організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства.....	182
3.3 Використання механізму контролінгу транспортно-логістичної системи – напрямок підвищення ефективності транспортно-логістичного забезпечення промислових підприємств.....	206
Висновки за розділом III.....	215
ВИСНОВКИ.....	218
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	226
ДОДАТКИ.....	243



## Перелік умовних скорочень

COVID-19 – пандемія коронавірусу 2019;

ТЛС –транспортно-логістична система;

ТЛО – транспортно-логістичне обслуговування;

ТРАСЕКА- Трансконтинентальний транспортний коридор;

АРАС - Азіатсько-тихоокеанський регіон;

ЕМЕА - Індійський півострів і Африка;

ВВП – валовий внутрішній продукт;

ФН – функція незалежності;

МР – матеріальний ресурс;

МТР – матеріально-технічний ресурс;

ТМЦ – товаро-матеріальні цінності.

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Пандемія коронавірусної хвороби COVID-19 негативно впливає на всі сектори вітчизняної і світової економіки та характеризується наявністю як позитивних, так і негативних ефектів. Наслідки впливу цих ефектів на діяльність промислових підприємств може характеризуватися конкретним виразом у вигляді відкритих можливостей, що відкриваються, а також у вигляді наявних та прихованих загроз. За останні два десятиліття теорія і практика управління промисловим підприємством накопичила достатню способів та інструментів, що дозволяють удосконалювати діяльність цих підприємств.

Значну роль в частині вдосконалення управління діяльністю промисловими підприємствами, в тому числі і транспортної галузі, останнім часом переважають адаптивні організаційно-економічні механізми, засновані на координуючій та інтегруючій ролі логістики. Основу діяльності будь-якого промислового підприємства становить операційна діяльність та результат - продукт, з яким підприємство виходить на споживчий ринок.

Для створення продукту необхідні матеріальні, технічні, сировинні та інші ресурси, достатність і своєчасність надходження яких забезпечує підприємству функціональний комплекс транспортної логістики. Крім цього, необхідно враховувати, що вироблений промисловим підприємством продукт вимагає правильної організації зберігання і переміщення до кінцевого споживача. Важливим є і розподіл ресурсів, що надходять для виробничих та інших потреб підприємства. Отже, весь матеріальний потік, а також супутні йому потоки (інформаційний і фінансовий) є сферою відповідальності функціонального комплексу транспортно-логістичного обслуговування підприємства.

Дослідники і експерти вказують, що нераціональна і неефективна організація транспортно-логістичної системи промислових підприємств посилює значні економічні втрати, в деяких випадках упущена вигода і непродуктивні транспортно-логістичні витрати можуть складати більше третини

від отриманого операційного доходу.

Вельми часто одиничні рішення, спрямовані на підвищення ефективності окремих елементів або ланок організаційно-економічного механізму управління виробничо-господарською діяльністю підприємств не дають необхідного ефекту. Проблема полягає в тому, що при формуванні рішень не враховується кореляція між якістю організації логістики, організації інших функціоналів і підсистем, а також станом і тенденціями змін факторів зовнішнього характеристик. На нашу думку використання системного підходу, заснованого на координуючій і інтегруючій ролі логістики, дозволяє формувати найбільш оптимальні рішення, пов'язані з розробкою універсальних і адаптивних організаційно-економічних механізмів. Це дозволяє говорити про те, що дослідження проблем, теорії, методології та практики удосконалення управління діяльністю підприємницьких структур на основі транспортної логістики, організаційно-економічних механізмів набуває значимий науковий і практичний інтерес. Всі перераховані вище аспекти роблять для наукового дослідження обрану тему актуальною.

Незважаючи на глибоке теоретичне опрацювання питань формування організаційно-економічного механізму управління діяльністю промислових підприємств, питання використання коштів, інструментів і методів управління зазначеними структурами на основі транспортно-логістичного обслуговування залишаються слабо розкритими. Крім цього, недостатнім можна вважати і методичний супровід інтеграції організаційно-економічного механізму в систему управління виробничо-господарською діяльністю підприємств.

Питання теорії розробки організаційно-економічного механізму транспортно-логістичного управління діяльністю промислових підприємств на основі координуючої та інтегруючої ролі логістики, досліджуються в працях українських і зарубіжних авторів: Андрушківа Б.М., Борисової Т.М., Гаджинського А.М., Головкової Л.С., Крикавського Є.В., Струтинської І.В., Фаловича В.А., Мельник Л.М., Дудкіна П.Д., Якимишин Л.Я., Шевченка О.В., Балабанової В.С., Капітурова В.А., Дибської В.В., Зайцевої Є.І., Сергєєва В.І. та

багатьох інших науковців.

Методологія формування логістичних систем і логістичних ланцюгів в організаційно-економічному механізмі управління діяльністю промислових підприємств представлено у працях українських і зарубіжних вчених: Кирич Н.Б., Панухник О.В., Зяйлик М.Ф., Адамов Н.А., Єлетенко О.В., Ткачова А. В. Токманева С.В., Кузьменко Ю.Г. та багатьох інших науковців.

Також необхідно згадати праці зарубіжних авторів, які досліджували окремі методологічні аспекти розробки організаційно-економічного механізму управління на основі логістики. Цим питанням присвячені праці зарубіжних науковців, таких як Кампастра Р., Ешейрі Дж., Барді Е., Картера Р., Крістофера М., Купера Дж., Гаттона Дж. та багатьох інших зарубіжних науковців.

Окремі теоретичні та методологічні питання, які отримали своє розкриття в працях українських і зарубіжних вчених, не дозволяють в повній мірі використовувати весь потенціал організаційно-економічного механізму транспортно-логістичного обслуговування для удосконалення управління промисловим підприємством, в тому числі здійснюють свою діяльність в транспортній галузі. Проблема полягає в тому, що в наведених вище працях українських і зарубіжних авторів недостатньо розкрито специфіку методів і методику алгоритмізації та створення універсальних механізмів управління виробничо-господарською діяльністю промислових підприємств з використанням різновидів ефектів, котрі надає у повній мірі транспортна логістика.

Актуальність досліджуваної проблематики, недостатня теоретична і методична база, необхідна для формування цілісної концепції формування організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства, метою якого є забезпечення зростання ефективності їх функціонування і розвитку, визначили вибір теми дисертаційної роботи, її мету та основні завдання.

**Метою дисертаційної роботи** є розвиток теоретичних положень та вироблення практичних рекомендацій щодо удосконалення організаційно-

економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства.

Для досягнення зазначеної мети дослідження в представленій дисертаційній роботі були вирішені такі **основні завдання**:

1. Вивчити основні теоретичні підходи до поняття «транспортно-логістичне обслуговування» в сучасних умовах та запропонувати уточнення теоретичного наповнення даного визначення;

2. Визначити і структурувати основні групи завдань, що вирішуються при управлінні транспортно-логістичним обслуговуванням на промисловому підприємстві;

3. Розробити алгоритм вдосконалення організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства на основі підходів логістики;

4. Сформувати методіку оцінки ефективності організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства з урахуванням координуючої і інтегруючої ролі логістики;

5. Розробити універсальний організаційно-економічний механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства та запропонувати концепцію його інтеграції в систему менеджменту промислового підприємства;

6. Сформувати методичне забезпечення універсального організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства з урахуванням координуючої і інтегруючої ролі логістики;

7. Запропонувати напрями удосконалення організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства;

8. Здійснити розробку нечіткої моделі оцінювання рівня ефективності побудови організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства;

9. Розробити механізм здійснення контролінгу транспортно-логістичної системи – напрямок підвищення ефективності транспортно-логістичного забезпечення промислових підприємств.

*Об'єктом дослідження* в даній дисертаційній роботі є процеси, що відбуваються в промислових підприємствах, які здійснюють свою діяльність в автотранспортній галузі та в інших галузях вітчизняної промисловості, а також сукупність методичних процедур і методологічних рішень, спрямованих на вдосконалення організаційно-економічних механізмів управління зазначеними підприємствами, із використанням сучасних транспортно-логістичних концепцій управління.

*Предметом дослідження* є сукупність організаційно-економічних відносин, що виникають при реалізації управління сучасним промисловим підприємством на основі логістичного підходу.

**Теоретична база дослідження** сформована загальними теоретичними положеннями макроекономічної, галузевої і мікроекономічної теорії. Фундаментальними положеннями концепцій стратегічного, виробничого, операційного та логістичного менеджменту, які комплексно розкривають сутність теоретичних і методологічних основ вдосконалення управління промисловими підприємствами на основі логістичного підходу.

**Методологічна база дослідження** представлена загальними науковими і спеціальними науковими методами. Серед загальних наукових методів можна виділити: аналіз і синтез, прогнозування та планування, дедукцію та індукцію, методи трендового аналізу, SWOT-аналіз, моделювання економічних процесів, узагальнення та підсумок результатів дослідження. Серед спеціальних наукових методів можна виділити методи стратегічного організаційного, фінансово-економічного, функціонального аналізу, якісні методи, засновані на експертному підході.

**Інформаційну базу дослідження** склали статистичні та аналітичні дані державної служби статистики України, дані експертних досліджень, що акцентують увагу на вдосконаленні управління функціонуванням та розвитком

промислового підприємства на основі логістичного підходу і в цілому уявлення логістики управління як сучасної методичної парадигми. У роботі була використана фінансова і внутрішня звітність підприємств – об'єктів, які здійснюють діяльність, як профільно здійснюючи транспортно-логістичне забезпечення, а також тих підприємств, котрі поряд із основною діяльністю реалізують транспортно-логістичні операції.

**Наукова новизна результатів** дослідження полягає в розробці базової концепції вдосконалення управління виробничо-господарською діяльністю промислових підприємств з використанням універсального організаційно-економічного механізму, заснованого на системному представленні координуючої ролі логістики в умовах нестабільного зовнішнього середовища. Зокрема, в дисертаційному дослідженні узагальнено наступні результати:

*вперше:*

– розроблено універсальний організаційно-економічний механізм управління виробничо-господарською діяльністю промислових підприємств на основі координуючої та інтегруючої ролі логістики. При розробці механізму було особливо врахована роль логістики в управлінні розглянутими підприємствами, а також вплив на діяльність розглянутих структур деякої певної сукупності внутрішніх і зовнішніх факторів. Використання механізму в практичному управлінні діяльністю підприємств ґрунтується на систематизації способів і інструментів, що дозволяють не тільки сформулювати перелік можливих рішень щодо вдосконалення управління, а й оцінити дані рішення з точки зору економічної, організаційної або функціональної доцільності.

*удосконалено:*

– методику оцінки ефективності організаційно-економічного механізму управління виробничо-господарською діяльністю підприємницьких структур на основі координуючої і інтегруючої ролі логістики. Дана методика ґрунтується на виділенні найбільш значущих оціночних показників, що дозволяють об'єктивно проаналізувати результати діяльності логістичних функціоналів. Структурування методики оцінки за логістичним функціоналом дозволяє

інваріантної визначити проблемну область у організаційно-економічному механізмі управління підприємством і розробити комплекс організаційних та економічних заходів, які можуть бути спрямовані на усунення виявлених проблем;

– удосконалено і формалізовано алгоритмізацію вдосконалення організаційно-економічного механізму управління виробничо-господарською діяльністю промислових підприємств транспортної галузі на основі логістики. Основна відмінність представленої алгоритмізації полягає в використанні інтеграції та координації предметних практичних областей функціонального і стратегічного менеджменту. Це дозволяє максимізувати позитивні результати вдосконалення управління і оптимізувати при цьому стан внутрішнього середовища промислового підприємства;

– методичне забезпечення універсального організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства. Методичне забезпечення комплексно відображає склад і порядок реалізації управлінських процедур (від виявлення проблемної області діяльності підприємства з урахуванням впливу середовища на діяльність підприємства до вибору типу / виду рішення щодо вдосконалення управління та оцінки його оптимальності і раціональності).

*набули подальшого розвитку:*

– теоретичне уточнення поняття «транспортно-логістичне обслуговування». В даному визначенні, на відміну від раніше запропонованих теоретичних підходів, врахована координуюча роль логістики.

– виділено дві групи завдань, що вирішуються транспортно-логістичним обслуговуванням промислових підприємств (завдання організаційно функціонального і економічного плану, що становлять основу управлінського механізму). Кожна з груп завдань, що вирішуються при транспортно-логістичному обслуговуванні промисловим підприємством, визначає власну предметну область. Але при цьому всі завдання між собою мають взаємозв'язок і вимагають формування і реалізації системних рішень з метою забезпечення



зростання ефективності управління виробничо-господарською діяльністю промислового підприємства.

**Теоретична і практична значущість** одержаних в дисертаційному дослідженні результатів полягає в тому, що основні теоретичні та методологічні положення, а також сформульовані висновки можуть бути використані в:

- розвитку теоретико-методологічних концепцій, інструментарію і моделей удосконалення управління промислових підприємств на основі спеціальних механізмів, які базуються на координуючій ролі логістики;

- вдосконалення методичних основ логістики управління промислового підприємства;

- в подальшій розробці аналітико-оцінних процедур, спрямованих на дослідження ефективності управління промислового підприємства на основі координуючої і інтегруючої ролі логістики.

У дисертаційній роботі запропоновано теоретичні та практичні рекомендації, які можуть бути використані в господарському комплексі країни та окремо взятими промисловими підприємствами при розробці стратегічних, проектних і програмних документів, а також при підготовці необхідних для підприємницького сектора управлінських кадрів та інших навчальних процесів ЗВО.

**Апробація і впровадження результатів дослідження.** Основні результати презентованого дослідження апробовані і впроваджені в практику діяльності підприємств, які здійснюють діяльність в транспортній галузі. Окремі висновки та рекомендації з питань формування та розвитку організаційно - економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства, подані в роботі, впроваджені в діяльність вітчизняних підприємств, що підтверджено довідками про впровадження: ТОВ «МВ Стелар» (від 12.03.2021 р.); ТОВ «Скіфія» (довідка про впровадження від 05.04.2021 р.); ТОВ «Збараський комбінат хлібопродуктів» (довідка про впровадження від 22.03.2021 р.); ТОВ «Тернотранс» (довідка про впровадження від 29.03.2021 р.), Громадського об'єднання Академії соціального управління (довідка про

впровадження від 17.02.2021 р.).

**Публікації результатів досліджень.** Основні результати дисертаційного дослідження представлені у публікаціях (9,4 д. а.), з яких 8 статей опубліковано в наукових фахових виданнях (8,17 д. а.), з них 1 стаття із загального переліку праць представлені у наукових виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз і науково-періодичних видань іноземних держав, 6 тез доповідей у збірниках та матеріалах міжнародних, національних та регіональних науково-практичних конференцій (1,23 д. а.).

**Структура і обсяг дисертації.** Дисертаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків до розділів і загальних висновків, додатків та списку використаних джерел. Основний текст дисертаційної роботи викладений на 225 сторінках, для наочного відображення основних результатів дослідження представлено 69 рисунка і 46 таблиць. Робота містить список використаних джерел, який нараховує 165 позицій та 30 додатків.

# **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

## **1.1. Сутність та основні особливості розвитку транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства**

В умовах глобалістики та розвитку Євроінтеграційних процесів у нашій державі все більшої актуальності набирає проблематика управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислових підприємств.

Створення транспортно-логістичних систем потребує оцінки складових елементів діяльності та вироблення зваженої стратегії розвитку господарюючих суб'єктів. Будь-яка система потребує наявності теоретичних розробок, які спрямовані на уточнення понятійного апарату транспортно-логістичного обслуговування, аналізу наукових розробок у цій сфері суспільної діяльності та розробці організаційно-економічних механізмів їх удосконалення, моделювання перспектив їх розвитку.

На даному етапі, дослідження необхідно почати з означення що таке «управління транспортно-логістичними процесами», наперед зазначивши що єдиного трактування цього терміну в довідковій літературі не має.

Термін «управління» відноситься до міждисциплінарних категорій, і значення цього терміну було описано і проаналізовано з багатьох точок зору з застосуванням різних методів наукового аналізу. Дослідженням управління займалося багато вітчизняних і зарубіжних вчених-економістів.

Наприклад, Андрушків Б.М. та Кузьмін О.Є. зазначають, що управління — це вплив на колектив, який направлений на досягнення мети, і необхідні для цього взаємопов'язані заходи; організація, важелі та регулювання цього процесу за допомогою зворотного зв'язку; керівництво людьми, розробка, прийняття та реалізація рішень; найкращий розподіл ресурсів та цілеспрямована переробка інформації тощо [6, с.14].

Дубич К. В., Кірічок О. Г., Процюк В. К. описують управління як прояв перш за все в сфері економічних відносин, тобто характеризується як один із видів економічної діяльності головною формою здійснення цієї діяльності виступає вплив певного суб'єкта управління на його об'єкт [36, с.10].

Науковець Євтушенко О.Н. визначає управління як «впорядкування відповідної структури і забезпечення ефективного її функціонування відповідно до закономірностей існування і розвитку даної системи» [38, с.10].

На думку Друкера П. Ф., управління - це винятковий вид діяльності, що перетворює неорганізований натовп в ефективну цілеспрямовану і продуктивну групу. Відповідно, управління є стимулюючим елементом будь-яких змін і прикладом значних соціальних перемін [164, с.14].

Проаналізувавши дослідження цих науковців, бачимо, що вони, вони не у кожному випадку відображають власне визначення «управління транспортно-логістичними процесами», і зокрема яких представлено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

#### Визначення дефініції «управління»

Напрями формулювання змісту управління	Автори
Управління — це функція організаційних систем, що забезпечує збереження певної структури, збереження та підтримання режиму діяльності, реалізацію програми, цілей діяльності	Амбарцумова А. А., Стерліков Ф.Ф [4].
Управління — це осмислений вплив людини на процеси, об'єкти, а також на людей для надання необхідної спрямованості їхній діяльності й одержання бажаного	Шатуна В. Т. [15252]
Управління — це цілеспрямований програмований чи довільний вплив на об'єкти задля досягнення кінцевої мети за допомогою процесорів, явищ, процесів, коли є з ними взаємодія в режимі детермінованої чи довільної програми/регламенту.	Нечаюк Л.І., Телеш Н.О. [87]
Управління – функція організованих систем (біологічних, соціальних, технічних), яка забезпечує реалізацію мети і підтримку режиму діяльності, сталість і розвиток певних структурних елементів	Мельтюхова Н.М. [82].
Управління – це діяльність суб'єкта, яка має прояв у цілеспрямованому, організуючому впливі на об'єкт управління та яка здійснюється з метою приведення його у бажаний для суб'єкта стан	Кузьменко О.В. [73]

Примітка: складено автором на основі [4, 73, 81, 87, 152]

Підсумовувавши зазначене, за нашим переконанням «управління транспортно-логістичними процесами» – це реалізація управлінських функцій шляхом організації контролю за інформаційними потоками та реалізацією процесів, при яких забезпечується ефективне функціонування даної системи. Організаційно–економічний механізм управління транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства необхідно розглядати як невід’ємну складову системи управління підприємством, галузі, регіону і національної економіки що гарантує дієвий вплив на чинники які зумовлюють результат роботи об’єкту управління.

Центральна конструкція організаційно-економічний механізму управління розкриває механіку, специфіку управлінської праці, різноманітний його інструментарій у вигляді засобів впливу на керований об’єкт і технологію їх вибору менеджером. Вироблення (побудова) механізму управління (відбір потрібних засобів впливу на працівників) становить основну турботу насамперед лінійних керівників, хоча весь інший апарат управління - будівельник цього механізму.

На думку Пальчика М.І., науковою базою управління транспортно-логістичним обслуговуванням повинна бути теорія управління, що методологічно базується на чотирьох концепціях – кібернетичного підходу, дослідження операцій, системного аналізу та методології управління [108].

Погоджуємося з Лазаревим В.А., що управління транспортно-логістичним обслуговуванням зводиться до інтеграції інтересів і дій усіх учасників виробничого процесу (підприємств з їх складським господарством, комерційних посередників з їх складами, транспорт, термінали та ін.) в єдину ресурсопідтримуючу систему, що працює в єдиному інформаційному середовищі. Така система забезпечує ефективність зазначеного процесу з найменшими загальними витратами в найкоротші для кожного споживача терміни виконання замовлення, надаючи максимум можливого сервісу [75].

На переконання Іванової М.І., управління логістикою є функціональна сукупність механізмів, які реалізуються на основі інтегрального механізму управління, системного підходу при цьому, враховують вплив середовища функціонування, забезпечуючи поєднання та взаємозв'язок цілей і поставлених завдань конкретно визначеного суб'єкта господарювання, що передбачає застосування конкретної методології [51, с. 262].

Вівчар О. та Зяйлик М.Ф. визначають логістичне управління як завдання (довготермінові, середньотермінові і короткотермінові), деякі логістичні рішення в певній фазі виробництва, спільних або всіх циклах виробництва [21]. На нашу думку, дане визначення дещо звужує межі досліджуваного визначення, оскільки логістичне управління поняття розширене, і може мати різну природу, таку як процес перевезення, послуги, технології, а також як економічний та соціальний ефект.

Науковці Новиков Д.Т. та Новиков Ф.Х. вважають, що логістичне управління належить до сфери інноваційної логістики та зводиться до управління міжопераційними та міжфункціональними взаємодіями суб'єктів господарювання що реалізують себе в логістичному сервісі через своєрідні послуги спеціалізованих структур, діяльність суб'єктів господарювання пов'язана із формуванням поточкових процесів [89, с.129]

Узагальнюючи вищезазначене, представимо власне визначення управління в транспортно-логістичній системі. На наш погляд, управління транспортно-логістичною системою – це контроль за інформаційними потоками в логістичній системі, планова реалізація процесів складування і транспортування, при яких товарно-матеріальна цінність (вантаж) зберігає свої споживчі властивості протягом всього життєвого циклу. Для управління логістичним процесом транспортування вантажів необхідна раціональна організація всіх інформаційних потоків: від моменту подачі заявки на доставку до звіту про виконану перевезення. доступність недорогих і продуктивних персональних комп'ютерів і наявність розвиненого програмного забезпечення дозволяють створити різноманітні інформаційні системи планування і контролю

перевезень, що враховують специфіку діяльності підприємств практично в будь-яких умовах.

Підхід науковців до розгляду транспортно-логістичного обслуговування почав змінюватися лише в останнє десятиліття, тому визначення сутності та класифікації поняття транспортно-логістичного обслуговування для цієї сфери діяльності має великі перспективи в подальшому розвитку економічної думки.

Питанням теорії й практики транспортно-логістичного обслуговування в економічній літературі розглядалися в працях відомих зарубіжних науковців: Альдертона П.М., Тишин П. Я., Ліндерта П.Х., Уайтхеда Дж., Бенсона Д., Гехтбарга А., Волохова І.М..

Згідно досліджень Тишина П. Я., транспортно-логістичне обслуговування виконує інтегруючу функцію. Така функція проявляється у взаємодії функціональних областей логістики з метою задоволення споживачів. В центрі уваги системи обслуговування знаходяться процеси виконання замовлень. Складування, управління запасами, транспортування, управління замовленнями – виступають ключовими складовими частинами виконання замовлення і обслуговування споживачів [140].

Волохов І.М. описує транспортне обслуговування як діяльність транспортних компаній по організації доставки товару від відправника до одержувача вантажу, транспортне обслуговування передбачає вибір виду транспорту, напрямки перевезень, способу транспортування і обслуговування вантажу в дорозі та ін [154, с.44].

Шевченко О.В. ж визначає транспортно-логістичне обслуговування як діяльність, пов'язану з процесом переміщення вантажів та пасажирів в просторі і в часі з наданням супутніх цієї діяльності транспортних послуг [154, с.46]. Така точка зору автора варта уваги, оскільки відображає повний комплекс транспортно-логістичного обслуговування.

Згідно досліджень науковця Гаджинського А.М., транспортно-логістичне обслуговування - це система доставки, що включає в себе перевезення товарів від постачальника до споживача і виконання пов'язаних з цим завантажувально-

розвантажувальних робіт, зберігання (розфасовку, упаковку, складування), страхування, фінансові послуги, інформаційні процеси і ведення відповідної документації [25, с.37].

Проаналізувавши вище викладене, представимо власне визначення дефініції «транспортно-логістичного обслуговування». Транспортно-логістичне обслуговування – це система здійснення доставки товарів за допомогою транспортної інфраструктури від постачальника до споживача з наданням супутніх цій діяльності послуг.

Система транспортно-логістичного обслуговування включає в себе такі основні складові:

1. Елементи логістичної інфраструктури і матеріальної частини транспортних систем: шляхи сполучення (в тому числі канали, фарватери, переїзди, шляхопроводи, віадуки, тунелі тощо); транспортна інфраструктура (термінали, території і акваторії для стоянки, ремонту і обслуговування транспортних коштів, лінії енергопостачання тощо); транспортне обладнання і інвентар (тари, в тому числі піддони і контейнери, інструменти тощо).

2. Системи управління і диспетчеризації транспортного процесу

3. Об'єктами транспортно-логістичних послуг виступають вантажі і пасажери.

4. Суб'єкти транспортно-логістичного обслуговування безпосередньо надають послуги.

Адамов Н.А. визначає суб'єктами управління в транспортно-логістичного обслуговуванні співробітників котрі виконують логістичні функції, а також структурні одиниці (елементи), що займаються виконанням логістичних завдань. При цьому, суб'єкти логістики можуть виконувати свої функції централізовано як відокремлений підрозділ; децентралізовано – менеджери різних підрозділів; за договором аутсорсингу як стороння спеціалізована організація [1].

Складові елементи транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства в системі управління представлено на рис. 1.1.



Щоб зрозуміти та дати визначення дефініції «механізм транспортно-логістичним обслуговуванням», необхідно розглянути існуючі трактування у цій сфері. Згідно з економічним словником під економічним механізмом розуміють сукупність методів та засобів, які мають вплив на економічні процеси та врегульовують їх [122, с.102].

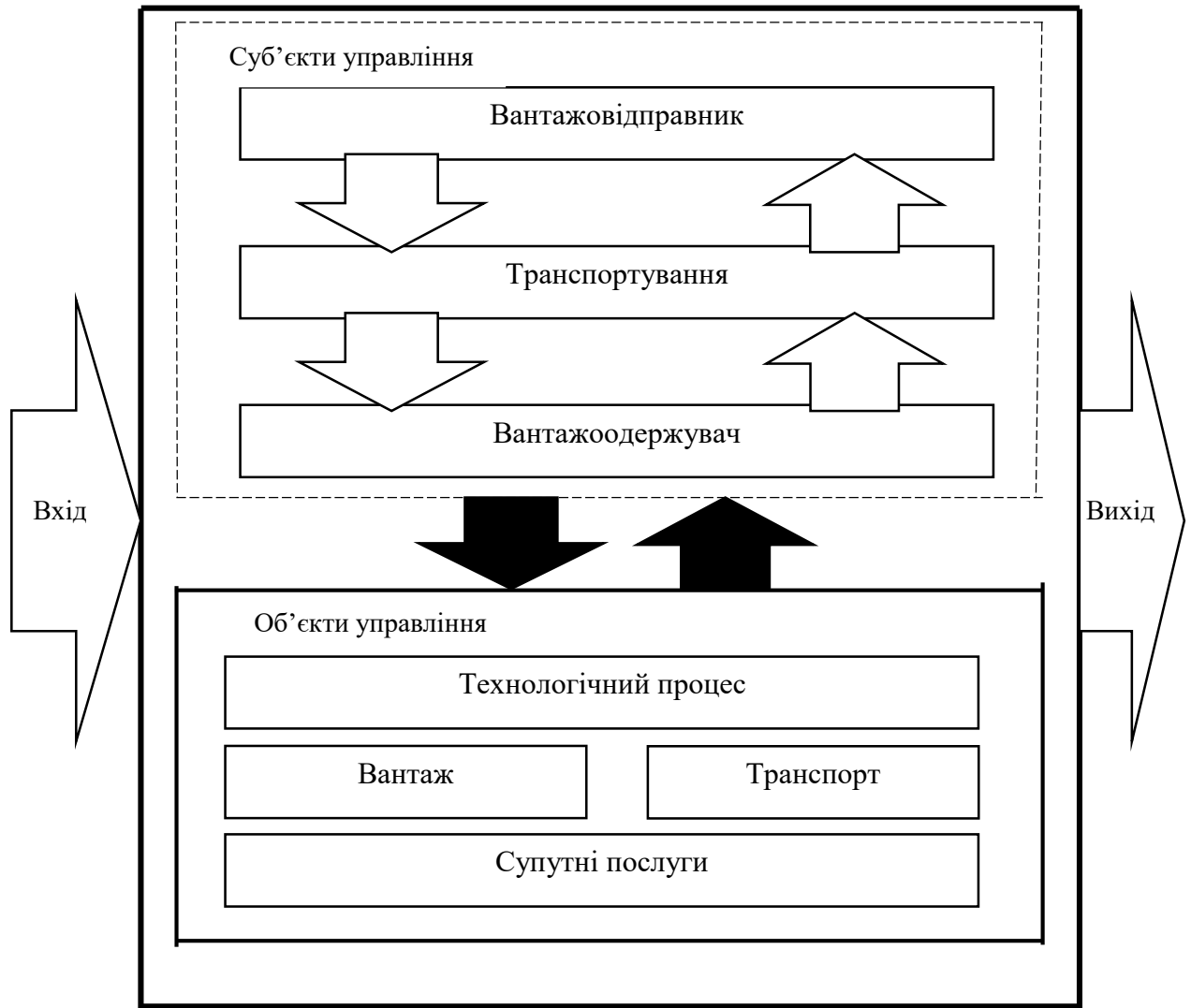


Рис. 1.1 Складові елементи транспортно-логістичне обслуговування промислового підприємства

Примітка: самостійна розробка автора

Слетенко О.В. описує механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням як сукупність наукових методів та засобів, які впливають на логістичні процеси (що відбуваються в логістичній системі підприємства), регулюють, аналізують та вдосконалюють їх, здійснюють моніторинг,

прогнозування, планування та корегування руху логістичних потоків [75].

Ткачова А. В. стверджує, що механізм управління логістичною діяльністю промислового підприємства полягає в управлінні поточковими процесами всередині підприємства із врахуванням зовнішніх кон'юнктурних умов. Подібне управління реалізується на основі виконання функцій прогнозування, планування, організації, координації, обліку, аналізу, моніторингу, контролю, регулювання [141]. Як бачимо, із досліджуваного, що єдності думок учені не досягають у жодному тлумаченні логістичної науки.

На думку Суски А. А., розгляд механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням підприємств слід розуміти сукупність наукових методів і способів впливу на логістичні процеси які дозволяють вирішувати завдання прогнозування, планування, моніторингу, аналізу і коригування логістичних потоків із заданою ефективністю. Механізм управління логістичної системи повинен мати чітку структуру взаємодії елементів всіх рівнів, що забезпечує досягнення поставлених цілей. Ланками механізму управління можуть бути системи управління діяльністю підприємства; інформаційного забезпечення; управління запасами і забезпечення сировиною; розподілу готової продукції [136, с.662].

Рахманіна І.А. описує механізм ефективного функціонування транспортно-логістичного обслуговування як комплексний механізм забезпечення дії функцій управління, підсистем логістики, що представляє собою систему або сукупність елементів, методів, форм, способів, правил, процедур логістичного управління і прийняття оптимальних рішень і володіє здатністю значною мірою впливати на функціонування і розвиток системи, координуючи і регулюючи її діяльність для досягнення максимальної ефективності транспортно-логістичного обслуговування в цілому в умовах турбулентного середовища. З цією думкою важко не погодитися, оскільки механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням визначається як сукупністю його приватних механізмів, що мають взаємо підтримуючий характер, наділених своїм конкретним набором засобів управління.

В зв'язку з цим, механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням будемо трактувати як систему, яка являє собою синтез змісту, внутрішньої побудови і порядку реалізації методів, процесів і процедур організації системи транспортно-логістичного обслуговування за підтримки науково методичного, інформаційного та організаційного забезпечення. Згідно авторської концепції, механізм є способом інтеграції науково методичних положень в управлінську практику і повинен відображати, яким саме чином розроблені наукові підходи повинні вживатися в процесі прийняття управлінських рішень, включаючи виклад послідовності реалізації елементів запропонованої концепції, входи і виходи окремих модулів механізму, а також закріплення функціональних модулів по конкретними елементами в організаційній структурі промислових підприємств. Організаційно-економічні механізм управління в системі функціонування промислових підприємств подано на рисунку 1.2.

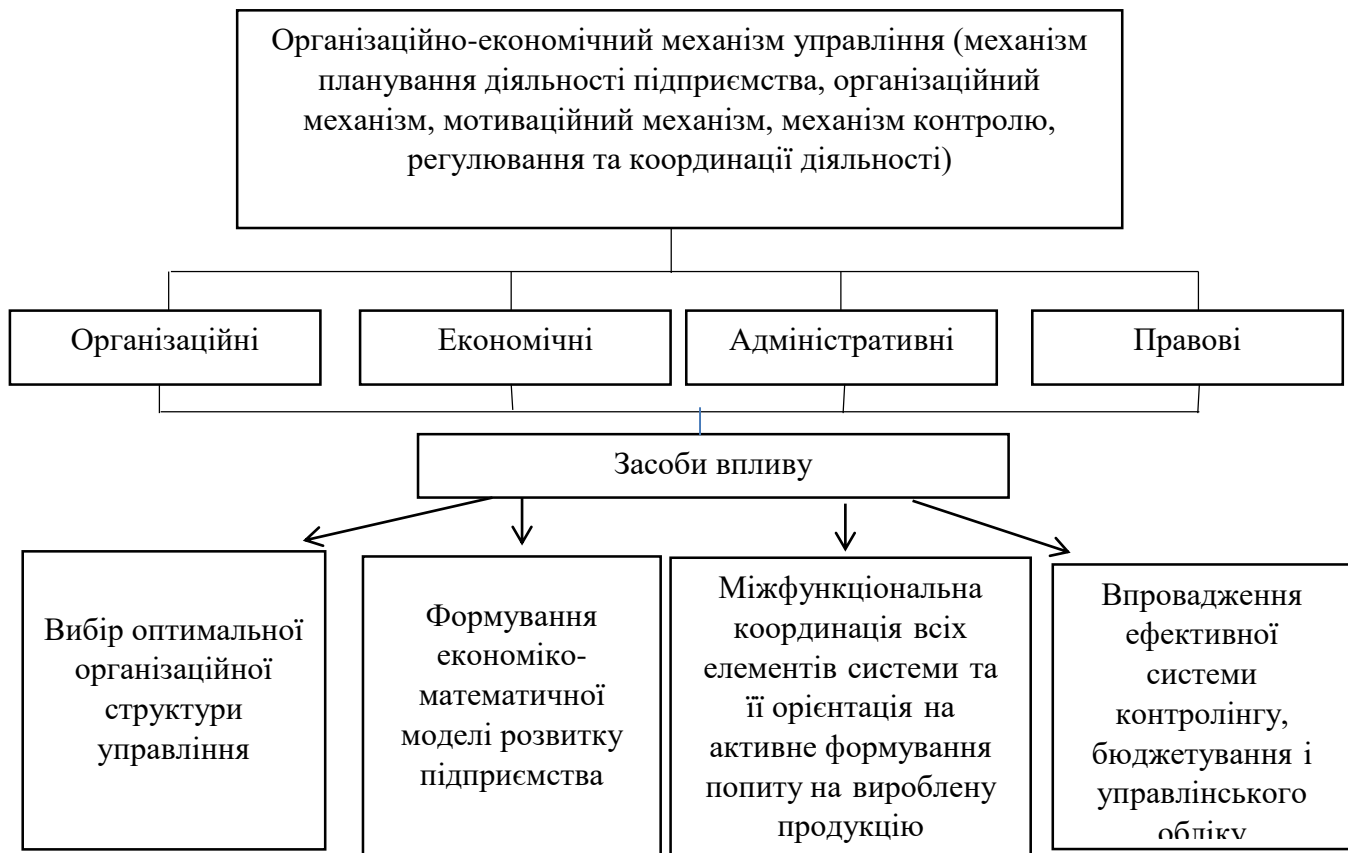


Рис. 1.2. Організаційно-економічний механізм управління в системі функціонування промислових підприємств

Примітка: самостійна розробка автора

Щодо механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням, яке функціонує на великому промисловому підприємстві, виділяють наступні підсистеми транспорту: внутрішній і зовнішній. Внутрішньовиробничий в свою чергу, підрозділяється ще на дві підсистеми – внутрішній і міжцеховий. Зовнішня транспортна система підприємства значно відрізняється від внутрішньовиробничого, так як вона здійснює доставку сировини, палива, обладнання та інших вантажів, а також вивезення готової продукції за її межі.

На думку вчених, реалізація організаційно-економічного механізму забезпечення логістичної системи дозволяє оптимізувати сукупні витрати здійснення її діяльності, ефективно використовувати фінансові кошти, тим самим, сприяти підвищенню ефективності соціально-економічного розвитку підприємства.

Трушкіна Н. розглядає організаційно-економічний механізм управління логістичною діяльністю, як сукупність інструментів, принципів, функцій, методів та засобів, які спрямовані на зменшення витрат на організацію процесів логістичної діяльності та різних логістичних послуг (транспортних, складських, маркетингових тощо) [143].

При управлінні матеріальними потоками Окландер М.А. приділяє увагу ефективності, для визначення якої використовує агрегований показник, що враховує не тільки вартість сировини і матеріалів, а також витрати, пов'язані із їх просуванням, збереженням і формуванням та вимагає їх мінімізації [90, с.32].

Під організаційно-економічним механізмом забезпечення транспортно-логістичного обслуговування автором пропонується розуміти впорядковану сукупність засобів і методів впливу на елементи транспортно-логістичної системи, взаємопов'язаних прямими і зворотними зв'язками з організації та управління потоками, спрямованих на ефективне функціонування та задоволення потреб кінцевих споживачів результатами функціонування логістичної системи. Механізм дозволяє визначити основні напрями підвищення якості логістичного обслуговування кінцевих споживачів і поліпшення економічного положення підприємств на основі використання інструментів

економічного механізму: розробки та використання методики оцінки якості логістичного сервісу, активізації продажів продукції (послуг) за рахунок практичного поліпшення їх характеристик, формування конкурентних переваг підприємств за рахунок активізації логістичних та інноваційних процесів, моделювання процесу управління логістичною системою з урахуванням динамічно змінюються характеристик потоків

Складська військово-економічна логістика є важливим етапом формування транспортно-логістичних систем та її теоретико-методологічної бази. У зв'язку з цим вважаємо за доцільне розглянути історичні етапи формування теорії і практики загальної логістики (додаток К).

Процес формування та розвитку транспортно-логістичних систем розглянуті у працях таких вітчизняних та зарубіжних вчених: Зборовська О.М., Мельник О.В., Бойко О., Кривещенко В.В., Брагінський В., Соколова О., Христенко О., Чернявська Т., Сергєєв В.І., Єрмаков І. Постійний інтерес науковців до питання розвитку транспортно-логістичних систем є суперечливими, оскільки залишаються неузгодженість розподілу етапів та їх внеску в загальну теорію логістики. Слід розглянути зародження транспортно-логістичних систем (явищ, об'єктів), спираючись на загальний історичний аналіз процесу формування та розвитку логістики. Перший етап (до 1920-1960 р) характеризується розрізненістю логістичних функцій (видів діяльності). У логістичному підході не було суттєвої потреби (попит значно перевищував пропозицію). Не існувало і можливості її застосування (стан інфраструктури і розвиток технологій). Будь-які інтеграційні ідеї на даному етапі були відсутні. В цей час в ролі основної концепції управління виступає менеджмент. Зовнішнє середовище підприємства характеризувалася як стабільна тобто перспективи розвитку були передбачувані за аналогією з минулим досвідом, реакція організації перевищує швидкість змін умов. Цей етап відносять також до епохи масового виробництва, протягом якого основним завданням підприємств було удосконалення механізму виробництва. Випуск однотипної продукції великими партіями дозволяв значно знизити собівартість виробництва.

Інші сфери господарювання залишалися без уваги з боку фахівців в зв'язку з тим, що вимагали великих зусиль, даючи менший ефект. Лише насичення ринку, що почалося в 1930 р, актуалізувало завдання з пошуку шляхів зниження сумарних виробничо-розподільних витрат за рахунок ефективної організації руху товару.

Другий етап класичної логістики (1960-1980 рр.) Характеризується пошуком нових шляхів зниження витрат і підвищення конкурентоспроможності організації. На даному етапі відбувається часткова інтеграція логістичних функцій, а в якості концепції управління на зміну менеджменту приходить маркетинг. Підвищені витрати на дистрибуцію (за рахунок зниження виробничих витрат), властиві початкового періоду даного етапу, стають проблемою, яка потребує як найшвидшого вирішення. Для стратегічного планування повсюдно починає застосовуватися SWOT-аналіз, що припускає виявлення сильних і слабких сторін організації, а також визначення можливостей і імовірнісних загроз. Відбувається поступова апробація логістичних концепцій. У цей час резерви зростання за рахунок упровадження окремих рішень майже вичерпалися, що призвело до часткової фрагментації постачання і закупівлі, виробництва та складування. За Магомедовим А.М., на даному етапі відбувається поширення логістики [77].

Швидко розвивається логістичне обслуговування, з'являються перші логістичні системи MRP , «Just in time», «Канбан», що дозволяють позбавитися застарілого складського обладнання, а також зменшити запаси сировини й матеріалів. Продуктивність стає більшою за рахунок мінімізації загальних витрати на фізичний розподіл, максимальний прибуток від логістичних операцій. Концепція загальних витрат була теоретично обґрунтована у 1956 р. вченими Г.Т. Левісом, Й.В. Гуллітоном, але широкого використання отримала у 60-х роках, коли менеджери підприємств отримали результати її використання. Практичний досвід застосування логістики у військовій сфері, отриманий протягом даного періоду часу, також зробив істотний позитивний вплив на розвиток загальної теорії логістики. Чітка організація взаємодії оборонно-

промислового комплексу (ОПК), транспортної і постачає систем дозволила організувати стійке постачання військових споживачів необхідними матеріальними цінностями.

На третьому етапі неологістичний (з 1980-1990 рр.) потреба в повній інтеграції логістичних процесів переростає в необхідність. Даний етап характерний інтеграцією всіх логістичних процесів в єдину логістичну ланцюг. Неefективні логістичні витрати знижені до мінімуму. Неологістичний етап характерний підвищенням уваги до матеріальних потоків, складних ланцюгів та мереж. В цей період більшість науковців провідних логістичних компаній досліджують динамічні явища та проблеми керованих потоків об'єктів, зосереджуються на розробці та використанні інструментів їх аналізу та раціоналізації. Створення концепції управління ланцюгами постачань – Supply Chain Management (SCM) що дозволяє зосередити увагу логістики на відносинах між постачальниками, виробниками, дистриб'юторами і споживачами. Зовнішнє середовище при третьому етапі характеризується як нестабільне. Зміни відбуваються раптово, передбачити розвиток подій вкрай складно. Однак за умови своєчасного і адекватного реагування на поведінку зовнішнього середовища, висока динаміка визнається скоріше позитивним, ніж негативним фактором розвитку організації. Вплив зовнішніх факторів зумовлює потребу безперервного вдосконалення організації.

На сучасному етапі формування логістики на думку Кристофера М., діяльність ланцюга постачань забезпечується за рахунок ринкових сил, а не дій постачальників, тобто основною метою є своєчасне і повне задоволення вимог кінцевих споживачів. Крім того, термін «ланцюг» Кристофер М. пропонує замінити терміном «мережа», оскільки «зазвичай тут йдеться про багатьох постачальників і клієнтів, а тому в загальній системі доцільно враховувати і постачальників, і клієнтів» [71, с.29].

Визначають два основні фактори: глобалізація світової економіки і глобальна науково-технічна революція, які породжують нові потреби клієнтів в логістичних послугах та різноманітні форми їх задоволення. Розширення

асортименту пропонованих логістичних послуг. Ці та інші обставини обумовлюють необхідність вивчення особливостей побудови та характеристика основних елементів організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства.

## **1.2. Методичний інструментарій оцінювання ефективності управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства**

Сучасні тенденції розвитку підприємництва визначають необхідність формування нових систем, реалізації новітніх підходів та інноваційних рішень для утримання провідних позицій на ринку. Логістична концепція виступає практичною складовою, при цьому використання інструментарію оцінювання логістичних процесів дає можливість знизити або оптимізувати рівень витрат промислового підприємства, забезпечити зростання продуктивності виробничо-господарської діяльності, удосконалити процес обслуговування споживачів, що дасть можливість, в цілому, стимулювати конкурентоспроможність та надати додаткові конкурентні переваги промислового підприємству.

Ретроспективний аналіз дослідження дефініції «ефективність управління», «ефективність управління транспортно-логістичною системою промислового підприємства», «ефективність управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства» дають можливість визначити те, що ефективність управління підприємством - це показник, що характеризується співвідношенням результатів діяльності організації і витрат на здійснення управлінських функцій [39, с.26]; це зв'язок між досягнутим результатом і використаними ресурсами [157, с.42]; це комплексна оцінка кінцевих результатів використання трудових, матеріальних, інформаційних та фінансових ресурсів підприємства у виробництві товарів та наданні послуг за певний термін [106, с.36]; це результативність діяльності конкретної системи управління, яка характеризується показниками, що належать до об'єкта управління у вигляді техніко-економічних результатів виробництва та до суб'єкта управління: фінансові



витрати на утримання керуючої системи, затрати часу на виконання певних операцій і всього процесу управління [139, с.95].

На наш погляд, ефективність управління транспортно-логістичною системою промислового підприємства можна визначити, як найбільш ефективні управлінські рішення в аспекті побудови раціональної транспортно-логістичної системи, що дасть можливість оптимізувати витрати транспортування, складування та розподілу в аспекті забезпечення зростання виробничо-збутової діяльності, оптимізації складських запасів, стимулювання зростання вантажопотоку, а в узагальненні досягнення мети та позитивних фінансових результатів діяльності промислового підприємства.

Ефективність управління транспортно-логістичною системою промислового підприємства ( $E_{млс}$ ) є функцією чинників, що об'єднані в окремі групи, представлені формалізовано у 1.1:

$$E_{млс} = f(\Phi_{пр}, \Phi_{ноб}), \quad (1.1)$$

де  $\Phi_{пр}, \Phi_{ноб}$  – групи чинників відповідно прямого (сформована ринкова інфраструктура, кон'юнктура ринку, невизначеність зовнішнього та внутрішнього середовища, відстань до транспортних вузлів, сформовано транспортна інфраструктура, сформована карта шляхів, оптові та роздрібні торгові посередники) та побічного впливу (часовий лаг, котрий безпосередньо впливає на життєвий цикл як самого підприємства так і на його товарів, а також має безпосередній вплив на реалізацію інвестиційних проєктів; екологічний чинник – безпосередньо є результатом техногенного навантаження і має безпосередній вплив на навколишнє середовище діяльності підприємства).

Досліджуючи методичний інструментарій оцінювання ефективності управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства визначимо інформаційну базу для здійснення подальшого аналізу. Основою для аналізу транспортно-логістичних активів та фінансових результатів діяльності, в тому числі і рівня транспортно-логістичного обслуговування, є фінансова звітність промислового підприємства, зокрема для великих підприємств

використовуються дані форм №1 «Звіт про фінансовий стан», №2 «Звіт про сукупний дохід», а для малих підприємств – форми №1-м «Баланс», №2-м «Звіт про фінансові результати».

Поряд із фінансовою звітністю промислового підприємства також використовується звітність для ведення статистики транспортних засобів, а саме: місячна звітність № 51-авто (місячна) «Звіт про перевезення вантажів та пасажирів автомобільним транспортом»; квартальна звітність № 31-авто (квартальна) «Звіт про перевезення автомобільним транспортом вантажів за видами вантажів та пасажирів за видами сполучення» (затверджена наказом Державної служби статистики України від 14.06.2019 р. № 214); піврічна звітність № 51-пас «Обстеження фізичної особи-підприємця, що здійснює пасажирські автоперевезення на маршруті» (затверджена наказом Державної служби статистики України від 14.06.2019 р. № 216), № 51-вант «Обстеження фізичної особи-підприємця, що здійснює вантажні автомобільні перевезення на комерційній основі» (затверджена наказом Державної служби статистики України від 14.06.2019 р. № 216); річна звітність - № 2-тр (річна) «Звіт про роботу автотранспорту» (затверджена наказом Державної служби статистики України від 14.06.2019 р. № 215). Безпосередньо, статистична інформація слугує джерелом (основою) аналізу ефективності управління транспортно-логістичним обслуговування промислового підприємства.

Ефективне управління транспортно-логістичною системою промислового підприємства базується на особливостях використання транспортно-логістичного потенціалу, який можна інтерпретувати, як сукупність різноманітних видів ресурсів та наявних можливостей промислового підприємства, які не є задіяними в повному обсязі і для яких існує об'єктивна можливість їхнього використання в повній мірі в найближчому періоді часу.

Визначення наукового потенціалу прямо корелюється із ефективністю управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства, оскільки безпосередньо логістичний потенціал виступає основою ефективного управління, адже без наявних фінансових можливостей, достатньо

кваліфікованого персоналу задіяного у сфері логістики, наявних матеріальних, інформаційних ресурсів не можливо реалізувати ефективні логістичні рішення та побудувати ефективну транспортно-логістичну систему промислового підприємства.

В аспекті зазначеного необхідним є дослідження та подальше аналізування логістичного потенціалу промислових підприємств, що дасть можливість співставити наявний логістичний потенціал та ефективно його використання, лише тоді можна зрозуміти дієвість управління транспортно-логістичною системою промислового підприємства. Аналізуючи наукові підходи, щодо методичного інструментарію оцінювання логістичного потенціалу промислового підприємства, необхідність відмітити наявність двох підходів до оцінки логістичного потенціалу, перший із них будується на системі показників оцінювання логістичного потенціалу, а інший – формується на основі розрахунку інтегрального показника, що дає узагальнюючу інформацію про стан та динаміку логістичного потенціалу підприємства.

На наш погляд, саме розрахунок інтегрального показника в оцінюванні логістичного потенціалу дає повну інформацію особливості наявного логістичного потенціалу підприємства. Відповідно логістичний потенціал з однієї сторони акцентує увагу на використанні ресурсів (методичних, матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних), а з іншого – є важливою інтегральною величиною ресурсного забезпечення підприємства.

Досліджуючи перший підхід (оцінка показників, котрі якісно характеризують логістичний потенціал) в оцінюванні логістичного потенціалу, необхідно відмітити наявність наступних показників [134, с.44-51]:

-співвідношення вхідних і вихідних матеріальних потоків

$$K_1 = ДЗ/КЗ \quad (1.2)$$

ДЗ – дебіторська заборгованість підприємства; КЗ – кредиторська заборгованість;

-співвідношення вхідних і вихідних односторонніх фінансових потоків

$$K_2 = АП/АВ \quad (1.3)$$

АП – аванси платежів, отриманих за ринковими угодами; АВ – аванси, видані за виконані роботи та послуги;

-співвідношення односторонніх потоків на вході у систему

$$K_3 = K3/AB \quad (1.4)$$

КЗ – кредиторська заборгованість; АВ – аванси, видані за виконані роботи та послуги;

-співвідношення односторонніх потоків на виході системи

$$K_4 = ДЗ/АП \quad (1.5)$$

ДЗ – дебіторська заборгованість підприємства; АП – аванси платежів, отриманих за ринковими угодами;

-показник продуктивності власного капіталу підприємства

$$K_5 = BK/ЗК \quad (1.6)$$

ВК – власний капітал; ЗК – залучений капітал;

-продуктивність (віддача) логістичних витрат

$$K_6 = ОР/ЗЛ \quad (1.7)$$

ОР – об'єм реалізованої продукції; ЗЛ – величина логістичних витрат підприємства;

-рівень логістичних витрат у собівартості продукції

$$K_7 = ЗЛ/СП \quad (1.8)$$

ЗЛ – величина логістичних витрат підприємства; СП – собівартість продукції;

-показник, який характеризує величину логістичних витрат, які припадають на 1 грн реалізованої продукції.

$$K_8 = ЗЛ/ОР \quad (1.9)$$

ЗЛ – величина логістичних витрат підприємства; ОР – об'єм реалізованої продукції.

Запропонований методичний інструментарій має формалізований підхід до аналізувати рівня сформованої логістичної системи через систему запропонованих показників, проте не дає повноцінного уявлення про стан логістичної системи в ієрархії рівнів розвитку логістичної системи, що можливо визначити лише використовуючи методичний інструментарій із визначенням інтегрального

показника. В контексті оцінювання логістичного потенціалу імпонує методичний підхід запропонований науковцями Тюріною Н.М., Гой І.В., Бабій І.В. [144]. Їхній методичний інструментарій враховує вісім показників і визначає інтегральний показник оцінки рівня логістичного потенціалу промислового підприємства (таблиця 1.2).

Таблиця 1.2

Показники оцінки рівня логістичного потенціалу промислового підприємства (Тюріна Н.М., Гой І.В., Бабій І.В.)

Показники	Визначення
Коефіцієнт задоволення потреби (ефективність матеріального потоку на вході)	відображає рівень забезпеченості потреб підприємства у матеріальних ресурсах за обсягом, якістю та кількістю асортиментних груп
Коефіцієнт рівномірності поставок продукції на підприємство	інтенсивність матеріального потоку на вході, показник роботи постачальників
Коефіцієнт співвідношення вхідних та вихідних односторонніх матеріальних потоків	характеризує ефективність використання матеріальних ресурсів під час виробництва продукції
Коефіцієнт співвідношення запасів та вхідного матеріального потоку	характеризує співвідношення планованого рівня матеріальних запасів на підприємстві до фактичного обсягу поставок продукції на підприємство
Коефіцієнт співвідношення запасів та вихідного матеріального потоку	показує, скільки оборотних коштів припадає на одну грошову одиницю реалізованої продукції за певний період
Коефіцієнт якості обслуговування споживачів	можна визначити за допомогою, наприклад, показника досконалого обслуговування (OTIF: on time, in-full, error-free)
Коефіцієнт безвідмовності обслуговування споживачів продукції	характеризує рівень надійності (оперативності) обслуговування споживачів продукції
Коефіцієнт завантаженості потужностей логістичних об'єктів	характеризує ефективність використання складських площ, транспорту, обладнання тощо

$$I_{\text{лп}} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n K_i} = \sqrt[n]{K_{\text{ефект}} \times K_{\text{рівн.}} \times K_{\text{вх/вих}} \times \dots \times K_i} \quad (1.10)$$

де  $I_{\text{лп}}$  – інтегральний показник логістичного потенціалу промислового підприємства;  $K_i$  –  $i$ -й показник логістичного потенціалу;  $n$  – кількість показників.

Примітка: джерело [144, с.269-270]

У відповідності до розрахованого інтегрального показника аналізування логістичного потенціалу промислового підприємства логістичний потенціал можна представити у вигляді шкали оцінювання (таблиця 1.3).

Таблиця 1.3

Шкала рейтингового оцінювання величини показника логістичного  
потенціалу промислового підприємства

Інтегральний показник логістичного потенціалу	Рівень логістичного потенціалу
до 0,4 балів	Низький
0,4-0,6 балів	Середній
0,6 – 0,8 балів	Високий
від 0,8 балів	Дуже високий

Примітка: джерело [144, с.269-270]

Проте, на наш погляд, найбільш дієвий та реалістичним для оцінювання є представлений методичний інструментарій запропонований науковцями Шандрівською О.Є., Кузиком В.В., Хтеєм Н.І. [151, с.121-125]. На переконання науковців, логістичний потенціал являє собою синергію показників, які якісно доповнюють один одного та представлені у додатку А.

Відповідно методичний підхід, запропонований науковцями містить ряд показників-коефіцієнтів (задоволення потреби споживачів, рівномірності постачання, співвідношення вхідних та вихідних односторонніх матеріальних потоків, співвідношення запасів та вхідного матеріального потоку, співвідношення запасів та вихідного матеріального потоку, якості обслуговування споживачів, безвідмовності обслуговування споживачів продукції, корисності обслуговування).

На основі зазначених показників можливо вивести інтегральний показник, який дає можливість здійснити ретроспективний та порівняльний аналіз з іншими підприємствами, у відповідності до формули середньої геометричної простої:

$$I_{\text{лп}} = \sqrt[n]{\prod_i^n} = \sqrt[n]{K_{\text{ефект}} \times K_{\text{рівн.}} \times K_{\text{вх/вих}} \times K_{\text{з/вх}} \times K_{\text{з/вих}} \times K_{\text{OTIF}} \times K_{\text{б.о.}} \times K_{\text{к.о.}}} \quad (1.11)$$

де  $I_{\text{лп}}$  – інтегральний показник логістичного потенціалу промислового підприємства;  $K_i$  –  $i$ -ий показник логістичного потенціалу;  $n$  – кількість показників.

Відмінність формули 1.10. та 1.11. обумовлюється наявністю у останній коефіцієнту корисності обслуговування, який більш ефективно репрезентує логістичний потенціал промислового підприємства. На основі отриманого інтегрального показника науковці розробили шкалу оцінювання рівня логістичного потенціалу промислового підприємства, у відповідності до якої логістичний потенціал відсутній, коли показник знаходиться в межах від 0 до 0,2 пункти, середній від 0,4 – 0,6 пунктів, хороший від 0,6 до 0,8 пунктів та високий від 0,8 до 1 пункту.

Відповідно, чим вищий інтегральний показник, тим вищий логістичний потенціал промислового підприємства. В контексті визначення інтегрального показника логістичного потенціалу промислового підприємства важливим є визначення не тільки його наявності, а й ефективності використання. На жаль, практична діяльність вітчизняних підприємств доводить, попри наявність достатнього логістичного потенціалу невміння його ефективно використовувати.

Відповідно, поряд із оцінкою логістичного потенціалу слід здійснити комплексний розгляд методичного інструментарію оцінки ефективності транспортно-логістичних процесів промислового підприємства. Максимізація прибутку повинна бути отримана не лише від виваженої виробничо-збутової діяльності (В – виробництво, Р - реалізація), але й від відповідно ефективно створеної транспортно-логістичної системи (Л - логістика) (1.12):

$$(В, Р, Л) \rightarrow \text{Max} \quad (1.12)$$

Як свідчить практика функціонування вітчизняних та зарубіжних підприємств тільки синергетичний ефект в поєднанні ефективної програми виробництва та дієвих маркетингових заходів просування продукції, а також використання виважених логістичних концепцій дають можливість забезпечити максимізацію прибутку, зростання рентабельності функціонування підприємства, а також стимулювання його економічного розвитку у перспективі.

Здійснивши аналіз наукової періодики [85, 149, 10, 144, 3, 134] необхідно відмітити широкий методичний інструментарій аналізування ефективності побудови та функціонування логістичних систем, реалізації транспортно-

логістичних процесів та формування і використання логістичних витрат промислових підприємств. Зокрема, спеціалісти розробили загальну схему оцінки транспортно-логістичних процесів промислових підприємств, при цьому послідовність оцінки виглядає наступним чином (рис.1.3).

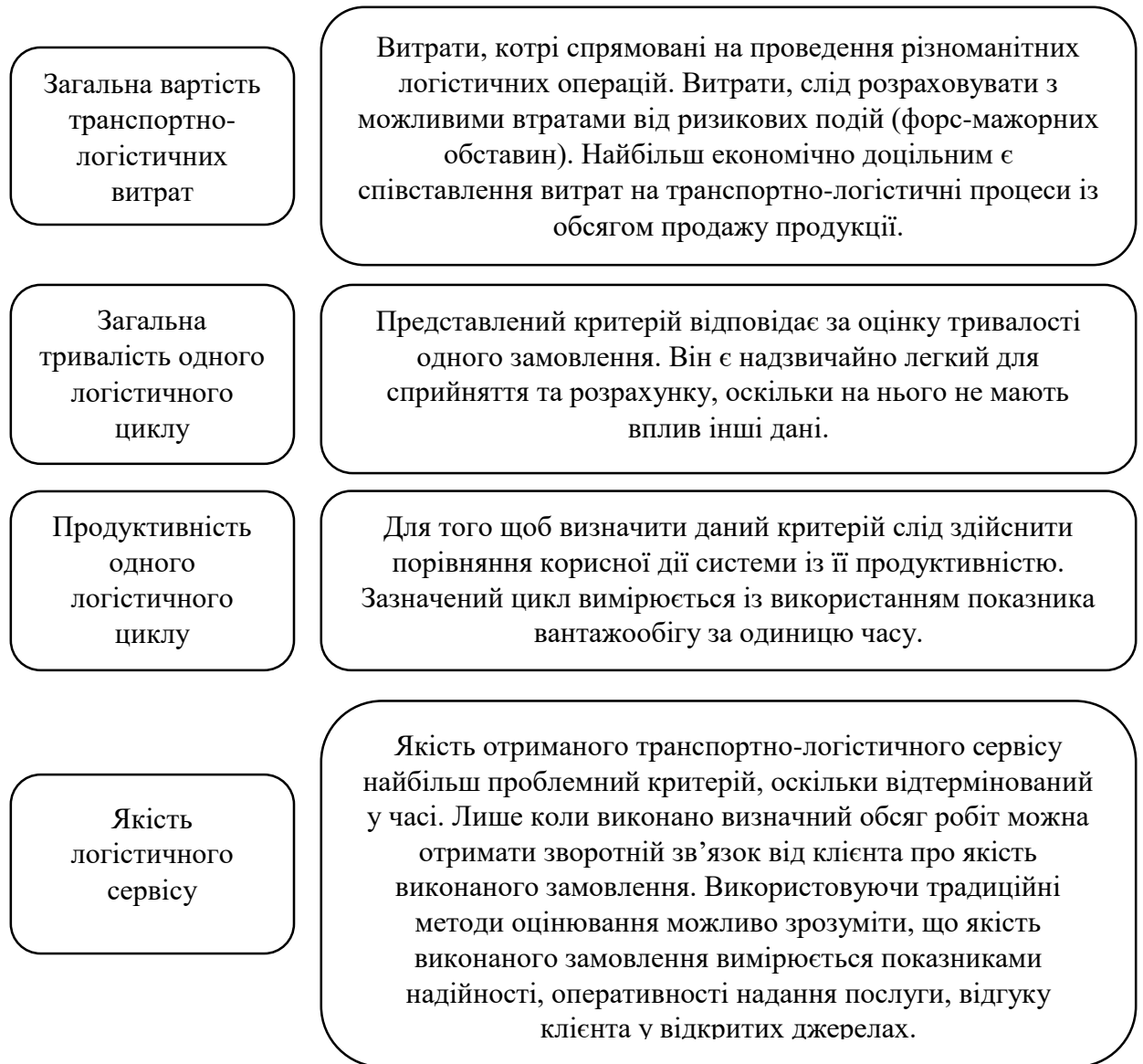


Рис.1.3. Основні критерії ефективності транспортно-логістичного обслуговування промислових підприємств

Примітка: складено автором на основі [23]

Дані рисунку 1.3. засвідчують, що до основних критеріїв ефективності реалізації транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства слід віднести – загальну вартість витрат на транспортно-логістичні



процеси, загальна тривалість одного повного логістичного циклу, продуктивність здійснення одного логістичного циклу та якість надання логістичного сервісу.

Таким чином ефективність транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства базується на використанні вищезазначених критеріїв оцінки та передбачає повне виконання всіх транспортних та логістичних зобов'язань промислового підприємства у відповідності до укладених договорів транспортування (постачання) товарів (послуг).

Досліджуючи підходи науковців, щодо критеріїв ефективності транспортно-логістичних процесів на промисловому підприємстві, слід відмітити різнобічність наукових думок, а саме:

- мінімальні витрати на транспортування, заданий час транзиту (доставки вантажу); максимальна надійність і безпека; мінімальні витрати (збиток), пов'язані із запасами в дорозі; потужність і доступність виду транспорту [85];

- розмір витрат (загальний обсяг, грошова сума на одиницю виробництва або реалізації продукції, оптимізація стану та структури логістичних витрат), задоволення споживачів якістю транспортно-логістичного обслуговування (аналізується довжина функціонального циклу, рівень досконалості виконання замовлення, здатність швидко реагувати на запити споживачів, витрати на гарантійне та післягарантійне обслуговування, час реакції на запити споживачів); час (швидка реакція на запити та потреби споживачів транспортно-логістичного обслуговування, а саме тривалість виробничого циклу, тривалість внесення відповідних корегувань в оперативні плани; тривалість виконання виробничого плану та ступінь дотримання календарних планів випуску продукції); активи (ефективність використання основного та оборотного капіталу, при цьому ключовими показниками використання активів є залежування запасів, завантаження виробничих потужностей, точність прогнозів) [149, с.266];

- локальні критерії ефективності (застосовують, якщо порівнювані варіанти перевезень відрізняються за одним, окремо взятим показником); комплексні критерії ефективності (застосовують тоді, коли заходи, що проводяться, одночасно

змінюють декілька характеристик транспортного процесу) [10, с.7].

На наш погляд, критерії слугують основою основних акцентів оцінки ефективності використання транспортно-логістичного потенціалу промислового підприємства. У відповідності до критеріїв оцінки здійснюється групування основних показників оцінювання ефективності реалізації транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства.

Науковці також досліджували методичний інструментарій та основні показники оцінювання ефективності використання системи транспортно-логістичного обслуговування промислових підприємств:

- доставка вантажу «точно в термін»; -тривалість доставки вантажів; - витрати на перевезення вантажу; -продуктивність використання транспортних засобів; -продуктивність навантажувально-розвантажувальних механізмів; - енергоємність транспортно-технологічних операцій; -енергомісткість перевезень; - питома трудомісткість комплексу транспортно-технологічних операцій; - собівартість перевезень; - прибуток від перевезень [85];

- сукупні логістичні витрати (витрати на виконання логістичних операцій, транспортно-логістичні витрати, втрати прибутку від заморожування продукції в запасах); -збитки від логістичних ризиків; -якість логістичного сервісу; -тривалість логістичних циклів [149, с.266];

- показники, котрі характеризують функціонування логістичних систем (коефіцієнт зв'язку «постачальник - споживач», коефіцієнт готовності до поставки, показник кількості ланок логістичної системи); показники ефективності логістичних систем з точки зору споживача (якість та ціна обслуговування, показник «досконалого обслуговування»); показник ефективності логістичної системи з точки зору її учасників (постачальника, посередника, виробника) – ключовий критерій для визначення ефективності транспортно-логістичної системи – максимізація прибутку [144, с.185].

- натуральні показники ефективності роботи транспортно-логістичної системи (швидкість доставки вантажу, безпека перевезень, надійність транспортних засобів, збереження вантажу, енергоємність перевезень, швидкість

доставки вантажу, продуктивність праці працівників транспорту, продуктивність транспортних засобів), а також вартісні показники (експлуатаційні витрати та собівартість перевезень, капітальні вкладення, транспортні витрати, фондомісткість перевезень) [54, с.272].

Можна також відзначити наукову позицію у відповідності до якої критеріями ефективності вкладення в розвиток транспортно-логістичної системи підприємства є показники оцінювання ефективності інвестиційних проектів, а саме: чистий дисконтований дохід; індекс прибутковості; внутрішня норма прибутковості; термін окупності проекту. Досліджувані показники, якісно доповнюють вище досліджувані, оскільки дають можливість визначати ефективність реалізації різноманітних проектів (стартапів) в контексті покращення транспортно-логістичної структури обслуговування на промисловому підприємстві.

З позиції оцінювання багатогранності вкладу сформованої транспортно-логістичної системи в розвиток фінансово-господарської діяльності підприємства пропонує Алькема В.Г., котрий поділяє показники оцінювання на ті, котрі характеризують логістичну систему та ті, що досліджують роботу логістичної системи. На наявність та ефективність використання логістичних активів промислового підприємства вказують показники (площа логістичних складів, місткість або кількість продукції (товару) у тонах, пропускну спроможність логістичної системи в тонах за добу, кількість продукції (товару) в одинцях); інша категорія показників відображає зростання ринкової частки (індекси зростання ринкової частки та зміни відносної ринкової частки), продуктивність (індекс продуктивності за видами логістичної діяльності, індекс гнучкості оплати, індекс частки замовлень нових клієнтів) та ефективність функціонування (індекс оборотності логістичних активів, рентабельність інвестицій, завантаженість логістичних потужностей, індекс зміни витрат) логістичної системи, надійність (індекс надійності поставок, індекс якості постачань, індекс готовності до здійснення постачань) та гнучкість (індекс гнучкості виконання замовлень, індекс гнучкості оплати, індекс частки замовлень нових клієнтів) логістичної системи промислового підприємства [3, с.116-117].

Конкретизує та доповнює наукові здобутки вищезазначеного науковця Чернописька Н.В. [14949, с.269-270], при цьому зазначений науковець визначає чотири групи показників, котрі включають показники, що глибше деталізують функціонування транспортно-логістичної системи підприємства (таблиця 1.4).

Таблиця 1.4

Показники, котрі характеризують ефективність функціонування логістичної системи промислового підприємства (Чернописька Н.В.)

Групи показників	Показник
Продуктивність логістичної системи	Кількість розвантажень / відвантажень на одного працівника
	Кількість скомплектованих замовлень на одного працівника
	Кількість замовлень на одного торговельного агента
Ефективність використання логістичної системи	Оборот логістичних активів
	Рентабельність інвестицій у логістичну інфраструктуру
	Завантаженість потужностей логістичних об'єктів
	Кількість оборотів запасів
	Тривалість одного обороту
	Витрати на утримання запасів
	Частка логістичних витрат в структурі загальних витрат
	Рентабельність каналів збуту (сегментів, клієнтів)
Надійність логістичної системи	Надійність поставок
	Готовність до здійснення поставки (ймовірність дефіциту)
	Якість поставки
Гнучкість логістичної системи	Гнучкість виконання замовлення
	Гнучкість оплати

Примітка: джерело [14949, с.269-270]

Нами вбачаються наступна ефективність використання даної системи показників: -наявність різнобічних показників оцінювання роботи транспортно-логістичної системи; -можливість використання реальних даних для оцінки роботи транспортно-логістичної системи; -можливість оцінити динаміку формування та розвиток транспортно-логістичної системи (логістичного потенціалу) промислового підприємства; -подальше формування інтегрального (узагальнюючого) показники оцінки ефективності управління транспортно-логістичної системи підприємства.

Представлені результати наукового дослідження дозволяють сформулювати власну систему показників якісної оцінки ефективності формування та використання транспортно-логістичної системи підприємства. На наш погляд,

досліджувані показники слід згрупувати у п'ять груп – показники прибутковості, витратомісткості, продуктивності персоналу, ефективність використання транспортно-логістичних активів, оцінка інвестиційних проектів (додаток Б).

Результати дослідження засвідчують наявність широкої гами економічних показників, котрі якісно характеризують ефективність транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства. На наш погляд, виділення та групування представлених показників дає ряд можливостей, зокрема:

- проаналізувати всі аспекти функціонування підприємства з позиції прибутковості, витратомісткості, ефективності використання трудового потенціалу, наявних транспортно-логістичних активів та реалізації інвестиційних проектів оновлення транспортно-логістичного потенціалу;

- визначити проблемні аспекти формування та функціонування транспортно-логістичної промислового підприємства і подати суттєві пропозиції покращення його логістичної діяльності;

- узагальнити перспективні напрями розвитку транспортно-логістичної системи та активізувати транспортно-логістичне обслуговування на промисловому підприємстві.

В аспекті аналізування впливу наявного логістичного потенціалу на якість і результативність використання транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства важливим є узагальнення результатів та визначення залежності показників. В даному контексті пропонуємо використовувати матричний підхід. Для побудови матриці важливим є визначення інтегрального показника оцінки ефективності транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства, який базуватиметься на врахуванні ключових показників, котрі використовуються для аналізування ефективності. Для аналізування необхідно використовувати наступні показники – рентабельність транспортно-логістичного обслуговування (1); рентабельність інвестицій у транспортно-логістичну інфраструктуру (2); частка транспортно-логістичних витрат в структурі загальних витрат (3); продуктивність використання транспортних засобів (4); кількість розвантажень / відвантажень на одного працівника відділу логістики (5); кількість

скомплектованих замовлень на одного працівника відділу логістики (6); надійність постачання; завантаженість транспортних потужностей (7); коефіцієнт використання транспортного парку (8). Інтегральний показник ефективності здійснення транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства матиме наступний вигляд (1.12):

$$I_{\text{ЕСТЛО}} = \sqrt[n]{\prod_i^n} = \sqrt[n]{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times K_8}, \quad (1.12)$$

де  $I_{\text{ЕСТЛО}}$  – інтегральний показник ефективності транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства;  $K_i$  –  $i$ -ий показник ефективності транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства;  $n$  – кількість показників (1...8).

За результатами розгляду методичного інструментарію запропоновано матрицю попарної залежності рівня логістичного потенціалу підприємства до ефективності використання системи транспортно-логістичного обслуговування на промисловому підприємстві (таблиця 1.5 та додаток В).

Таблиця 1.5

Матриця залежності наявного логістичного потенціалу і його впливу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства

Ефективність використання системи транспортно-логістичного обслуговування	Рівень логістичного потенціалу			
	Низький D [0 – 0,4]	Середній C [0,4 – 0,6]	Високий B [0,6 – 0,8]	Дуже високий A [0,8 - 1]
Низька D [0 – 0,4]	DD	CD	BD	AD
Середня C [0,4 – 0,6]	CD	CC	BC	AC
Висока B [0,6 – 0,8]	BD	CB	BB	AB
Дуже висока A [0,8 - 1]	AD	CA	BA	AA

Примітка. Складено на основі [157]

Запропонована матриця визначає залежність впливу логістичного потенціалу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства, при чому існують різноманітні варіанти використання логістичного потенціалу, зокрема:

– при наявному логістичному потенціалі його повноцінне та ефективне

використання впливає на ефективність транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства. В даному контексті, слід приймати управлінські рішення покращення логістичного потенціалу та транспортно-логістичної інфраструктури підприємства і подальше вдосконалення транспортно-логістичної діяльності;

– при наявному та достатньому логістичному потенціалу можливий варіант його неповноцінного використання, що впливає на низьку ефективність реалізації транспортно-логістичного обслуговування підприємства. В даному контексті, важливим є визначення основних проблем його якісного використання та подальше коригування управлінських рішень;

– при незначному наявному логістичному потенціалі можливе його найбільш оптимальне використання, що впливає на ефективність побудови та використання транспортно-логістичної системи підприємства, що є великою перевагою підприємства і дає можливість в подальшому нарощувати як логістичний потенціал так і ефективність його використання.

В узагальненні дослідження здійснимо характеристику основних комірок матриці, визначимо особливості функціонування підприємства в умовах наявного логістичного потенціалу та ефективності його використання (додаток Л).

Результати дослідження, свідчать про високу залежність ефективності управління транспортно-логістичним обслуговування промислового підприємства від використання логістичного потенціалу.

Звичайно, що тільки наявність достатнього логістичного потенціалу та якість його використання забезпечать ефективність, проте існують і винятки, коли використання логістичного потенціалу може бути дуже ефективним або надто пасивним, відповідно і результати функціонування промислового підприємства можуть бути різними.

В узагальненні запропонуємо схематичне представлення методики оцінки оцінювання ефективності управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства (рис.1.4). Відповідно представленої методики нами визначено ряд етапів, аналізуючи які промислове підприємство може визначити наявні фінансово – економічні можливості функціонування та розвитку, рівень логістичного потенціалу (інтегральна оцінка), проаналізувати ефективність системи транспортно-логістичного обслуговування на підприємстві, дати узагальнюючу оцінку співмірності «логістичний потенціал-ефективність».

На першому етапі пропонується здійснити збір інформації про особливості побудови системи транспортно-логістичного обслуговування, використовуючи показники фінансової звітності, інформації про стан логістичних активів, основних показників логістичної системи, активність транспортного парку.

На другому етапі на основі системи показників оцінки логістичного потенціалу підприємства здійснити інтегральну оцінку логістичного потенціалу (визначити його сильні та слабкі сторони). За результатами оцінки представити інтегральний показник та з'ясувати клас логістичного потенціалу промислового підприємства.

На третьому етапі, на основі п'яти груп показників (прибутковості, витратомісткості, продуктивності персоналу, ефективність використання транспортно-логістичних активів, оцінка інвестиційних проектів) оцінити ефективність системи транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства.

За результатами оцінки подано інтегральний показник ефективності використання системи транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства.

Заключний етап методики оцінки - побудова узагальнюючої матриці залежності наявного логістичного потенціалу і його впливу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства. Визначення критичних меж та характеристик, які притаманні сегменту матриці.



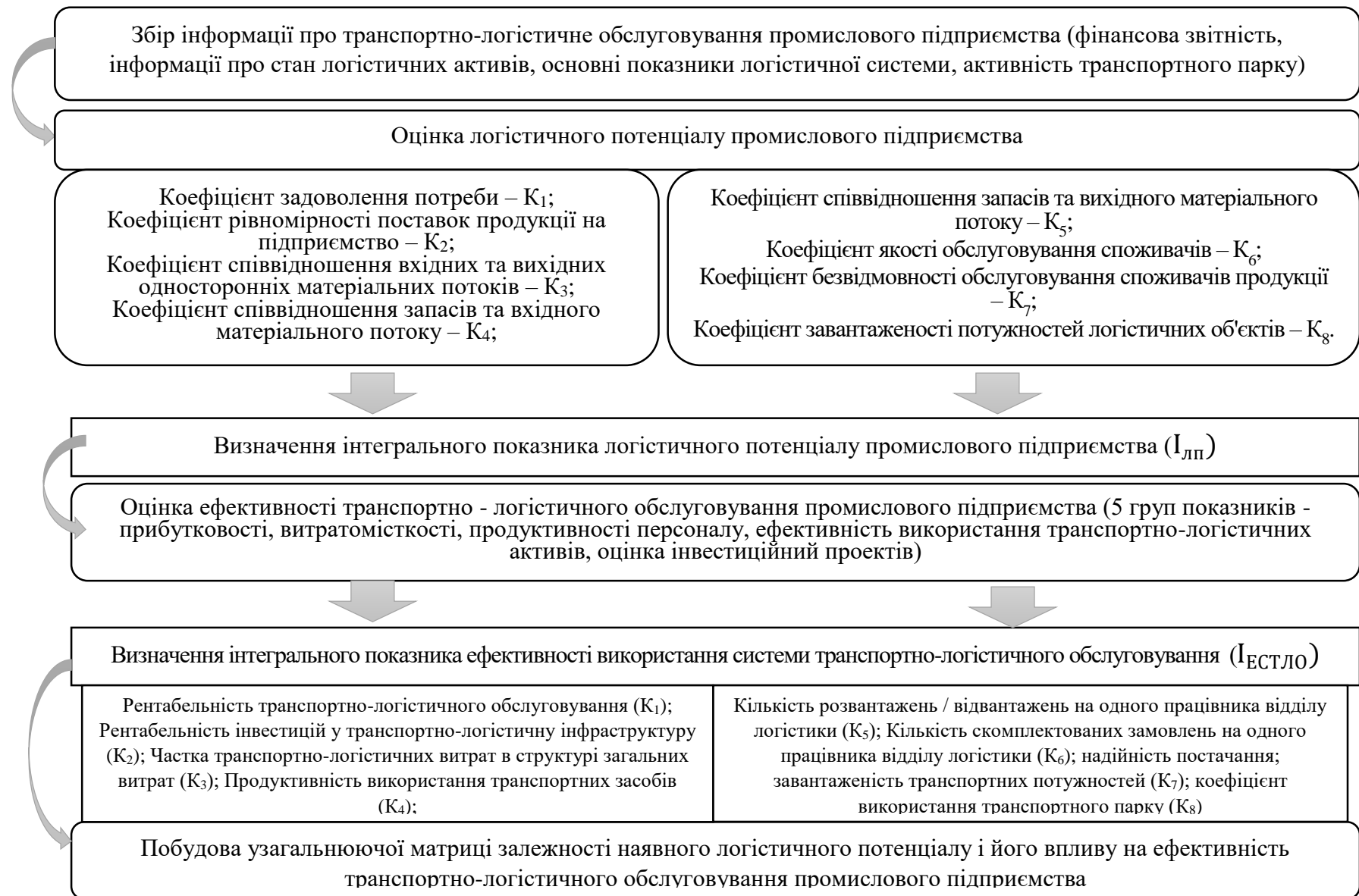


Рис.1.4. Схематичне представлення методики оцінки ефективності управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства

Примітка: самостійна розробка автора

Запропонована нами методика оцінювання базується на визначенню інтегральних параметрів з обчисленням формули середньої геометричної простої. Отримані в результаті здійснених розрахунків інтегральні показники можуть бути використані для ідентифікації логістичного потенціалу та оцінки ефективності управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства.

В цілому, слід відмітити широкий інструментарій оцінювання ефективності управління транспортно-логістичним обслуговування промислового підприємства, використання якого дає можливість комплексно дослідити усі аспекти використання логістичних ресурсів та логістичного потенціалу. Нами запропоновано використовувати комплексно оцінку логістичного потенціалу та ефективності управління, котра базується на узагальненні інтегральних показників та визначення впливу наявного логістичного потенціалу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування.

### **1.3. Зарубіжний досвід формування і розвитку транспортно-логістичної інфраструктури обслуговування промислових підприємств та можливості адаптації до вітчизняних умов**

Підвищення транспортно-логістичного потенціалу та забезпечення розвитку логістичної діяльності промислових підприємств лежить в площині побудови транспортно-логістичних центрів в Україні. Безпосередньо якісні реформи та побудова ефективної транспортно-логістичної інфраструктури виступає важливим пріоритетом виходу національної економіки на новий якісний рівень обслуговування усіх галузей та формування найбільш розвинутої системи транспортного обслуговування.

Сьогодні, більшість країн світу уже пройшло шлях побудови транспортно-логістичної системи в своїй країні та створення якісної транспортно-логістичної інфраструктури для активізації торгівельних та промислових зон. В цілому, розвинутість транспортно-логістичної системи країни дає ряд їй переваг та позитивних ефектів впливу, а саме: оптимізація витрат та зниження вартості

товарів і послуг; зростання товарообороту оптової та роздрібною торгівлі в національній економіці та пришвидшення обміном товарів між суб'єктами ринку; більші масштаби створення доданої вартості, відповідне наповнення державного бюджету за рахунок оподаткування; збільшення можливостей залучення інвестиційних ресурсів в національну економіку за рахунок зростання інвестиційної привабливості регіонів із розвинутою транспортно-логістичною системою; покращення навколишнього середовища та підвищення екологізації в регіоні за рахунок оптимізації транспортно-логістичної системи; стимулювання зростання доходів національного та місцевого бюджетів за рахунок реалізації транзитного потенціалу.

Відповідно, контекст розвитку транспортно-логістичної системи України, якісна її побудова, а також імплементації в єдину Європейську транспортно-логістичну систему передбачає глибоке вивчення та аналіз досвіду зарубіжних країни, які сформували таку систему та виокремлення ключових позитивних рішень для побудови власної транспортно-логістичної інфраструктури та розвитку сучасних транспортно-логістичних центрів.

Слід відмітити, що сучасні транспортно-логістичні центри Європейських країн побудовані, як спеціалізовані вузлові логістичні підприємства, котрі забезпечують надання широкого спектру транспортно-логістичних послуг (координація роботи різних видів транспорту, обслуговування вантажів, експедирування та переадресацією вантажів, оформлення транспортної та митної документації, надання повного комплексу комерційно-ділових та сервісних послуг, таких як банківське, консалтингове, інформаційно-аналітичне обслуговування) та виконують функцію перетину комунікаційних потоків. Їх функції в забезпеченні якісного транспортно-логістичного обслуговування надзвичайно важливі, оскільки вони розміщуються на основних каналах товароруку вздовж міжнародних транспортних коридорів і являються місцем розподілу та концентрації вантажопотоків, а з іншого боку реалізують ключові функції транспортно-логістичного сервісу, при цьому забезпечуючи не тільки скорочення логістичних витрат але й оптимізацію основних маршрутів

транспортування, за рахунок цього збільшуються бюджетні надходження та забезпечується активізація економічних процесів як в регіоні зокрема так і в країні в цілому.

Вивчаючи досвід розвинутих транспортно-логістичних систем та створених високо розвинутих транспортно-логістичних центрів необхідно відмітити значну роль держави в плануванні, інвестуванні та подальшому контролі використання транспортно-логістичних центрів країн ЄС та інших країн.

Відповідно, найбільш ефективними та раціональними є безпосередньо ті із логістичних центрів, роль держави та її сприяння, щодо їх розвитку є найбільшими (найбільш розвинуті серед них представлені у Німеччині, США, Франції, Італії, Швейцарії, Китаї та Японії).

Контекст отримання конкурентних переваг розвитку транспортно-логістичної системи передбачає наявність: розвинутої інфраструктури транспортно-логістичних центрів; вигідне логістичне розташування вздовж транспортно-логістичних коридорів; широка співпраця між урядовими та митними органами; урізноманітнення асортименту послуг та різновидів транспортного забезпечення; використання інноваційних функціональних та високотехнологічних засобів для розвитку транспортно-логістичного забезпечення та інше [79, с.93].

Аналіз наукової періодики [9, 37, 67, 73, 79, 114] засвідчив, що найбільш розвинутою є транспортно-логістична інфраструктура Німеччини, яка якісно почала формуватися починаючи із 1993 року, коли було створено товариство сприяння розвитку та експлуатації транспортно-логістичних центрів Deutsche GVZ Gesellschaft mbH, що дав можливість створити та успішно розвивати більш ніж 40 логістичних центрів по всій країні.

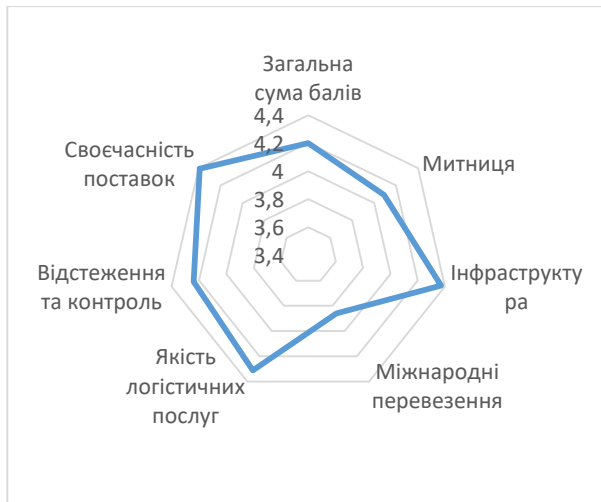
За даними Logistic Performance Index-рейтингу (Індекс ефективності логістики) Німеччина та її основні суб'єкти надання транспортно-логістичних послуг є лідерами світового ринку (таблиця 1.6).

Рейтинг Logistic Performance Index (Індекс ефективності логістики)  
за період 2014-2018 рр.

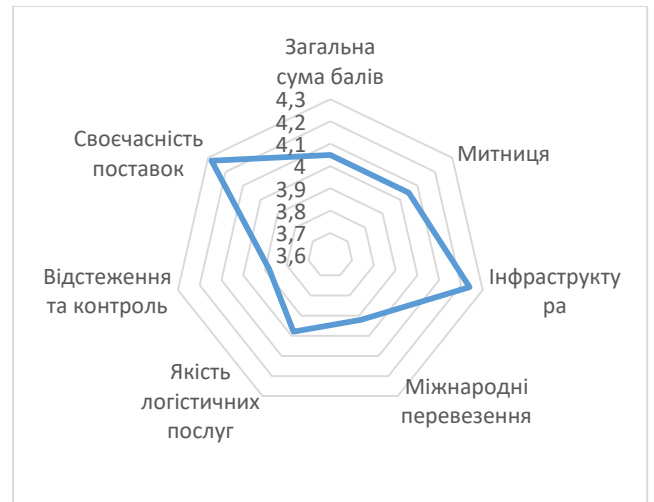
Країни	Місце в рейтингу			Значення показників у 2018 році						
	2018	2016	2014	Загальна сума балів	Митниця	Інфраструктура	Міжнародні перевезення	Якість логістичних	Відстеження та контроль	Свочасність поставок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Німеччина	1	1	1	4,20	4,09	4,37	3,86	4,31	4,24	4,39
Швеція	2	3	6	4,05	4,05	4,24	3,92	3,98	3,88	4,28
Бельгія	3	6	3	4,04	3,66	3,98	3,99	4,13	4,05	4,41
Австрія	4	7	22	4,03	3,71	4,18	3,88	4,08	4,09	4,25
Японія	5	12	10	4,03	3,99	4,25	3,59	4,09	4,05	4,25
Нідерланди	6	4	<b>9</b>	4,02	3,92	4,21	3,68	4,09	4,02	4,25
Сінгапур	7	5	5	4,00	3,89	4,06	3,58	4,10	4,08	4,32
Данія	8	17	17	3,99	3,92	3,96	3,53	4,01	4,18	4,41
Об'єднане Королівство	9	8	4	3,99	3,77	4,03	3,67	4,05	4,11	4,33
Фінляндія	10	15	24	3,97	3,82	4,00	3,56	3,89	4,32	4,28
Об'єднані Арабські Емірати	11	13	27	3,96	3,63	4,02	3,85	3,92	3,96	4,38
Гонконг, Китай	12	9	15	3,92	3,81	3,97	3,77	3,93	3,92	4,14
Швейцарія	13	11	14	3,90	3,63	4,02	3,51	3,97	4,10	4,24
США	14	10	9	3,89	3,78	4,05	3,51	3,87	4,09	4,08
Нова Зеландія	15	37	23	3,88	3,71	3,99	3,43	4,02	3,92	4,26
Франція	16	16	13	3,84	3,59	4,00	3,55	3,84	4,00	4,15
Іспанія	17	23	18	3,83	3,62	3,84	3,83	3,80	3,83	4,06
Австралія	18	19	16	3,75	3,87	3,97	3,25	3,71	3,82	3,98
Італія	19	21	20	3,74	3,47	3,85	3,51	3,66	3,85	4,13
Канада	20	14	12	3,73	3,60	3,75	3,38	3,90	3,81	3,96
Україна	66	80	61	2,83	2,49	2,22	2,83	2,84	3,11	3,42

Примітка: складено автором на основі [160-162]

Дані аналітичної таблиці 1.8. засвідчують високу розвинутість логістичної інфраструктури Німеччини, як бачимо із представленою даною країною вже довгий час займає лідерські позиції. Значення показників розвитку транспортно-логістичної інфраструктури країн ТОП-5 та України представимо на рисунку 1.5.



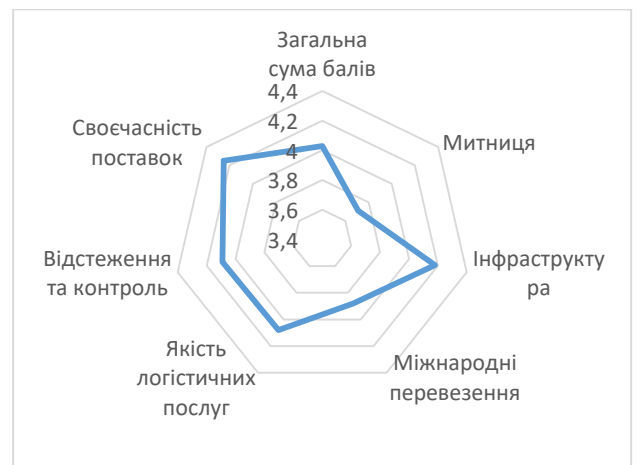
а) Німеччина (1 місце)



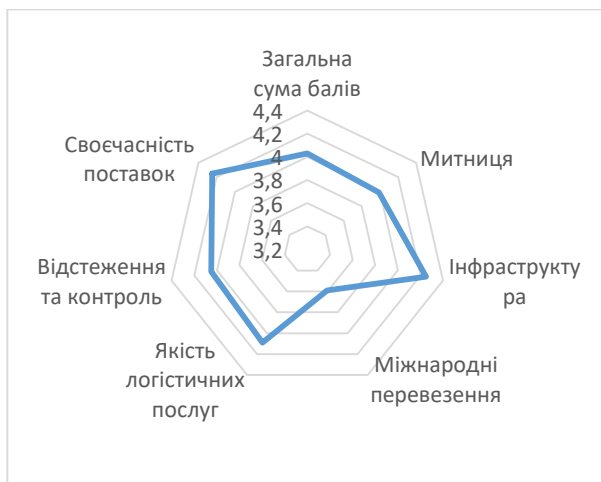
б) Швеція (2 місце)



в) Бельгія (3 місце)



г) Австрія (4 місце)



д) Японія (5 місце)



ж) Україна (66 місце)

Рис.1.5. Значення показників рейтингу ТОП-5 країн із найбільш ефективною транспортно-логістичною системою, 2018 рік

Примітка: складено автором на основі [160-162]

Досліджуючи особливості побудови транспортно-логістичної системи та транспортно-логістичної інфраструктури у Німеччині необхідно відмітити, що у даній країні логістична система формувалася на основі залізничних ліній (80% логістичних об'єктів розміщено поблизу залізничних магістралей) та побудованих автотранспортних коридорів (75 % логістичних хабів мають сполучення з транспортом загального користування, 60 % – використовують у своїй діяльності комбінований транспорт). На сучасному етапі у Німеччині склалися два різновиди логістичних центрів – приватної власності та міської комунальної власності.

В створенні та розвитку транспортно-логістичної інфраструктури характеризується державною підтримкою на всіх рівнях, а участь державного сектору ґрунтується на законах федеральних земель та федеральних законах. Федеральний бюджет бере на себе значну частку витрат фінансування проєктів розвитку транспортно-логістичної системи через Deutsche Bahn AG, виділяються дотації бюджетам федеральних земель, цільові дотації та кредитування за конкретними інвестиціями.

Поряд із цим основними джерелами фінансування розвитку транспортно-логістичної системи в Німеччині є приватні інвестори, транспортні компанії, цільові фонди федеральних земель та бюджетні кошти федерального бюджету, фінансові проєкти та дотації, кошти Європейського Союзу в рамках розбудови Панєвропейської транспортно-логістичної системи.

Великі логістичні центри Німеччини (Бремен, Гамбург, Любек, Нюрнберг, Франкфурт-на-Майні) створювалися різноманітними компаніями та консорціумами, асоціаціями та спілками, поряд із цим значною була підтримка держави (співфінансування, сприяння у залученні інвестиційного ресурсу, повне державне фінансування окремих проєктів). Державне регулювання реалізовувалося на двох етапах – етапі планування та вкладання інвестицій у формування та подальший розвиток транспортно-логістичних хабів.

Досліджуючи суб'єктів транспортно-логістичного ринку Німеччини, необхідно відмітити вплив великих гравців, зокрема «Deutsche Post DHL»

(провайдер логістичних послуг), «Deutsche Bahn» (оператор мережі залізниць), «Lufthansa Cargo» (вантажні авіап перевезення) [98].

DHL - міжнародна компанія експрес-доставки вантажів і документів, лідер світового логістичного ринку. DHL Express доставляє термінові вантажі і документи в більш ніж 120000 міст в 220 країнах і регіонах. У компанії понад 5000 офісів і близько 76000 машин для доставки документів і вантажів. DHL є одним із лідерів світового ринку транспортно-логістичних послуг у 2020 році, що представлено у таблиці 1.7.

Таблиця 1.7

ТОП – 10 логістичних компаній на світовому ринку, 2020 рік

Основні учасники ринку (конкуренти)	Рейтинг 2019	Рейтинг 2020	Чистий дохід, млрд. €
XPO Logistics	1	1	6,157
UPS Supply Chain Solutions	2	2	4,690
DHL Supply Chain	3	3	4,315
J.B. Hunt Transport Services	4	4	3,410
Ryder Supply Chain Solutions	6	5	2,853
Expeditors International of Washington	7	6	2,636
C.H. Robinson Worldwide	5	7	2,586
Penske Logistics	8	8	2,040
NFI	10	9	1,830
Kuehne + Nagel	12	10	1,798
Всього місткість ринку			215 млрд. €

Примітка: складено автором на основі [123]

Особливості організації та структуру групи компанії DHL представимо на рисунку 1.6.

Відповідно, під брендом DHL діють чотири дочірні компанії: DHL Supply Chain – управління ланцюгами поставок; DHL Express – міжнародна експрес доставка; DHL Global Forwarding – авіап перевезення, морський фрахт, мультимодальні перевезення; DHL Freight – сухопутні перевезення.



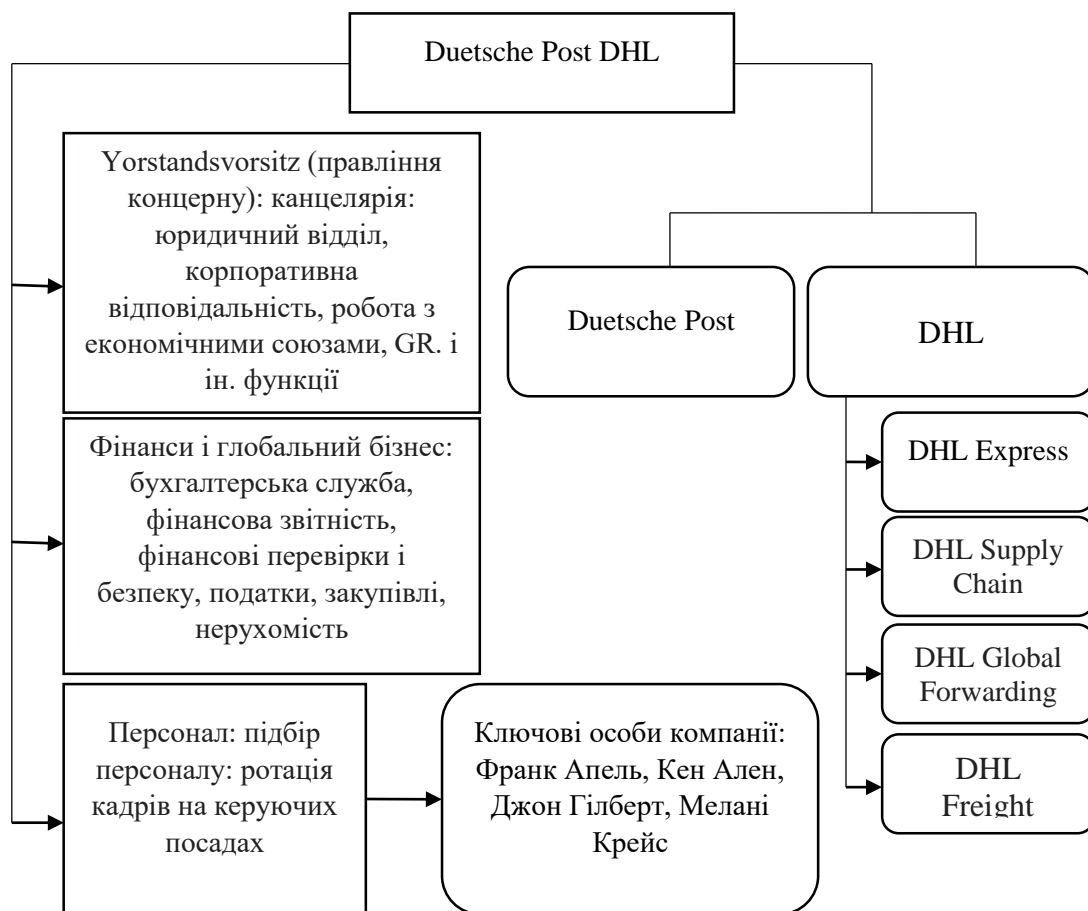


Рис.1.6. Структура логістичної компанії DHL

Примітка: складено автором на основі [98]

Аналізуючи фінансові результати діяльності досліджуваного підприємства необхідно відмітити зростання доходу від реалізації послуг даного підприємства та зростання чистого прибутку даного підприємства (рис.1.7).

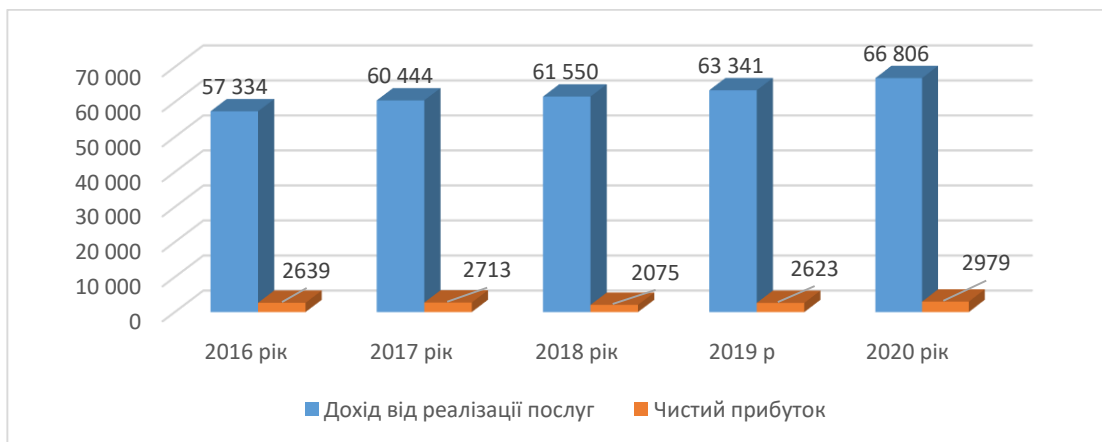


Рис.1.7. Динаміка зростання фінансових результатів логістичної компанії DHL за період 2016-2020 рр., млн. €

Примітка: складено автором на основі [98]

Таким чином, результати проведеного дослідження засвідчують зростання обсягів реалізації послуг із показника 57334 млн. € у 2016 році до значення показника 66806 млн. € у 2020 році, в середньому зростання показника доходу від реалізації послуг становить 3,91%, а середній приріст чистого прибутку складав 4,82%.

Відповідно досліджуване підприємство є високорентабельним та за рахунок впровадження нових інноваційних технологій є одним із лідерів світового логістичного ринку.

Важливим є врахування досвіду побудови транспортно-логістичної системи у США, яка базується на концепції зниженні витрат виробництва та реалізації продукції. Дана концепція розглядається, як економічна стратегія і знаряддя в конкурентній боротьбі та розглядається як збалансоване управління процесами планування, розміщення та контролю за матеріальними, фінансовими та трудовими ресурсами. Транспортно-логістична система США є однією із найпотужнішою у світі та забезпечує надійну та постійну роботу національної економіки, а її розвиток відбувається за рахунок ефективних напрямів державної політики. З року в рік відбувається поліпшення транспортної інфраструктури у США за рахунок впровадження програм покращення транспортно-логістичної системи країни, а саме: програма економічного розвитку; програма мобільності; соціальна програма, яка безпосередньо стосується охорони навколишнього середовища [115, с.56]. Наслідок реалізації програми економічного розвитку транспорту у США є збільшення цін на транспортні послуги, зростання обсягів перевезення вантажів, зменшення торгівельних обмежень, котрі передбачають подальший розвиток транспорту. Впровадження програми мобільності дало покращення стану транспортно-логістичної системи у відповідності до сучасних вимог та реалій, підвищення надійності та безпеки транспортних засобів, скорочення транспортно-логістичних витрат. Виконання програм у соціальній сфері та сфері охорони навколишнього середовища дало можливість нівелювати викиди транспорту, покращити життєдіяльність на територіях впливу, зменшити вплив забруднюючих факторів.

Основні підсектори транспортно-логістичної системи США подано в таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Основні підсектори транспортно-логістичної системи США

Підсектор	Характеристика
Логістичні послуги	Включає управління вхідними та вихідними перевезеннями вантажів, управління транспортним парком, складування вантажів, проектування логістичної мережі, управління складами та запасами товарів, планування попиту та пропозиції на даний вид послуг
Послуги повітряної та експрес доставки	Компанії пропонують прискорені, обмежені у часі і наскрізні послуги доставки документів, невеликих посилок та предметів високої вартості.
Залізничний транспорт	Значні розмір важких вантажів та продуктів перевозяться на значні відстані по всій території країни по залізничній мережі. Кожного дня через залізницю провозиться близько 5 мільйонів тон товарів і забезпечується обслуговування кожного із промислових, торговельних та ресурсо-орієнтованих секторів економіки США.
Морський	Зазначений сектор включає в себе перевізників, морські порти, термінали та робочу силу, що забезпечує рух вантажів та пасажирів по воді. Водний транспорт забезпечує майже 70% всієї міжнародної товарної торгівлі США, в тому числі 72% експорту США по тоннажу.
Вантажні перевезення	Безрейковий перевезення вантажів здійснюється автотранспортом на короткі і середні відстані. У 2020 році вантажівки перевезли майже 11 мільярдів тон вантажів на загальну суму більше 800 млрд. дол. США

Примітка: складено автором на основі [142]

На ринку транспортно-логістичних послуг у даній країні працюють із світовим іменем компанії, до них слід віднести такі компанії, як XPO Logistics, UPS Supply Chain Solutions, FedEx, J.B. Hunt Transport Services, Ryder Supply Chain Solutions, Expeditors International of Washington та інші.

Зокрема, FedEx - американська компанія, що надає поштові, кур'єрські та інші послуги логістики по всьому світу. Стратегія компанії: стати лідером в сфері надання послуг з експрес-доставки вантажів на всіх основних ринках регіону.

Сьогодні в компанії FedEx працюють понад 275000 працівників, обслуговуючи клієнтів у більш ніж 220 країнах по всьому світу. В транспортний парк компанії FedEx входять 672 літака і більш ніж 70000 автомобілів. Кожен день компанією FedEx доставляються більш 6,5 мільйона вантажів.

Компанія FedEx розділена за п'ятьма основними регіонами: Азіатсько-тихоокеанський регіон (APAC), Канада Європа, Середній Схід, Індійський півострів і Африка (EMEA), Латинська Америка і Карибський регіон, Сполучені Штати Америки. Регіон EMEA ділиться на чотири робочі зони Центральна і Східна Європа Середній Схід, Індійський півострів і Африка Північна Європа Південна Європа FedEx EMEA займається обслуговуванням 125 країн, при цьому загальна кількість країн, котрі обслуговуються компанією FedEx, дорівнює 220.

Структура компанії FedEx включає наступні складові [99]:

1) FedEx Express залишається світовим лідером у галузі, забезпечуючи швидку, надійну, визначену в часі доставку в більш ніж 220 країн і територій, що об'єднує ринки, які складають більше 99 відсотків світового валового внутрішнього продукту. Неперевершена організація повітряного сполучення та транспортна інфраструктура, у поєднанні з передовими інформаційними технологіями, роблять FedEx Express найбільшою в світі компанією з експрес-перевезення, забезпечуючи швидку та надійну доставку понад 6 мільйонів вантажів і 30 мільйонів фунтів вантажів кожен робочий день;

2) FedEx Ground - провідний північноамериканський постачальник послуг з наземної доставки, що надають послуги США та Канаді;

3) FedEx Freight є провідним американським провайдером вантажних перевезень вантажів з меншою вантажопідйомністю (LTL). Вантажні перевезення FedEx обслуговують практично кожен американський штат (включаючи Аляску і Гаваї), а також обслуговують Канаду, Мексику, Пуерто-Ріко та американські Віргінські острови.

Послуги FedEx надають послуги з продажу, маркетингу, інформаційних технологій, комунікацій, обслуговування клієнтів, технічної підтримки, послуг

факторингу та збору коштів, а також певних функцій бек-офісу, які підтримують наші сегменти транспорту. Бізнес-сегмент FedEx Services включає офіс FedEx та Print Services, Inc., який надає послуги з документообігу та бізнесу, а також роздрібний доступ до пакувального транспорту.

Аналізуючи фінансові показники діяльності даної логістичної компанії необхідно відмітити збільшення обсягу реалізації транспортно-логістичних послуг та зниження чистого прибутку отриманого від реалізації фінансово-господарської діяльності (рис.1.8).

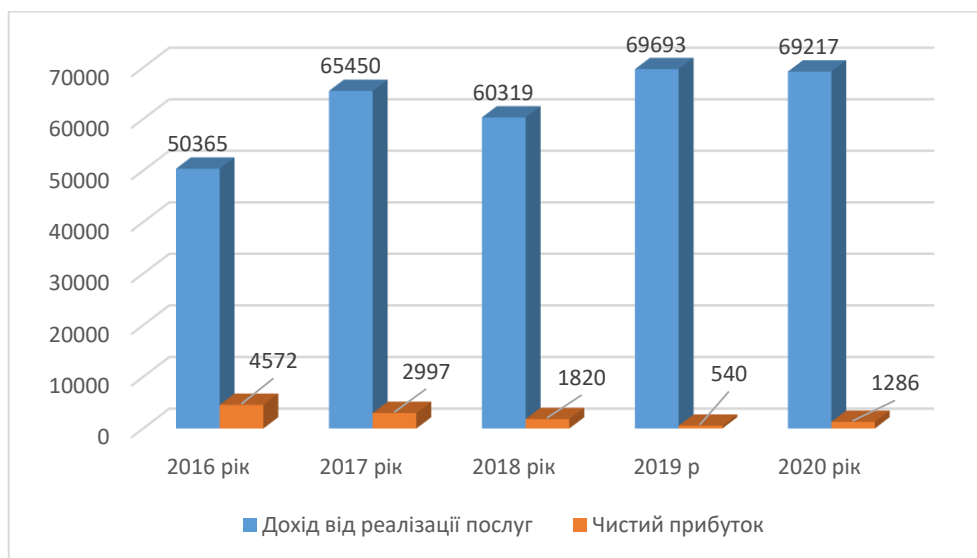


Рис.1.8. Динаміка зростання фінансових результатів логістичної компанії FedEx за період 2016-2020 рр., млн.\$

Примітка: складено автором на основі [99]

Отже, результати проведеного дослідження засвідчують зростання обсягів реалізації послуг із показника 50365 млн.\$ у 2016 році до значення показника 66806 млн.\$ у 2020 році, в середньому зростання показника доходу від реалізації послуг становить 9,24%, а середній приріст чистого прибутку складав -1,48%.

Найбільшим постачальником логістичних послуг є США. Їх експорт складає близько 80–90 млрд. дол. США. Але вони й імпортують транспортно-експедиційні послуги на рік на суму в 90–100 млрд. дол. США. Проте поступово США втрачає лідируючі позиції в даному сегменті ринку. Це пояснюється рядом економічних факторів та активним розвитком логістики в провідних

європейських країнах.

Яскравим прикладом розвитку транспортно-логістичних процесів є досвід побудови та розвитку транспортних систем Швейцарії, Італії, Франції та Великобританії. Італія, Франція та Німеччина з'єднані торговими шляхами, що знаходяться через Швейцарію. Її можна вважати важливою транзитною країною. Площа швейцарської мережі залізничних доріг – найбільша в Європі, при цьому загальна протяжність досить велика автомобільних доріг, як для такої невеликої країни, - більше 70000 км. В даній країні сформовано значну кількість прикладних складів, призначених для зберігання транзитних товарів, вони не обкладаються митними платежами, і завдяки цьому значно спрощується оформлення товарів на митниці. Оперативний потік товарів на кордоні є наслідком успішної системи митного оформлення «just-in-time». Важливою перевагою Швейцарії є безперешкодний оборот товарів із більш ніж 68 державами, з якими підписані угоди про вільну торгівлю [117]. Зазначене робить Швейцарію досить привабливою транспортно-логістичною країною, що обумовило в тому числі і розвиток логістичних підприємств в межах країни, таких як Panalpina Logistics, Kuehne + Nagel.

Panalpina Logistics – швейцарська компанія, одна з найбільших у світі постачальників транспортно-експедиційних і логістичних послуг. Корпорація є одним з лідерів на світовому ринку 3PL-провайдерів, які спеціалізуються на міжконтинентальних морських і авіап перевезеннях, а також надають послуги із побудови логістичних ланцюгів.

За напрямками діяльності Panalpina Logistics спеціалізується на роботі в трьох сферах: послуги у сфері транспортної експедиції вантажів авіаційним і морським видами транспорту, а також логістичні послуги. Морські і авіап перевезення компанія позиціонує як транспортно-експедиторську діяльність. Компанія реалізує унімодальну, змішану і комбіновану, інтер- і мультимодальну, контейнерні перевезення і транспортування укрупненими вантажним транспортом.

Авіап перевезення здійснюються силами як власного транспорту, так і

найманого. Panalpina Logistics володіє двома Boeing 747-8f і співпрацює з Atlas Air Cargo за договором мокрого лізингу, орендуючи ще один такий Boeing. Компанія Panalpina Logistics стала першою компанією у світі, яка ввела повністю безпаперові технології для загальних авіап перевезень.

У сфері морських перевезень діяльність компанії Panalpina Logistics більшою мірою тяжіє до Азіатсько-тихоокеанського регіону, оскільки там концентрується найбільший потік вантажів, що відправляються. Але представництва компанії є в усіх найбільших портах світу. Panalpina Logistics надає послуги FCL (повний контейнерний вантаж), LCL (вантаж у складі збірного контейнера) і NCL (перевезення вантажів негабаритів).

Попри те, що основний акцент компанією робиться саме на морські і авіап перевезення, у рамках побудови логістичного ланцюжка використовується автомобільний і залізничний види транспорту. Але останній представлений тільки в Європі, країнах СНД, Китаї.

Компанія Kuehne & Nagel - найбільший в світі експедитор морських перевезень і один з п'яти найбільших світових експедиторів авіап перевезень. Контрактне обслуговування виробників фармацевтичної і високотехнологічної продукції.

Компанія реалізує транспортно-логістичні послуги, такі як експедиція морських і повітряних перевезень, складування і дистрибуція, митне оформлення, управління транспортуванням, управління ланцюгами поставок. Операційна діяльність Kuehne & Nagel проводиться в наступних географічних регіонах: Європа, Близький Схід, Центральна Азія і Африка (EMEA), Північні і Південна Америка, Азіатсько-Тихоокеанський регіон. У холдинг входять наступні дочірні компанії: Kuehne & Nagel Management AG, Kuehne & Nagel Internationale Transporte AG, Kuehne & Nagel Liegenschaften AG, Kuehne & Nagel Treasury AG, Nacora Holding AG, Nacora Agencies AG, Nakurail AG, Ferroviasped Holding AG, Kuehne & Nagel Asia Pacific Holding AG.

Показники фінансово-господарської діяльності компаній Panalpina Logistics та Kuehne & Nagel представимо на рисунках 1.9. та 1.10.



Рис.1.9.Динаміка зростання фінансових результатів логістичної компанії Panalpina Logistics за період 2015-2019 рр., млн. CHF

Примітка: складено автором на основі [99]



Рис.1.10.Динаміка зростання фінансових результатів логістичної компанії Kuehne & Nagel за період 2016-2020 рр., млн. CHF

Аналізуючи діяльність швейцарських транспортно-логістичних компаній, слід відмітити динаміку зростання фінансових показників, що обумовлено їх розвитком, орієнтацією на інноваційну складову, забезпеченням підвищення кваліфікації персоналу, зростання вартості активів в цілому та основного капіталу зокрема.

Успішними є проекти формування та розвитку транспортно-логістичної системи в Італії, Франції та Великобританії. В Італії розвиток транспортно-логістичної інфраструктури почався із генерального плану розвитку транспорту (1986 рік), який передбачав дворівневу мережу «Інтерпорті» - місця макрорівня для міжнародного транспорту та рівня національного транспорту. Фінансування здійснювалося на принципах паритетності, частково використовувався державний та частково приватний фінансових ресурс. В Італії найбільшим транспортно-логістичним центром є Bologna Freight Village, до складу якого входить близько 100 промислових і міжнародних транспортних та логістичних компаній, а також митна служба, банківські установи, організації поштового зв'язку та культурні заклади. Даний транспортно-логістичний центр розташовано на перетині п'яти залізничних і чотирьох автомобільних шляхів, забезпечуючи обслуговування понад 35% внутрішніх вантажних потоків та



обробку 16 % міжнародних вантажів, що прямують через країну.

Також у даній країні створено регіональну транспортно - логістичну платформу в області Фріулі-Венеція-Джулія, котра виступає основою взаємодії всіх регіональних мультимодальних транспортних вузлів, представлених транспортними структурами, в результаті взаємодії яких функціонує єдиний взаємо-пов'язаний і взаємодоповнювальний регіональний транспортний комплекс, який сприяє зростанню як вантажопотоків, так і пасажиропотоків.

У Франції транспортно-логістична система формувалася у рамках проекту удосконалення транспортної системи міста Париж шляхом концентрації логістичних послуг на периферії. Сьогодні значними інвесторами формування та розвитку транспортно-логістичної системи даної країни є компанії «Sogaris SA» та «Garonor SA». Найбільшим недоліком даної моделі розвитку ТЛІ є відсутність скоординованого централізованого планування проектів розвитку міжнародних логістичних центрів, оскільки держава приймає участь в їх реалізації лише шляхом надання дозволів на їх будівництво, керуючись цілями місцевого і регіонального планування [67, с.204].

В Великобританії розбудова транспортно-логістичної системи почалося із будівництва тунелю об'єднання із Францією під Ла-Маншем, а в подальшому стала основою для створення десяти інтермодальних терміналів й логістичних центрів для обслуговування промислових районів. Ініціатором їх формування виступала дочірня компанія Британських залізниць «Rail freight Distribution». Основою фінансування проектів стало бюджетне фінансування за рахунок грантів на об'єкти вантажної інфраструктури (покриття витрат на реалізацію об'єктів з обробки залізничних вантажів) та за доступ до залізничної колії (реалізація виплат за користування залізничною інфраструктурою). На сьогодні більшість об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури даної країни представляють розподільчі центри, що забезпечують інтермодальний зв'язок, а в цілому модель їх розвитку характеризується низькою ефективністю через відсутність загальної політики розбудови та підходів до планування цих об'єктів інфраструктури [67, с.205].

Також цікавим видається досвід побудови транспортно-логістичної інфраструктури в високо розвинутих Азіатських країнах. Так, У Китаї відчувається значний вплив держави в розвиток транспортних коридорів. Тільки за 2005-2010 рр. в розвиток транспортної інфраструктури країни було вкладено більш ніж 100 млрд.\$ [114, с.130]. Інвестування у розвиток транспортної логістики дало можливість створити логістичні зони (зони вільної торгівлі) та великі логістичні кластери, призначені для обслуговування експортно-імпортних вантажопотоків і зберігання вантажів без сплати митних зборів і податків. Логістичний ринок був відкритий для іноземних інвесторів, які принесли нові технології та нові стратегії. В результаті щорічний приріст продажів логістичних послуг протягом багатьох років становив до 30%, що призвело до появи і розвитку глобальних логістичних провайдерів типу 4PL і 5PL [127].

Сучасні транспортно-логістичні центри даної країни використовуються також в якості вільно-економічної зони, які розбиті на складові (виробництво, науково-індустріальна зона, науково-дослідні розробки).

В Японії логістичний центр (логістичний хаб) так само, як і в Китаї, створений за принципом вільної економічної зони. Тут проходить складування, сортування, контроль, тестування, переробка, збирання, пакування та виставки імпортних товарів [156].

Для Сінгапуру, що є провідним регіональним і міжнародним мультимодально-логістичним центром Південно-Східної Азії, логістична індустрія відіграє стратегічно визначальну роль серед галузей економіки [79, с.93].

Узагальнюючи результати дослідження необхідно відмітити основні особливості формування та розвитку транспортно-логістичної системи в зарубіжних країнах, а саме:

- значна роль держави в виробленні державної політики та фінансуванні розвитку транспортно-логістичної інфраструктури, найбільш відчутно зазначене прослідковується в Німеччині та КНР;

- більшість об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури

реалізується в виробничо-транспортно-споживчих вузлах, спільно з мультимодальними термінальними комплексами;

– основний акцент розвитку транспортно-логістичної системи розвинутих країн базується на розвитку великих транспортно-логістичних хабів, адже більшість фінансових ресурсів та залучення інвестиційних коштів йде розвиток великих інфраструктурних об'єктів;

– значна капіталізації та динамічний розвиток транспортно-логістичних підприємств зарубіжних країн. Нами розглянуто досвід реалізації та фінансові результати господарської діяльності таких підприємств, як FedEx (США), Duetsche Post DHL (Німеччина), Panalpina Logistics, Kuehne + Nagel (Швейцарія). Відмічено різносторонність надання логістичних послуг даних компаній, зростання доходів від реалізації логістичних послуг та зростання фінансових результатів діяльності.

Значні фінансові ресурси зарубіжними промисловими підприємствами та зарубіжними країнами вкладаються в формування та розвиток сучасних трендів транспортно-логістичного забезпечення, а саме:

1) Блокчейн–технології. Блокчейн - це розподілена цифрова книга транзакцій, яку неможливо підробити через використання криптографічних методів захисту. Технологія блокчейн включає три найважливіші характеристики: децентралізованість, надійність та незмінність. [62, с.48]

Мережа децентралізована, оскільки повністю управляється учасниками процесу, не покладаючись на центральний орган влади або централізовану інфраструктуру, що встановлює довіру з усіма учасниками процесу. Щоб додати транзакцію до книги записів, транзакція повинна бути спільною в межах однорангової мережі. Усі члени зберігають власну локальну копію документа, все це перевіряється, оскільки учасники підписують транзакції, використовуючи відкритий або приватний криптографічний ключ перед тим, як ділитися ним з мережею. Тому лише власник приватного ключ може ініціювати їх. Водночас учасники можуть залишатися анонімними, оскільки ключі не пов'язані з реальними особами. Він незмінний завдяки своєму алгоритму, одна або кілька

транзакцій групуються разом, щоб сформувати новий блок. Усі учасники мережі можуть перевірити транзакції в блоці. Якщо учасники не досягнули консенсусу щодо дійсності нового блоку - блок відхиляється. Подібним чином, якщо існує консенсус щодо того, що транзакції в блоці є дійсними, блок додається до ланцюжка. Криптографічний хеш генерується для кожного блоку. Кожен блок не тільки зберігає записи транзакцій, але і хеш з попереднього блоку. Це створює взаємозалежність блоку, що зв'язується з ланцюгом - блокчейном.

Інтеграція блокчейну в логістику дозволяє вдосконалення логістичних процесів, що позитивно впливає на управління. Крім того, збір даних та їх передача у реальному часі дає менеджерам чіткість цілі процесів та дозволяє їм приймати своєчасні рішення на основі достовірних даних. Розумні контракти - це правила, що зберігаються в блоках та здатні до упорядкування домовленості.

Існують критичні рішення, які впливають на нефункціональні властивості блокчейну, а саме на масштабованість (наприклад, розмір блоку і частота), безпека (наприклад, консенсусний протокол), вартість (наприклад, тип блокчейну) або продуктивність (наприклад, база даних структура).

Технологія блокчейн в логістиці може значно знизити частку контрафактної продукції на українському ринку, це дасть змогу виводу української економіки з тіні. Весь життєвий цикл продукту можна відстежити за допомогою ланцюжка транзакцій, які знаходяться у відкритому доступі для всіх учасників ланцюга поставок, якщо вона працює на «блокчейн». Якщо всі промислові підприємства впровадять цю технологію, це просто знищить весь контрафакт. Це важливо, тому що той же український ринок перенасичений контрафактною та підробленою продукцією, зокрема тютюновими та алкогольними виробами. така тенденція обумовлена зростанням акцизних зборів. Впровадження «блокчейн» технології в ту чи іншу промислову компанію автоматично захищає її від підробок - адже ці підробки буде неможливо зареєструвати в тій самій розподіленій книзі, про яку зазначено вище. Сьогодні блокчейн не володіє міццю передових мережевих додатків з багаторівневими дозволами даних для оптимального управління сьгоднішніми ланцюгами

поставок. Проте, це може значно підвищити прозорість і безпеку ланцюга, завдяки її незмінною книзі транзакцій. Використовувані разом блокчейн і цифрові бізнес-мережі можуть надавати безпечні мультилокальні додатки, які усувають недоліки кожної технології. Крім того, поза сумнівом, стримуючим фактором є те, що кількість кваліфікованих фахівців в області блокчейн поки дуже мала. Принаймні найближчим часом відсутність компетентних фахівців буде гальмувати повсюдне впровадження блокчейн-технології.

2) 3D-візуалізація логістичних процесів. Тобто програма, котра дозволяє визначити правильність складування вантажів на транспортних засобах, що стимулюватиме оптимальність завантаженості вантажів та зниження витрат пов'язаних із транспортуванням.

3) Використання роботів і дронів в забезпеченні логістичної діяльності промислових підприємств. Багато компаній проводили випробування з доставлення піци кінцевим споживачам за допомогою роботів.

4) Безпілотний транспорт і електротранспорт. Вантажівка Tesla Semi Truck, яка з'явилася в 2020 році – електро вантажівка з функцією безпілотного водія. Інші компанії, такі як BMW, Mercedes, також в даний час проводять випробування даної функції.

5) 3D друк на 3D принтері товарів (продукції). Дані принтери вплинуть на розвиток логістичних процесів в країні, оскільки для багатьох товарів відпаде необхідність транспортування, можна буде пересилати 3D модель поштою і видрукувати дані товари у себе вдома [124].

6) Безпека логістики. Захист приватних даних клієнтів та кібербезпека – основні складові безпечної логістики.

7) Еластична логістика – очікується, що з'явиться найновіша концептуальна ідея в галузі логістики та ланцюгів постачань. Це стосується гнучкості розширення та скорочення можливостей для узгодження з вимогами в межах ланцюга постачання протягом певного періоду часу. Еластична логістика зможе допомогти компаніям покращити співпрацю зі споживачами, забезпечуючи оперативність та масштабованість, додаючи в режимі реального

часу видимість та об'єднуючи всі бізнес-процеси.

8) Активне залучення робототехніки в логістичні процеси дозволить роздрібним торговцям, стороннім логістичним компаніям і компаніям електронної комерції використовувати роботів для покращення всіх процесів тощо.

9) Підвищення цифрової грамотності та поінформованості споживачів про використання різних онлайн-ових платформ для прийняття індивідуальних рішень щодо покупки призвело до того, що цифровізація транспортно-логістичної системи стала ключовою тенденцією розвитку. В подальшому очікується, що використання цифрових технологій в логістиці призведе до суттєвого зниження витрат на закупівлю та ланцюги постачання, а також дасть можливість логістичним провайдерам оптимізувати рішення для підвищення безпеки та ефективності перевезень [37, с.278-279].

Основні позитивні моменти зарубіжного досвіду важливо врахувати для розвитку національної транспортно-логістичної системи України, адже в нашій країні склалися передумови розвитку транспортно-логістичної інфраструктури та вдосконалення транспортно-логістичного забезпечення підприємств галузі, а саме: сформована потужна транспортна система та побудовані дієві транспортні коридори; вигідна локація на перетині основних автомобільних шляхів, залізничних магістралей, вихід до морів та річок; інтегрування в контексті побудови транспортних коридорів із країнами Центральної та Східної Європи; широка участь нашої країни в міжнародних проектах розвитку світової транспортно-логістичної системи.

Також подальший розвиток вітчизняної транспортно-логістичної системи повинен враховувати інноваційні тренди у сфері логістики, адже вони стимулюють зростання конкурентоспроможності логістичних «гравців» та пристосування до нових умов ринку. Суб'єктам логістичного ринку, слід врахувати наявні блокчейн-технології, 3D-візуалізація, роботи і дрони в забезпеченні логістичної діяльності підприємств, безпілотний транспорт і електротранспорт, 3D друк на 3D принтері товарів, активне залучення

робототехніки в логістичні процеси, підвищення цифрової грамотності та поінформованості споживачів про використання різних онлайн-платформ для прийняття індивідуальних рішень та інші тренди. Лише врахування позитивних напрямів розвитку транспортно - логістичних процесів, використання інноваційних трендів розвитку системи логістики та побудова внутрішньої ефективної транспортно-логістичної інфраструктури в синергії дадуть можливість сформувати потужну базу для розвитку вітчизняної транспортно-логістичної системи та стимулювати підвищення ефективності діяльності вітчизняних суб'єктів логістичного ринку України.

### **Висновки за розділом 1**

Узагальнюючи результати дослідження представлені в розділі 1 «Теоретико-методичні основи організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства» необхідно відзначити наступне:

1. Під організаційно-економічним механізмом забезпечення транспортно-логістичного обслуговування автором пропонується розуміти впорядковану сукупність засобів і методів впливу на елементи транспортно-логістичної системи, взаємопов'язаних прямими і зворотними зв'язками з організації та управління потоками, спрямованих на ефективне функціонування та задоволення потреб кінцевих споживачів результатами функціонування логістичної системи. Механізм дозволяє визначити основні напрями підвищення якості логістичного обслуговування кінцевих споживачів і поліпшення економічного положення підприємств на основі використання інструментів економічного механізму: розробки та використання методики оцінки якості логістичного сервісу, активізації продажів продукції (послуг) за рахунок практичного поліпшення їх характеристик, формування конкурентних переваг підприємств за рахунок активізації логістичних та інноваційних процесів, моделювання процесу управління логістичною системою з урахуванням динамічно змінюються характеристик потоків.

2. В дисертаційному дослідженні запропонована автором методика оцінювання базується на визначенню інтегральних параметрів з обчисленням формули середньої геометричної простої. Отримані в результаті здійснених розрахунків інтегральні показники можуть бути використані для ідентифікації логістичного потенціалу та оцінки ефективності управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства.

Широкий інструментарій оцінювання ефективності управління транспортно-логістичним обслуговування промислового підприємства дає можливість комплексно дослідити усі аспекти використання логістичних ресурсів та логістичного потенціалу. Нами запропоновано використовувати комплексно оцінку логістичного потенціалу та ефективності управління, котра базується на узагальненні інтегральних показників та визначення впливу наявного логістичного потенціалу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування.

3. Здійснивши дослідження основних особливостей формування та розвитку транспортно-логістичної системи в зарубіжних країнах автором відмічено:

- значна роль держави в виробленні державної політики та фінансуванні розвитку транспортно-логістичної інфраструктури, найбільш відчутно зазначене прослідковується в Німеччині та КНР;

- більшість об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури реалізовується в виробничо-транспортно-споживчих вузлах, спільно з мультимодальними термінальними комплексами;

- основний акцент розвитку транспортно-логістичної системи розвинутих країн базується на розвитку великих транспортно-логістичних хабів, адже більшість фінансових ресурсів та залучення інвестиційних коштів йде розвиток великих інфраструктурних об'єктів;

- значна капіталізації та динамічний розвиток транспортно-логістичних підприємств зарубіжних країн. Нами розглянуто досвід реалізації та фінансові результати господарської діяльності таких підприємств, як FedEx (США),



Duetsche Post DHL (Німеччина), Panalpina Logistics, Kuehne + Nagel (Швейцарія). Відмічено різносторонність надання логістичних послуг даних компаній, зростання доходів від реалізації логістичних послуг та зростання фінансових результатів діяльності.

Основні позитивні моменти зарубіжного досвіду важливо врахувати для розвитку національної транспортно-логістичної системи України, адже в нашій країні склалися передумови розвитку транспортно-логістичної інфраструктури та вдосконалення транспортно-логістичного забезпечення підприємств галузі, а саме: сформована потужна транспортна система та побудовані дієві транспортні коридори; вигідна локація на перетині основних автомобільних шляхів, залізничних магістралей, вихід до морів та річок; інтегрування в контексті побудови транспортних коридорів із країнами Центральної та Східної Європи; широка участь нашої країни в міжнародних проектах розвитку світової транспортно-логістичної системи.

Також подальший розвиток вітчизняної транспортно-логістичної системи повинен враховувати інноваційні тренди у сфері логістики, адже вони стимулюють зростання конкурентоспроможності логістичних «гравців» та пристосування до нових умов ринку. Суб'єктам логістичного ринку, слід врахувати наявні блокчейн-технології, 3D-візуалізація, роботи і дрони в забезпеченні логістичної діяльності підприємств, безпілотний транспорт і електротранспорт, 3D друк на 3D принтері товарів, активне залучення робототехніки в логістичні процеси, підвищення цифрової грамотності та поінформованості споживачів про використання різних онлайн-платформ для прийняття індивідуальних рішень та інші тренди. Лише врахування позитивних напрямів розвитку транспортно - логістичних процесів, використання інноваційних трендів розвитку системи логістики та побудова внутрішньої ефективної транспортно-логістичної інфраструктури в синергії дадуть можливість сформувати потужну базу для розвитку вітчизняної транспортно-логістичної системи та стимулювати підвищення ефективності діяльності вітчизняних суб'єктів логістичного ринку України.

## **РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ ВІТЧИЗНЯНИХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ (НА ПРИКЛАДІ ПІДПРИЄМСТВ МІЖРЕГІОНАЛЬНОЇ ТРАНСПОРТНО- ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ)**

### **2.1. Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних промислових підприємств**

Глобалізація та інтернаціоналізація світових економічних процесів обумовлює необхідність адаптації до умов та особливостей розвитку вітчизняних промислових підприємств. Зазначені процеси впливають на всі сфери розвитку промислового сектору економіки в цілому та вітчизняних промислових підприємств, зокрема, в тому числі на фінансово-господарську діяльність, виробничі активи та особливості їх використання, створюваний продукт та його комерціалізацію, а також, що найбільш важливо, на побудову та розвиток транспортно-логістичної системи промислового підприємства. В аспекті, функціонування та розвитку даної системи транспортно-логістичних технологій глобалізація проявляється у впровадженні цифрових технологій, роботизації транспортно-логістичних процесів, розвитку інтермодальних транспортних перевезень, що позитивно впливає на сучасні логістичні процеси промислових підприємств. Лише зважена на сучасні реалії та новітні процеси правильно побудована транспортно-логістична система промислового підприємства дає можливість не тільки розвитку окремо взятого суб'єкта господарювання але й національної економіки в цілому. Беручи до уваги досвід високо розвинутих країн світу (США, Німеччина, Японія, Китай) саме побудова ефективної транспортно-логістичної інфраструктури дала можливість якісного та швидкого розвитку торгівельних процесів, розвитку промислового виробництва та стимулювання інноваційних процесів в національній економіці даних країн.

Досліджуючи сучасний стан та ефективність транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних промислових підприємств необхідно відмітити, слід

відмітити, що сучасна транспортно-логістична системи сьогодні формується та розвивається в напрямку євроінтеграційних процесів і глобального входження на світовий ринок. Схематично представляючи значення вітчизняної транспортно-логістичної системи необхідно відмітити наявність трьох рівнів даної системи (рис.2.1).

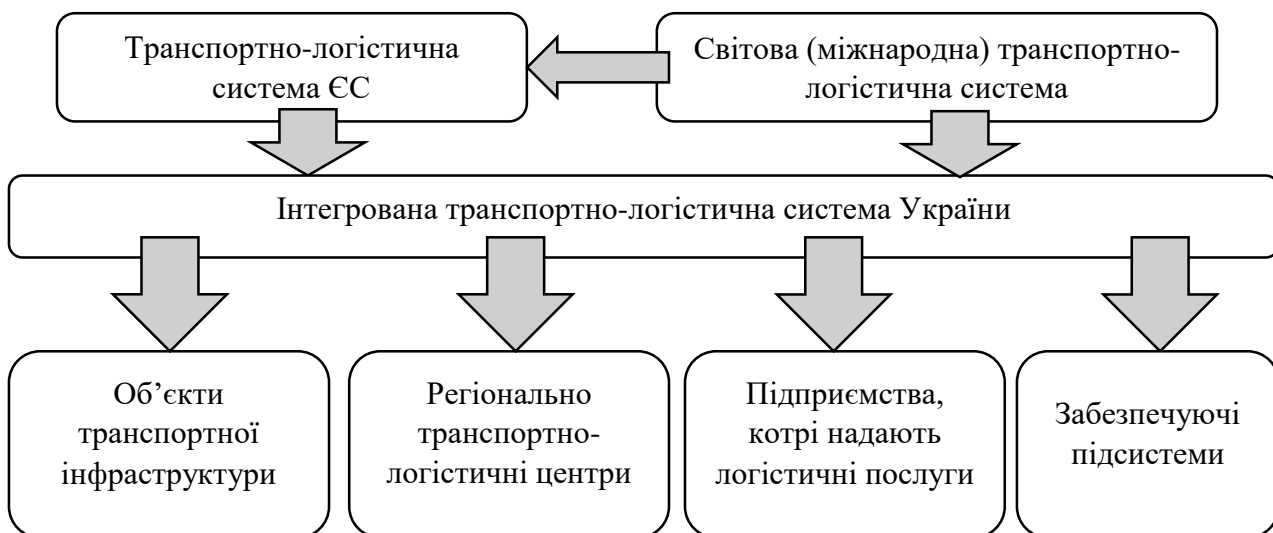


Рис.2.1. Побудова транспортно-логістичної інфраструктури в Україні

[складено на основі [159, с.91]

Транспортно-логістична система України виступає основою економічної системи країни та складовою частиною міжнародної транспортно-логістичної системи і дає змогу зайняти лідируючі позиції та конкурентоспроможність на міжнародних логістичних ринках. Визначаючи особливості побудови вітчизняної транспортно-логістичної системи дослідимо сучасну динаміку розвитку транспортної інфраструктури та транзитний потенціал України. Аналізуючи транспортну інфраструктуру України необхідно відмітити наявність різноманітних видів транспорту (авіаційний, автомобільний, водний, залізничний та трубопровідний). В світовому вимірі розвиток транспортної інфраструктури в національній економіці відображає Індекс глобальної конкурентоспроможності (The Global Competitiveness Index), і один із його параметрів «Інфраструктура». Аналізуючи дані Індексу глобальної конкурентоспроможності, необхідно відмітити, що Україна дещо втратила позиції (таблиця 2.1).

Місце України в світовому Індексі глобальної конкурентоспроможності  
за показником «Інфраструктура» за період 2015-2020 рр.

Показник	Роки						Відхилення (+;-)			
	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2019	2020/ 2018	2020/ 2017	2020/ 2014
Інфраструктура в цілому	68	69	75	78	57	60	3	-18	-15	-8
Транспортна інфраструктура, в т.ч.	88	91	91	87	59	63	4	-24	-28	-25
- якість усієї інфраструктури	75	82	88	88	59	63	4	-25	-25	-12
- якість доріг	139	132	134	130	114	103	-11	-27	-31	-36
- якість залізничної інфраструктури	25	28	34	37	25	29	4	-8	-5	4
- якість портової інфраструктури	107	108	96	93	101	96	-5	3	0	-11
- якість інфраструктури повітряного транспорту	99	97	103	92	101	95	-6	3	-8	-4
Електрика і телефонна інфраструктура	51	54	62	68	71	67	-4	-1	5	16
- якість постачання електроенергії	69	75	86	85	64	64	0	-21	-22	-5
- кількість абонентів мобільного зв'язку / 100 жителів	33	32	26	37	60	60	0	23	34	27
- кількість абонентів фіксованого зв'язку / 100 жителів	45	44	47	51	68	68	0	17	21	23

Примітка: складено автором на основі [53]

Аналізуючи стан транспортної інфраструктури України з позиції Індексу глобальної конкурентоспроможності, необхідно відмітити покращення показника, що свідчить про покращення якості транспортної інфраструктури за рахунок її модернізації. За критерієм «Транспортна інфраструктура» показник зростає із 88 місця у світовому рейтингу за період 2014/2015 рр. до рівня 63 місце протягом періоду 2019/2020. Найбільший показник зростання – якість доріг (на 36 місць), якість портової інфраструктури (на 11 місць), якість усієї інфраструктури (на 12 місць) та загальний приріст показника за критерієм «Транспортна інфраструктура» (25 місць). Поряд із позитивною динамікою необхідно відзначити негативні тенденції зниження якості залізничної інфраструктури (на 4 місця).

Динаміку змін критерію «Транспортна інфраструктура» у відповідності до світового Індексу глобальної конкурентоспроможності за показником «Інфраструктура» представимо на рисунку 2.2.

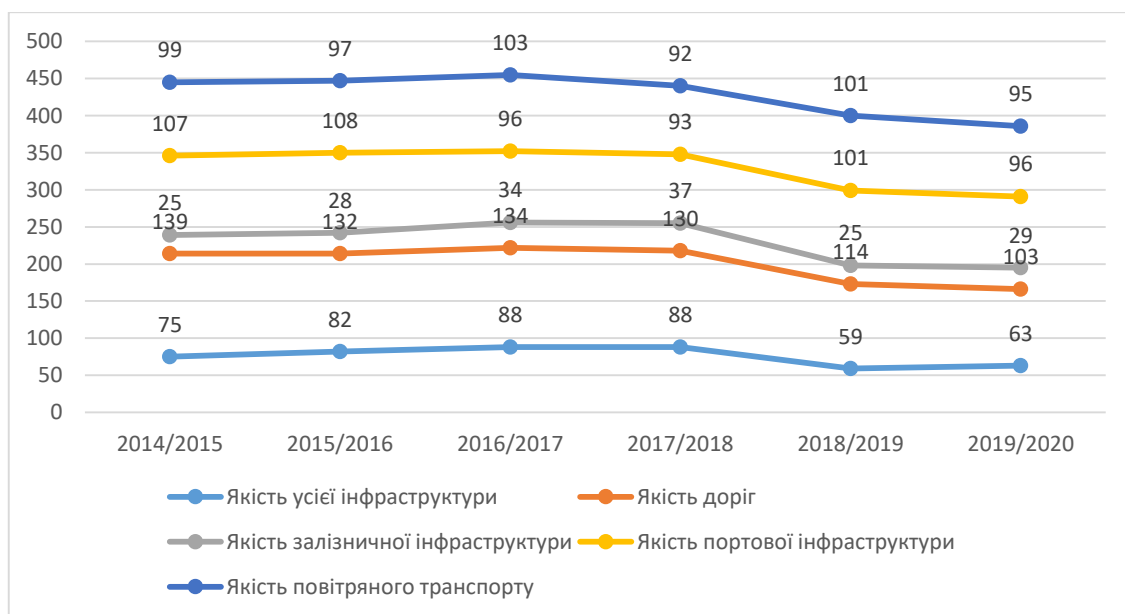


Рис.2.2. Динаміка рейтингу України за рівнем розвитку транспортної інфраструктури протягом 2015-2020 рр.

Примітка: складено автором на основі [53]

Надзвичайно важливе значення в аспекті розвитку вітчизняної транспортної інфраструктури заклала єврологістика (транспортно-логістична стратегія розвитку

ЄС). Україна має досить зручне та вигідне географічне положення, що обумовлено проходженням через нашу країну основних Пан'європейських транспортних коридорів (програма Т-ENT). Основні серед них це: №3 (Берлін – Вроцлав – Катовіце – Львів – Київ) – протяжністю 1640 км. і довжиною 648 км. (залізниця) та 617 км. (дорога) по території України; №5 (Лісабон – Барселона – Трієст – Будапешт – Київ) – протяжністю 1595 км. і довжиною 266 км. (залізниця) та 388 км. (дорога) по території України; №7 (Німеччина – Австрія – Словаччина – Угорщина – Румунія – Болгарія – Молдова) – протяжністю 3400 км. і довжиною 1496 км. (залізниця) та 996 км. (дорога) по території України; №9 (Гельсінкі – Санкт-Петербург – Вітебськ – Київ – Кишинів – Пловдів – Салоніки) – протяжністю 3400 км. і довжиною 266 км. (залізниця) та 388 км. (дорога) по території України; трансконтинентальний транспортний коридор (Балтика - Чорне море) – протяжністю 1595 км. і довжиною 975 км по території України; Трансконтинентальний транспортний коридор (ТРАСЕКА) (Європа-Кавказ-Азія) – 4745 км. (залізниця) і протяжністю 1001 км. по території України [159, с.93; 29, с.46]. Загальні інвестиції у формування та розвиток Транс'європейської транспортної мережі за період 2014-2020 рр. склали орієнтовно 600 млрд. євро. [132], наша країна також отримала значний пласт фінансових ресурсів (800 млн.дол.) в контексті реалізації даної програми на розвиток власної транспортної мережі.

На жаль, сьогодні, хоча і в більшості модернізується, проте транспортна система України не відповідає основним критеріям і вимогам побудови транспортної інфраструктури країн ЄС. Основними проблемами в побудові ефективної транспортної інфраструктури в Україні стали [61]:

- невідповідність транспортно-експлуатаційних характеристик автомобільних доріг загального користування сучасним вимогам;
- невідповідність критеріїв та характеристик залізничного транспорту нормам ЄС;
- висока вартість логістичного транспортування товарів, що на 40% вища, ніж у Європі [138, с.131];
- використання всього 3% транспортного потенціалу річок, при цьому частка

річкового транспорту в транспортній системі країни менше 0,9% через обміління річок і критично застарілу інфраструктуру [138, с.131];

– недосконалість вітчизняної законодавчої бази в контексті імплементації норм та основних критерії, щодо формування та розвитку транспортної інфраструктури;

– невідповідність наявних транспортних технологій сучасним критеріям та вимогам;

– неефективне оновлення основних засобів (транспортного парку) транспортними підприємствами або відновлення недостатнім темпом;

– значне відставання темпів розвитку дорожньої мережі від темпів автомобілізації суспільства.

Зазначені проблеми вплинули на стан, структуру та динаміку транспортних перевезень протягом 2011-2020 рр., що відображено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Тенденції перевезення вантажів різноманітними видами транспорту в Україні за період 2011-2020 рр., млн.т.

Показник	Роки									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Транспорт усього, у т.ч.	1885	1853	1837	1623	1474	1543	1582	1643	1579	1511
залізничний	469	457	444	386	350	343	339	322	313	306
морський	4,1	3,5	3,2	3,1	3,0	3,3	2,1	2,2	2,1	2,2
річковий	5,7	4,3	3,3	3,2	3,1	4,1	4,2	4,4	3,9	3,4
авто-мобільний	1252	1260	1261	1131	1021	1086	1122	1206	1147	1113
авіаційний	0,09	0,12	0,16	0,18	0,13	0,18	0,17	0,13	0,09	0,1
трубо-провідний	154	128	126	100	97	107	115	109	112	86,5

Примітка: складено автором на основі [97]

Протягом досліджуваного періоду (2011-2020 рр.) спостерігається

зниження обсягів транспортування вантажів в Україні, відповідний показник знижується із 1885 млн.т. у 2011 році до рівня 1511 млн.т. у 2020 році. Досліджуючи обсяги перевезень різновидами транспорту необхідно відмітити, зниження розмірів перевезень вантажів практично усіма видами транспорту, зокрема обсяг перевезень вантажів залізничним транспортом знижується на 34,75% за весь досліджуваний період, морським на 46,34%, річковим на 40,35%, автомобільним на 11,1% та трубопровідним на 43,83%.

Досліджуючи структуру перевезення вантажів різноманітними видами транспорту в Україні (рис.2.3) необхідно відмітити, що найбільше у звітному році перевозилося вантажів автомобільним транспортом - 73,66%; залізничним транспортом – 20,25%; трубопровідним – 5,72%; річковим - 0,23%, а на інші види транспорту припадало 0,16%.

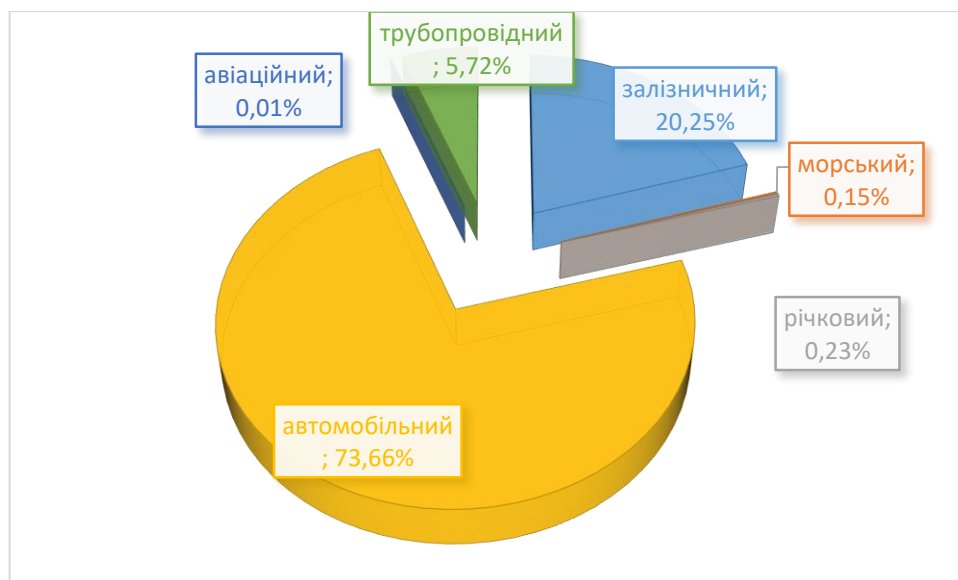


Рис.2.3. Структура перевезення вантажів різноманітними видами транспорту в Україні у 2020 році

Примітка: складено автором на основі [97]

Необхідно відзначити, що протягом досліджуваного періоду структура вантажних перевезень не змінювалася найбільші обсяги вантажних перевезень спостерігалися в розрізі автомобільного транспорту, залізничного та трубопровідного. Для прогнозування динаміки транспортних перевезень вантажів в Україні за період 2011-2025 рр. скористаємося даними трендового



аналізу і представимо дані на рисунку 2.4.

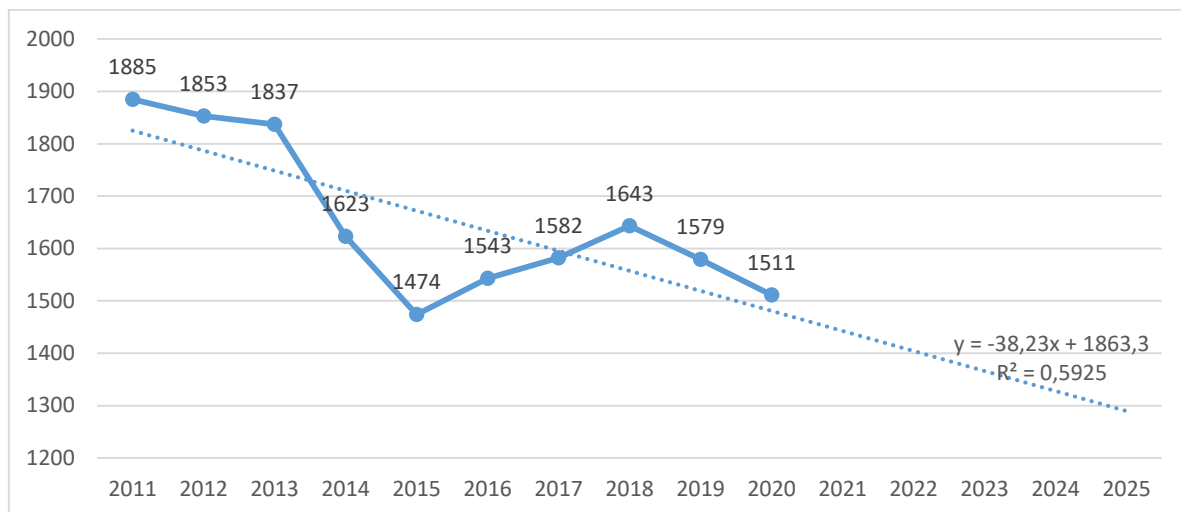


Рис.2.4. Прогнозування динаміки перевезення вантажів різноманітними видами транспорту в Україні за період 2011-2025 рр., млн.т.

Примітка: складено автором на основі [97]

Дані трендового аналізу засвідчують можливе подальше зниження динаміки перевезення вантажів різноманітними видами транспорту в Україні за період 2011-2025 рр. формула трендового рівняння  $Y = -38,23x + 1863,3$  вказує на подальше зниження розмірів перевезення вантажів на 38,23 млн.т. щорічно.

Основними чинниками зниження розмірів транспортних перевезень вантажів в Україні стали:

- воєнно-політичний конфлікт на сході та анексія у 2014 році АР Крим;
- різке падіння обсягів промислового виробництва внаслідок кон'юнктури зовнішніх ринків, що мають тренд погіршення;
- зниження обсягів внутрішнього попиту з причини зменшення купівельної спроможності;
- зростання вартості вантажних перевезень; збільшення розмірів транспортно-логістичних витрат [121].

На розвиток логістичних процесів та зниження розмірів транспортних перевезень також значний вплив має пандемія COVID-19. Дослідимо вплив наслідків пандемії COVID-19 на динаміку та розвиток вантажних перевезень в Україні, дані представимо на рисунку 2.3.

Вплив наслідків пандемії COVID-19 на динаміку та розвиток вантажних перевезень в Україні за період 2019-2020 рр. (січень - червень)

Вид транспорту	Показник	Січень	Січень-лютий	Січень-березень	Січень-квітень	Січень-травень	Січень-червень
Транспорт	млн.т.	44,0	90,1	140,7	184,8	229,0	275,5
	у % до відповідного періоду 2019р.	87,7	89,3	86,9	84,7	83,5	83,7
залізничний	млн.т.	23,9	47,3	73,9	96,8	119,8	143,2
	у % до відповідного періоду 2019р.	97,4	97,4	95,9	92,5	90,6	91,3
автомобільний	млн.т.	13,2	28,2	43,7	57,6	70,8	85,6
	у % до відповідного періоду 2019р.	92,6	90,3	82,1	79,8	77,4	75,8
водний	млн.т.	0,2	0,5	0,9	1,3	1,7	2,2
	у % до відповідного періоду 2019р.	116,8	113,1	87,4	97,1	89,9	89,1
трубопровідний	млн.т.	6,7	14,1	22,2	29,1	36,7	44,5
	у % до відповідного періоду 2019р.	59,8	68,4	72,4	72,7	75,3	78,2
авіаційний	млн.т.	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
	у % до відповідного періоду 2019р.	90,3	88,7	86,4	90,7	96,3	94,3

Примітка: складено автором на основі [97]

Як бачимо, пандемія COVID-19 вплинула на вантажні перевезення, зокрема за період січень-травень 2020 року було перевезено 229 млн.т. або 83,5% від минулорічного показника, за січень – червень 2020 року показник становив 275,5 млн.т. або 83,7% минулорічного показника. Окремим викликом для транспортної галузі став карантин, який було введено у березні 2020 р. у зв'язку із захворюванням на COVID-19 [28, с.212].

Опрацювання наукової літератури [27, с.88; 28, с.212; 64, с.118; 138, с.126] дало можливість визначити основні аспекти функціонування транспортно-логістичної системи в умовах пандемії COVID-19: вихід із ринку слабких гравців, зростання попиту на послугу «збірні вантажі», формування повноцінних бірж транспортних послуг, впровадження аутсорсингу, переведення логістичних заходів в онлайн-формат, безконтактна кур'єрська доставка, зростання попиту на послуги ремонту та технічного, обслуговування автопарків та відмова від закупівель, розвиток Ant-Logistics, впровадження «цифрових двійників», дотримання санітарних норм зі

сторони логістичних компаній, розвиток «автопілотних» доставок, розвиток внутрішніх вантажоперевезень, переорієнтація із автомобільного транспорту на залізничний, кадрова політика стосовно віддалених умов праці співробітників, проведення логістичних заходів у онлайн-формат. Значні ризики розвитку транспортно-логістичної системи України в подальшому можуть бути обумовлені подальшим поширенням COVID-19.

Зазначені тенденції та виклики негативно вплинули на фінансову результативність функціонування підприємств вітчизняної транспортно-логістичної системи. Практично чверть із даних підприємств працювала збитково, про що свідчать дані представлені у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Фінансові результати підприємств за видом економічної діяльності  
«Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність»  
за період 2011–2020 рр.

Роки	Чистий прибуток (збиток), млн.грн.	Підприємства, які одержали прибуток		Підприємства, які одержали збиток	
		у % до загальної кількості підприємств	Фінансовий результат, млн.грн.	у % до загальної кількості підприємств	Фінансовий результат, млн.грн.
2011	2839,8	61,4	9890,9	38,6	7051,1
2012	3127,7	60,1	9728,6	39,9	6600,9
2013	-1423,5	62,1	7406,8	37,9	8830,3
2014	-22591,6	61,6	9991,4	38,4	32582,9
2015	-17847,8	70,5	18969,8	29,5	36817,7
2016	7408,7	71,1	23614,2	28,9	16205,5
2017	-16796,7	71,1	23399,0	28,9	40195,7
2018	-24265,4	73,6	25870,6	26,4	50136,0
2019	8369,5	73,3	37261,7	26,7	28892,2
2020*	-18744,3	45,6	31439,5	54,4	50183,8

\*-показник за січень-вересень 2020 року

Примітка: складено автором на основі [97]

Досліджуючи динаміку фінансових результативності діяльності підприємств зайнятих, в тому числі транспортно-логістичними процесами, зокрема підприємства прибутково працювали лише у 2011, 2012, 2016 та 2019

рр. (рис.2.5), що свідчить про низьку ефективність реалізації транспортно-логістичних операцій.

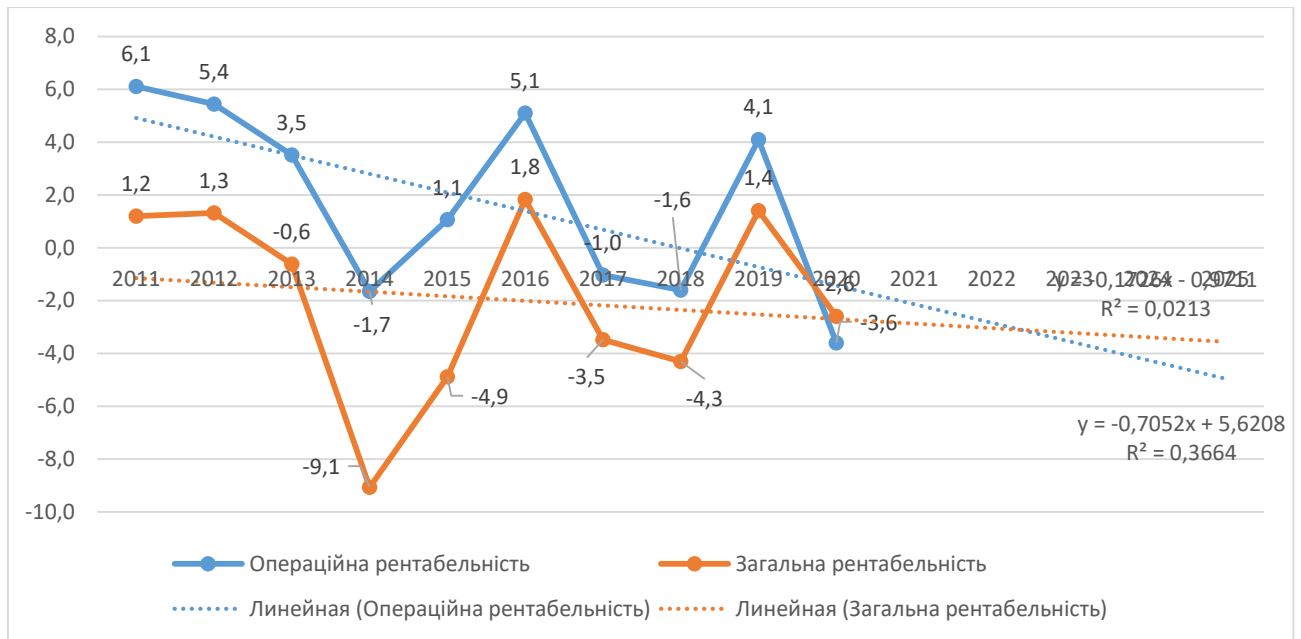


Рис.2.5. Динаміка рівня операційної та загальної рентабельності підприємств за видом економічної діяльності «Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність» за період 2011–2025 (прогноз) рр., %

Примітка: складено автором на основі [97]

Динаміка рівня рентабельності (операційної та загальної) підприємств за видом економічної діяльності «Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність» за період 2011–2025 (прогноз) рр. вказує на подальшу збитковість підприємств в прогностному періоді. Наслідком якого може стати банкрутство та подальше згортання ефективних транспортно-логістичних процесів на вітчизняних підприємств.

На узагальнюючі фінансові результати діяльності підприємств сфери транспортної логістики значний вплив мали ряд чинників впливу, а саме чистий дохід від реалізації послуг, розмір основного капіталу та рівень капітальних інвестицій вкладених у галузь. Проаналізуємо рівень впливу даних чинників на фінансові показники. Аналізуючи рівень реалізації транспортно-логістичних послуг в економіці України необхідно відмітити динаміку до зростання, що представлено у таблиці 2.5.

Обсяг реалізації послуг за видами транспорту в Україні  
за період 2011-2020 рр., млн.грн.

Роки	Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	Наземний і трубопровідний транспорт	Водний транспорт	Авіаційний транспорт	Складське господарство та допоміжна діяльність у сфері транспорту	Поштова та кур'єрська діяльність
2011	210633,11	92306,93	1549,87	15364,90	97863,04	3548,37
2012	199740,68	74963,46	1594,36	16425,91	102810,17	3946,78
2013	196266,63	71203,13	1517,97	12833,97	106651,29	4060,26
2014	192561,41	69753,41	1471,12	13800,42	103698,41	3838,05
2015	282228,61	104836,86	2107,67	22059,08	15596,56	4159,54
2016	340806,43	141464,91	2346,42	29565,76	162623,77	4805,57
2017	410383,98	178705,46	2472,32	39753,88	185010,16	4442,15
2018	468282,42	204390,62	2653,97	49094,76	206609,82	5533,25
2019	510259,35	220757,17	2885,62	15364,90	230399,03	3548,37
2020*	413513,26	178901,47	77399,43	33485,87	14487,23	6267,72

\*січень-вересень 2020 року

Примітка: складено автором на основі [97]

Дані аналітичної таблиці 2.5. засвідчують динаміку до зростання розмірів реалізації послуг, при чому найбільшу частку реалізації послуг у 2019 році дали – наземний та трубопровідний транспорт (43,26%), а також складське господарство (45,15%). Протягом досліджуваного періоду спостерігається приріст показників реалізації послуг за усіма видами транспорту (рис.2.6).



Рис.2.6. Динаміка обсягу реалізації послуг за видами транспорту в Україні

Примітка: складено автором на основі [97]

Аналізуючи стан та знос основного капіталу необхідно відмітити позитивні тенденції оновлення основних засобів та їх модернізації починаючи із 2015 року, що є позитивною рисою функціонування сфери транспортно-логістичного обслуговування в Україні (таблиця 2.6).

Таблиця 2.6

Обсяг основного капіталу за видами транспорту в Україні  
за період 2011-2020 рр., млн.грн.

Роки	Вартість основних засобів	Знос основних засобів	Рівень зносу основних засобів
2011	4620921	4449947	96,3
2012	5634650	5437437	96,5
2013	6403272	6191964	96,7
2014	9752902	9528585	97,7
2015	1418312	733267	51,7
2016	1562079	790412	50,6
2017	1280369	609456	47,6
2018	1729587	1087910	62,9
2019	1187183	642266	54,1
2020*	1065832	557430	52,3

\*січень-вересень 2020 року

Примітка: складено автором на основі [97; 48, с.11]

Аналізуючи дані представлені у таблиці 2.6. необхідно відмітити, що спостерігається зниження вартості основного капіталу та зниження зносу основного капіталу. Протягом 2011-2014 рр. хоча вартість основних засобів зростала із 4620921 млн.грн. у 2011 році до рівня 9752902 млн.грн. у 2014 році, що обумовлено переважно знеціненням нашої національної валюти за період 2015-2019 рр. спостерігається зниження вартості основного капіталу до 1187183 млн.грн. у 2019 році, при цьому рівень зносу становив 54,1%.

Іншим важливим чинником розвитку галузі повинні стати капітальні інвестиції. Досліджуючи стан та динаміку капітальних інвестицій в формування і оновлення транспортно-логістичного обслуговування в Україні слід відмітити динаміку зростання показника за період 2011-2018 рр. та подальше його зниження за період 2019-2020 рр. (таблиця 2.7).

Обсяг капітальних інвестицій за видами транспорту в Україні  
за період 2011-2020 рр., млн.грн.

Роки	Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	Наземний і трубопровідний транспорт	Водний транспорт	Авіаційний транспорт	Складське господарство та допоміжна діяльність у сфері транспорту	Поштова та кур'єрська діяльність
2011	25498,2	8837,8	130,1	841,0	15538,2	151,1
2012	32413,0	15076,9	98,7	774,3	16077,6	385,5
2013	18472,6	4535,1	116,2	536,1	13073,7	211,5
2014	15498,2	3916,2	204,8	410,2	10837,0	130,0
2015	18704,0	8120,1	302,5	647,8	9529,4	104,2
2016	25107,8	15931,1	233,9	616,1	8126,3	200,4
2017	37943,5	22245,7	253,7	1302,5	13757,7	383,9
2018	50078,3	31005,7	198,2	1527,7	16962,7	384,0
2019	43792,8	24569,7	252,4	1767,9	17143,5	59,3
2020*	15396,1	9310,9	140,4	327,5	5263,6	353,7

\*січень-вересень 2020 року

Примітка: складено автором на основі [97]

Досліджуючи структуру капітальних інвестицій в сферу транспортно-логістичного обслуговування в Україні необхідно відзначити найбільшу частку вкладення капіталу у наземний та трубопровідний транспорт, а також в складське господарство та допоміжну діяльність у сфері транспорту. Структуру капітальних інвестицій за видами транспорту в Україні у 2019 році представимо на рисунку 2.7.

Відповідно, найбільші обсяги інвестицій вкладено було у наземний і трубопровідний транспорт – 56,1%, складське господарство та допоміжну діяльність у сфері транспорту – 39,15%, авіаційний транспорт -4,04%.

В цілому, структура капітальних інвестицій протягом досліджуваного періоду не змінювалася, що обумовлено визначенням найбільш важливих напрямів капітального інвестування в транспортно-логістичне забезпечення в Україні.



Рис.2.7. Структура капітальних інвестицій в сферу транспортно-логістичного обслуговування в Україні у 2019 році

Примітка: складено автором на основі [97]

Для визначення кореляційного взаємозв'язку між чистим прибутком та обсягом капітальних вкладень визначимо коефіцієнт Фехнера (таблиця 2.8).

Таблиця 2.8

Коефіцієнт Фехнера (кореляційний зв'язок між чистим прибутком та обсягом капітальних інвестицій) в сфері транспортно-логістичного обслуговування в Україні за період 2011-2020 рр.

Роки	Чистий прибуток, млн.грн.	Обсяг капітальних інвестицій, млн.грн.	Різниця до середньої величини		Збіг (+) або незбіг знаків (-)	Коефіцієнт Фехнера
			для x	для y		
2011	2839,8	25498,2	10832,16	-2792,25	-	0
2012	3127,7	32413	11120,06	4122,55	+	
2013	-1423,5	18472,6	6568,86	-9817,85	-	
2014	-22592	15498,2	-14599,2	-12792,3	+	
2015	-17848	18704	-9855,44	-9586,45	+	
2016	7408,7	25107,8	15401,06	-3182,65	-	
2017	-16797	37943,5	-8804,34	9653,05	-	
2018	-24265	50078,3	-16273	21787,85	-	
2019	8369,5	43792,8	16361,86	15502,35	+	
2020*	-18744	15396,1	-10751,9	-12894,4	+	
Середня	-7992,36	28290,45			5 (-), 5 (+)	

\*січень-вересень 2020 року

Примітка: складено автором на основі [97]



Дані аналітичної таблиця 2.7. засвідчують відсутність кореляційного зв'язку між двома економічними величинами – обсягом реалізації послуг та капітальними інвестиціями у галузь. При цьому, показник тісноти зв'язку нульовий, що акцентує увагу відсутність впливу капітальних інвестицій на обсяг реалізації послуг у даній сфері економіки.

Для визначення кореляційного взаємозв'язку між чистим прибутком та обсягом реалізації послуг визначимо коефіцієнт Фехнера (таблиця 2.9).

Таблиця 2.9

Коефіцієнт Фехнера (кореляційний зв'язок між чистим прибутком та обсягом реалізації послуг) в сфері транспортно-логістичного обслуговування в Україні за період 2011-2020 рр.

Роки	Чистий прибуток, млн.грн.	Обсяг реалізації послуг, млн.грн.	Різниця до середньої величини		Збіг (+) або не збіг знаків (-)	Коефіцієнт Фехнера
			для x	для y		
2011	2839,8	210633,1	10832,16	-111834	-	-0,2
2012	3127,7	199740,7	11120,06	-122727	-	
2013	-1423,5	196266,6	6568,86	-126201	-	
2014	-22592	192561,4	-14599,2	-129906	+	
2015	-17848	282228,6	-9855,44	-40239	+	
2016	7408,7	340806,4	15401,06	18338,84	+	
2017	-16797	410384,0	-8804,34	87916,39	-	
2018	-24265	468282,4	-16273	145814,8	-	
2019	8369,5	510259,3	16361,86	187791,8	+	
2020*	-18744	413513,3	-10751,9	91045,67	-	
Середня	-7992,4	322467,6			6 (-), 4 (+)	

\*січень-вересень 2020 року

Примітка: складено автором на основі [97]

Дані аналітичної таблиця 2.9. засвідчують обернено пропорційний кореляційний зв'язок між двома економічними величинами – чистим прибутком та обсягом реалізації послуг. При цьому, показник тісноти зв'язку 0,2, що акцентує увагу незначний вплив обсягу реалізації послуг на чистий прибуток у даній сфері економіки.

Також проаналізуємо кореляційний взаємозв'язок між чистим прибутком та розміром основного капіталу визначимо коефіцієнт Фехнера (таблиця 2.10).

Таблиця 2.10

Коефіцієнт Фехнера (кореляційний зв'язок між чистим прибутком та розміром основного капіталу) в сфері транспортно-логістичного обслуговування в Україні за період 2011-2020 рр.

Роки	Чистий прибуток, млн.грн.	Обсяг основного капіталу, млн.грн.	Різниця до середньої величини		Збіг (+) або не збіг знаків (-)	Коефіцієнт Фехнера
			для x	для y		
2011	2839,8	4620921	10832,16	1155410	+	0,2
2012	3127,7	5634650	11120,06	2169139	+	
2013	-1423,5	6403272	6568,86	2937761	+	
2014	-22592	9752902	-14599,2	6287391	-	
2015	-17848	1418312	-9855,44	-2047199	+	
2016	7408,7	1562079	15401,06	-1903432	-	
2017	-16797	1280369	-8804,34	-2185142	+	
2018	-24265	1729587	-16273	-1735924	+	
2019	8369,5	1187183	16361,86	-2278328	-	
2020*	-18744	1065832	-10751,9	-2399679	+	
Середня	-7992,4	3465510,7			4 (-), 6 (+)	

\*січень-вересень 2020 року

Примітка: складено автором на основі [97; 48, с.11]

Дані аналітичної таблиці 2.10. вказують на прямо пропорційний кореляційний зв'язок між розміром чистого прибутку та розміром основного капіталу, при цьому зв'язок між параметрами слабкий.

В цілому, необхідно відмітити негативні тенденції в розвитку галузі транспортно-логістичного обслуговування в Україні, що обумовлено зниженням розміру перевезення вантажів та збитковістю галузі у звітному періоді (подальші невтішні прогнози зниження показників при діючій динаміці), неефективним використанням основного капіталу та зниженням розмірів капітального інвестування у галузь, негативними наслідками пандемії COVID-19, що обумовила зниження ключових показників функціонування даної сфери економіки.

Покращення транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних промислових підприємств лежить в площині вироблення зваженої на сучасні реалії стратегії розвитку. Основними напрямками реалізації стратегії розвитку

системи транспортно-логістичного обслуговування в Україні повинні стати:

- залучення достатнього обсягу інвестиційних ресурсів до транспортно-логістичного обслуговування, у тому числі за рахунок реалізації проектів державно-приватного партнерства, та коштів міжнародних фінансово-кредитних інституцій;

- впровадження інноваційних фінансових інструментів і механізмів для залучення приватних інвестицій у розвиток транспортної інфраструктури (зелених інвестицій, проміжного фінансування, проектного фінансування, включаючи облігації й основні інструменти розподілу ризиків і приросту вартості) з підтримкою держави або міжнародних фінансових інститутів [47, с.117];

- постійне оновлення та модернізація основного капіталу, акцентувати увагу на використанні нових інноваційних технологій вдосконалення транспортно-логістичного обслуговування промислових підприємств;

- формування синергетичного механізму взаємодії макро- та мікро систем розвитку транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних підприємства, оскільки загальна стратегія розвитку повинна в основі регіональних та місцевих стратегій розвитку транспортно-логістичної інфраструктури (додаток М);

- імплементація вітчизняної транспортно-логістичної системи в Євроінтеграційні процеси, котрі слугують драйверами реформ та вироблення інноваційних рішень, у тому числі й тих, що стосуються транспортної інфраструктури країни. Так, позитивним кроком стало схвалення КМУ у 2018 р. Національної транспортної стратегії України на період до 2030 р. «Drive Ukraine 2030», метою якої є «створення інтегрованого до світової транспортної мережі безпечно функціонуючого та ефективного транспортного комплексу України, задоволення потреб населення у перевезеннях та покращення умов ведення бізнесу для забезпечення конкурентоспроможності та ефективності національної економіки» [120].

## **2.2. Дослідження особливостей побудови транспортно-логістичних систем та реалізація транспортно-логістичного обслуговування на вітчизняних промислових підприємствах**

Сучасні умови функціонування промислових підприємств характеризуються необхідністю побудови та впровадження європейських стандартів вантажопереробки, складування та транспортування, а також створення прогресивних логістичних центрів, що стимулює надання якісних транспортно-логістичних послуг. Вітчизняні промислові підприємства під час реалізації господарських процесів орієнтуються на дві системи логістичного забезпечення, а саме формування власної системи транспортно-логістичного обслуговування, що притаманно великим компаніям із значними амбіціями або реалізації аутсорсингу транспортно-логістичного обслуговування промислових підприємств, що дає можливість зменшити витрати утримання транспортних засобів, проте орієнтує на купівлю даних послуг у профільних підприємств транспортно-логістичного забезпечення.

В даному контексті вироблення чіткої логістичної концепції та побудова оптимальної транспортно-логістичної системи вітчизняного промислового підприємства дає ряд переваг над іншими підприємствами за рахунок:

- упорядкування вантажопотоків підприємства, як наслідок раціоналізації переміщення вантажів;
- покращення ефективності логістичного обслуговування підприємств за рахунок оптимізації за часовим лагом та відстанню транспортно-логістичних ланцюгів переміщення вантажопотоків;
- формування та реалізації логістичного потенціалу зростання за рахунок забезпечення широкого спектру транспортно-логістичних послуг підприємства;
- ефективно сформоване транспортно-логістичне забезпечення промислових підприємств стимулює раціональну реалізацію зовнішньоекономічних операцій, зокрема швидкому проходженню митних формальностей, регулювання умов постачання товарів за договорами купівлі-

продажу товарів із використанням правил «Інкотермс», стимулює зростання експортно-імпортних операцій підприємства.

Об'єктом дослідження в даному дисертаційному дослідженні виступають вітчизняні підприємства, котрі реалізують діяльність у сфері надання виключно транспортно-логістичних послуг (Товариство з обмеженою відповідальністю «МВ Стеллар», Приватне акціонерне товариство «ДХЛ Інтернешнл Україна», Приватне акціонерне товариство «Пласке»), а також тих підприємств, які поряд із виробничо-господарською діяльністю реалізують транспортно-логістичне забезпечення (Приватне акціонерне товариство «Веско», акціонерне товариство «Укрпошта», Приватне акціонерне товариство «Миколаївський хлібзавод»). Характеристику підприємств подано у додатку Г. Кожне із зазначених підприємств має свою специфіку побудови організаційної структури логістичної системи та має власні підходи, щодо їх функціонування. Розглянемо дані особливості.

Ознайомимося із особливостями діяльності підприємств та визначимо практичні аспекти побудови транспортно-логістичної інфраструктури. Розглядаючи особливості господарської діяльності підприємства ТОВ «МВ Стеллар» (юридична адреса: 47707, м.Тернопіль, вулиця Гріга, 3, Тернопіль) необхідно відмітити, що у відповідності до основного КВЕДу (49.41 Вантажний автомобільний транспорт) досліджуване підприємство реалізує діяльність у транспортних перевезень. Поряд із основною організаційною структурою даного підприємства (представлена у додатку Д), відобразимо організаційну структуру управління логістичною діяльністю.

Управління логістичною діяльністю реалізується департаментом логістики, який знаходиться у підпорядкуванні адміністративного директора. Функціональні обов'язки визначені структурою даного департаменту, зокрема даний департамент поділено на чотири функціональні частини – відділ планування, відділ транспортного забезпечення, відділу документального забезпечення, відділ транспортної логістики. Організаційну структуру логістичного департаменту ТОВ «МВ Стеллар» представлено на рисунку 2.9.

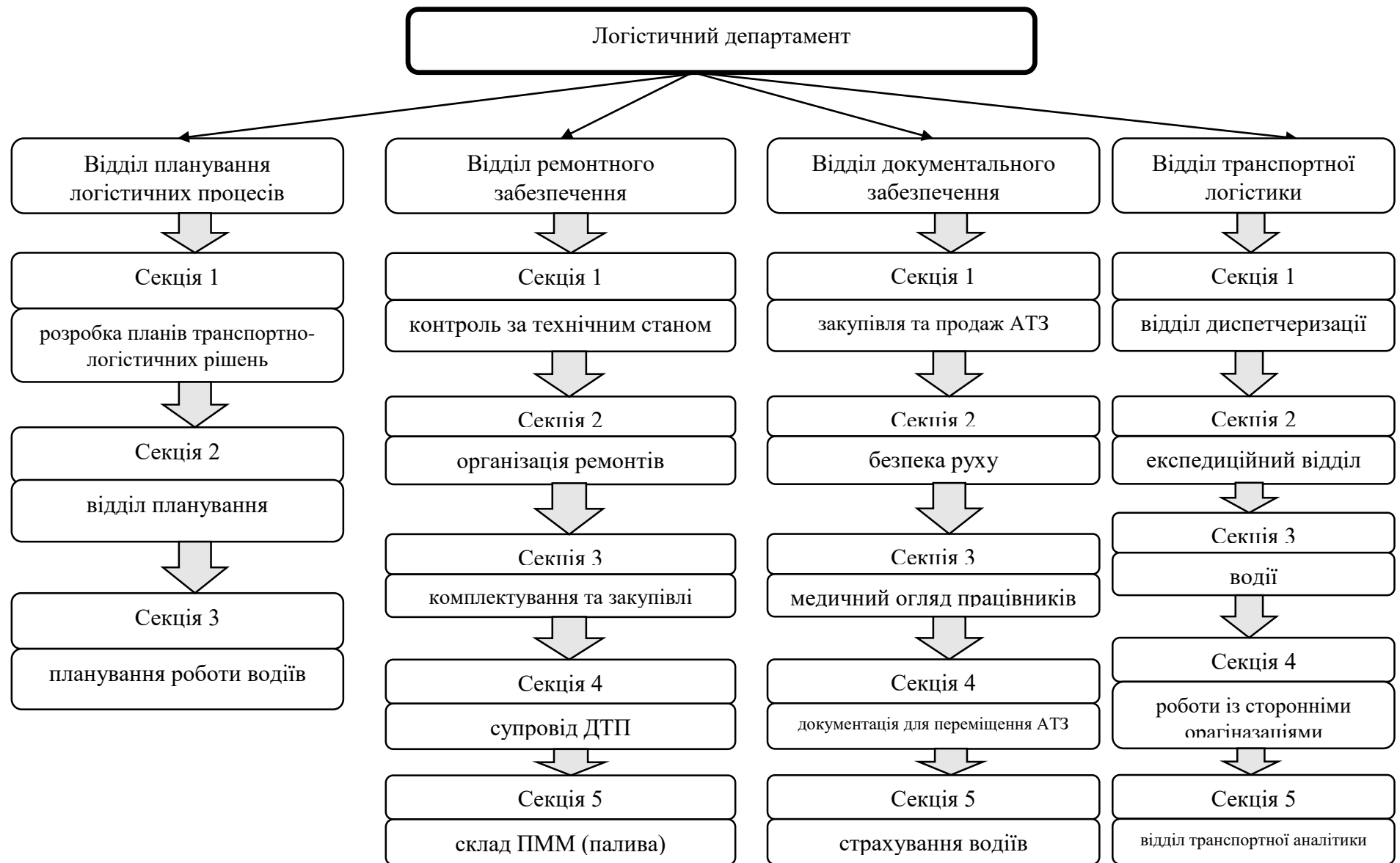


Рис.2.9. Побудова департаменту логістики на підприємстві ТОВ «МВ Стеллар»\*

\*-складено та адаптовано у відповідно до поданої інформації по структурні підрозділи підприємства. Джерело [105]

Характеризуючи функціональну побудову департаменту логістики підприємства ТОВ «МВ Стеллар» необхідно відмітити централізацію управління, адже створена єдина лінійно-функціональна структура логістичного управління. Важливість лінійно-функціональної побудови системи управління дає можливість усувати дублювання функцій управління та нівелюють ризики браку достатнього обсягу інформації в структурних підрозділах.

Охарактеризуємо функціональні обов'язки кожного із окремих підрозділів департаменту логістики: відділ планування логістичних процесів – займається розробкою планів логістичних операцій на коротко- та довгостроковий період, визначення оптимальності маршрутів та пошук оптимальних шляхів транспортного забезпечення, планування роботи водіїв та ремонтних бригад, планування фінансово-економічних показників транспортно-логістичного забезпечення, оцінка логістичного потенціалу та визначення шляхів його покращення. Відділ ремонтного забезпечення досліджуваного підприємства працює за ключовими напрямками – контроль технічного стану автотранспортного парку, забезпечення ремонтів транспортного парку, комплектування та закупівлі запчастин, матеріалів, паливно-мастильного забезпечення, супровід в разі дорожньо-транспортних пригод, облік та складування паливно-мастильних матеріалів тощо.

Документальне забезпечення лежить у компетенції відділу документального забезпечення, що діє в межах логістичного департаменту, основними функціями даного відділу є закупівля та продаж автотранспортних засобів, їх документальний супровід, юридичне оформлення, постановка на облік транспортного засобу; забезпечення безпеки руху; медичний огляд працівників підприємства; формування та узгодження із відповідними структурами документації для переміщення транспортних засобів, в тому числі і через митні кордони України; страхування водіїв. Безпосередньо реалізацією транспортно-логістичних процесів підприємства ТОВ «МВ Стеллар» здійснює відділ транспортної логістики, який поділений на сегменти, а саме здійснення диспетчеризації, експедиційний відділ, водії, забезпечення транспортної аналітики, реалізації роботи із сторонніми організаціями.

Розглядаючи особливості побудови логістичного департаменту підприємства ТОВ «МВ Стеллар» важливим є визначення взаємодії та тісноти взаємозв'язку між окремими функціональними підрозділами, а також відобразити штат працівників, які формують логістичні компетентності (рис.2.10).



Рис.2.10. Функціональні взаємозв'язки в структурі департаменту логістики та взаємодія із іншими підрозділами на підприємстві ТОВ «МВ Стеллар»

Примітка: складено автором на основі [105]

Як бачимо, із представленого рисунку 2.10. необхідно відмітити наявність досить тісних функціональних взаємозв'язків між подібними (дотичними) функціональними підрозділами – відділ транспортної логістики, відділів ремонтного та документального забезпечення та відділу планування логістичних процесів, менш виражені зв'язки між фінансовим департаментом і вище переліченими функціональними підрозділами (взаємозв'язок та взаємодія обумовлюється фінансовим забезпеченням логістичних процесів, управління фінансами на окремих



етапах транспортно-логістичного забезпечення); важливим є взаємодія відділів логістичного департаменту із департаменту по роботі із кадрами (формування та організація кадрового забезпечення логістичних процесів).

В узагальненні, на основі експертних думок представлених у анкеті та матриці SWOT-аналізу визначимо сильні та слабкі сторони, переваги та можливості в побудові транспортно-логістичної системи підприємства ТОВ «МВ Стеллар», результати дослідження представимо у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11

SWOT-аналіз побудови транспортно-логістичної системи підприємства  
ТОВ «МВ Стеллар»

Зовнішні можливості				Зовнішні загрози			
Чинники	Бали	Вагомість	Σ	Чинники	Бали	Вагомість	Σ
Розвиток галузі	9	50%	<b>4,5</b>	Неефективний вплив державних структур	6	20%	<b>1,2</b>
Зростання обсягів реалізації транспортно-логістичних послуг	8	15%	<b>1,2</b>	Інфляційні процеси та зростання витрат на реалізацію послуг	8	30%	<b>2,4</b>
Державна підтримка та стимулювання розвитку транспортної логістики	7	20%	<b>1,4</b>	Через несприятливе економічне становище - значне зниження попиту на послуги	8	25%	<b>2</b>
Потенційно високий попит на послуги	7	15%	<b>1,05</b>	Велика кількість конкурентів у галузі	8	25%	<b>2</b>
Всього, балів			<b>8,15</b>	Всього, балів			<b>7,6</b>
Внутрішні можливості				Внутрішні загрози			
Чинники	Бали	Вагомість	Σ	Чинники	Бали	Вагомість	Σ
Удосконалення внутрішніх каналів комунікацій	9	60%	<b>5,4</b>	Зменшення кількості кваліфікованого персоналу	8	35%	<b>2,8</b>
Удосконалення та підвищення ефективності процесу контролю за логістичною діяльністю	7	10%	<b>0,7</b>	Неефективна організація транспортно-логістичного процесу	9	15%	<b>1,35</b>
Стимулювання персоналу зайнятих логістичними процесами	7	20%	<b>1,4</b>	Переважаючі власні інтереси персоналу над інтересами підприємства	8	30%	<b>2,4</b>
Інноваційні зміни в логістичній структурі підприємства	6	10%	<b>0,6</b>	Низька функціональна взаємодія підрозділів транспортно-логістичного обслуговування	8	20%	<b>1,6</b>
Всього, балів			<b>8,1</b>	Всього, балів			<b>8,15</b>

Примітка: складено автором на основі [105]

Результати дослідження представлені у таблиці 2.11. засвідчують переважання зовнішніх можливостей (рейтинг 8,15 балів) та внутрішніх загроз (рейтинг 8,15 балів) даного підприємства. Основними проблемами розвитку транспортно-логістичної системи підприємства ТОВ «МВ Стеллар» вбачаються в наступному: на макрорівні – неефективний вплив державних структур на розвиток транспортно-логістичного обслуговування в країні, інфляція та зростання витрат, значне зниження попиту на послуги, значна кількість та зростання конкурентоспроможності в галузі; на мікрорівні - зниження кваліфікації та загальної кількості кваліфікованого персоналу, неефективна організація транспортно-логістичного процесу, переважання власних інтересів персоналу на інтересами підприємства, низька функціональна взаємодія підрозділів в системі транспортно-логістичного обслуговування підприємства;

Для наочності відображення ефективності побудови організаційної структури управління логістичними процесами підприємства ТОВ «МВ Стеллар» (яка стане в подальшому основою аналізу логістичного потенціалу та ефективності реалізації логістичних процесів) здійснимо дослідження основних показників звіту про фінансовий стан, звіту про сукупний дохід та показників фінансового стану підприємства, результати аналізу представимо у додатку Н1.

Аналізуючи дослідження основних фінансово-економічних показників фінансового стану підприємства ТОВ «МВ Стеллар» за період 2015-2019 рр. слід відмітити наступне: спостерігається зростання вартості активів на 129581 тис.грн. або на 78,8%, при цьому зростання відбувається за рахунок приросту як необоротних активів (49502 тис.грн. або на 136,79%) так і оборотних активів (80079 тис.грн. або на 62,43%). В структурі необоротних активів значна частка основного капіталу, а в структурі оборотного капіталу необхідно відмітити наявність запасів, дебіторської заборгованості та грошових коштів. В структурі пасивів підприємства важливою є орієнтація на власний капітал та достатність фінансових ресурсів для забезпечення поточних і довгострокових зобов'язань підприємства. Протягом досліджуваного періоду спостерігається зростання чистого прибутку та чистого доходу від реалізації логістичних послуг.

Аналізуючи показники фінансового стану підприємства, необхідно відмітити позитивні тенденції до зростання фінансової стійкості, високу оборотність активів та оборотних активів, зростання продуктивності праці.

В цілому, необхідно відмітити ефективну побудову логістичної структури та ефективну реалізацію транспортно-логістичних процесів досліджуваного підприємства, що обумовлюється високими показниками фінансово-господарської та фінансового стану підприємства.

Дещо подібна до попереднього підприємства організація логістичних процесів на підприємстві - приватному акціонерному товаристві «Пласке» (юридична адреса: м. Одеса, 65014, Маразліївська, буд. 14А). Особливості побудови організаційної структури даного підприємства ПрАТ «Пласке» представимо на рисунку 2.11. Основним видом діяльності даного підприємства у відповідності до КВЕДу 52.29 є інша допоміжна діяльність у сфері транспорту.

ПрАТ «Пласке» надає повний спектр транспортних, логістичних, митних та фінансових послуг при організації перевезень вантажів різними видами транспорту. Підприємство надає послуги в найбільших портах України: Одеса, Чорноморськ, Південний, Миколаїв, Ізмаїл, Рені. Основним видом діяльності ПрАТ «Пласке» є «експедиція вантажів». ПрАТ «Пласке» організовує надання експедиторських, логістичних, транспортних, митних, фінансових та інших супутніх послуг, що дають можливість знайти індивідуальні логістичні рішення для комбінованих, змішаних і мультимодальних перевезень різними видами транспорту. Це дає можливість в партнерстві з іншими учасниками ринку надавати кращу практику, узагальнену міжнародними та державними, регіональними, локальними, профільними та діловими асоціаціями та об'єднаннями. Для формування індивідуальних логістичних рішень підприємство застосовує можливості поромних, внутрішніх і міжнародних залізничних перевезень.

Аналізуючи організаційну структуру даного підприємства, слід відмітити наявність департаменту транспортно-експедиційних послуг, функціонал даного відділу зводиться до реалізації транспортно-логістичних послуг підприємства.

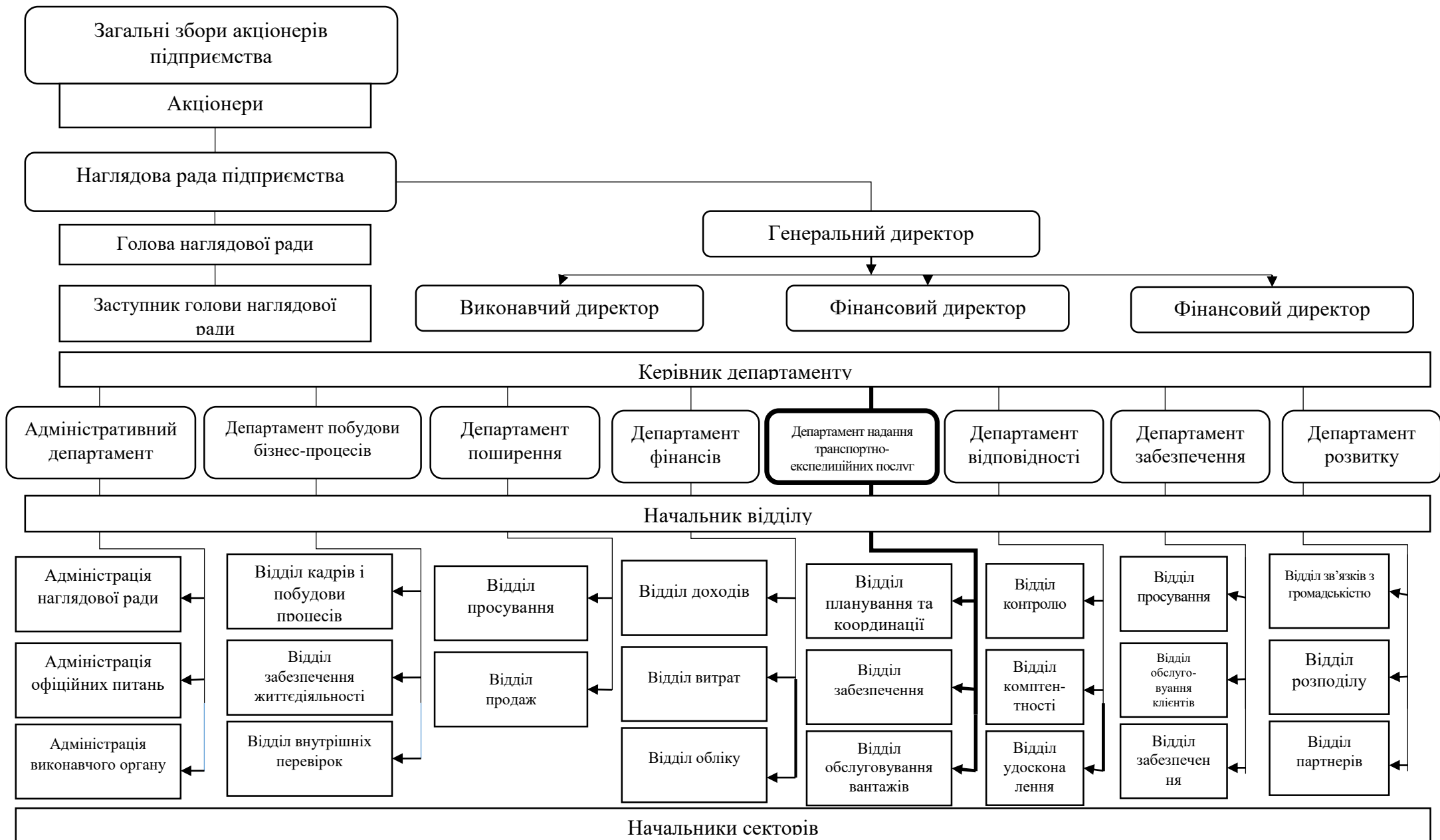


Рис.2.11. Організаційна структура підприємства ПрАТ «Пласке»

Примітка: складено автором на основі [104]

Організаційна структура підприємства ПрАТ «Пласке» лінійно-функціонального типу, при чому центрально дивізійна структура управління транспортно-логістичними процесами за яку відповідає департамент надання транспортно-експедиційних послуг. В структурі департаменту надання транспортно-експедиційних послуг слід відмітити наявність ряду відділів: відділу планування та координації, відділу забезпечення, відділу обслуговування вантажів.

Кожен із досліджуваних відділів має власний функціонал, зокрема:

-відділ планування та координації забезпечує реалізацію функції планування транспортно-логістичних процесів (планування графіків постачань, планування завантаженості транспортних засобів, планування оптимальних витрат на транспортування вантажів, планування кадрового забезпечення транспортно-логістичних процесів, планування фінансових результатів та перспектив розвитку);

-відділ забезпечення (матеріально-технічне забезпечення логістичних процесів, здійснення контролю за складським забезпеченням, розроблення і впровадження заходів щодо підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів, зниження витрат, пов'язаних з їх транспортуванням та зберіганням, оптимізація витрат матеріально-технічного забезпечення, здійснення контролю за правильним оформленням актів виконаних робіт, накладних на придбання матеріальних цінностей, за їх відповідністю договорам і встановленим цінам);

-відділ обслуговування вантажів (діяльність пов'язана із переміщенням вантажів на будь-які відстані, юридичний та документальний супровід переміщення вантажів, прорахунок різноманітних напрямів та витрат переміщення вантажів, оптимізація логістичних витрат переміщення вантажів).

Побудова та реалізації транспортно-логістичних процесів безпосередньо впливає на основні результати фінансово-господарської діяльності підприємства ПрАТ «Пласке» та показники фінансового стану (додаток Н2).

Дані додатку Н2 засвідчують зниження ключових показників фінансово-економічних показників та фінансового стану, що обумовлено зниження вартості активів на 4035 тис.грн. або на 11,78%, за рахунок зниження необоротних активів на 1700 тис.грн. або на 14,28% та оборотних активів на 585 тис.грн. або на 10,45%.

Негативним є зниження розміру та невеликий обсяг чистого прибутку підприємства ПрАТ «Пласке», протягом 2015-2019 рр. показник знизився на 10476 тис.грн. або на 97,36%.

Аналізуючи показники фінансового стану необхідно відмітити орієнтацію на власний капітал, зростання фінансової стійкості, приріст ліквідності, поряд із негативними є тенденції зниження оборотності активів та рентабельності діяльності підприємства. Зазначені проблеми обумовлені реалізацією основних транспортно-логістичних процесів на підприємстві ПрАТ «Пласке» (додаток Р).

Вирішення зазначених проблем та повноцінна реалізація стратегічних завдань розвитку підприємства ПрАТ «Пласке» стимулюватиме оновлення транспортно-логістичного обслуговування та забезпечить розвиток бізнес-процесів на даному підприємстві. Реалізація стратегії розвитку орієнтована на 2021-2024 рр.

Досліджуючи особливості побудови транспортно-логістичної системи приватного акціонерного товариства «ДХЛ Інтернешнл Україна» (рис.2.12) необхідно відмітити, що компанія DHL – німецьке підприємство (міжнародна компанія) у сфері експрес-доставки вантажів і документів, один із лідерів українського та світового ринку транспортної логістики.

Приватне акціонерне товариство «ДХЛ Інтернешнл Україна» функціонує на вітчизняному ринку логістичних послуг із 1997 року реалізуючи за КВЕдами наступні напрями діяльності: 52.29. Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту 53.20 - Інша поштова та кур'єрська діяльність 52.10- Складське господарство.

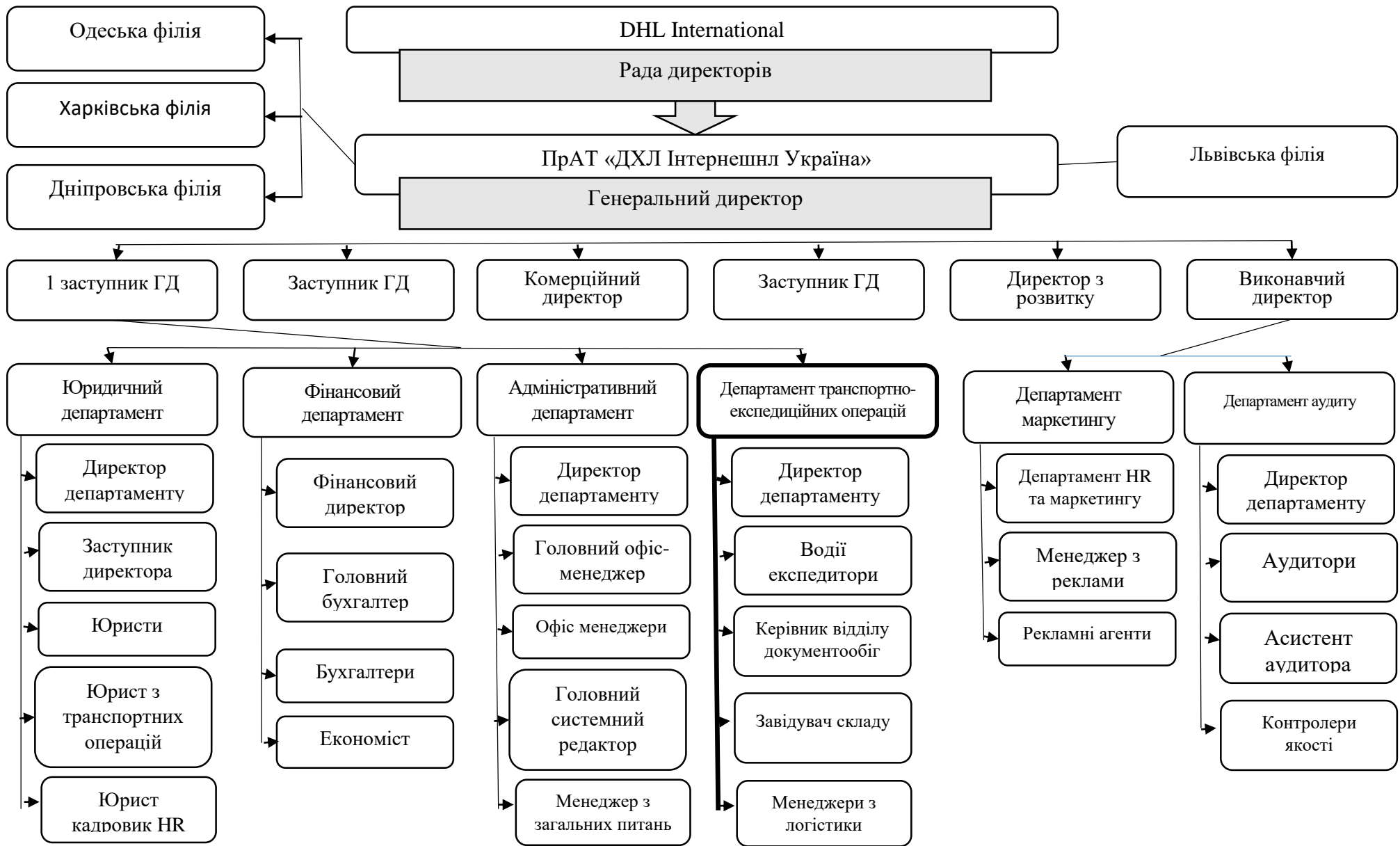


Рис.2.12. Організаційна структура підприємства ПрАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» [складено автором на основі Примітка: складено автором на основі [102]

Аналізуючи організаційну структуру управління транспортно-логістичною компанією ПрАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» (юридична адреса: Україна, 01010, місто Київ, вулиця Івана Мазепи, будинок 11-Б) необхідно відмітити її децентралізацію та лінійну-функціональну підпорядкованість. Аналізуючи транспортно-логістичне забезпечення досліджуваного підприємства необхідно відзначити наявність департаменту транспортно-експедиційних операцій, який включає в себе директора департаменту, водіїв-експедиторів, керівника відділу документообігу, завідувача складу, менеджерів із логістики. Основними напрямками діяльності даного структурного підрозділу є доставка посилок, а також вантажні перевезення (авіаперевезення, морські перевезення, перевезення вантажними автомобілями, залізничні перевезення, термінова доставка від дверей до дверей). Основні функціональні напрями діяльності департаменту транспортно-експедиційних операцій – транспортування (організація доставки вантажів, прорахунок оптимальності маршрутів); складування (управління складським господарством, управління розподільним центром, планування роботи центру, вибір місця розташування складу); управління запасами (прорахунок та формування оптимального розміру запасів, забезпечення закупівлі та утримання запасів, визначення оптимального розміру запасів на складах); операції з обробки та пакування вантажів (пакувальні-маркувальні роботи, навантажувально-розвантажувальні роботи, облік та обробка вантажів); операції із планування розвитку відділу (прогноз попиту на послуги, дослідження вимог та запитів споживачів, планування комунікацій із споживачами).

Необхідно відмітити основний недолік даної високо інтегрованої організаційної структури – відсутність єдиної автоматизованої інформаційної системи управління. Необхідно відмітити, що транспортно-логістична компанія ПрАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» надає послуги з доставки вантажу повинна забезпечити інформаційні потоки та інформаційну логістику в контексті побудови і оптимізації діяльності департаменту транспортно-експедиційних операцій даного підприємства.



Робота досліджуваного відділу повинна інтегрувати у собі основні напрями діяльності, а саме: повноцінний збір та обробку інформації на всіх стадіях життєвого циклу реалізації послуг, планування особливостей розвитку в контексті надання логістичних послуг, якісний та ефективний контроль над усіма транспортно-логістичними процесами на підприємстві.

Визначаючи синергетичний вплив якості побудованої системи управління, в тому числі і діяльності основного (операційного) структурного підрозділу підприємства - департаменту транспортно-експедиційних операцій дослідимо вплив організаційної структури на фінансово-економічні показники та фінансовий стан підприємства. Відповідно, досліджуючи дані представлені у додатку НЗ необхідно відмітити позитивні аспекти зміни фінансово-економічних показників діяльності підприємства «ДХЛ Інтернешнл Україна» за період 2015-2019 рр.:

- спостерігається зростання вартості активів підприємства на 95549 тис.грн. або на 101,79%, за рахунок приросту необоротних активів відповідне зростання складе 53026 тис.грн. або на 131,91%, а за рахунок приросту оборотних активів збільшиться на 42523 тис.грн. або на 79,23%;

- підприємство в своїй діяльності орієнтується на власний капітал, який зростає на 72022 тис.грн. або на 115,52%, відповідно необхідно відмітити фінансову стабільність підприємства (показник становив у 2019 році – 0,709 пунктів) та можливість покрити поточні і довгострокові зобов'язання за рахунок власних фінансових ресурсів;

- в цілому спостерігається зростання чистого прибутку підприємства за весь досліджуваний період на 6723 тис.грн. або на 62,77%, поряд із цим негативною тенденцією є зниження чистого прибутку підприємства за останні два роки на 7170 тис.грн. або на 29,14%;

- в структурі витрат наявність значних витрат на утримання апарату управління підприємства та витрат на збут розмір яких протягом досліджуваного періоду зростає на 86,58% та 115,14% відповідно;

- аналізуючи показники фінансового стану, слід відмітити значну фінансову стійкість підприємства (0,709 пунктів у 2019 році), значну оборотність активів та

дебіторської заборгованості, позитивні показники рентабельності та зростання продуктивності праці (показник 2018 року був найвищий та становив 3139,82 тис.грн./працівника). Відповідно необхідно відмітити позитивні моменти зростання показників фінансово-господарської діяльності та фінансового стану підприємства ПрАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна», що обумовлено ефективною побудованою транспортно-логістичною системою даного підприємства.

Дослідивши профільні підприємства, котрі реалізують діяльність виключно (за КВЕДОМ 52.29. - Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту) у сфері надання транспортно-логістичних операцій необхідно відмітити наявність основного структурного підрозділу департаменту транспортно-експедиційних операцій (департаменту надання транспортно-експедиційних послуг, логістичного департаменту). Логістична взаємодія в даних компаніях побудована в одному руслі (представлена на рисунку 2.13), а основні логістичні бізнес-процеси подано на рисунку 2.14.

Найважливіші функції транспортно-експедиторської діяльності даних підприємств полягають у наступному: планування, організація і управління транспортно-переміщують процесами в логістичній системі в післявиробничий період; управління товарними запасами; отримання замовлень на поставку продукції та його ефективна обробка; комплектація, упаковка і виконання ряду інших логістичних операцій з підготовки товарних потоків до генерації; організація раціональної відвантаження; управління доставкою та контроль над виконанням транспортно переміщують операцій в логістичних ланцюгах; планування, організація і управління логістичним сервісом. Транспортна логістика даних підприємств виконує наступні функції: оптимізація маршрутів розвезення товару покупцям засобами з урахуванням всіх зовнішніх факторів; оптимізація використання корисного об'єму використовуваних автомобілів; мінімізація часу формування оптимальних маршрутів розвезення; організація обліку і розрахунку оплати за транспорт; видача маршрутних листів з урахуванням додаткових завдань водієві; отримання звітів за результатами виконання завдань.

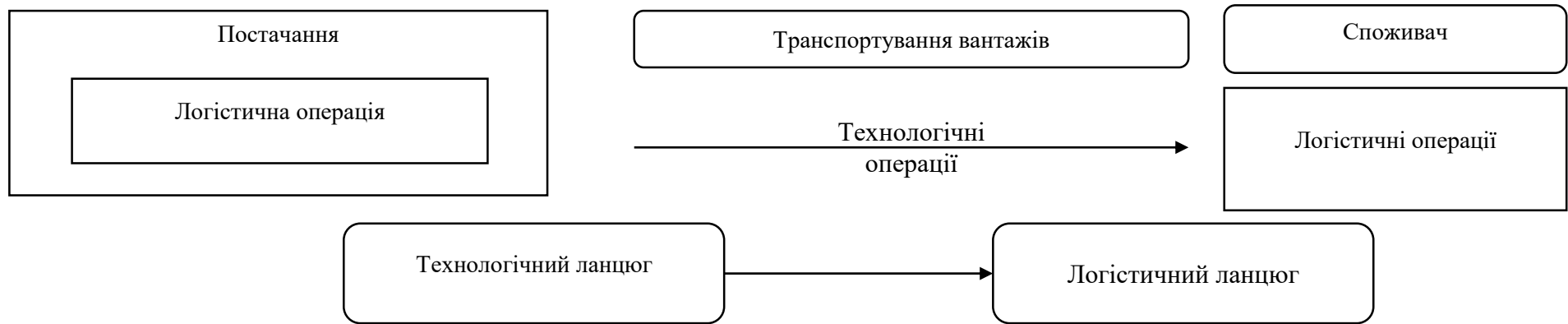


Рис.2.13. Логістичний ланцюг створення та доведення до споживача логістичних послуг в логістичній системі профільних підприємств транспортно-логістичного обслуговування (КВЕД 52.29)

Примітка: самостійна розробка автора



Рис.2.14. Основні бізнес-процеси транспортно-експедиторської діяльності профільних підприємств транспортно-логістичного обслуговування (КВЕД 52.29)

Примітка: самостійна розробка автора

Взаємозв'язки відділу логістики із іншими структурними підрозділами подано у таблиці 2.12.

Таблиця 2.12

Взаємозв'язки відділу логістики з іншими структурними підрозділами профільних підприємств транспортно-логістичного обслуговування (КВЕД 52.29)

Відділ	Відділ логістики	
	отримує	надає
Фінан-сово-еконо-мічна служба	узгоджені проекти претензій; пропозиції з усунення причин претензій і санкцій до підприємства; затверджені розрахунки нормативів оборотних засобів; документи й звіти, необхідні для здійснення платежів у національній та іноземній валюті; консультації по фінансових питаннях	проекти планів МТЗ; звіти про рух матеріалів, їх залишки на кінець звітного періоду; копії претензій, заявлених контрагентам; проекти претензій до контрагентів при порушенні ними договірних зобов'язань; звіти про виконання планів МТЗ;
Бухгалтерія	довідки, відомості, розрахунки, консультації, необхідні для надання первинної документації й аналізу окремих напрямків діяльності відділу, дані про рух МР, звітні дані про вартість матеріалів	звіти по руху МР; звітні інвентаризаційні відомості МР; дані для стягнення з постачальників боргів, штрафів і неустойок; звітні дані про залишки МР на складах на кінець кожного місяця; пакет документів на відвантаження товарів
Відділ кадрів	відомості про порушників трудової та виробничої дисципліни; копії наказів, пов'язаних з прийомом, переміщенням і звільненням працівників; копії наказів з питань трудової дисципліни, зміни правил внутрішнього трудового розпорядку	дані для статистичної звітності про наявність кадрів у підрозділі, про роботу з порушниками трудової та виробничої дисципліни; список робітників, які потребують навчання та підвищення кваліфікації; заяви й інші документи, пов'язані з прийомом, переміщенням та звільненням працівників
Відділ збуту	план продажів за номенклатурою, рекомендації зі зміни цін на товари на внутрішньому й зовнішнім ринках, аналіз політики продажів дистриб'юторів, відомості про відвантаження товарів	перспективні й поточні заявки з експорту, план закупівлі по кожному клієнту і план надходження грошових коштів, графік виділення транспорту для перевезення МР
Транспортна ділянка	графіки виділення транспорту для перевезення МР	відомості про відвантаження товарів
Склад	документація на зберігання ТМЦ	звіти, інвентаризаційні звіти
Відділ матеріально-технічного забезпечення	відомості про укладеш договори про поставку МР; заявки на проведення аналізу ринку сировини, матеріалів, обладнання та ін.; звіти про якість МР, плани й обсяги завезення на підприємство матеріалів; обсяги крадіжок	узагальнену інформацію про поставки, матеріалів, обладнання й інших МР; відомості про ціни на МР різних постачальників; інформацію про стан товарного ринку; відомості про появу нових видів матеріалів, обладнання та ін. з додатком технічних характеристик; інформацію про попит на МР; заявки на необхідні відділу МР; комерційні відомості про великих постачальників

Примітка: самостійна розробка автора

Здійснивши дослідження основних фінансово-господарських показників

діяльності та фінансового стану підприємств відмічено позитивні тенденції зростання обсягу реалізації транспортно-логістичних послуг, фінансову незалежність компаній, зростання оборотності активів та наявність чистого прибутку (позитивні показники рентабельності), що свідчить про оптимальність побудови структури управління транспортно-логістичними процесами та ефективність використання логістичної системи профільних підприємств. З іншого боку, основними проблемами досліджуваних підприємств є відсутність єдиної автоматизованої інформаційної системи управління, недостатню мотивацію працівників даних підприємств, відсутність орієнтації на автоматизацію транспортно-логістичних процесів та інноваційних розробок в сфері реалізації транспортної логістики, одноманітність транспортування, відсутність мультимодальних перевезень вантажів, неоптимальні строки постачання вантажів та ін.

Іншим акцентом дослідження стане оцінювання особливостей організації діяльності підприємств в основі превалює основна (операційна) діяльність, проте дані підприємства в структурі мають транспортно-логістичні відділи, котрі забезпечують виконання логістичних функцій. Перш за все здійснимо дослідження особливостей функціонування підприємства – публічне акціонерне товариство «Веско» (юридична адреса: Україна, 84205, Донецька обл., місто Дружківка, вул.Індустріальна, б.2). Досліджуючи специфіку діяльності даного підприємства, слід відмітити, що у відповідності до КВЕДу 08.12. реалізує діяльність у сфері добування піску, гравію, глини і каоліну. Поряд із цим, в структурі підприємства є відділ транспортно-логістичного обслуговування, який реалізує транспортну логістику (власний вагонний парк, який гарантує сировинну безпеку та здійснює постачання продукції до кінцевого споживача). Організаційну структуру управління підприємства ПАТ «Веско» представимо на рисунку 2.15. Досліджуючи особливості побудови організаційної структури підприємства, котре поряд із виробничою діяльністю (добування піску, гравію, глини і каоліну) реалізує транспортно-логістичну діяльність необхідно відмітити наявність юридичного, фінансового, відділу кадрів, технолого-технічного відділів (забезпечуючі відділи), основну діяльність реалізують виробничий та транспортно-логістичний відділи.

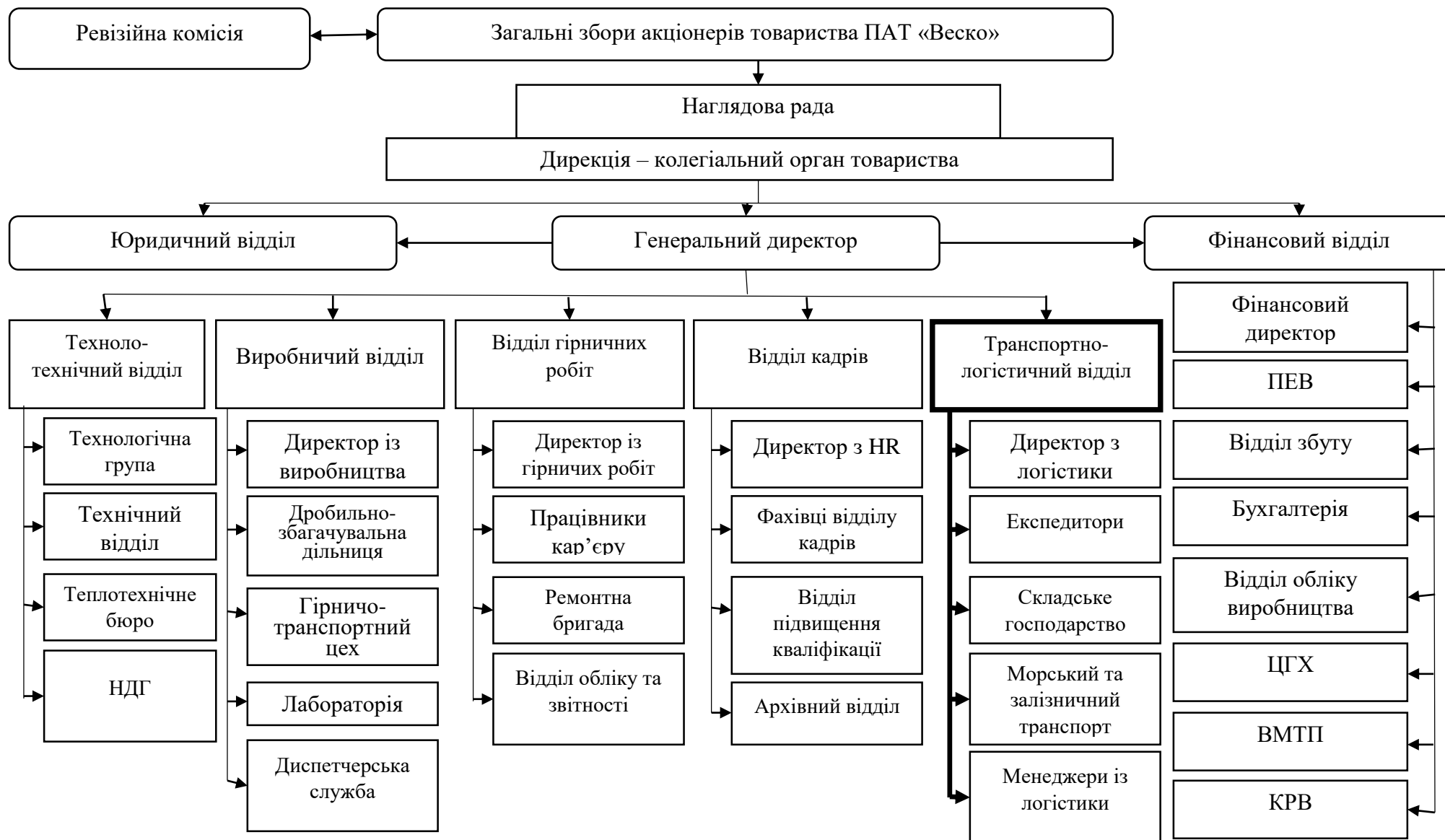


Рис.2.15. Організаційна структура підприємства ПАТ «Веско»

Примітка: складено автором на основі [17]

Досліджуючи функції транспортно-логістичного відділу необхідно відмітити, що багаторічний досвід у сфері логістики дозволяє пропонувати менеджерами логістики підприємства ПАТ «Веско» найбільш ефективні рішення для наших партнерів і здійснювати доставку глини в більш ніж 30 країн світу (Італія, Іспанія, Туреччина, ОАЕ, Саудівська Аравія, Польща, Білорусія, Індія, Туніс, Єгипет, Мексика, Греція, Оман, Узбекистан, Таїланд, Туніс, Індонезія, Чехія та інші).

Продукція виробничого підприємства ПАТ «Веско» постачається морським та залізничним транспортом, при чому п'ять основних портів України є найбільш важливими транспортно-логістичними партнерами досліджуваного підприємства. Підприємство відвантажує продукцію завантаженням в автотранспорт, а також морським транспортом (танкери), а також залізничним транспортом в напіввагонах, думпкарах і хоперах-обкатишевозах. Можливі умови відвантаження згідно Інкотермс-2010- FCA, HXW [101].

Поряд із цим, підприємство ПАТ «Веско» реалізовує операції складування, а саме глиновидобувні підприємства VESCO готові запропонувати глину як прямий постачальник, так і через мережу дистриб'юторів, які надають максимально широкий спектр послуг кінцевим споживачам. Складські потужності дозволяють зберігати до 900 тис. тонн готової продукції і 2,3 млн. тонн напівфабрикатів, що забезпечує стабільні відвантаження сировини високої якості протягом року.

Досліджуване підприємство реалізує виробничо-господарську діяльність, відповідно важливим завданням побудови транспортно-логістичної системи підприємства є оптимізація та управління внутрішньовиробничими процесами на підприємстві. Особливості побудови транспортно-логістичної системи виробничого підприємства ПАТ «Веско» представимо на рисунку 2.16. В даному аспекті, необхідно відмітити, що побудова такої системи профільного підприємства, котре реалізує транспортно-логістичну діяльність, та підприємства виробничого характеру значно відрізняються, безпосередньо моделлю побудови такої системи.

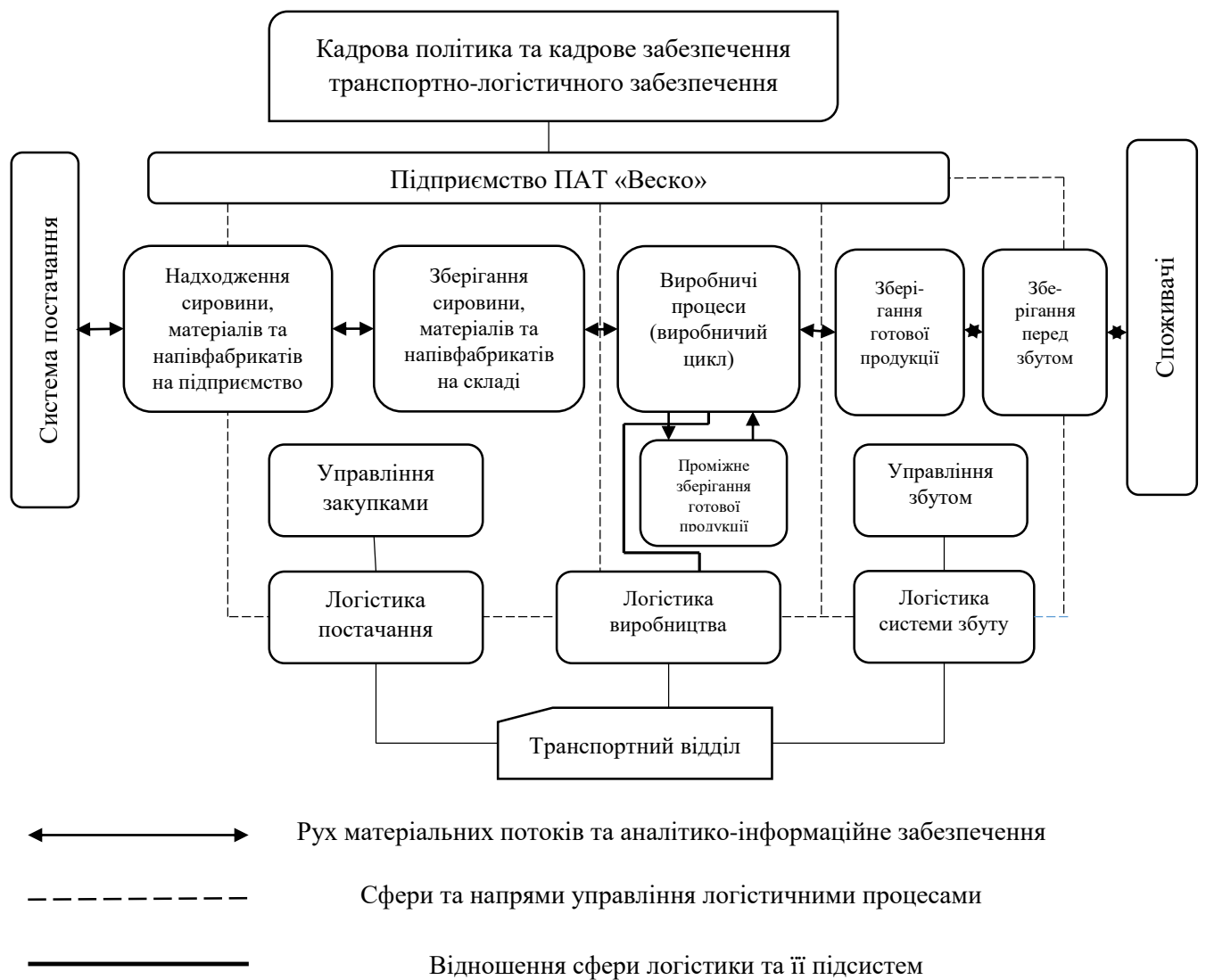


Рис.2.16. Особливості побудови транспортно-логістичної системи виробничого підприємства ПАТ «Веско»

Примітка: складено автором на основі [17]

Реалізація руху матеріального потоку на даному підприємстві заснована на принципі «виштовхування» (для кожної ділянки централізовано складаються індивідуальні плани виробництва і для цього резервуються певні матеріали і між операційні напрацювання) та «витягування» (витягування наступною в технологічному ланцюжку виробничою ланкою з попереднього на всьому шляху їх просування в ланцюзі постачань) матеріальних ресурсів досліджуваного підприємства. Для визначення ефективності реалізації виробничо-господарських процесів, побудови організаційної структури та транспортно-логістичного забезпечення підприємства представимо основні показники фінансово-



господарської діяльності та фінансового стану підприємства (додаток Н4).

Аналізуючи дані аналітичної у додатку Н4 необхідно відмітити значний приріст активів даного підприємства 1832649 тис.грн. або 116,79%, відповідне зростання відбулося за рахунок приросту необоротних активів на 736872 тис.грн. або на 203,95%, а також зростання розміру оборотних активів 1095777 тис.грн. або 90,72%. Досліджуючи джерела формування капіталу даного підприємства, необхідно відмітити орієнтацію на власний капітал протягом 2015-2016 рр. та переважання поточних та довгострокових зобов'язань підприємства за період 2017-2019 рр. Протягом досліджуваного періоду спостерігається зростання фінансових результатів підприємства, а саме приріст чистого доходу від реалізації продукції (послуг) становив 750434 тис.грн. або на 33,06%, при цьому приріст чистого прибутку становив 31103 тис.грн. або 5,87%. Спостерігається зміна показників фінансового стану підприємства ПАТ «Веско», а саме знижується фінансова стійкість підприємства та основні показники ділової активності (оборотність активів, оборотних активів, дебіторської заборгованості), знижується рентабельність активів та реалізації продукції (послуг). Поряд із цим, спостерігається зростання рентабельності власного капіталу на 7,4% та продуктивності праці працівників підприємства на 231,11 тис.грн./особу.

Аналізуючи особливості логістичної діяльності даного підприємства необхідно відмітити, що продукція даного підприємства відвантажується через п'ять морських портів, які є партнерами даної компанії: Одеса, ТИС, Бердянськ, Чорноморськ, Ніка-Тера. До даних портів постачання реалізується залізницею, оскільки в компанії є в наявності 375 напіввагонів, що значно спрощує цикл постачання продукції кінцевим споживачам.

Основними недоліками в побудові транспортно-логістичного обслуговування досліджуваного підприємства є застарілий транспортний парк (знос основного капіталу у 2019 році становив 37,2%), відсутність єдиної інформаційної системи, орієнтація на власну транспортну систему (відсутність повноцінного автомобільного парку, що б дало можливість диверсифікувати напрями постачання продукції), відсутність повноцінної програми розвитку транспортно-логістичної системи.

Іншим не менш цікавить є особливості побудови транспортно-логістичної

системи та транспортно-логістичного обслуговування виробничого підприємства ПАТ «Миколаївський комбінат хлібопродуктів» (юридична адреса підприємства: 54034, Миколаївська область, місто Миколаїв, вулиця 1-а Слобідська, 122). Підприємство ПАТ «Миколаївський комбінат хлібопродуктів» реалізує діяльність за КВЕДом 52.10. Складське господарство (основна діяльність), а також 10.61 Виробництво продуктів борошномельно-круп'яної промисловості; 10.91 Виробництво готових кормів для тварин, що утримуються на фермах; 46.21 Оптова торгівля зерном, необробленим тютюном, насінням і кормами для тварин. Поряд із цим, в структурі надання послуг також має місце логістична діяльність підприємства (52.29 Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту).

Логістична концепція даного підприємства обумовлює наявність елеваторного комплексу для зберігання зерна. Елеваторний комплекс зернового терміналу «МКХП» складається з трьох суміжних залізобетонних зерносховищ силосного типу з можливістю зберігання до 66000 тонн зерна, та сучасних високотехнологічних металевих силосів світового виробника AGI (Канада) на 76000 тонн зерна. Зерновий термінал обладнаний галереєю закритого типу для транспортування зерна на 10-й причал Миколаївського Морського Порту з експлуатаційною потужністю 1000 тон на годину, для подальшого відвантаження на морські судна за допомогою навантажувальної машини NEUERO (Німеччина). Зерновий термінал підприємства «МКХП» забезпечує обробку морських суден типу Handysize, Handymax, Panamax (з довантаженням на рейді). Основні напрями послуг елеваторного комплексу зернового терміналу підприємства ПАТ «МКХП» представлено на рисунку 2.17.

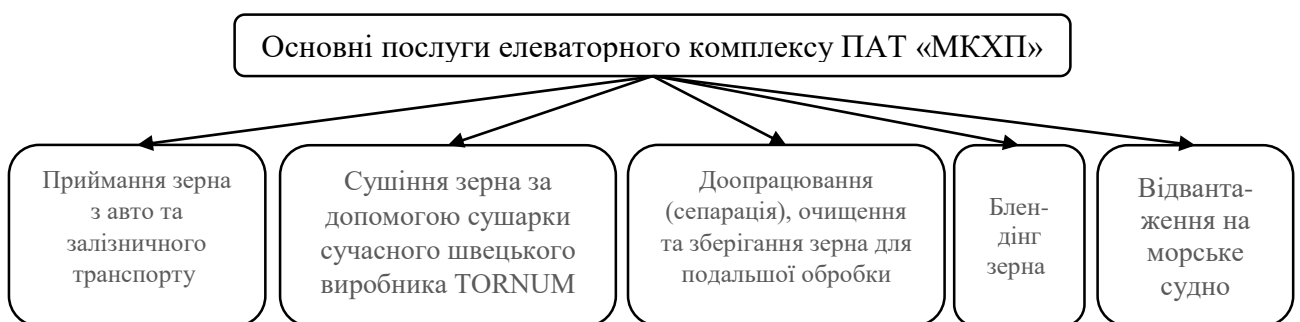


Рис.2.17. Основні напрями послуг елеваторного комплексу зернового терміналу підприємства ПАТ «МКХП»

Примітка: складено автором на основі [103]

Аналізуючи технічні потужності підприємства ПАТ «МКХП» необхідно відмітити наступні показники (таблиця 2.13).

Таблиця 2.13

Технічні потужності підприємства ПАТ «МКХП»

Показник	Технічна потужність
Загальна площа, га	8,87
Пункти приймання зерна, пунктів	5 незалежних пунктів
Вантажообіг зерна за рік, млн.тонн	2,5
Довжина причалу, м.	208
Загальний обсяг зберігання, тонн	142000
Сушарка TORNUM, тонн/год.	100
Суднонавантажувальна машина NUERO SL-1000, тонн/год.	1000
Допустима осадка судна, м.	10,3
Залізних вагонів за добу, тонн	Більш ніж 100 (6800 тонн)

Примітка: складено автором на основі [103]

Відповідно на підприємстві ПАТ «МКХП» створено основні передумови для реалізації транспортно-логістичного обслуговування. Використання логістичних потужностей досліджуваного підприємства використовується частково, зокрема завантаженість терміналів у 2015 році становила 77,2%, у 2016 році – 81,3%, у 2017 році – 74,5%, у 2018 році – 81,8% та у 2019 році складала 78,9%. Досліджуючи вплив транспортно-логістичного обслуговування даного підприємства на фінансово-економічні показники діяльності ПАТ «МКХП» за період 2015-2019 рр. (додатку Н5) необхідно відмітити позитивні тенденції зростання активів (у 23 рази), у тому числі необоротних активів у 27 разів, основних засобів у 32 рази, оборотного капіталу у 7,92 рази. Поряд із цим, необхідно відмітити негативні тенденції даного підприємства у формуванні фінансових результатів діяльності, а саме зниження доходів від реалізації продукції (послуг) на 40,05%, зростання собівартості послуг на 61,24%, зростання адміністративних витрат на 541,47%, зниження витрат на збут на 98,92%, чистого прибутку на 89,47% та кількості персоналу підприємства на 25,96%.

Досліджуючи вплив транспортно-логістичного обслуговування підприємства ПАТ «МКХП» на результати фінансового стану підприємства необхідно відмітити, що від'ємний показник власного капіталу та орієнтацію на позичковий капітал (відсутність фінансової стійкості підприємства). Негативним моментом є зниження оборотності активів, оборотного капіталу, дебіторської заборгованості даного підприємства. На негативну оцінку заслуговує наявність чистого збитку та від'ємні показники рентабельності реалізації послуг, власного капіталу. В цілому, слід відмітити негативну динаміку в динаміці показники фінансово-господарської діяльності та основних показників фінансового стану підприємства ПАТ «МКХП». Для визначення сильних та слабких сторін, переваг та недоліків транспортно-логістичного обслуговування даного підприємства побудуємо матрицю SWOT-аналізу (рис.2.18).

Сильні сторони				Слабкі сторони			
Чинники	Бали	Вагомість	$\Sigma$	Чинники	Бали	Вагомість	$\Sigma$
Наявність транспортного парку	8	0,3	2,4	Збитковість підприємства	7	0,3	2,7
Висококваліфікований персонал в сфері транспортно-логістичного обслуговування	9	0,3	2,7	Орієнтування на позичковий капітал в реалізації проектів розвитку транспортної інфраструктури	8	0,1	0,8
Постійна модернізація основного капіталу	8	0,2	1,6	Неефективне використання основного капіталу	8	0,3	2,4
Орієнтація на розвиток логістичного потенціалу	7	0,2	1,4	Низька частка витрат на модернізацію ТЛС	9	0,3	2,7
<b>Всього, балів</b>			<b>8,1</b>	<b>Всього, балів</b>			<b>8,6</b>
Внутрішні можливості				Внутрішні загрози			
Чинники	Бали	Вагомість	$\Sigma$	Чинники	Бали	Вагомість	$\Sigma$
Автоматизація логістичних процесів	9	0,4	3,6	Зростання витрат на обслуговування логістичних процесів	8	0,3	2,4
Оптимізація побудови логістичного ланцюга	8	0,2	1,6	Відсутність стратегії розвитку транспортно-логістичного забезпечення	9	0,2	1,8
Оновлення системи контролінгу транспортно-логістичних процесів	7	0,2	1,4	Відсутність дієвої мотивації персоналу щодо покращення логістичного забезпечення	7	0,3	2,1
Генерування інновацій в аспекті розвитку транспортно-логістичного забезпечення	7	0,2	1,4	Неефективна організаційна структура підприємства для розвитку ТЛС	6	0,2	1,2
<b>Всього, балів</b>			<b>8</b>	<b>Всього, балів</b>			<b>7,5</b>

Рис.2.18. SWOT-аналіз побудови транспортно-логістичної системи підприємства ПАТ «МКХП»

Примітка: складено автором на основі [103]

Досліджуючи дані представлені на рисунку 2.2.9. слід відмітити негативні моменти переважання зовнішніх загроз та внутрішніх помилок в системі транспортно-логістичного забезпечення діяльності підприємства, що негативно впливає на основні фінансові показники діяльності підприємства та результати фінансового стану підприємства.

Завершуючи розгляд даного параграфу дослідимо особливості реалізації транспортно-логістичного забезпечення підприємства АТ «Укрпошта», яка реалізує діяльність за КВЕДом 53.10. Діяльність національної пошти, поряд із цим підприємство має власний транспортний парк та реалізує логістичні процеси. Основні акценти в роботі підприємства АТ «Укрпошта» представлено на рисунку 2.19.



Рис.2.19. Основні види послуг підприємства АТ «Укрпошта»

Примітка: складено автором на основі [100]

Метою діяльності підприємства АТ «Укрпошта» є одержання прибутку від здійснення господарської діяльності шляхом надання послуг поштового зв'язку.

Разом з тим, державою покладено на підприємстві АТ «Укрпошта» низку соціальних зобов'язань, зокрема, надання універсальних послуг поштового зв'язку, забезпечення доступності фінансових послуг, доставка пенсій та соціальних допомог та розповсюдження періодичних видань за передплатою на всій території України.

Підприємство АТ «Укрпошта» єдиний національний оператор, досліджуване підприємства має в наявності більш 11000 відділень по всіх регіонах нашої країни та забезпечують 100% покриття населених пунктів країни. Підприємство володіє транспортним парком більше 3500 автомобілів. Відповідно основна діяльність концентрована на логістиці, фінансах та торгівлі.

Основними напрямками послуг (більш ніж 50 різновидів) є поштові послуги, різноманітні сервіси, фінансові та інші послуги. Важливим напрямом є міжнародні відправлення від підприємства АТ «Укрпошта» – можливість здійснити доставку продукції (товарів) у будь-який країну світу відносно за невелику оплату, що створює для досліджуваного підприємства значні переваги, а саме [100]:

- наземна й авіадоставка у понад 230 країн світу і територій;
- відправка продукції (товарів) із будь-якого із 11000 зручних відділень АТ «Укрпошта»;
- відстеження (трекінг) посилки по 198 країнах світу;
- легкий експорт посилки для фізичних осіб;
- оптимальні терміни доставки продукції (товарів);
- маркетингове стимулювання за рахунок широкої системи знижок, що дає можливість оптимізувати вартість послуг постачання.

Досліджуючи статистичні показники підприємства АТ «Укрпошта» необхідно відмітити, що дане підприємство характеризується такими параметрами:

- понад 73,7 тисяч працівників (з них 31,6 тисяч – листоноші);
- обробка та доставка споживачам майже 270 млн. поштових відправлень, 18,7 млн. посилок та відправлень з оголошеною цінністю, 11 млн. переказів, доставка понад 74 млн. пенсій та грошових допомог;

– безпосередня доставка пошти до 15 млн. абонентських поштових скриньок;

– 180,5 млн. прийнятих платежів; 4 – розповсюдження за передплатою та вроздріб близько 10 тис. найменувань періодичних видань, або майже 507 млн. примірників у рік;

– перевезення близько 30 тис. тон періодики щороку, загальний пробіг автотранспорту при цьому становить понад 72 млн. км;

– щорічне видання мільйонними тиражами стандартних поштових марок, близько 50 сюжетів художніх поштових марок і блоків, 140 сюжетів конвертів та карток.

Організаційна структура УДППЗ «Укрпошта» побудована за функціональними напрямками. Організаційна модель визначена із побудови мережевого підприємства, яке охоплює всю територію України, з трьохрівневою системою ієрархії (рис.2.20).

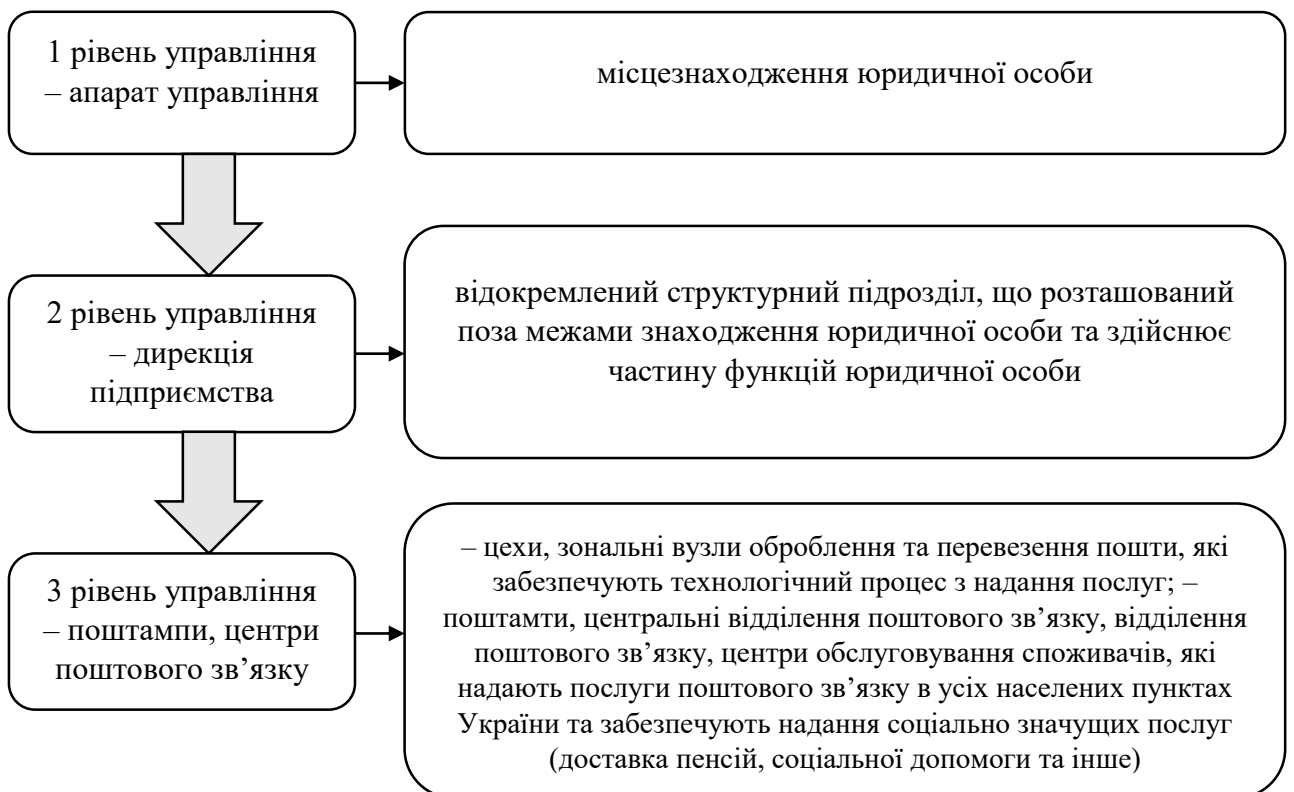


Рис.2.20. Організаційна модель побудови підприємства

АТ «Укрпошта»

Примітка: складено автором на основі [100]

До складу підприємства АТ «Укрпошта» входять 29 філій (без права юридичної особи), з яких 26 здійснюють діяльність з регіонального представництва Національного поштового оператора, а три виконують спеціальні функції із забезпечення операційної діяльності регіональних філій.

Основними завданнями філій є забезпечення своєчасного, якісного та повного задоволення потреб споживачів у послугах поштового зв'язку та інших послугах, ефективного розвитку єдиної мережі поштового зв'язку України. До складу філій входять виробничі підрозділи – відділення поштового зв'язку, які надають послуги користувачам встановленого рівня якості.

Досліджуючи логістичні процеси на підприємстві АТ «Укрпошта», слід відмітити, що воно використовує транспортний парк для реалізації транспортування вантажів, як у одне із більш 11000 відділень або реалізує адресну доставку до клієнта. Також підприємство долучилося до міжнародного поштового обміну, зокрема підприємство АТ «Укрпошта» займає провідну позицію в цьому сегменті ринку, постійно покращує якість послуг, строки доставки та розширює коло іноземних партнерів. Основним драйвером росту виступав імпорту відправлень з Китаю. Наші логістичні партнери з доставки з Китаю: China Post, EMS China Post (експрес-підрозділ пошти Китаю), Cainiao, SF Express (ТОП-3 перевізник у Китаї), Singpost, Hongkong post.

У 2019 AliExpress визнали Україну 2-м ринком за темпами приросту замовлень (+70% порівняно з 2018 роком), і ми входимо до ТОП-10 країн AliExpress за вартістю проданих товарів в 2019 році. Укрпошта також стала єдиним каналом доставки для міжнародного маркетплейсу JOOM; за два роки кількість відправлень виросла від 0 посилок до 500000 на місяць. Також у 2019 році АТ «Укрпошта» запустила експрес доставку за 7–14 днів з Китаю разом з JD/JOUBUY — другим маркетплейсом в Китаї. Вперше за 20 років Укрпошта виборола для України перемогу у 2 номінаціях найпрестижнішої премії у сфері пошти та експрес-доставки «World Post & Parcel Awards 2019» у категоріях «Поштові технології для e-commerce» та «Соціально відповідальні програми» перемогла наша «E-Export school» від АТ «Укрпошта». Компанія перемогла



пошти Австралії, Сінгапуру, Естонії та стала в один ряд із DHL, eBay, Royal Mail, які також отримали нагороди «World Post & Parcel Awards 2019» [100].

Поряд із цим, діюча логістична мережа АТ «Укрпошта» не може в повній мірі забезпечити досягнення стратегічних цілей, тому планується створити 8 нових сучасних автоматизованих сортувальних центрів та близько 70 сортувальних ДЕПО. Здійснимо дослідження ефективності транспортно-логістичного обслуговування визначаючи основні фінансово-економічні показники та показники фінансового стану підприємства АТ «Укрпошта», котрі відображено у додатку Н6. Досліджуючи показники фінансової звітності підприємства АТ «Укрпошта» необхідно відмітити наступне:

- зростання загальної вартості активів підприємства на 3700498 тис.грн. або на 87,96%, зростання активів відбулося за рахунок приросту необоротних активів на 3571052 тис.грн. або на 47,27% (в тому числі приріст основних засобів становив 3305771 тис.грн. або на 81,39%) та оборотних активів зростання становило 2554769 тис.грн. або 143,4%;

- зростає загальна вартість дебіторської заборгованості на 575018 тис.грн. або на 37,24%;

- підприємство починаючи із 2017 року орієнтується на позикові кошти, хоча достатньо висока питома вага власного капіталу (53,4% у 2015 році, 67,6% у 2016 році, 36,2% у 2017 році, 37,6% у 2018 році та 32,3% у 2019 році). Розмір власного капіталу збільшується на 283750 тис.грн. або на 13,53%, а розмір позичкового капіталу зростає на 4950816 тис.грн. або на 185,41%;

- протягом досліджуваного періоду підприємство АТ «Укрпошта» працювало ефективно лише у 2015 та 2019 роках відповідний розмір чистого прибутку становив 40826 тис.грн. у 2015 році та 405357 тис.грн. у 2019 році.

Досліджуючи показники фінансового стану підприємства АТ «Укрпошта», необхідно відмітити зниження фінансової стійкості; зростання оборотності активів, оборотних активів, дебіторської заборгованості; зростає продуктивність праці працівників; незначна, а протягом 2016-2018 рр. від'ємні показники рівня рентабельності даного підприємства.

В цілому, необхідно відмітити неефективність транспортно-логістичного обслуговування та логістичних процесів підприємства АТ «Укрпошта», відповідно в даному контексті розроблена програма «Укрпошта – розвиток логістики», яка передбачає [118]:

– перший напрям (перший та третій транш проекту) реорганізацію мережі відділень «Укрпошти» для забезпечення стабільного надання сучасних послуг доставки, роздрібною торгівлі та інших послуг населенню, яке проживає у сільській місцевості країни;

– другий напрям (другий транш) – трансформація логістичної моделі «Укрпошти» з метою підвищення операційної ефективності та якості послуг у сфері доставки.

Акценти фінансування проекту розвитку логістичної системи підприємства АТ «Укрпошта» представлено на рисунку 2.21.

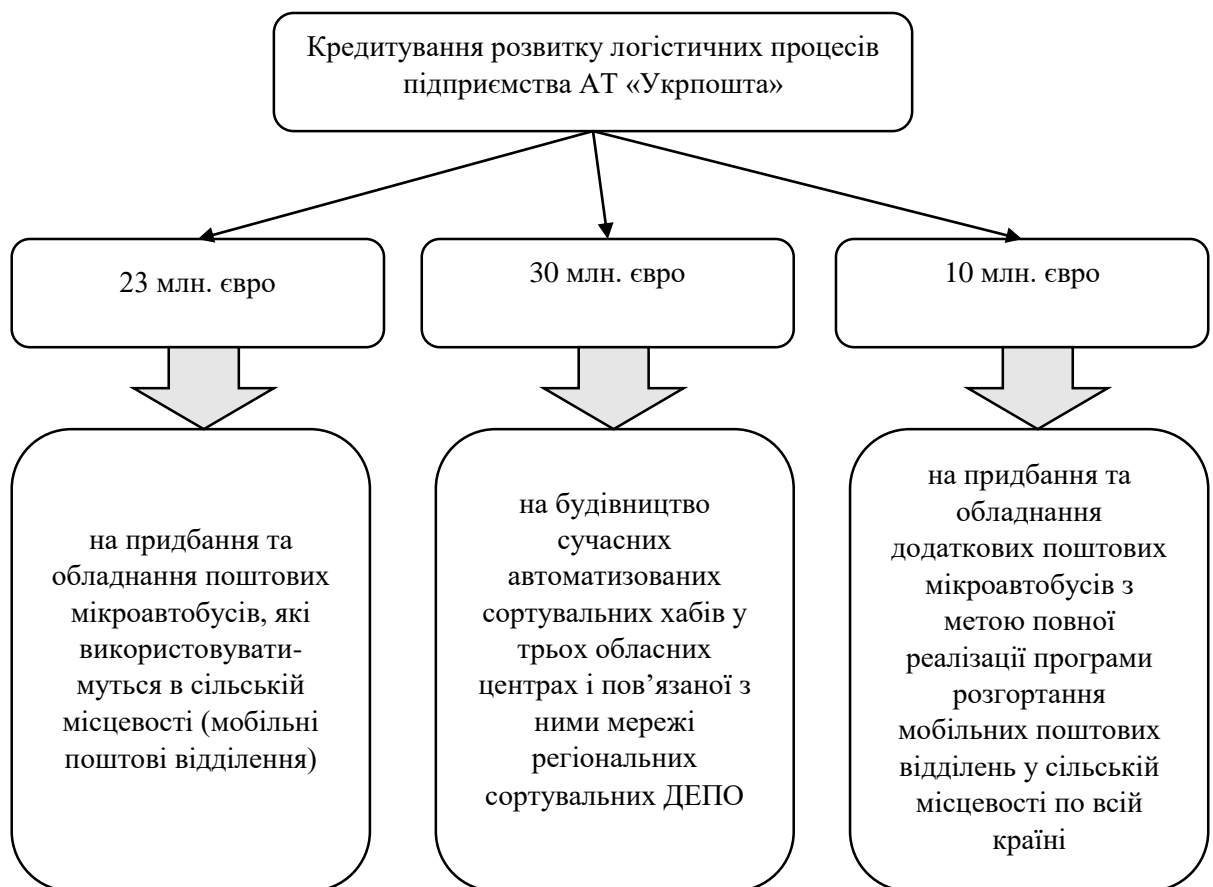


Рис.2.21. Основні напрями кредитування розвитку логістичних процесів на підприємстві АТ «Укрпошта»

Примітка: складено автором на основі [118]

Основна якість – «інтегрованість»: проєкт забезпечить розширення доступу до інфраструктурних послуг у регіонах завдяки: 1) відкриттю трьох сучасних автоматизованих сортувальних хабів в обласних центрах; та 2) придбанню нових поштових мікроавтобусів, на базі яких будуть створені мобільні поштові відділення в рамках модернізації моделі надання послуг «Укрпошти» в сільській місцевості по всій країні [118]. Узагальнюючи особливості організації логістичної діяльності вищезазначених підприємств необхідно відмітити наявність ряду ризиків реалізації транспортно-логістичного забезпечення, котрі представлено на рис.2.22. та 2.23.



Рис.2.22. Ризики транспортно-логістичної діяльності промислових виробничих підприємств

Примітка: самостійна розробка автора

Аналізуючи дані представлені на рис.2.22. необхідно відмітити, що існують чотири види ризиків логістичної діяльності виробничих підприємств: ризики, котрі

супроводжують митні процеси при ввозі та вивозі товарів; ризики, котрі супроводжують процеси транспортування МТР; ризики, котрі супроводжують процеси зберігання МТР; ризики, котрі супроводжують процеси адміністрування.



Рис.2.23. Інтегральні та локальні логістичні ризики, що впливають на діяльність промислового виробничого підприємства

Примітка: самостійна розробка автора

Оцінка вагомості впливу відібраних експертами логістичних ризиків виробничого підприємства будемо проводити за п'ятибальною шкалою. Ризики, за якими бальна оцінка найвища (більше 3 балів), визначені як найбільш суттєві, а ризики, за якими бальна оцінка найнижча (нижче 3 балів) - відповідно мають менший

вплив на якість логістичної діяльності виробничих підприємств. У результаті дослідження були отримані коефіцієнти розподілу за значимістю видів логістичних ризиків (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Результати експертного розподілу логістичних ризиків за значимістю у виробничій діяльності виробничих підприємств

Вид логістичної діяльності	Тип ризику	Оцінка
1. Ризики, які супроводжують митні процеси при ввозі МТР та вивозі товарів	Відсутність зворотного зв'язку з компаніями	2
	Неузгодженість діяльності відділів координаторів	2
	Тривалий термін митного оформлення вантажів	3
	Відмова від надання окремих видів послуг при незначних партіях вантажів	1
2. Ризики, які супроводжують процеси транспортування МТР та товарів на підприємстві	Втрата транспортних документів або доставка іншою адресою	4
	Відсутність ефективної системи відстеження вантажу	3
	Псування товарів внаслідок відсутності ефективної системи перевезень	4
	Невиконання договірних зобов'язань перевізниками	5
3. Ризики, котрі супроводжують процеси зберігання МТР	Недотримання оптимальних температурних режимів	1
	Неналежне документування	1
	Відсутність регламентованих процедур зберігання товарів	1
	Недотримання умов зберігання товарів	1
4. Ризики, що супроводжують процеси логістичного адміністрування на підприємстві	Недостатній рівень кваліфікації логістичного персоналу	4
	Недостатня увага до підвищення кваліфікації логістичного персоналу	3
	Недостатність інформаційного забезпечення	2
	Висока ціна на послуги логістичного адміністрування	5

Примітка: самостійна розробка автора на основі експертних думок

У результаті проведених досліджень можна стверджувати, що найбільш негативний вплив на стан логістичної діяльності виробничих підприємств, чинять такі ризики: тривалий термін митного оформлення та митного очищення вантажів; невиконання договірних зобов'язань за термінами доставки МТР чи товарів; недотримання умов зберігання МТР та товарів; недостатній рівень інформаційного забезпечення логістичної системи тощо.

### **2.3. Економічна оцінка логістичного потенціалу та ефективності побудови (використання) системи управління транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних промислового підприємства**

В даному дисертаційному дослідженні (у п.1.2) представлено методичний інструментарій оцінювання логістичного потенціалу та ефективності побудови системи управління транспортно-логістичного обслуговування. У відповідності до поданого інструментарію здійсимо оцінки логістичного потенціалу кожного із підприємств – об'єктів дослідження, а також дослідимо показники ефективності використання системи транспортно-логістичного обслуговування підприємств.

Нами визначено, те що при аналізуванні ефективності управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства необхідно здійснити аналіз та визначити групи показників, котрі характеризують наявний логістичний потенціал (коефіцієнт задоволення потреби –  $K_1$ ; коефіцієнт рівномірності поставок продукції на підприємство –  $K_2$ ; коефіцієнт співвідношення вхідних та вихідних односторонніх матеріальних потоків –  $K_3$ ; коефіцієнт співвідношення запасів та вхідного матеріального потоку –  $K_4$ ; коефіцієнт співвідношення запасів та вихідного матеріального потоку –  $K_5$ ; коефіцієнт якості обслуговування споживачів –  $K_6$ ; коефіцієнт безвідмовності обслуговування споживачів продукції –  $K_7$ ; коефіцієнт завантаженості потужностей логістичних об'єктів –  $K_8$ ) та ефективність використання системи транспортно-логістичного обслуговування підприємства (рентабельність транспортно-логістичного обслуговування ( $K_1$ ); рентабельність інвестицій у транспортно-логістичну інфраструктуру ( $K_2$ ); частка транспортно-логістичних витрат в структурі загальних витрат ( $K_3$ ); продуктивність використання транспортних засобів ( $K_4$ ); кількість розвантажень / відвантажень на одного працівника відділу логістики ( $K_5$ ); кількість скомплектованих замовлень на одного працівника відділу логістики ( $K_6$ ); надійність постачання; завантаженість транспортних потужностей ( $K_7$ ); коефіцієнт використання транспортного парку ( $K_8$ )).

В узагальненні представимо результати аналізу сформувавши матрицю залежності інтегрального показника наявного логістичного потенціалу і його впливу на формування інтегрального показника ефективності транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства.

Здійснимо дослідження даних показників підприємств – об'єктів дослідження представши дані у додатках С, визначимо їх логістичний потенціал та особливості і ефективність його використання.

Логіка даного дослідження обумовлюється необхідністю порівняння профільних підприємств та їх ефективність використання наявного логістичного потенціалу та підприємств ті, які поряд із виробничою реалізують логістичну діяльність. Порівняльний аспект дослідження дасть можливість дослідити, які підприємства більш ефективніше використовувати логістичний потенціал та зважено реалізовувати логістичну концепцію підприємств.

Спершу здійснимо дослідження логістичного потенціалу підприємств, котрі виключно реалізують транспортно-логістичне забезпечення та не здійснюють іншу діяльність (ТОВ «МВ Стеллар», ПрАТ «Пласке», ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна») за досліджуваній період (додаток С1).

Аналізуючи дані представлені у аналітичній таблиці додатку С1 необхідно відмітити зростання інтегрального показника логістичного потенціалу усіх профільних підприємств, котрі реалізують транспортно-логістичну діяльність. Аналізуючи інтегральний показник підприємства ТОВ «МВ Стеллар» необхідно відмітити, те що значення показника збільшувалося із 0,485 пункти (середній рівень) у 2015 році до рівня 0,58 пункти (середній рівень) у 2019 році.

Зростання даного параметру відбулося за рахунок підвищення рівня задоволення потреб підприємства до 0,712 пунктів, підвищення рівномірності постачання до показника 0,502 пункти, зростання оборотності матеріальних потоків відповідно (до 0,318 пунктів - коефіцієнт співвідношення вхідних та вихідних односторонніх матеріальних потоків; до 0,41 пункт - коефіцієнт співвідношення запасів та вхідного матеріального потоку; до 0,384 пункти - коефіцієнт співвідношення запасів та вихідного матеріального потоку).

Позитивним у досліджуваного підприємства є зростання показників, що впливають на процеси транспортування зокрема та транспортно-логістичне обслуговування в цілому. Зокрема, високими є показник якості обслуговування споживачів – 0,998 пункти, коефіцієнт безвідмовності обслуговування споживачів – 0,903 пункти та завантаженості потужностей логістичних об'єктів – 0,795 пункти. Досліджуючи рівень транспортно-логістичного потенціалу даного підприємства необхідно відмітити, що він протягом даного періоду залився на середньому рівні (ранг матриці - С) (рис.2.24).

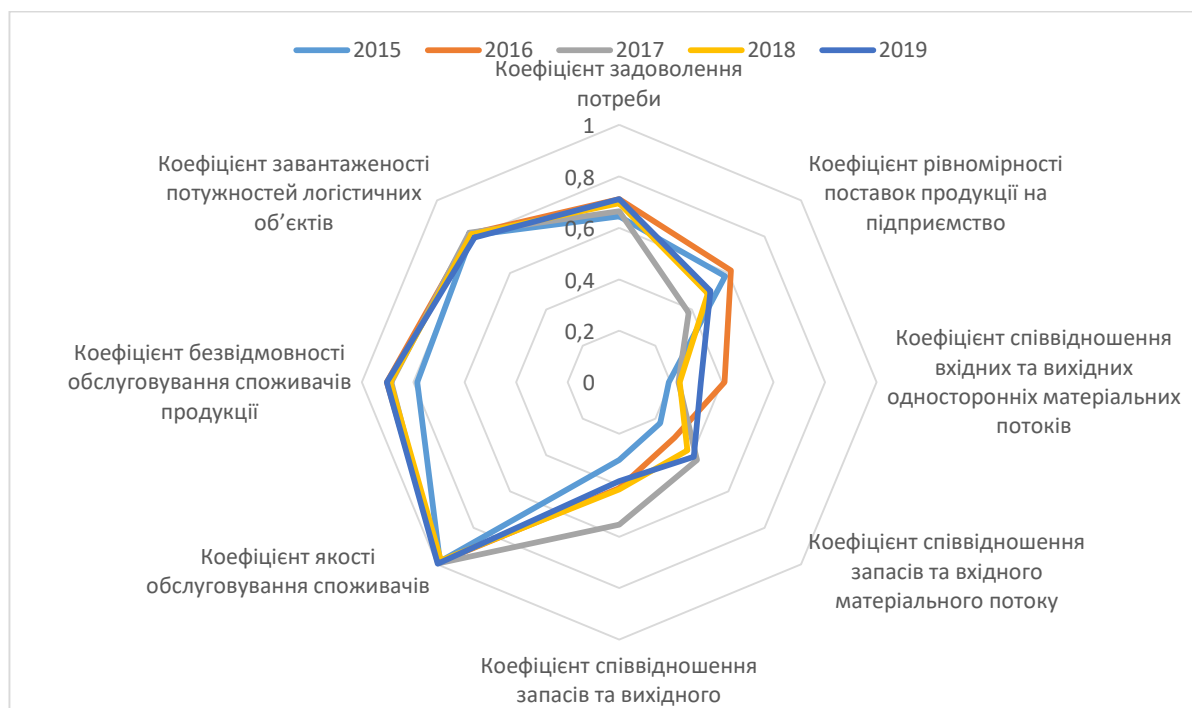


Рис.2.24. Пелюсткова діаграма ключових показників транспортно-логістичного потенціалу підприємства ТОВ «МВ Стеллар»

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Досліджуючи показники логістичного потенціалу підприємства ПрАТ «Пласке», слід відмітити найнижчий рівень показника серед профільних підприємств, відповідне значення показника збільшується за період 2015-2017 рр. із 0,434 пункти (середній рівень) у 2015 році до рівня 0,548 пункти (середній рівень) у 2017 році, в подальшому спостерігаємо зниження інтегрального показника до 0,519 пункти (середній рівень) у 2018 році та 0,439 пункти (середній рівень) у 2019 році.

Динаміка зміни інтегрального показника обумовлена наступними причинами:



нижчими порівняно із іншими підприємствами показниками рівномірність постачання продукції – 0,801 пункт у 2019 році, оборотності матеріальних потоків - 0,384 пункти у 2019 році, незначні показники - коефіцієнта співвідношення запасів та вхідного матеріального потоку – 0,153 пункти у 2019 році, коефіцієнт співвідношення запасів та вихідного матеріального потоку – 0,174 пункти у 2019 році. Поряд із цим, залишаються значними показники, коефіцієнт якості обслуговування, який знижується до рівня 0,972 пункти у звітному 2019 році, коефіцієнт безвідмовності обслуговування споживачів – 0,716 пункти, коефіцієнт завантаженості потужностей логістичних об'єктів – 0,895 пункти. Ключові показники транспортно-логістичного потенціалу досліджуваного підприємства представимо у пелюстковій діаграмі на рисунку 2.25.

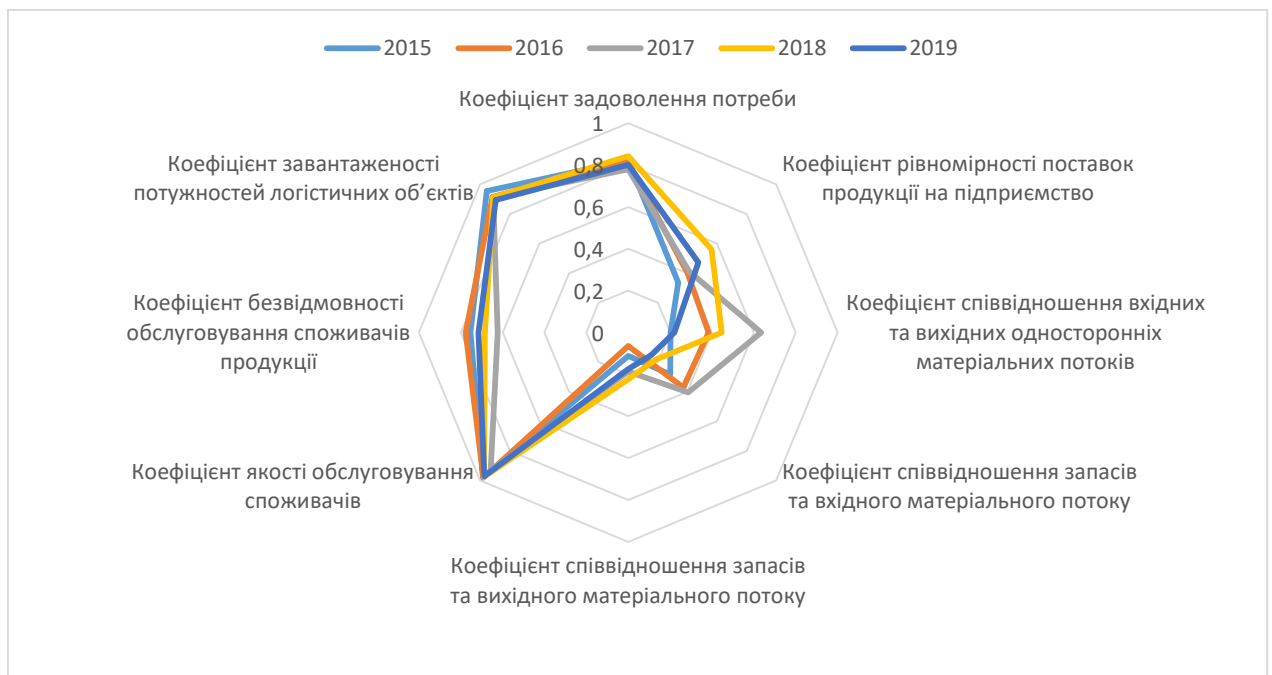


Рис.2.25. Пелюсткова діаграма ключових показників транспортно-логістичного потенціалу підприємства ПрАТ «Пласке»

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С1

Результати аналізу ключових показників наявного транспортно-логістичного потенціалу підприємства ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» засвідчують найвищий логістичний потенціал даного підприємства, про що свідчить значення показника, який змінюється із 0,62 пункти (високий рівень) у 2015 році до значення 0,681 пункти

(високий рівень) у 2019 році, тільки у 2017 році значення показника дещо знизилася і становило 0,587 пункти (середній рівень). Зазначене вказує на високий рівень наявного логістичного потенціалу, який є найвищим серед представлених профільних підприємств. Основними акцентами формування високого інтегрального показника логістичного потенціалу є високі показники задоволення потреб споживачів (показник варіюється від 0,854 пункти до 0,903 пункти), значні показники оборотності матеріальних потоків (показник співвідношення вхідних та вихідних односторонніх матеріальних потоків варіюється із 0,694 пункти у 2015 році до значення 0,801 пункт у 2018 році), значні показники якості обслуговування – (0,939 – 0,989 пункт), безвідмовності обслуговування споживачів (0,746 – 0,909 пункт), завантаженості потужностей (0,915 – 0,936 пункт). Зведені дані по даному підприємству представлені у пелюстковій діаграмі, що відображена на рисунку 2.26.

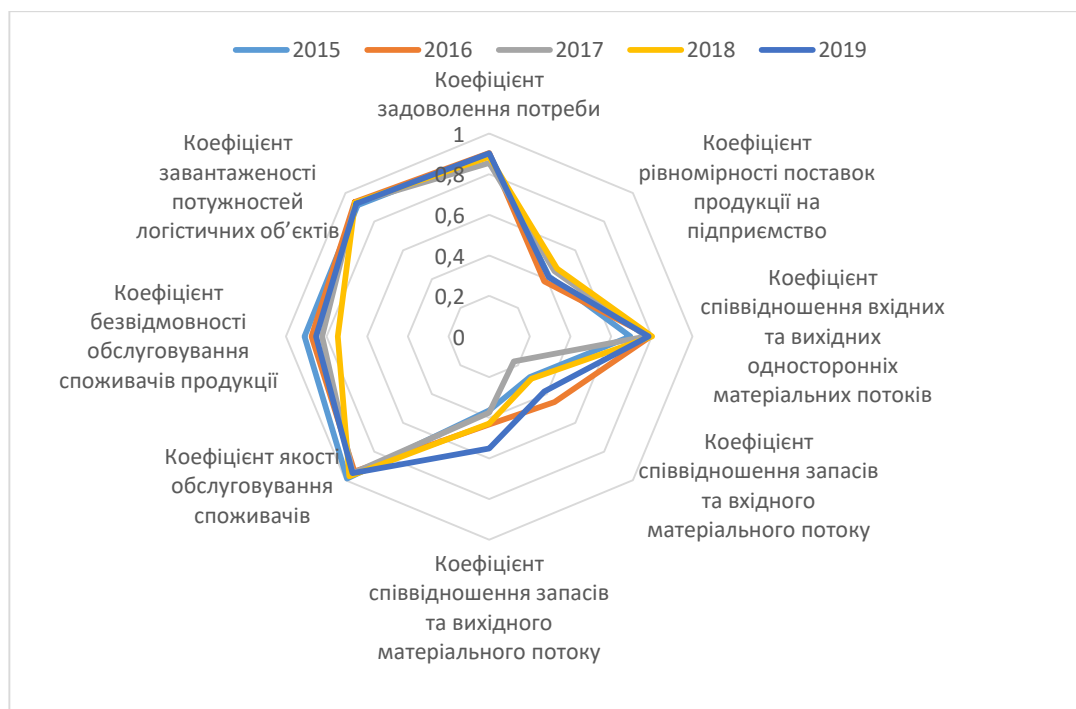


Рис.2.26. Пелюсткова діаграма ключових показників транспортно-логістичного потенціалу підприємства ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна»

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С2

Наступним етапом стане здійснено дослідження показників ефективності використання логістичного потенціалу та реалізації транспортно-логістичного обслуговування профільних підприємств (КВЕД 52.29) за період 2015-2019 рр.

(додатку С2).

Аналізуючи дані представлені у таблиці додатку С2 необхідно відмітити зниження ключових показників, котрі характеризують ефективність реалізації транспортно-логістичного обслуговування підприємства ТОВ «МВ Стеллар», зокрема спостерігається зростання рентабельності транспортно-логістичного обслуговування – 0,067 пункти, рентабельність реалізації послуг становила 0,07 пункти, зростає частка транспортно-логістичних витрат в структурі загальних витрат збільшується на 0,008 пункти, надійність постачання – 0,018 пункти, коефіцієнт використання транспортного парку збільшується на 0,011 пункти. Поряд із цим, знижуються ключові показники – рентабельність господарської діяльності на 0,014 пункти, чистий прибуток на 1 км. транспортних перевезень вантажів на 0,919 пункти, завантаженість транспортних потужностей на 0,018 пункти. За досліджуваний період знижується інтегральний (узагальнюючий) показник, що характеризує ефективність транспортно-логістичного обслуговування даного підприємства, відповідне значення показника знижується із 0,51 пункти (середній рівень використання) до 0,22 пункти (низький рівень використання). В подальшому може скластися негативна тенденція до зниження інтегрального показника, що обумовлює неефективність використання наявного логістичного потенціалу даного підприємства. Відобразимо прогнозні дані на рисунку 2.27.

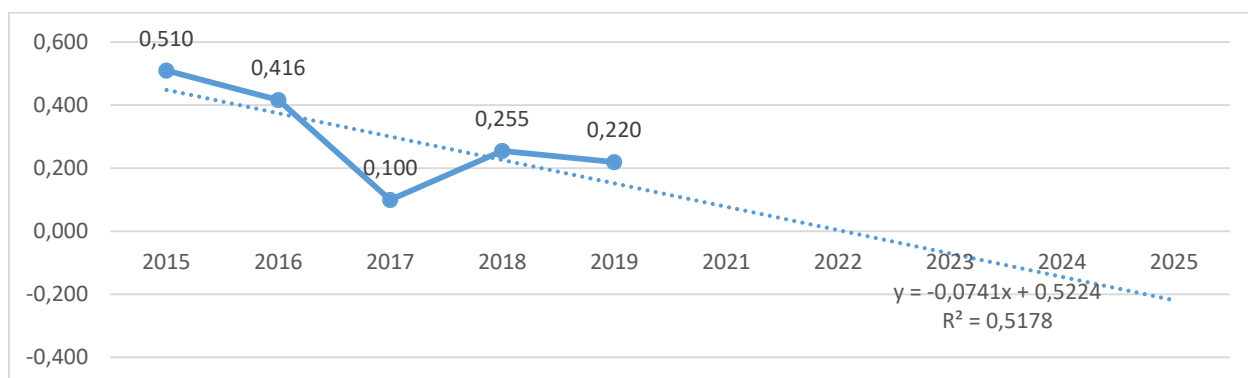


Рис.2.27. Лінія тренду (прогнозні показники) інтегрального показника ефективності реалізації транспортно-логістичного обслуговування підприємства ТОВ «МВ Стеллар» за період 2015-2019 рр.

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Протягом досліджуваного періоду спостерігався середній рівень ефективності транспортно-логістичного обслуговування підприємства ПрАТ «Пласке», відповідний показник знижувався із 0,579 пункти у 2015 році до рівня 0,413 пункти у 2019 році. В даному контексті необхідно відмітити позитивні моменти, а саме:

- високий рівень рентабельності транспортно-логістичного обслуговування підприємства, при цьому найвищий показник у 2017 році становив 0,567 пункти, проте значення показника знижується до рівня 0,51 пункт у 2018 році, 0,35 пункти у 2019 році;

- значний рівень рентабельності реалізації транспортно-логістичних послуг, відповідне значення показника знижується із 0,766 пункти у 2015 році до рівня 0,638 пункти у 2017 році, поряд із цим спостерігається позитивна динаміка зростання показника за наступні два роки до 0,662 пункти у 2018 році та 0,741 пункт у 2019 році;

- також високі показники надійності постачання вантажів із використанням транспортно-логістичної системи досліджуваного підприємства, відповідне значення показника становило 0,981 пункт у 2015 році, 0,98 пункти у 2016 році, 0,975 пункти у 2018 році та 0,972 пункти у 2019 році. Також високий показник використання транспортного парку підприємства, при цьому значення показника коливається в межах 0,905 пункти у 2015 році до 0,943 пункти у 2017 році, а також 0,937 пункти у 2019 році;

- негативними є показники зниження рентабельності господарської діяльності підприємства, висока частка транспортно-логістичних витрат в структурі загальних витрат на підприємстві.

Якщо зазначена динаміка інтегрального показника ефективності транспортно-логістичного обслуговування підприємства ПрАТ «Пласке» збережеться, то слід очікувати і надалі середній рівень ефективності використання наявної системи транспортно-логістичного обслуговування, поряд із цим даний показник також може знизитися. Динаміку прогнозних показників представимо на рисунку 2.28.

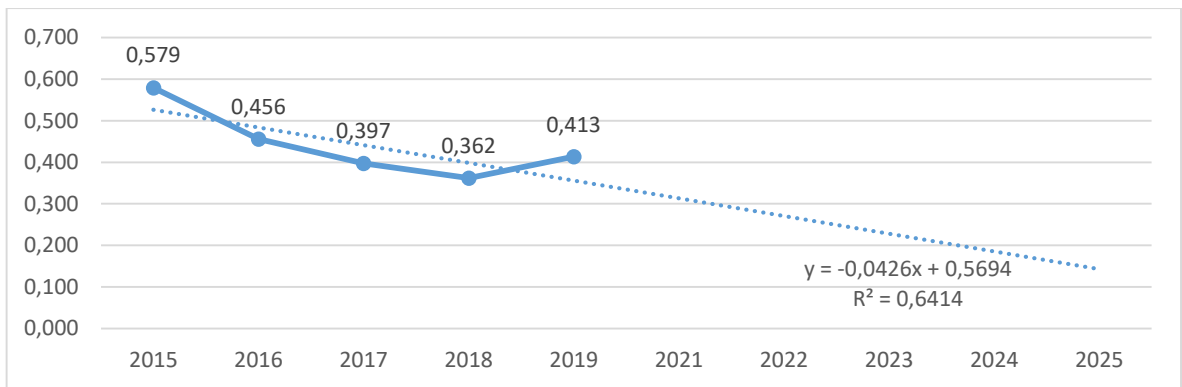


Рис.2.28. Лінія тренду (прогнозні показники) інтегрального показника ефективності реалізації транспортно-логістичного обслуговування підприємства ПрАТ «Пласке» за період 2015-2019 рр.

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Дані представлені на рисунку 2.28. засвідчують негативну динаміку прогнозного зниження інтегрального показника ефективності реалізації транспортно-логістичного обслуговування підприємства ПрАТ «Пласке» (рівняння лінії тренду  $y = -0,0426x + 0,5694$ ).

Найбільший серед профільних підприємств ефект від реалізації транспортно-логістичного забезпечення має підприємство ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» - структурний підрозділ міжнародної компанії DHL. Інтегральний показник ефективності реалізації транспортно-логістичного обслуговування даного підприємства зменшується із 0,746 пункт (високий показника) у 2015 році до рівня 0,608 пункти (високий рівень показника) у 2019 році. Зниження показника обумовлено наступними причинами:

- зниженням рентабельності реалізації послуг транспортно-логістичного обслуговування, при цьому значення показника знижується із 0,147 пункти у 2015 році до рівня 0,14 пункти у 2019 році. Також знижується рентабельність господарської діяльності із 0,035 пункти у 2018 році до значення показника 0,021 пункт у 2019 році;

- значна частка витрат на транспортно-логістичне обслуговування підприємства в загальній структурі витрат 82,2% у 2015 році та зростає до 83,3% у 2019 році;

– про зниження ефективності транспортно-логістичного забезпечення підприємства свідчить зниження показника прибутковості із 5,992 пункти у 2015 році до рівня 1,705 пункти у 2019 році.

Позитивними тенденціями в діяльності досліджуваного підприємства є високий рівень надійності постачання продукції (0,951 пункт у 2019 році), завантаженість транспортних потужностей (0,925 пункти у 2019 році), значний коефіцієнт використання наявного транспортного парку (0,937 пункти у 2019 році). На завершення дослідження представимо прогноз розвитку ситуації пов'язаною із ефективністю реалізації транспортно-логістичного обслуговування даного підприємства, дані представивши на рисунку 2.29.

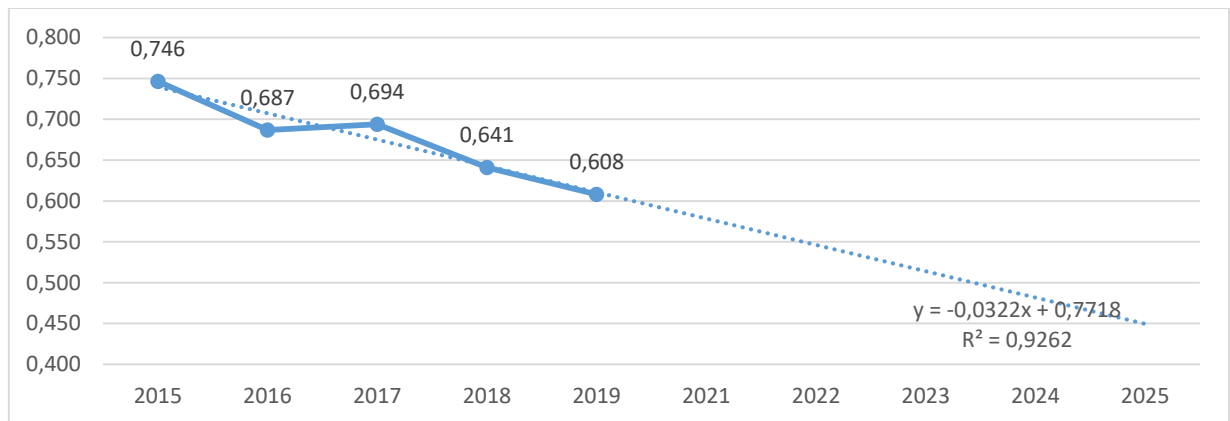


Рис.2.29. Лінія тренду (прогнозні показники) інтегрального показника ефективності реалізації транспортно-логістичного обслуговування підприємства ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» за період 2015-2019 рр.

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Прогнозна динаміка засвідчує, що без суттєвих змін в організації транспортно-логістичного обслуговування підприємства ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» (рівняння лінії тренду  $y = -0,0322x + 0,7718$ ) в подальшому спостерігатиметься зниження інтегрального показника у перспективному періоді та засвідчить подальшу неефективність використання значного логістичного потенціалу. Узагальнюючи результати дослідження дані розрахунків подамо у зведеній матриці залежності використання логістичного потенціалу та його впливу на ефективність використання транспортно-логістичної системи профільних підприємств (КВЕД 52.29) (рис.2.30).

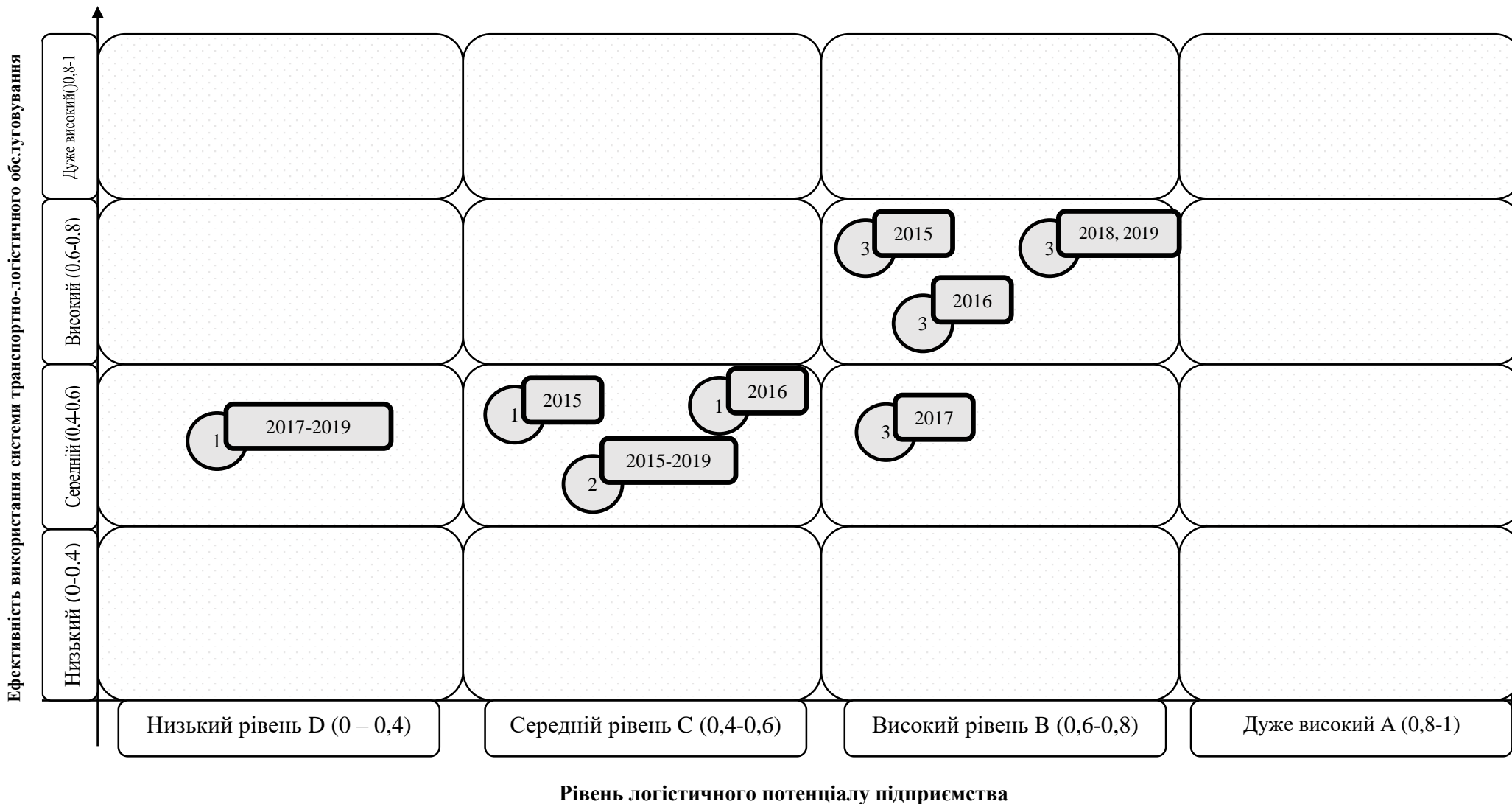


Рис.2.30. Матриця залежності наявного логістичного потенціалу і його впливу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування профільних підприємств (КВЕД 52.29) за період 2015-2019 рр.

1 – підприємство ТОВ «МВ Стеллар»; 2 – підприємство ПрАТ «Пласке»; 3 – підприємство ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна»

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Аналізуючи дані матриці наявного логістичного потенціалу і його впливу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування профільних підприємств (КВЕД 52.29) необхідно відмітити, що два із трьох профільних підприємств знаходиться в зоні СС (середній рівень наявного логістичного потенціалу – середній рівень ефективності використання системи транспортно-логістичного обслуговування) – ТОВ «МВ Стеллар» та ПрАТ «Пласке». Деяко вищий логістичний потенціал та логістичні можливості, а й відповідно його використання у підприємства ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» протягом періоду 2015-2019 рр. більшість показників знаходиться в зоні ВВ (високий логістичний потенціал та високий рівень ефективності використання системи транспортно-логістичного обслуговування). Узагальнюючі дані представимо у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15

Показники матриці залежності наявного логістичного потенціалу і його впливу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування профільних підприємств (КВЕД 52.29)

Показник матриці	Підприємство, період	Кількість, од.	Частота появи у сегменті матриці, %
ВВ	ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» (2015, 2016, 2018, 2019)	4	26,7
СС	ТОВ «МВ Стеллар» (2015, 2016) ПрАТ «Пласке» (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)	7	46,7
ДС	ТОВ «МВ Стеллар» (2017, 2018, 2019)	3	20
ВС	ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» (2017)	1	6,6
Всього		15	100

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Відповідно 46,7% профільних підприємств (КВЕД 52.29) знаходяться в сегменті матриці СС, 26,7% у зоні ВВ, 20% у сегменті ДС та 6,6% у сегменті ВС.

Наступним етапом стане дослідження показників ефективності реалізації транспортно-логістичного обслуговування виробничих (сфери послуг) підприємств за період 2015-2019 рр. (додаток С3).



Досліджуючи наявний логістичний потенціал виробничих (сфери послуг) підприємств необхідно відмітити високі його показники у підприємства ПАТ «Веско», при чому спостерігається позитивна динаміка зростання даних показників із 0,447 пункти (середній рівень) у 2015 році до рівня 0,509 пункти (середній рівень) у 2019 році. Основні показники логістичного потенціалу даного підприємства відобразимо у пелюстковій діаграмі, котру представлено на рисунку 2.31.

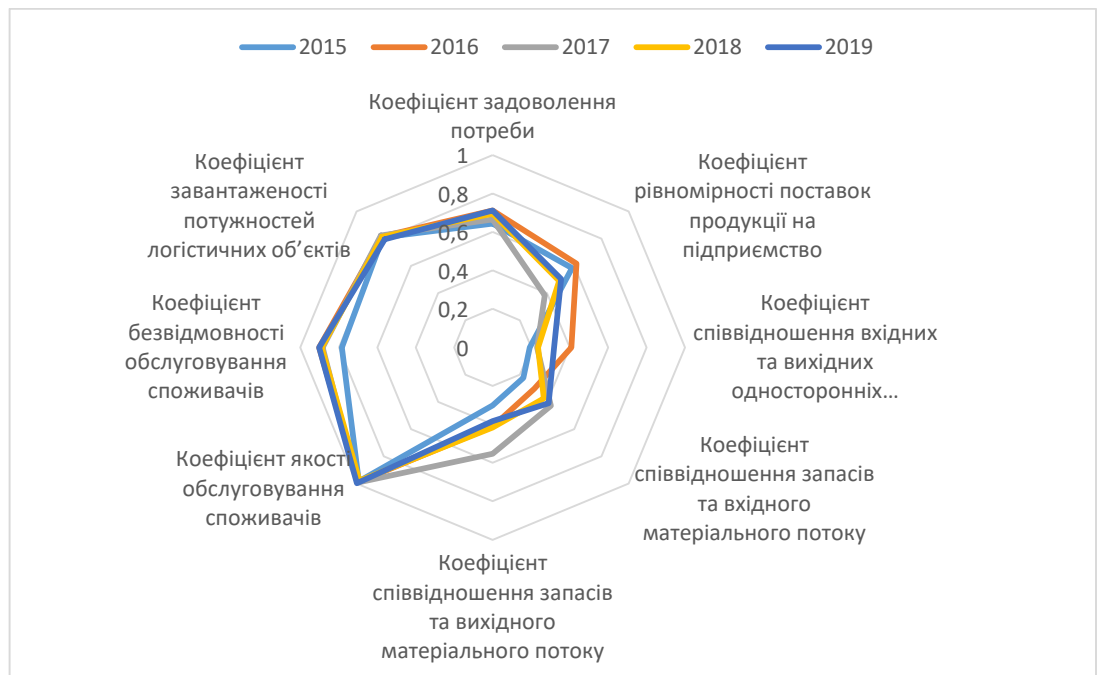


Рис.2.31. Пелюсткова діаграма ключових показників транспортно-логістичного потенціалу підприємства ПАТ «Веско»

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Аналізуючи показники логістичного потенціалу даного підприємства, необхідно відмітити динаміку зміни показника – коефіцієнту задоволення потреб споживачів підприємства, відповідне значення показника зростає із 0,613 пункти у 2018 році до рівня 0,722 пункти у 2019 році, високий є ступінь завантаженості логістичних потужностей підприємства, показник варіюється в межах 0,674 пункти у 2015 році до рівня 0,751 пункт у 2017 році. Значний коефіцієнт якості обслуговування споживачів, який знаходиться в межах 0,684 пункти у 2018 році зростає до рівня 0,753 пункти у 2019 році. В цілому, слід відмітити достатньо високий логістичний потенціал та логістичні можливості даного підприємства, що

позначилося на основних показниках та узагальнюючому, інтегральному показникові, який протягом досліджуваного періоду залишався на середньому рівні (коливався в межах від 0,447 пункти у 2015 році до рівня 0,54 пункти у 2017 році).

Значний логістичний потенціал наявний у підприємства АТ «Укрпошта», про що свідчить наявний інтегральний показник, розмір якого змінюється, відповідне значення показника зростає із 0,521 пункти (середній рівень) у 2015 році до значення показника 0,539 пункти (середній рівень) у 2019 році. Основні показники логістичного потенціалу підприємств АТ «Укрпошта» відобразимо на рисунку 2.32.

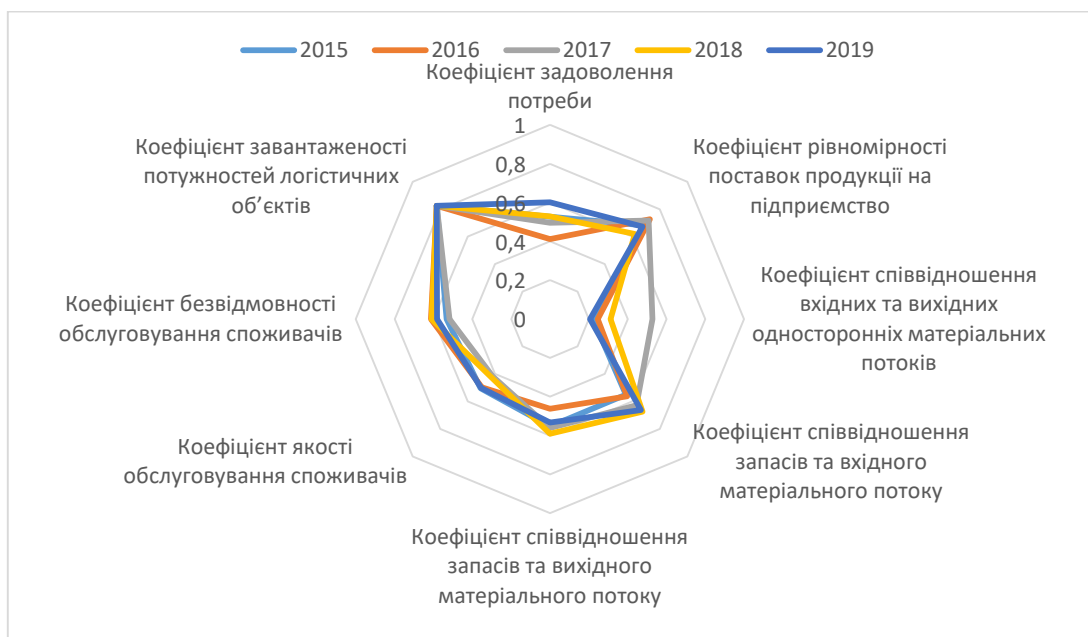


Рис.2.32. Пелюсткова діаграма ключових показників транспортно-логістичного потенціалу підприємства АТ «Укрпошта»

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

В структурі логістичного потенціалу необхідно у 2019 році високі показники задоволення потреб споживачів – 0,601 пункти, рівномірності поставок продукції на підприємство – 0,674 пункти, якості обслуговування споживачів становив 0,501 пункт, завантаженості потужностей логістичних об'єктів – 0,825 пункти, безвідмовності обслуговування споживачів – 0,582 пункти. Узагальнюючи результати дослідження показників логістичного потенціалу підприємства АТ «Укрпошта» слід відмітити високий наявний логістичний потенціал та можливості забезпечення високої якості транспортно-логістичного обслуговування, при цьому

його рівень збільшується, адже підприємство володіє та модернізує транспортний парк, займається розвитком транспортно-логістичного забезпечення, що позитивно впливає на інтегральний показник.

Найменший потенціал транспортно-логістичного забезпечення має підприємство ПАТ «МКХП», визначаючи інтегральний показник даного підприємств, слід відмітити зниження узагальнюючого показника, відповідне значення знижується із 0,379 пункти (низький показника) у 2015 році до значення 0,258 пункти (низький показник) у 2019 році (рис.2.33).

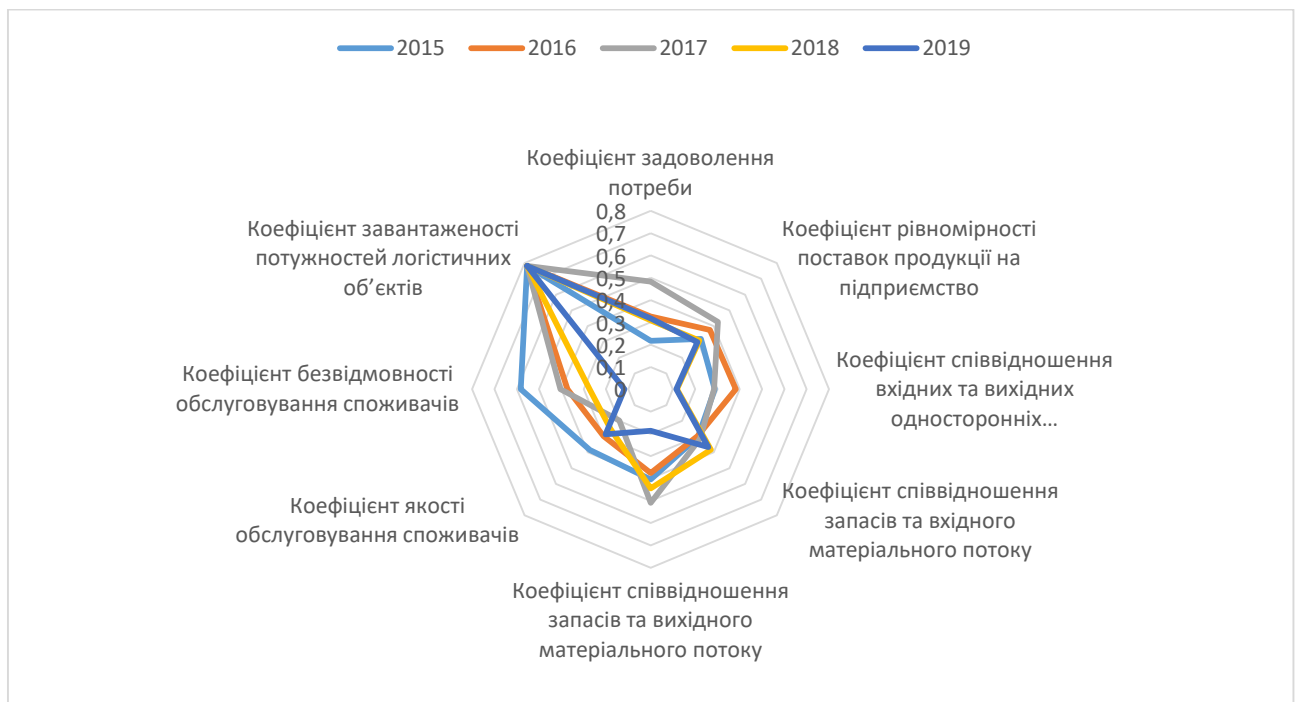


Рис.2.33. Пелюсткова діаграма ключових показників транспортно-логістичного потенціалу підприємства ПАТ «МКХП»

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Досліджуючи логістичний потенціал даного підприємства, слід відмітити низькі показники, а саме коефіцієнту задоволення потреб – 0,318 пунктів, рівномірності постачання – 0,298 пунктів, коефіцієнт якості обслуговування споживачів – 0,285 пункти, коефіцієнт безвідмовності обслуговування споживачів – 0,117 пунктів. Далі здійснимо оцінку ефективності транспортно-логістичного обслуговування виробничих (сфери послуг) підприємств протягом досліджуваного періоду результати дослідження представимо у додатку С4. Дані аналітичної таблиці

додатку С4 засвідчують різну ефективність використання наявної транспортно-логістичної системи виробничого підприємства. Найбільший ефект від реалізації транспортно-логістичного обслуговування одержало підприємство ПАТ «Веско», відповідний показник змінюється із значення 0,622 пункти (рівень використання досить високий) у 2015 році до значення показника 0,549 пункти (середній рівень) у 2019 році. Основними показниками, котрі впливають на ефективність транспортно-логістичного обслуговування виробничого підприємства є досить висока рентабельність транспортно-логістичного обслуговування, відповідне значення показника збільшується із 0,235 пунктів у 2015 році до рівня 0,45 пунктів у 2019 році, поряд із цим знижується значення показника рентабельності реалізації послуг до рівня 0,69 пунктів у 2019 році та рентабельності господарської діяльності до 0,201 пункта у 2019 році. Високу ефективність використання системи транспортно-логістичного обслуговування підприємства ПАТ «Веско» забезпечують - висока надійність постачання, яка коливається в межах 0,99 пункти до 0,996 пунктів, наявність достатнього розміру чистого прибутку на 1 км. транспортних перевезень (значення показника варіюється в межах 0,275 пунктів до 0,771 пункт), висока завантаженість транспортних потужностей даного підприємства – 0,707 пунктів та достатньо висока ефективність використання транспортного парку – 0,937 пунктів. При визначеній динаміці значення інтегрального показника буде знижуватися (рис.2.34).

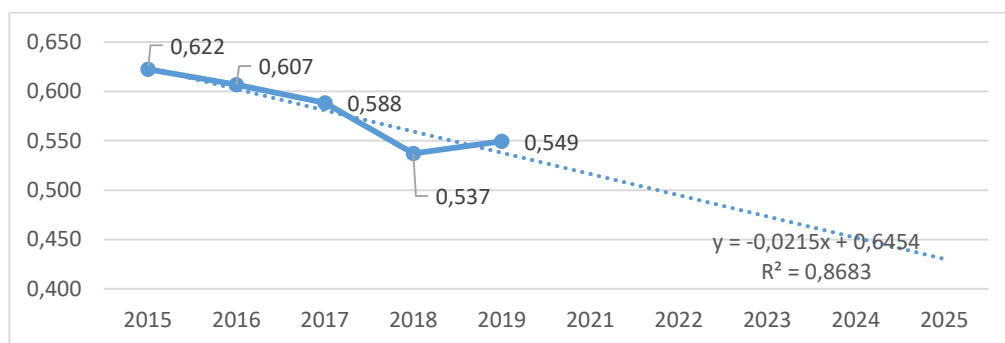


Рис.2.34. Лінія тренду (прогнозні показники) інтегрального показника ефективності реалізації транспортно-логістичного обслуговування підприємства ПАТ «Веско» за період 2015-2019 рр.

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Спадна динаміка, представлена на рисунку 2.34, визначатиме подальше зниження ефективності використання логістичного потенціалу даного підприємства. Від’ємне значення рівняння лінії тренду ( $y = -0,0125x + 0,6454$ ) засвідчує даний факт.

Інші підприємства – АТ «Укрпошта» та ПАТ «Миколаївський комбінат хлібопродуктів» менш ефективно використовують наявний логістичний потенціал, про що свідчать результати інтегрального показника, який протягом досліджуваного періоду залишався на низькому рівні, відповідний показник АТ «Укрпошта» знаходився у межах 0,313 пунктів (низький показник) у 2015 році і збільшився до рівня 0,491 пункт (середній показник) у 2019 році. Поряд із цим, підприємство ПАТ «Миколаївський комбінат хлібопродуктів» навпаки знижує ефективність використання наявного транспортно-логістичного потенціалу, відповідне значення показника складало 0,316 пунктів (низький показник) у 2015 році і знижується до показника 0,191 пункт (низький показника) у 2019 році.

Динаміка інтегрального показника ефективності транспортно-логістичного обслуговування підприємства АТ «Укрпошта» за останні п’ять років позитивна, відповідно слід очікувати приріст ефективності використання (динаміка лінії тренду позитивна  $y = 0,0414x + 0,2528$ ) (рис.2.35).

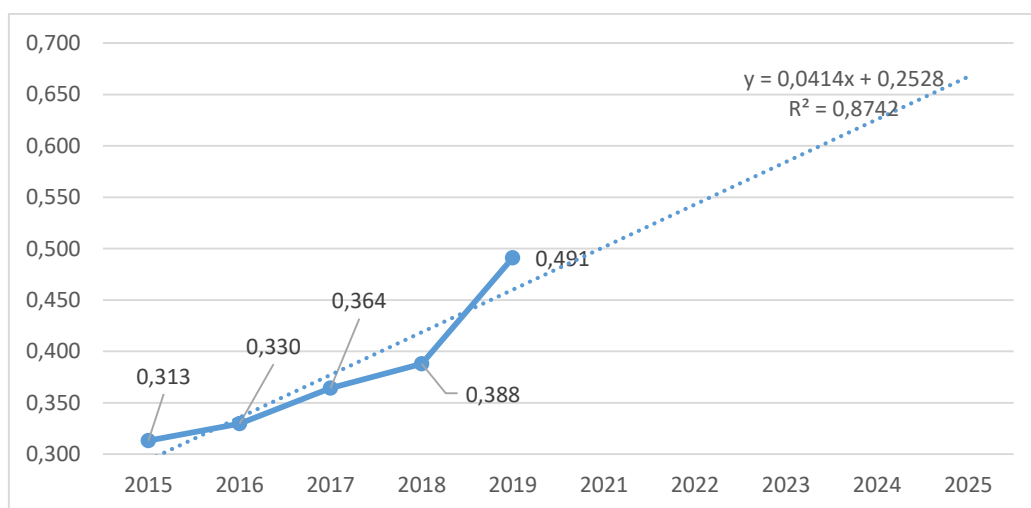


Рис.2.35. Лінія тренду (прогнозні показники) інтегрального показника ефективності реалізації транспортно-логістичного обслуговування підприємства АТ «Укрпошта» за період 2015-2019 рр.

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Спадною є динаміка інтегрального показника підприємства ПАТ «Миколаївський комбінат хлібопродуктів», про що свідчать прогнозні дані лінії тренду (рис.2.36).

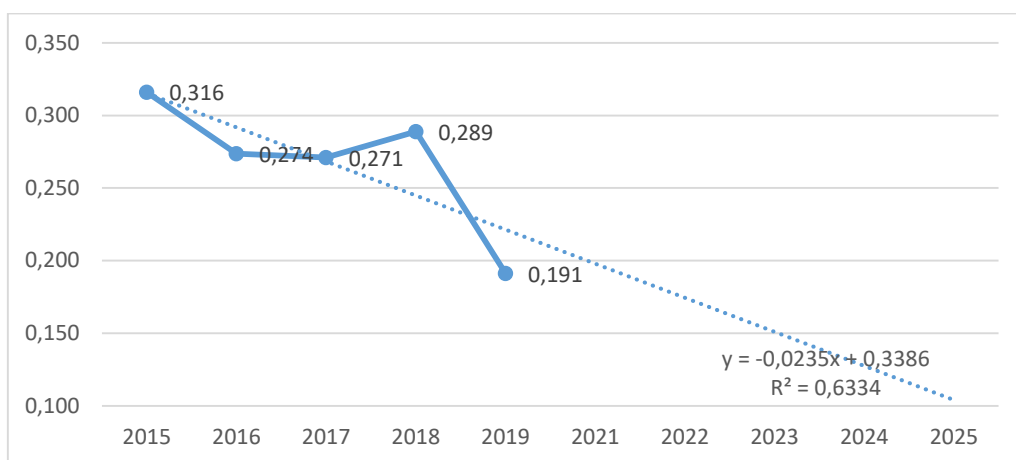


Рис.2.36. Лінія тренду (прогнозні показники) інтегрального показника ефективності реалізації транспортно-логістичного обслуговування підприємства ПАТ «МКХП» за період 2015-2019 рр.

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Здійснюючи дослідження ключових показників ефективності транспортно-логістичного обслуговування на підприємстві АТ «Укрпошта» необхідно відмітити зростання показників рентабельності реалізації послуг до 0,152 пункти у 2019 році та рентабельності господарської діяльності підприємств 0,051 пункт у 2019 році. Підприємство АТ «Укрпошта» характеризується високою надійністю постачання, проте рівень використання транспортного парку та коефіцієнт завантаження транспортних потужностей не є надто високим. На підприємстві ПАТ «Миколаївський комбінат хлібопродуктів» необхідно відмітити низькі показники рентабельності, низький рівень Чистого прибутку на 1 км. транспортних перевезень вантажів, а також низьку завантаженість транспортних потужностей та використання транспортного парку в цілому.

В узагальненні результатів дослідження побудуємо матрицю наявного логістичного потенціалу і його впливу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування не профільних підприємств (рис.2.37).

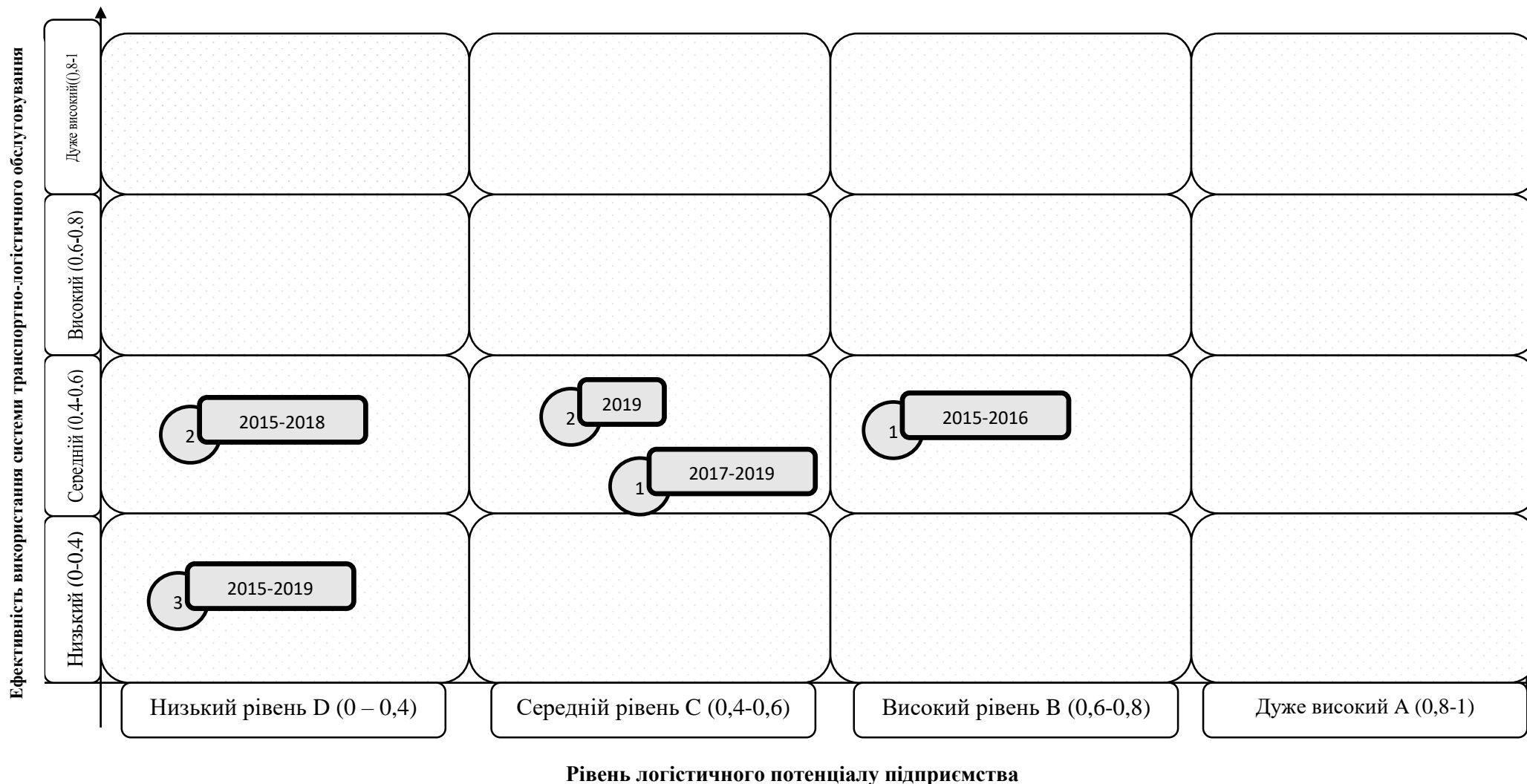


Рис.2.37. Матриця залежності наявного логістичного потенціалу і його впливу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування виробничих (сфери послуг) підприємств за період 2015-2019 рр.

1 – підприємство ПАТ «Веско»; 2 – підприємство АТ «Укрпошта»; 3 – підприємство ПАТ «Миколаївський комбінат хлібопродуктів»

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Аналізуючи дані матриці наявного логістичного потенціалу і його впливу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування виробничих (сфери послуг) підприємств необхідно відмітити, що лише підприємство ПАТ «Миколаївський комбінат хлібопродуктів» знаходиться в зоні DD (відповідно слід відмітити низький логістичний потенціал та рівень ефективності використання системи транспортно-логістичного обслуговування), два із трьох профільних підприємств знаходилися в зоні CC (середній рівень наявного логістичного потенціалу – середній рівень ефективності використання системи транспортно-логістичного обслуговування) – ПАТ «Веско» (2017, 2018, 2019) та АТ «Укрпошта» (2019 рік). Дещо вищий логістичний потенціал та логістичні можливості, а й відповідно його використання був у підприємства ПАТ «Веско» протягом періоду 2015-2016 рр. більшість показників знаходиться в зоні BC (високий логістичний потенціал та середній рівень ефективності використання системи транспортно-логістичного обслуговування).

В цілому, слід відмітити низьку ефективність використання логістичного потенціалу вітчизняних виробничих (сфери послуг) підприємств, що визначено основними проблемами: відсутністю зважених на сучасні реалії організаційних дій в сфері управління підприємствами, слабкі стимулюючі можливості для забезпечення ефективності транспортно-логістичних процесів та розвитку персоналу, відсутністю комплексної програми розвитку даних підприємств, бюрократичні окремих процедур оформлення документації, обмеженість аналітичних розрахунків в контексті визначення передумов майбутнього розвитку транспортно-логістичних процесів досліджуваних підприємств. В цілому, узагальнюючі дані дослідження представимо показники матриці та проаналізуємо структуру залежності, аналітичні дані представивши у таблиці 2.16.

Досліджуючи дані аналітичної таблиці 2.16. необхідно відмітити, що 33,3% виробничих (сфери послуг) підприємств знаходяться в сегменті матриці DD, 26,7% досліджуваних підприємства у зоні CC та DC, а також 13,3% у сегменті BC.



Показники матриці залежності наявного логістичного потенціалу і його впливу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування виробничих (сфери послуг) підприємств

Показник матриці	Підприємство, період	Кількість, од.	Частота появи у сегменті матриці, %
BC	ПАТ «Веско» (2015, 2016)	2	13,3
CC	ПАТ «Веско» (2017, 2018, 2019) АТ «Укрпошта» (2019)	4	26,7
DC	АТ «Укрпошта» (2015, 2016, 2017, 2018)	4	26,7
DD	Публічного акціонерного товариства «Миколаївський комбінат хлібопродуктів» (2015, 2016, 2017, 2018, 2019)	5	33,3
Всього		15	

Примітка: складено автором на основі розрахунків представлених у додатку С

Підсумовуючи результати проведеного у параграфі 2.3. дисертаційного дослідження необхідно відмітити наступне:

- дещо більший логістичний потенціал та логістичні можливості профільних транспортно-логістичних підприємств, що створює умови його більш ефективного використання;

- неефективність використання наявного транспортно-логістичного потенціалу, як профільних підприємств за КВЕДом 52.29. (більшість із них знаходиться у зоні матриці В, С, D) так і виробничих (сфери) послуг підприємств (більшість із них знаходиться у зонах матриці С, D);

- основними проблемами профільних підприємств: є відсутність стратегії розвитку транспортно-логістичної системи, застарілі методи управління персоналом, відсутність відлагодженої системи мотивації та підвищення кваліфікації персоналу, відсутність синергетичного ефекту «держава – транспортні підприємства», що не дає можливості стимулювання їх розвитку; акценти на традиційні логістичні операції, а відповідно відсутність інноваційних моментів впровадження та розвитку профільних підприємств;

– основними проблемами вітчизняних виробничих (сфери послуг) підприємств, які в структурі мають транспортно-логістичне забезпечення (транспортно-логістичні відділи) є відсутністю зважених на сучасні реалії організаційних дій в сфері управління підприємствами, слабкі стимулюючі можливості для забезпечення ефективності транспортно-логістичних процесів та розвитку персоналу, відсутністю комплексної програми розвитку даних підприємств, бюрократичні окремих процедур оформлення документації, обмеженість аналітичних розрахунків в контексті визначення передумов майбутнього розвитку транспортно-логістичних процесів досліджуваних підприємств.

Зазначені тенденції та проблеми потребують, якісних, зважених на сучасні реалії управлінських рішень, які б дали стимулюючий ефект для розвитку вітчизняних промислових підприємств, що впроваджують транспортно-логістичні процеси. Основні акценти вдосконалення такого управління запропонуємо у розділі 3 даного дисертаційного дослідження.

## **Висновки за розділом 2**

Узагальнюючи результати представлено у розділі 2 дисертаційного дослідження під назвою «Економічна оцінка стану та визначення особливостей управління транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняних промислових підприємств (на прикладі підприємств міжрегіональної транспортно-логістичної системи України)» необхідно відмітити наступне:

1. Проаналізувавши стан та тенденції розвитку підприємств необхідно відзначити, що основними чинниками зниження розмірів транспортних перевезень вантажів в Україні стали: воєнно-політичний конфлікт на сході та анексія у 2014 році АР Крим; різке падіння обсягів промислового виробництва внаслідок кон'юнктури зовнішніх ринків, що мають тренд погіршення; зниження обсягів внутрішнього попиту з причини зменшення купівельної спроможності; зростання вартості вантажних перевезень; збільшення розмірів транспортно-логістичних витрат.

2. Основними напрямками реалізації стратегії розвитку системи транспортно-логістичного обслуговування в Україні повинні стати:

– залучення достатнього обсягу інвестиційних ресурсів до транспортно-логістичного обслуговування, у тому числі за рахунок реалізації проектів державно-приватного партнерства, та коштів міжнародних фінансово-кредитних інституцій;

– впровадження інноваційних фінансових інструментів і механізмів для залучення приватних інвестицій у розвиток транспортної інфраструктури (зелених інвестицій, проміжного фінансування, проектного фінансування, включаючи облігації й основні інструменти розподілу ризиків і приросту вартості) з підтримкою держави або міжнародних фінансових інститутів;

– постійне оновлення та модернізація основного капіталу, акцентувати увагу на використанні нових інноваційних технологій вдосконалення транспортно-логістичного обслуговування промислових підприємств;

– формування синергетичного механізму взаємодії макро- та мікро систем розвитку транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних підприємства, оскільки загальна стратегія розвитку повинна в основі регіональних та місцевих стратегій розвитку транспортно-логістичної інфраструктури;

– імплементація вітчизняної транспортно-логістичної системи в Євроінтеграційні процеси, котрі слугують драйверами реформ та вироблення інноваційних рішень, у тому числі й тих, що стосуються транспортної інфраструктури країни. Так, позитивним кроком стало схвалення КМУ у 2018 р. Національної транспортної стратегії України на період до 2030 р. «Drive Ukraine 2030», метою якої є «створення інтегрованого до світової транспортної мережі безпечно функціонуючого та ефективного транспортного комплексу України, задоволення потреб населення у перевезеннях та покращення умов ведення бізнесу для забезпечення конкурентоспроможності та ефективності національної економіки».

3. Автором здійснено оцінку логістичного потенціалу та ефективність його використання вітчизняними промисловими підприємствами. За результатами

дослідження виявлено наступні особливості:

-дещо більший логістичний потенціал та логістичні можливості профільних транспортно-логістичних підприємств, що створює умови його більш ефективного використання;

-неефективність використання наявного транспортно-логістичного потенціалу, як профільних підприємств за КВЕДом 52.29. (більшість із них знаходиться у зоні матриці В, С, D) так і виробничих (сфери) послуг підприємств (більшість із них знаходиться у зонах матриці С, D);

-основними проблемами профільних підприємств: є відсутність стратегії розвитку транспортно-логістичної системи, застарілі методи управління персоналом, відсутність відлагодженої системи мотивації та підвищення кваліфікації персоналу, відсутність синергетичного ефекту «держава – транспортні підприємства», що не дає можливості стимулювання їх розвитку; акценти на традиційні логістичні операції, а відповідно відсутність інноваційних моментів впровадження та розвитку профільних підприємств;

-основними проблемами вітчизняних виробничих (сфери послуг) підприємств, які в структурі мають транспортно-логістичне забезпечення (транспортно-логістичні відділи) є відсутністю зважених на сучасні реалії організаційних дій в сфері управління підприємствами, слабкі стимулюючі можливості для забезпечення ефективності транспортно-логістичних процесів та розвитку персоналу, відсутністю комплексної програми розвитку даних підприємств, бюрократичні окремих процедур оформлення документації, обмеженість аналітичних розрахунків в контексті визначення передумов майбутнього розвитку транспортно-логістичних процесів досліджуваних підприємств.

Зазначені тенденції та проблеми потребують, якісних, зважених на сучасні реалії управлінських рішень, які б дали стимулюючий ефект для розвитку вітчизняних промислових підприємств, що впроваджують транспортно-логістичні процеси.

### **РОЗДІЛ 3. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ ВІТЧИЗНЯНИХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

#### **3.1. Напрями удосконалення організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства**

Дослідження проблем пов'язаних із формуванням та реалізацією повного комплексу транспортно-логістичного забезпечення та підвищення ефективності реалізації логістичного потенціалу вітчизняних промислових підприємств обумовили необхідність представлення власної концепції розкриття організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства, як однієї із важливої складової загального процесу управління його діяльністю. Контекст організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства в практичному сенсі визначає усі важливі аспекти його транспортно-логістичної діяльності, а саме: складування, розподіл, транспортування, подальший збут продукції (послуг). Варто розуміти, що логістика в цілому та транспортно-логістична система промислового підприємства це не тільки підсистема управління та функціональна сфера діяльності, але також ефективна координація, раціональна інтеграція взаємодії структурних підрозділів підприємства, а також зовнішніх контрагентів і підприємства з метою виробництва готового продукту, його реалізації та максимізації економічної вигоди підприємства від реалізації продукції.

Основними мотивами розроблення та впровадження організаційно-економічного механізму транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства повинні стати ряд аспектів: економічний (зростання прибутків за рахунок збільшення обсягів реалізації продукції; оптимізація та подальше зниження витрат логістичних процесів; формування пільгових

напрямів кредитування та оподаткування; достатнє ресурсне забезпечення реалізація логістичних проєктів); управлінський (раціоналізація управлінських рішень у сфері логістики на основі глибоких аналітичних досліджень; оптимізація логістичних потоків, вироблення сталої концепції управління матеріальними, фінансовими, інформаційними потоками; покращення системи мотивування та контролю за діяльністю логістичного персоналу; зростання іміджу промислового підприємства); соціальний (реалізація особистого потенціалу працівників; активізація мотиваційної складової удосконалення логістичних процесів; відповідальність перед споживачами та суспільством; створення соціальної інфраструктури); екологічний (покращення стану навколишнього середовища; поточне збереження та подальше відновлення природних ресурсів; покращення екологічної репутації підприємства).

Розроблення організаційно-економічного механізму повинен поряд із оперативними (тактичними) рішеннями в сфері транспортно-логістичного обслуговування враховувати і стратегічні аспекти розвитку логістичної системи підприємства. Основою стратегування у ТЛО повинна стати значний обсяг інформаційно-аналітичної роботи, що охоплювало дослідження уже існуючих тенденцій та особливостей розвитку в транспортно-логістичній системі промислового підприємства, на основі збору і дослідження інформації, статистичних даних та динаміки розвитку забезпечення планування (прогнозування) управлінських дій та формування ефективної транспортно-логістичної системи підприємства.

Запропонований нами організаційно-економічний механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислових підприємств представлено на рисунку 3.1. і виступає синергією трьох складових: організаційної, економічної та управлінської. Слід відмітити, що лише в синергії трьох компонентів можливо досягти управлінського ефекту, адже економічна підсистема виступає основою ресурсного забезпечення, вироблення системи стимулів; організаційна підсистема акцентує увагу на нормативно-правове забезпечення, інформаційно-аналітичну складову, організаційно-управлінську складові.

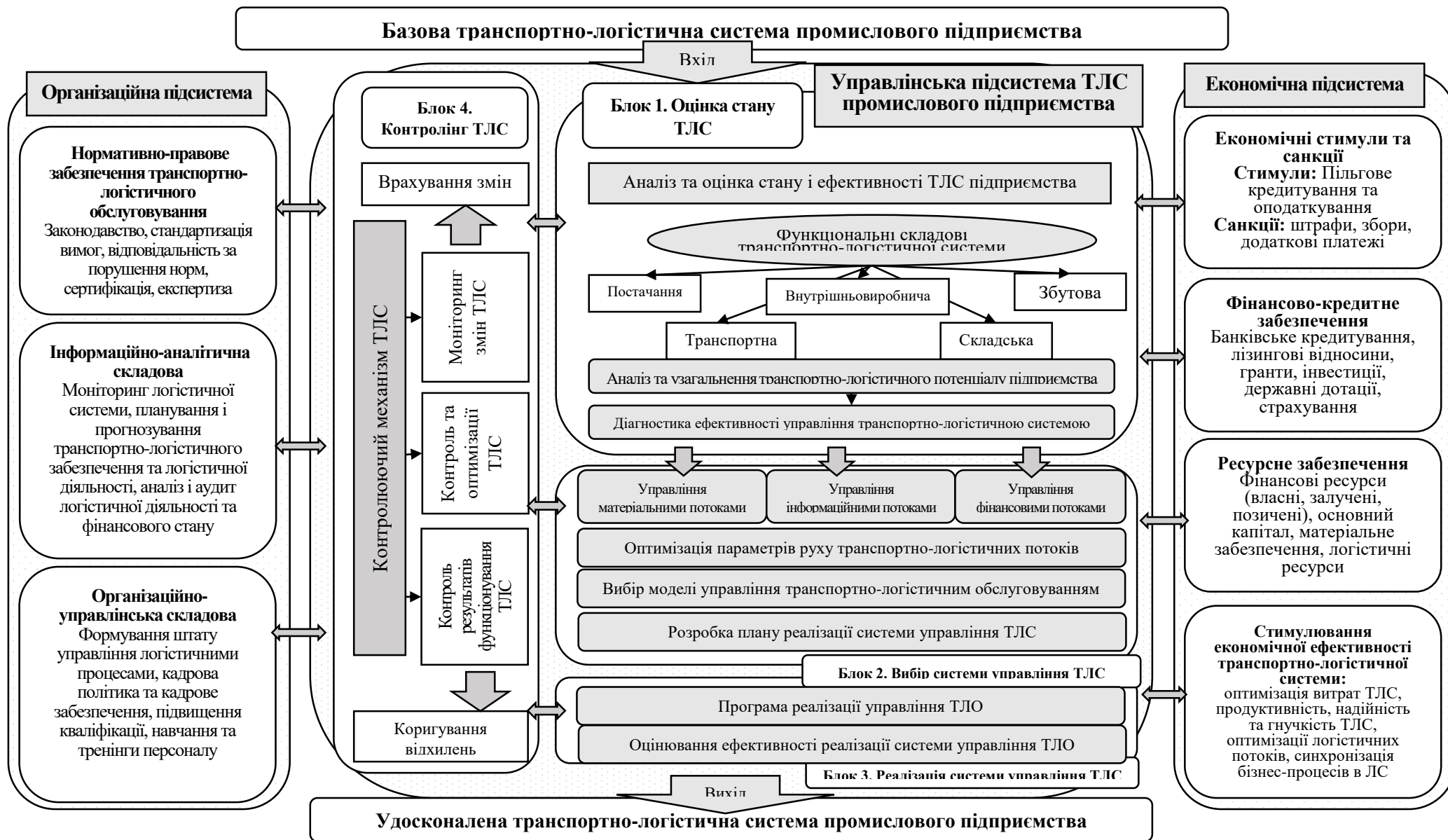


Рис.3.1. Пропонований організаційно-економічний механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислових підприємств

Примітка: самостійна розробка автора

Розглядаючи організаційну підсистему організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням, необхідно враховувати вимоги законодавчих норм та правового забезпечення транспортно-логістичних процесів підприємства. Слід відмітити досить широку базу нормативно-правового регулювання транспортної логістики в Україні, проте зазначена система потребує оновлення та розширення, що обумовлюється імплементацією норм в систему права ЄС та інтеграції у панєвропейські транспортні коридори зумовлені розвитком Єврологістики. До нормативно-правових актів, що стосуються регулювання транспортно-логістичного забезпечення промислових підприємств в Україні належать наступні: Господарський кодекс України від 16.01.2003 №436-IV; Митний кодекс України від 13.03.2012 № 4495-VI; Кодекс торговельного мореплавства України від 09.12.1994 р. №176/95-ВР; Водний кодекс України від 6 червня 1995 року № 214/95-ВР; Закон України «Про транспортно-експедиторську діяльність» від 01.07.2004 № 1955-IV; Закон України «Про транспорт» від 10.11.1994 № 232/94-ВР; Закон України «Про автомобільний транспорт» від 5.04.2001 року №2344-III; Закон України «Про залізничний транспорт» від 4.07.1996 року №273/96-ВР; Закон України «Про зовнішньоекономічну діяльність» від 16.04.1991 № 959-XII; Закон України «Про транзит вантажів» від 20.10.1999 № 1172-XIV; Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2020 року» від 20.10.2010 № 2174-р.; Наказ Міністерства транспорту України та Міністерства освіти України «Про затвердження Типової програми підготовки та підвищення кваліфікації фахівців» від 07.05.1998 № 172/244 [129, с.315]. Також, слід акцентувати увагу на те, що зазначені нормативно-правові акти лише фрагментарно регулюють систему транспортно-логістичного забезпечення в нашій країні і не можуть в повній мірі регулювати розвиток даної системи. Відповідно важливим в подальшому врахувати дану фрагментарність та виконавчим органам постійно вести діалог із представниками підприємств транспортної логістики в контексті вироблення ефективної регуляторної політики у даній галузі.

Інформаційно-аналітичне забезпечення транспортно-логістичного



обслуговування промислових підприємств є важливим в контексті дослідження макро- (загальні тенденції розвитку транспортно-логістичної системи в Україні) та мікропроцесів (особливостей розвитку системи транспортно-логістичного обслуговування в Україні). Важливим є дослідження сучасного стану та основних тенденції розвитку транспортно-логістичної системи в Україні, оскільки дає уявлення про показники розвитку, особливості функціонування підприємств даної галузі, визначити середні показники та нормативи, що зрозуміти специфіку розвитку галузі та в подальшому порівняти показники досліджуваних підприємств, наприклад, для оцінки логістичного потенціалу та ефективності використання системи транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства. Більш важливим є дослідження функціонування внутрішньої системи використовуючи показники оцінювання фінансового стану, стану логістичної системи, рівня логістичного потенціалу та ефективності його використання із застосуванням інструментарію моніторингу логістичної системи, планування і прогнозування транспортно-логістичного забезпечення та логістичної діяльності, аналіз і аудит транспортно-логістичної системи промислового підприємства.

Організаційно-управлінська складова передбачає комплексну організацію системи управління транспортно-логістичними процесами з метою оптимізації та забезпечення ритмічності роботи промислового підприємства. В процесі побудови системи управління транспортно-логістичними операціями на промислових підприємствах важливо враховувати наступні її особливості: формування якісного та висококваліфікованого штату управління транспортно-логістичними процесами, кадрова політика та кадрове забезпечення, підвищення кваліфікації, навчання та тренінги персоналу. При побудові організаційно-управлінської складової необхідно орієнтуватися на стратегічні і тактичні цілі функціонування ТЛС промислового підприємства; альтернативні напрямки досягнення поставлених цілей; функції та методи управління ТЛС; побудова механізму управління ТЛС; критерії оцінювання ступеня досягнення цілей ТЛС. Побудова системи управління та організація функціонування транспортно-логістичної системи промислового підприємства надзвичайно кропіткий процес, адже необхідно чітко відлагодити

механізм функціонування усіх елементів системи.

Сукупність управлінських процесів логістики складає зміст її логістичного менеджменту, який, на нашу думку, включає в себе внутрішньоорганізаційне та міжорганізаційне транспортно-логістичне управління, діяльність виробника товару з управління внутрішніми логістичними процесами, пов'язаними з організацією та плануванням поставок готової продукції на підприємстві та потоковими процесами за його межами.

Внутрішньоорганізаційне транспортно-логістичне управління (рис.3.2) процесами здійснюється шляхом координації діяльності окремих служб і підрозділів підприємства при плануванні товаропотоків і реалізації намічених програм. Безпосередньо використовуються наступні механізми координації, як взаємна адаптація, пряме керівництво, стандартизація робочих процесів і навичок. Міжорганізаційні логістичне управління здійснюється в каналах розподілу товарів, які є зовнішніми логістичними системами по відношенню до виробника товарів, різною мірою керуються ними, що обумовлено різним ступенем їх координації та інтеграції.

Практика побудови організаційно-управлінської системи транспортно-логістичного забезпечення промислового підприємства не дає чіткої відповіді на питання, щодо універсальної (оптимальної) побудови організаційної моделі управління. Зазначене пояснюється різномасністю в побудові місії, мети, завдань та цілей діяльності промислового підприємства; напрямів діяльності; компетенцій в структурі управління та наявності кваліфікованого персоналу; стратегічних орієнтирів в розвитку системи транспортно-логістичного забезпечення; наявності та достатності транспортного парку; наявних структурних підрозділів; підходах в політиці управління засновників та адміністративного персоналу.

В цілому, в практиці функціонування підприємств набули поширення ряд структурних систем управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислових підприємств, а саме: лінійно – функціональна структура управління (додаток Ж1), матрична структура управління (додаток Ж2), децентралізована структура управління (додаток Ж3).

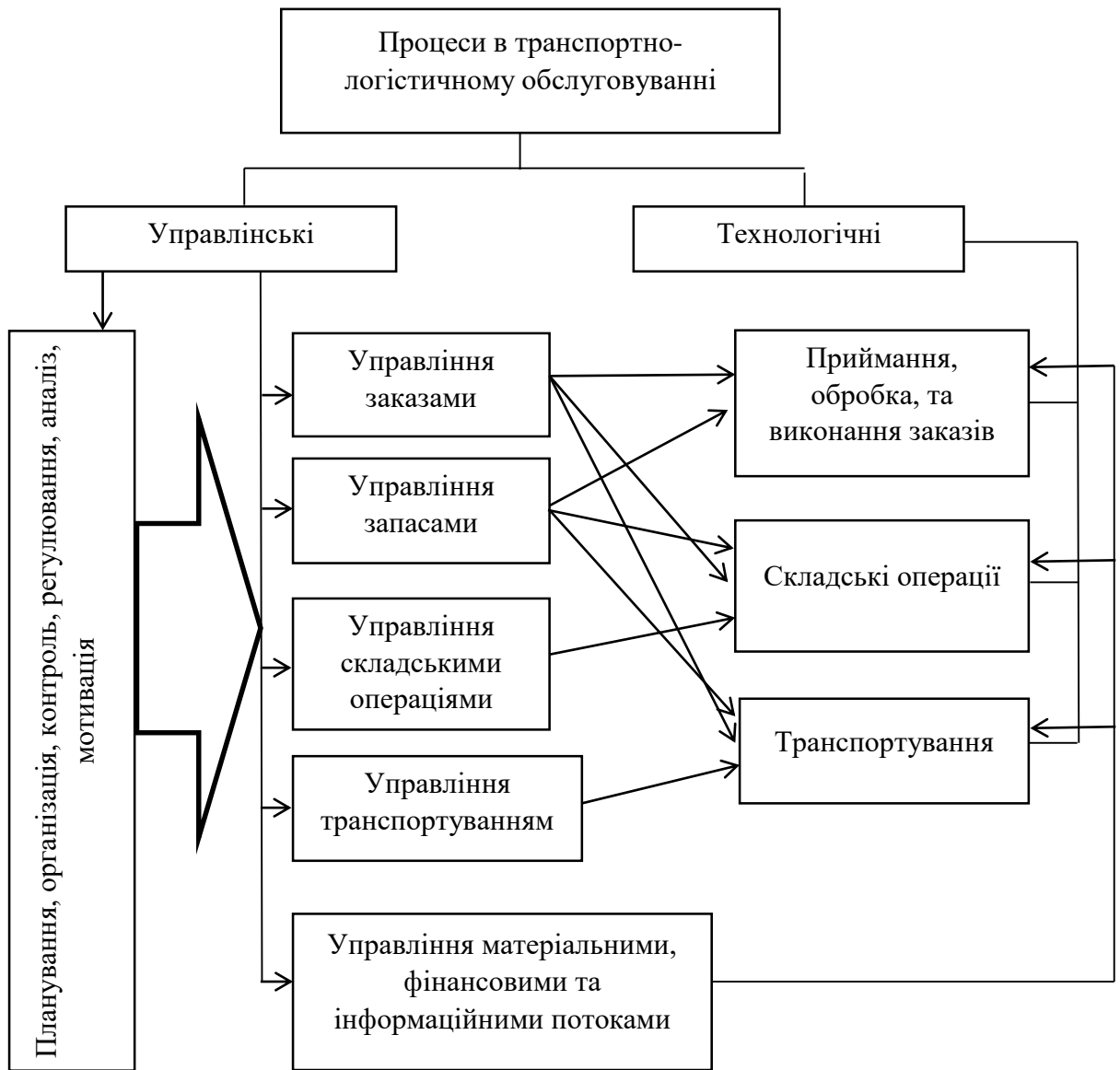


Рис.3.2. Основні процеси в контексті організації транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства

Примітка: самостійна розробка автора

У кожній із зазначених схематичних побудов системи управління транспортно-логістичного забезпечення промислового підприємства є певні переваги, котрі слід враховуючи формуючи, в тому числі і організаційно-економічний механізм управління, зокрема перевагами лінійно-функціональної структури є більш глибока підготовка рішень та планів, пов'язаних зі спеціалізацією працівників; звільнення головного лінійного менеджера від глибокого аналізу проблем; можливість залучення консультантів та експертів.

Децентралізована організації логістики ефективна в великих

транспромилових компаніях, фінансово-промислових групах, холдингах і т.п. Досить часто в сильно розподілених (по продукту або географії збуту) підприємствах краще, коли все лінійні функції управління логістикою залишаються в кожному автономному підрозділі (дивізіон). Система децентралізованої організації логістики краще працює, коли продуктові лінії кожного дивізіону мають мало спільного [69, с.83].

Матричні організаційні структури управління характерні для підприємств, котрі змушені швидко адаптуватися до змін технологій або ринків збуту продукції; при управлінні стикаються з невизначеністю, що вимагає обробки великих обсягів інформації; в сильному ступені залежать від обмеженості фінансових і людських ресурсів.

Можливі варіанти комбінування таких організаційних структур, що дасть додаткові їх модифікації. Контекст комбінування обумовлюється необхідністю побудови найбільш оптимальної структури із виділенням ключових функцій управління для реалізації тактичних та стратегічних завдань.

Аналізуючи підприємства – об'єкти дослідження слід відмітити, що в більшості у них сформована лінійно-функціональна структура управління. У вузькопрофільних підприємств (безпосередньо забезпечують транспортно-логістичні процеси) чітко виділений департамент управління, зокрема у підприємства ПрАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» наявний департамент транспортно-експедиційних операцій, ідентично на підприємстві ПрАТ «Пласке» наявний даний департамент, котрий включає три відділи (відділ планування та координації, відділ забезпечення, відділ обслуговування вантажів). На підприємстві ТОВ «МВ Стеллар» сформовано багатофункціональний департамент транспортно-логістичного забезпечення, котрий включає підвідділи: відділ планування логістичних процесів, відділ ремонтного забезпечення, відділ документального забезпечення та відділ транспортної логістики. Досліджуючи діяльність підприємств, котрі реалізують виробничу (операційну) діяльність, проте поряд із цим здійснюють транспортно-логістичне забезпечення основної діяльності необхідно відмітити, що в організаційній структурі даних підприємств представлений транспортно-

логістичний відділ, котрий координує роботу пов'язану із логістичним забезпеченням.

Економічна підсистема організаційно-економічного механізму акцентує увагу на наступних складових, а саме: економічних стимулах та санкціях, фінансово-кредитному забезпеченні, ресурсному забезпеченні транспортно-логістичного обслуговування, стимулювання економічної ефективності функціонування транспортно-логістичної системи промислового підприємства.

Акцентуючи увагу на податкових стимулах необхідно відмітити, що можливим є два варіанти податкового стимулювання, зокрема: перший представлений загальними податковими преференціями для промислових підприємств – звільнення від прибуткового оподаткування, зменшення податкового зобов'язання; податкова знижка, що впливає на зниження бази оподаткування; інший варіант визначає можливість використання спеціальних режимів оподаткування фінансово-господарської діяльності промислових підприємств, відповідно він визначає особливий порядок оподаткування різноманітних категорій суб'єктів господарювання [111].

Штрафні санкції в сфері оподаткування промислових підприємств обумовленні рядом причин, котрі потрібно враховувати при реалізації транспортно-логістичної діяльності промислових підприємств, а саме: повнота відображення статистичної інформації та її дійсність, вчасність подання фінансової та статистичної звітності у відповідні органи, порушення строків реєстрації податкових накладних, неповнота та невчасність сплати податкових платежів у різноманітні рівні бюджетів, ухилення від сплати податків, інші порушення визначенні податковим законодавством України.

Зазначені стимули та санкції формують податкові преференції для промислових підприємств, котрі реалізують транспортно-логістичне забезпечення або використовують транспортно-логістичну систему профільних підприємств, адже врахування норм чинного податкового законодавства забезпечуватиме гармонізацію відносин із податковими органами, зменшить кількість нерегламентованих витрат та стимулюватиме додаткові надходження для повноцінного їх забезпечення та розвитку.

Іншим важливим орієнтиром є фінансово-кредитне забезпечення в аспекті розвитку транспортно-логістичних процесів та вдосконалення транспортно-логістичної системи промислового підприємства. Основними напрямками фінансово-кредитне забезпечення повинні стати орієнтування на залучення банківських кредитів на достатньо вигідних умовах (сьогодні кредитування розвитку підприємництва варіюється в межах від 9,8% річних до 14,22% [133]).

На наш погляд, безпосередньо банківське кредитування промислових підприємств гарантує самостійність суб'єктів, можливості формування хорошої кредитної історії та залучення необхідного фінансового ресурсу на досить вигідних умовах. Досліджувані в роботі промислові підприємства орієнтуються на банківське кредитування (таблиця 3.1), спрямовуючи ресурс на розвиток власної системи транспортно-логістичного забезпечення та удосконалення логістичних процесів підприємств.

Таблиця 3.1

Обсяги банківського кредитування промислових підприємств

Підприємство	Вид кредитування	2015	2016	2017	2018	2019
ТОВ «МВ «Стеллар»	Короткострокове	0	0	0	0	0
	Довгострокове	18720	35291	73259	68732	44783
ПрАТ «Пласке»	Короткострокове	0	0	0	0	0
	Довгострокове	0	0	0	0	0
ПрАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна»	Короткострокове	0	0	0	0	0
	Довгострокове	6123	9702	11591	0	0
ПАТ «Веско»	Короткострокове	0	0	0	71880	48767
	Довгострокове	0	132378	121026	38371	81954
ПАТ «МКХП»	Короткострокове	32877	142609	0	0	0
	Довгострокове	47482	0	0	983138	737174
ПАТ «Укрпошта»	Короткострокове	192198	150251	0	0	0
	Довгострокове	0	290927	303123	112627	41939

Примітка: складено автором на основі фінансової звітності промислових підприємств

Аналізуючи орієнтування на банківське кредитування промислових підприємств-об'єктів дослідження необхідно відмітити, що активно

використовували кредитний ресурс підприємства – ТОВ «МВ «Стеллар» (лише довгострокове банківське кредитування), ПрАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна» (лише довгострокове банківське кредитування протягом 2015-2017 рр.), ПАТ «Веско» (залучало і короткострокові (2018-2019 рр.) та довгострокові банківські кредити (2016-2019 рр.)), ПАТ «МКХП» (використовувало короткострокове банківське кредитування протягом 2015-2016 рр. та довгострокове протягом 2015, 2018-2019 рр.), ПАТ «Укрпошта» (залучало і коротко (2015-2016 рр.) і довгострокове кредитування (протягом 2016-2019 рр.)).

Основними напрямками використання банківських кредитів досліджуваних підприємств стало: оновлення основного капіталу, розвиток транспортно-логістичної інфраструктури підприємства, навчання та підвищення кваліфікації персоналу, автоматизація процесів та удосконалення інформаційного забезпечення логістичних потоків підприємств.

Поряд із банківським кредитування активно промислові підприємства використовують інструменти лізингового кредитування (досліджувані підприємства залучаючи лізинговий кредит формують транспортний парк підприємства), гранти, інвестиції та державні дотації (не використовуються на підприємствах – об'єктах дослідження).

Стимулювання економічної ефективності транспортно-логістичної системи базується на оптимізації витрат ТЛС, продуктивність, надійність та гнучкість ТЛС, оптимізації логістичних потоків, синхронізація бізнес-процесів в ТЛС промислового підприємства.

Зупинимося детальніше на останній. В даному контексті, слід відмітити, що при побудові відповідального ланцюга поставок важливим є класифікувати логістичні процеси щодо їх впливу на рівень відповідальності ланцюга поставок, встановити семантичний поділ процесів на групи, вплив яких різниться. Виникає необхідність дослідження детермінант емерджентності з допомогою матриці «істотність впливу×можливість змін», що уможливить виділити групи тих процесів, які забезпечують формування емерджентних якостей ЛП.

Дослідження описаних бізнес-процесів повинно виявити, чи можна усунути той чи інший процес без шкоди для отримання вигоди клієнтом, чи можна цей

процес усунути без шкоди для процесів, які з ним кооперуються. Якщо відповідь на ці обидва питання є негативною, то це означає, що досліджуваний процес є основним.

Однак, не всі процеси, які безпосередньо не створюють цінність, є процесами, які підлягають видаленню. Ця група процесів не є однорідною. Для того, щоб не допустити помилок під час оцінювання цієї групи процесів, необхідно визначити ступінь необхідності процесу для забезпечення ефективності функціонування бізнесу, задоволення потреб клієнтів і ступінь зв'язку з основними процесами.

Для встановлення сукупного впливу бізнес-процесів на результативність ланцюга поставок, що дасть змогу наблизитись до виміру їх синергічного ефекту слід забезпечити постійний моніторинг показників у двох площинах: процесній (через сукупність процесних показників, що характеризуватимуть результативність процесів відповідно до вибраної моделі) та системний (через сукупність показників результативності ланцюга поставок).

У свою чергу, склад процесних та системних показників результативності доцільно формувати на основі цілей, виконання яких переслідує система та кожен процес, який її пронизує.

Зокрема, такий підхід закладений у концепції управління, заснованої на цілях (основоположником цієї концепції є Пітер Друкер), практичним виразом якої є формування так званих ключових показників ефективності (англ. Key Performance Indicators, KPI) (які до прикладу, є частиною системи збалансованих показників – Balanced Scorecard). Викладене можна представити схематично (рис. 3.3).

Сукупність показників оцінки результативності ланцюга поставок, які становлять третій блок моделі розвитку ланцюга поставок, можна звести до чотирьох великих груп: показники рівня обслуговування, показники внутрішньої ефективності, показники еластичності до попиту та показники розвитку продукту, які в розгорнутому вигляді подано в табл. 3.3.



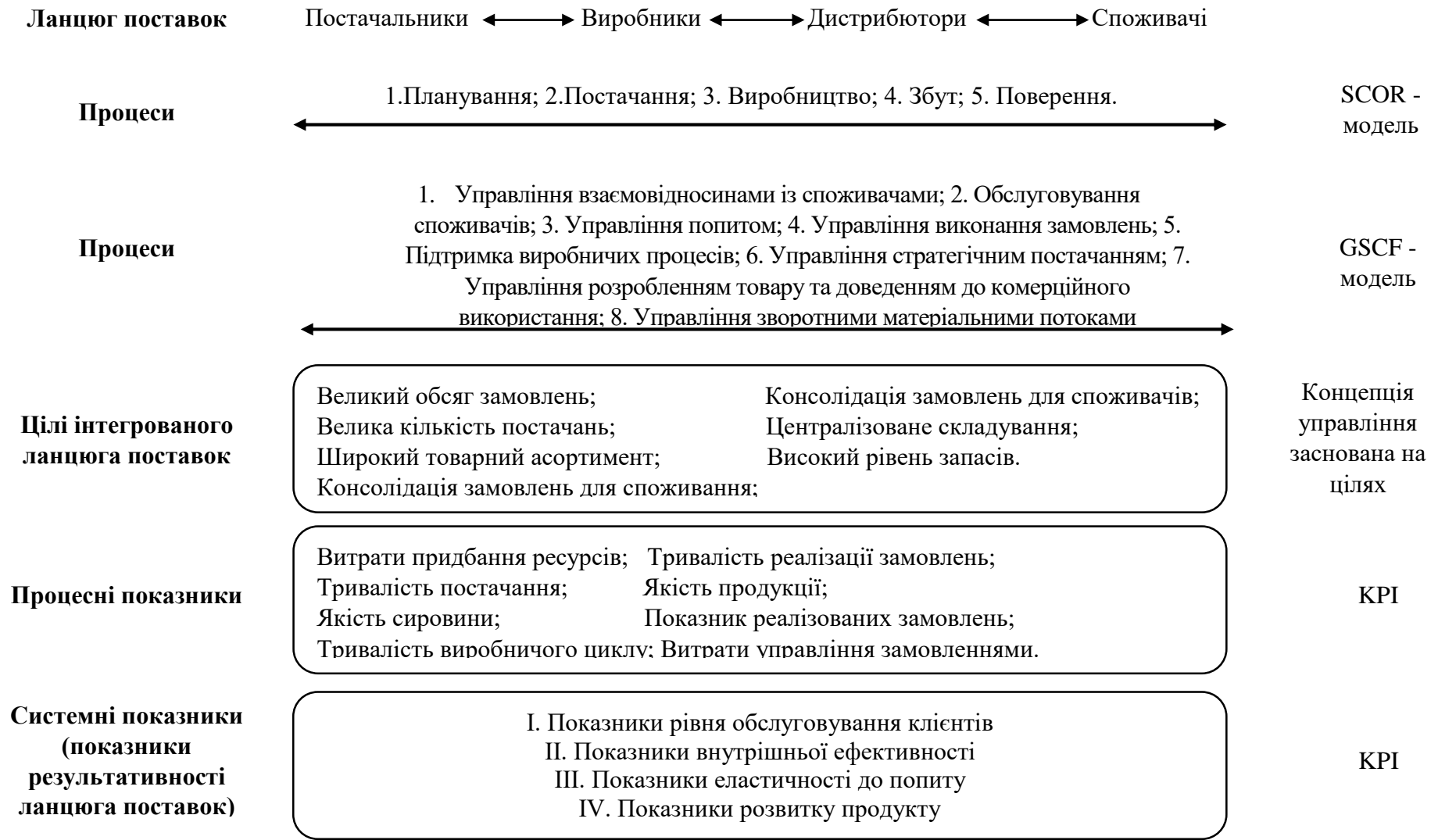


Рис. 3.3. Схематичне відображення взаємозв'язку бізнес-процесів та результативності ланцюга постачання

Примітка: складено автором на основі [146]

## Показники результативності ланцюга постачання

№	Назва показника	Сутність показника
1.	Рівень обслуговування клієнтів	Показники рівня обслуговування клієнтів націлені на визначення здатності ланцюга поставок задовольняти очікування клієнтів. Залежно від типу ринку, потреби клієнтів мають різну природу з погляду обслуговування. У деяких сегментах покупці найсильніше очікують високу доступність продукції і готові платити більш за швидку доставку їхньої невеликої кількості. Клієнти на інших ринках акцептують триваліший період доставки в разі замовлення великих партій продуктів. Тому досягнення ланцюгом поставок високого рівня задоволення споживачів значною мірою визначається врахуванням вимог кожного конкурентного ринку.
2.	Внутрішня ефективність	Показники внутрішньої ефективності характеризують здатність компанії або ланцюга поставок досягти бажаного рівня рентабельності. Як і у випадку оцінювання рівня обслуговування клієнтів, рівень рентабельності залежить від типу ринку, на якому діє компанія. Якщо ведення бізнесу на ринку є ризикованим, то і маржа повинна бути високою, аби виправдати значні інвестиції часу і грошей. З іншого боку, на розвинених ринках, які є порівняно безпечними, маржа може бути нижчою, оскільки великі обсяги продажу дають змогу це компенсувати вищим рівнем прибутку у всьому ланцюгу поставок.
3.	Еластичність (гнучкість) до попиту	Показники еластичності до попиту визначають здатність компанії / ланцюга поставок реагувати на раптові зміни попиту. Значення цих показників дають інформацію про те, який максимально можливий попит може задовольнити компанія чи ланцюг поставок порівняно із його актуальним рівнем, а також визначають здатність реагувати на зміни Сутність показника асортименті продукції, які зумовлені зміною смаків споживачів, що є характерним для розвинених ринків.
4.	Розвиток продукту	Показники розвитку продукту відображають як здатність підприємства і ланцюга поставок до розвитку, так і пристосування до розвитку ринку, на якому воно діє. Вони вимірюють також здатність підприємства спроектувати та реалізувати продукт на нових ринках, а також здатність досягати переваги на зростаючих ринках.

Примітка: складено автором на основі [146]

Залежно від того, на якому ринку діє той чи інший ланцюг поставок, можна говорити про певну важливість або «визначальну комбінацію» показників, від досягнення яких залежатиме його успіх на цьому ринку. Наприклад, діючи на новому ринку більше значення матимуть показники рівня обслуговування та розвитку продукту, а на зрілому, для якого характерним є перевищення пропозиції над попитом – показники внутрішньої ефективності, еластичності до попиту та рівень обслуговування. У будь-якому разі для досягнення найбільшого успіху ланцюги поставок повинні спочатку ідентифікувати ринок, який вони обслуговують.

Знаючи переваги цього ринку, зосередитись на управлінні показниками, від яких залежатиме їхня здатність відповідати вимогам ринку. Згодом визначають ефективність кожного процесу відповідно до поставлених цілей та системну результативність через чотири групи показників, на основі яких можна формувати висновки та приймати відповідні рішення. Зазначимо, що дуже важливу роль відіграє якість подання інформації. Це означає, що склад процесних та системних показників має бути максимально продуманим та узгодженим із відповідним ланцюгом поставок.

Зокрема, під час формування складу процесних показників корисним інструментом може стати використання моделі SCOR, яка містить перелік типових показників, що конкретизують на трьох рівнях деталізації вздовж ключових бізнес-процесів. Їх можна використати для аналізу складності та конфігурації ланцюга поставок, а також для вивчення конкретної практики управління. Кожна бізнес-операція непрямо впливає на загальну ефективність усього ланцюга поставок, однак деякі операції можуть значно впливати на певні категорії ефективності.

Надзвичайно важливою у представленому організаційно-економічному механізмі є управлінська підсистема транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства, котра повинна включати ряд взаємопов'язаних блоків, реалізуючи які промислове підприємство структурує свої дії в контексті

вироблення системності в організації транспортно-логістичного забезпечення. Нами пропоновано виокремлювати чотири взаємопов'язаних блоки, а саме:

БЛОК 1 (АНАЛІТИЧНИЙ БЛОК). Оцінка стану транспортно-логістичної системи на промисловому підприємстві.

БЛОК 2 (РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ). Вибір системи управління транспортно-логістичною системою промислового підприємства.

БЛОК 3 (БЕЗПОСЕРЕДНЯ ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ). Реалізація системи управління транспортно-логістичною системою промислового підприємства.

БЛОК 4 (КОНТРОЛЬ УСІХ ЕТАПІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ). Контролінг транспортно-логістичної системи промислового підприємства.

Здійснимо дослідження кожного із представлених блоків організаційно-економічного механізму. Акцентуючи увагу на аналітичній компоненті у даному механізмі необхідно відмітити проблеми дослідження системи транспортної логістики та транспортно-логістичного обслуговування промислових підприємств, а саме відсутності статистичної інформації (звітності), котра узагальнювала б організацію транспортної логістики підприємства. У розділі 1 нами запропоновані методичні підходи та у розділі 2 дисертаційного дослідження здійснено ґрунтовний аналіз основних показників, що характеризують рівень логістичного потенціалу та ефективності транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства. Емпіричні дані подані підприємствами представляють внутрішні аспекти звітності за результатами статистичних спостережень та обстежень транспортно-логістичного забезпечення представлених в роботі підприємств – об'єктів дослідження. В контексті важливості формування та розвитку транспортно-логістичних процесів на промисловому підприємстві важливо розробити статистичну звітність для різногалузевих промислових підприємств, котра б включала ключові параметри організації транспортно-логістичного обслуговування підприємства.

На наш погляд, ключовими показниками, котрі необхідно відображати промисловим підприємствам, котрі реалізують транспортно-логістичні функції, у статичній звітності повинні стати: загальна кількість одиниць транспортних засобів (градація у розрізі вантажоперевезень), дальність перевезення вантажів, загальний обсяг перевезення в тонах, виконання операцій навантаження / розвантаження, рівень транспортно-логістичних витрат, доходи отримані внаслідок транспортування вантажів, кількість виконаних замовлень транспортування вантажів, кількість транспортних засобів, котрі знаходяться в ремонті, прибуток отриманий внаслідок реалізації транспортно-логістичного забезпечення.

Розглянемо особливості побудови аналітичного блоку, де на вході повинні розглядатися емпіричні дані (збір інформації про транспортно-логістичне обслуговування промислового підприємства (фінансова звітність, інформації про стан логістичних активів, основні показники логістичної системи, активність транспортного парку), а на виході отримуємо інформації про стан та напрями розвитку логістичного потенціалу та ефективності транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства. Даний блок 1 відобразимо схематично на рисунку 3.3.

Представлені дані блоку 1 (оцінка стану ТЛС) визначають можливості аналітичного забезпечення в основі якої лежить повний збір інформації про логістичний потенціал та його використання, що в подальшому стане основою вибору стратегії розвитку транспортно-логістичного забезпечення даного підприємства. Вибір стратегії розвитку транспортно-логістичного забезпечення промислового підприємства орієнтований на мінімізації витрат та інвестицій у розвиток транспортної мережі (орієнтування на власні фінансові ресурси), покращення логістичного сервісу, підвищення конкурентних переваг на транспортно - логістичному ринку, використання моделі логістичного аутсорсингу, підвищення та максимізація прибутку транспортно - логістичного обслуговування.

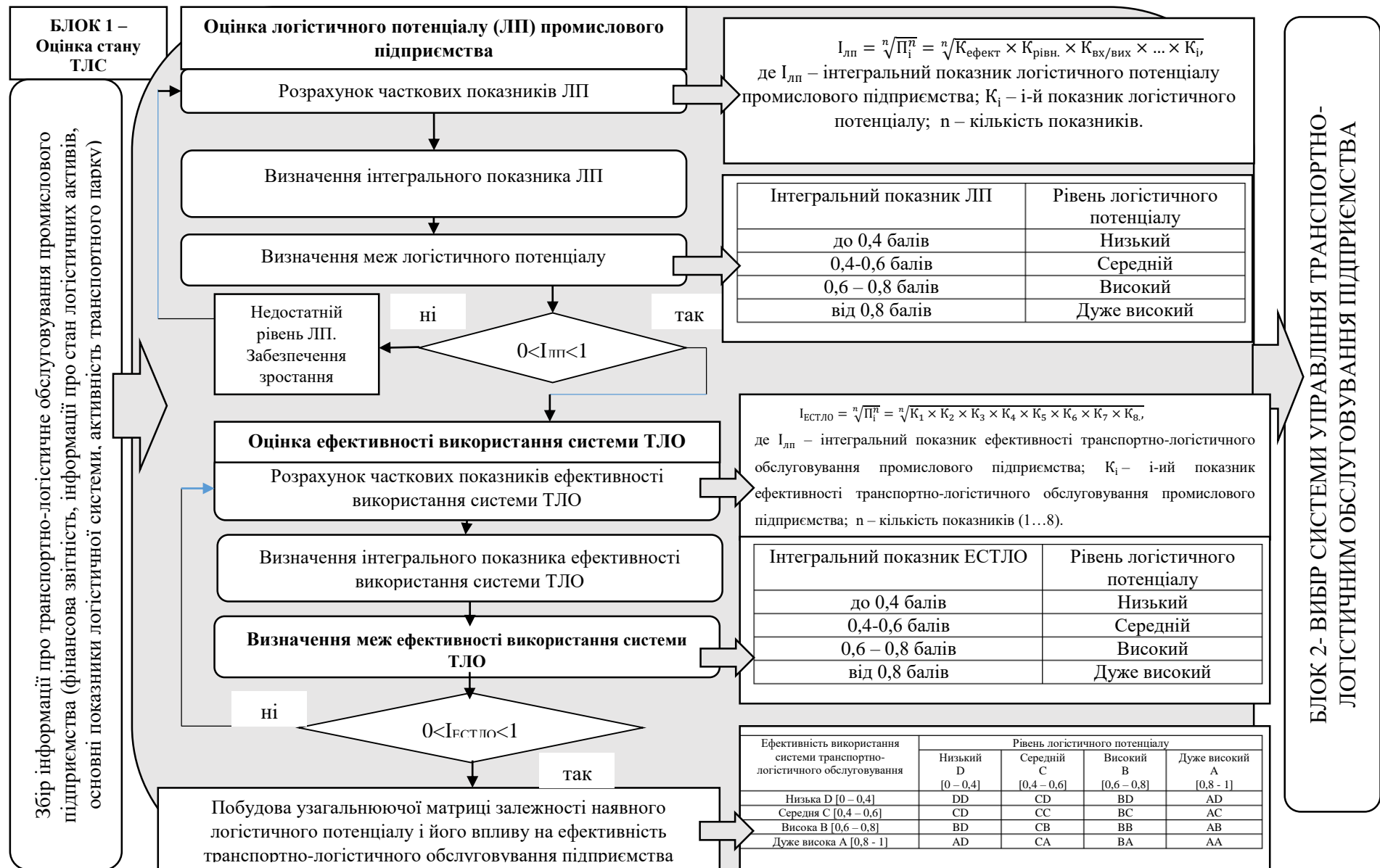


Рис.3.3. Схематичне представлення блоку 1 «Оцінка стану транспортно-логістичної системи промислового підприємства»

Примітка: самостійна розробка автора

Стратегія скорочення витрат націлена на зменшення змінних витрат, які пов'язані з переміщенням і зберіганням товарів/послуг. Рівень обслуговування клієнтів у цьому процесі залишається незмінним, а пріоритетним завданням є збільшення прибутку за рахунок зниження витрат [108]. Альтернативними напрямками скорочення витрат вважаємо забезпечення прямих поставок, залучення логістичних провайдерів, зменшення транспортних витрат за рахунок маршрутизації транспорту, консолідації навантажень, побудова оптимального асортименту реалізації.

Стратегія скорочення капіталовкладень спрямована на мінімізацію інвестицій в систему логістики спрямована на максимальну рентабельність логістичних інвестицій. Наприклад, замість застосування власних площ складів для зберігання, склади орендуються; використовується принцип «точно в строк» замість створення резервних запасів; послуги купуються у спеціалізованих постачальників логістичних послуг і т.д. Однак при цьому потрібно обов'язково враховувати ту обставину, що постановка цілі скорочення капіталовкладень часто призводить до збільшення обсягу змінних затрат.

Стратегія максимізації та покращення логістичного сервісу зорієнтована на максимізування доходів в умовах стабільних логістичних затрат. Тобто, стратегія обирається за умови згоди клієнта оплачувати більшу вартість товару за додаткове логістичне обслуговування.

Серед прикладів успішних транспортно-логістичних стратегій, можемо навести стратегію компанії «Нестле Фуд», що зосереджена на постійному інвестуванні у транспортно-логістичну систему, зокрема у розширення виробництва та пошуку оптимального асортименту товарів, застосування інформаційних технологій (інформаційної системи EPR) та постійного дослідження смаків споживачів.

Логістика продукції відбувається на регіональних складах. Головним завданням логістичної стратегії компанії виступає максимізація та покращення логістичного сервісу, а також підвищення конкурентних переваг підприємства [8]. Це офенсивна логістична стратегія.

Стратегія логістичного аутсорсингу визначається зосередженням компанії на своїх ключових областях компетенції та пошуку логістичних посередників для виконання не ключових функцій. Зараз ринок логістичних послуг України на 70-80% формують вузькоспеціалізовані логістичні посередники. І лише в останні роки з'явилися комплексні логістичні компанії, зокрема з комплексними пропозиціями на ринку виступають іноземні компанії – ASTRA, DHL, FedEx, Fiege, FM Logistic, Shenker, UPS й ін., та українські оператори – «Карго-Сервіс», «Комора С», «УВК», «Укрпродукт-Логістик», «ТБН Логістик», «Фордон», «УЛС» й ін., тому і застосування аутсорсингової стратегії у останні роки набуло значної популяризації, особливо у невеликих підприємств [8].

Серед інших, дещо менш поширених на ринку стратегій, є такі, що фокусуються на певних аспектах діяльності підприємства, наприклад: логістична стратегія, заснована на скорочення часу виконання логістичних операцій (зокрема в рамках здійснення цієї концепції прагнуть забезпечити найбільш швидку доставку) і концентрується на усуненні непотрібних витрат часу в ланцюзі поставок; логістична стратегія, заснована на підвищеній продуктивності, тобто максимально можливого використання наявних ресурсів; логістична стратегія зростання, заснована на прагненні отримати економію витрат за рахунок збільшення масштабів діяльності, зокрема, шляхом розширення обслуговування географічних зон, збільшення частки ринку тощо; логістична стратегія спеціалізації, орієнтована на вузький діапазон послуг; логістична стратегія максимізації доданої вартості, яка має на меті додати якомога більше цінності до кінцевого продукту [129].

Наступним етапом побудови організаційно-економічного механізму транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняних промислових підприємств (управлінська підсистема ТЛЮ) стане вибір системи управління в контексті транспортно-логістичного забезпечення. Суб'єктом управління в транспортно-логістичному обслуговуванні є структуровані елементи і окремі виконавці, які реалізують логістичні функції в повній ланцюга поставок [134, с.67]. До них можна віднести: перевізників (спеціалізоване транспорте



підприємство, яке організовує доставку промислових та інших вантажів до споживача), експедитори (представник фірми-перевізника), вантажовідправник, вантажоодержувач, страхові, охоронні, інформаційні компанії, банки, вантажні термінали, підприємства по затарюванню та упакувці, а також транспортні агенти.

Всі процеси спільно з матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками, в сучасній транспортно-логістичній системі утворюють функціональне середовище, в якій інтегровано взаємопов'язані всі ланки транспортно-логістичної системи. Стає очевидним, що головним завданням управління транспортно-логістичним обслуговуванням на промисловому підприємстві з інтегрованою мікрологістичною системою, є гармонізація інтересів учасників логістичного процесу та оптимізація партнерських відносин.

При виборі оптимальної моделі управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислових підприємств фахівці аналізують логістичні принципи, підходи, функції та процеси які відбуваються в транспортно-логістичній системі. Принципи логістики формуються у відповідності до умов та законів, прояв яких є обґрунтованими та характеризується економічними правилами управління що дозволяють забезпечити ритмічність і безперервність поточкових процесів виробництва складних наукомістких виробів і реалізуються через побудову логістичної системи.

Схематичне представлення блоку 2 – вибір системи управління транспортно - логістичного обслуговування промислового підприємства представимо на рисунку 3.4.

Вхідною базою дослідження стане первинно отримана інформації, при цьому вхідними параметрами для подальшого вибору системи управління повинні стати логістичний потенціал, оцінка ефективності транспортно-логістичного обслуговування підприємства, можлива стратегія розвитку транспортно-логістичної системи промислового підприємства. Вихідною інформацією є оптимізація параметрів руху транспортно-логістичним потоками, вибір моделі управління ТЛО та розробка плану реалізації системи управління.

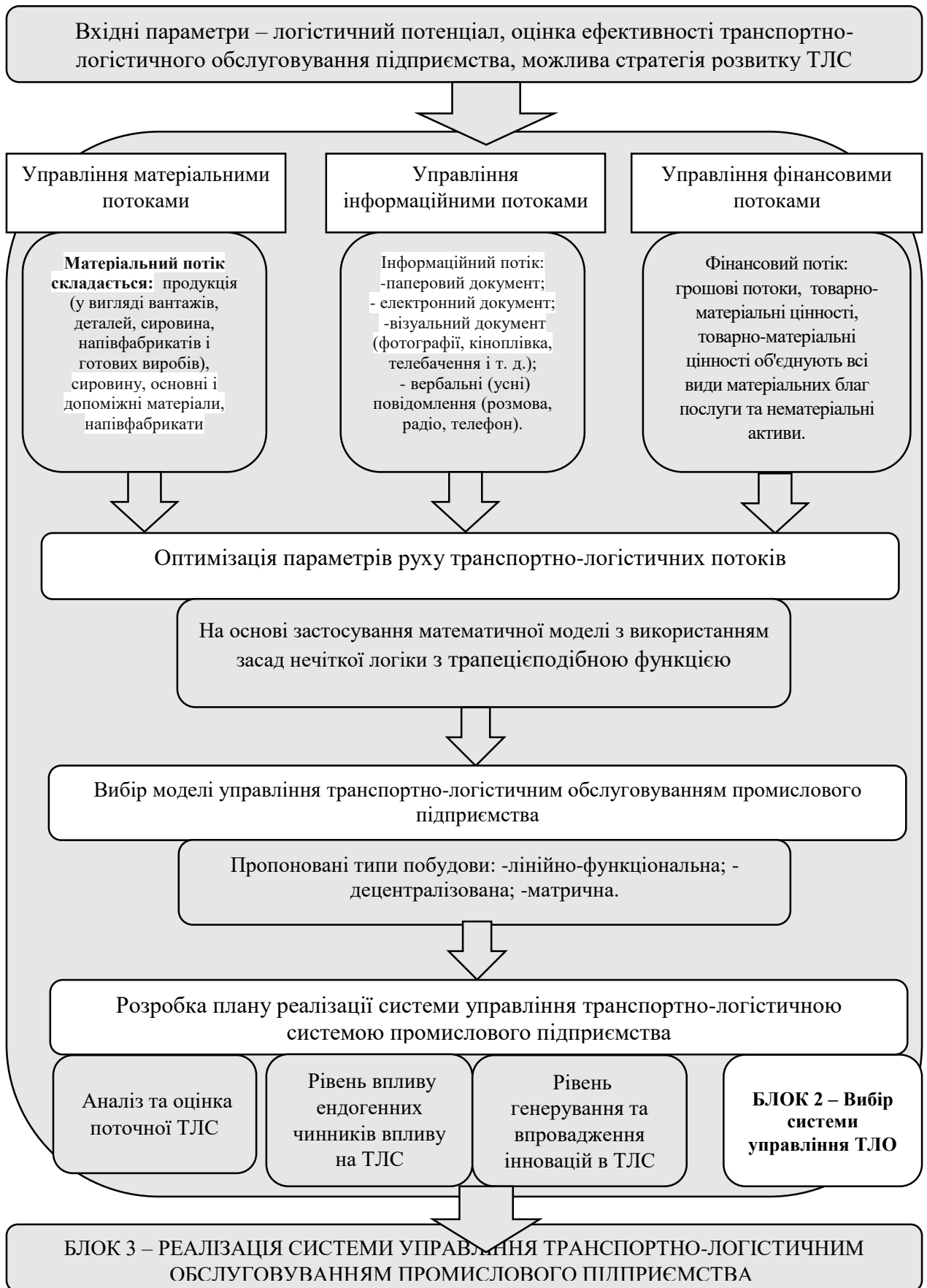


Рис.3.4. Схематичне представлення блоку 2 «Вибір системи управління транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства»

Примітка: самостійна розробка автора

На рисунку 3.4. представлено необхідність управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками підприємства. Узгоджена взаємодія матеріальних, інформаційних, фінансових потоків забезпечується формуванням транспортно-логістичної системи. Зі структурної точки зору, транспортно-логістичне обслуговування включає в себе такі суб'єкти, як вантажовідправник, вантажоодержувач та транспортувальник. З точки зору динаміки, транспортно-логістичне обслуговування являє собою взаємопов'язану сукупність процесів (потоків), засновану на принципах побудови складних систем, що забезпечує рух товару по відтворювальному циклу з метою підвищення її ефективності. Саме оптимізація потоків, забезпечує ефективне функціонування транспортно-логістичної системи підприємства.

В аспекті вибору моделі управління пропонується використовувати засоби математичного моделювання із використанням засад нечіткої логіки з трапецієподібною функцією. Безпосередньо використання засобів математичного моделювання із використанням нечітких множин дають можливість забезпечити вибір та побудову найбільш оптимальної системи управління транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства. Нечіткі множини дають можливість формалізувати величини, що мають якісну основу виявити зв'язки між регульованими параметрами і величинами, що впливають на них, і сформулювати нечіткий прогноз в умовах невизначеності параметрів прогнозування.

В залежності від поставлених цілей формування логістичних систем підприємств можна використовувати різні варіанти організаційних структур з урахуванням наявних матеріальних, фінансових, інформаційних та людських ресурсів. Завдання функціонування організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням наступні:

- підтримувати наявні та створювати сприятливі умови для реалізації транспортно-логістичного обслуговування;
- створювати можливості швидкої адаптації що змінюється ринковому попиту;

- реалізація всього переліку функцій управління, послідовно здійснених процесів транспортно-логістичної діяльності;
- підтримувати учасників транспортно-логістичного обслуговування.

Завершальним елементом у виборі системи управління транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства є розробка плану реалізації системи управління транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства. Планування передбачає вибір системи дій на перспективний період в аспекті реалізації основних функцій транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства.

Третій блок - реалізація системи управління транспортно-логістичним обслуговування передбачає два етапи, а саме: визначення програми реалізації управління ТЛО та оцінювання ефективності реалізації системи управління ТЛО.

Оцінювання рівня ефективності реалізації транспортно-логістичної системи промислових підприємств слід здійснювати використовуючи інструментарій математичного моделювання, зокрема методом дефазифікації Мамдані, проведеного в програмному середовищі Matlab, підмодулі fuzzy logic. На основі шкали оцінювання можна визначити рівень ефективності реалізації системи управління ТЛО, що дасть можливість визначити напрями дій та подальшого розвитку системи управління.

Четвертий блок – контролінг ТЛС промислового підприємства є визначальним в контексті реалізації функції контролю та подальшого коригування дій. Система контролінгу транспортно-логістичного обслуговування стимулює координацію та забезпечення взаємозв'язків і взаємозалежності різного роду потоків між рівнями та підсистемами управління транспортно-логістичної системи промислового підприємства. Необхідно відзначити, що в аспекті досягнення результативності та подальшого розвитку транспортно-логістичної системи підприємства важливо сформулювати центри відповідальності за окремі напрями реалізації запропонованого організаційно-економічного механізму, оскільки, безпосередньо відповідальність за результати

реалізації окремих блоків генеруватиме ефект їх реалізації. Більш детально реалізацію контролінгу основних транспортно-логістичних процесів промислових підприємств нами буде представлено у параграфі 3.3.

В цілому, організаційно-економічний механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняного промислового підприємства слід розуміти сукупність підсистем, які визначають характер взаємодії в середині системи транспортно – логістичного обслуговування підприємства, ефективність функціонування якого залежить від обраних методів управління різними видами ресурсів та особливостями організації і подальшого комплексного управління, що в підсумку визначає стан підприємства і рівень досягнення поставлених його мети та цілей в контексті реалізації транспортно-логістичних процесів.

Розглядаючи організаційно-економічний механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняних промислових підприємств необхідно відмітити наявність у ньому економічної та організаційної підсистем, а також підсистеми управління транспортно-логістичною системою промислового підприємства. Економічна система акцентує увагу на економічні санкції та стимули, фінансово-кредитне забезпечення, ресурсне забезпечення, стимулювання економічної ефективності використання транспортно-логістичної системи підприємства. Організаційна система враховує нормативно-правове забезпечення транспортно-логістичного обслуговування, інформаційно-аналітичну складову, організаційно-управлінську складову.

Підсистема управління транспортно-логістичною системою підприємства реалізується через проходження чотирьох взаємопов'язаних блоків: перший блок - планування та прогнозування розвитку транспортно-логістичної системи підприємства; другий блок – вибір системи управління ТЛС; третій блок – реалізація системи управління ТЛС, четвертий блок – контролінг логістичних процесів у транспортно-логістичній системі підприємства. Кожен блок є достатньо функціональним та передбачають деталізацію для по-етапного управління логістичними процесами на промисловому підприємстві,

безпосередньо етапність та висока організованість в реалізації управління дадуть можливість вивести логістичну систему підприємства на новий якісний рівень.

Як показує досвід управління та контекст наукових досліджень, метою організаційно-економічного механізму функціонування підприємства повинно стати забезпечення узгодженої взаємодії представлених підсистем з метою досягнення поставлених цілей з найменшими (оптимальними) витратами фінансових, матеріальних та трудових ресурсів у стратегічному і в оперативному періодах. Організаційно-економічний механізм транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняних промислових підприємств як система ефективно буде функціонувати лише в тому випадку, коли всі його підсистеми будуть спрямовані не тільки для досягнення поточних, а й на здійснення стратегічного завдання, що передбачає розвиток підприємства в майбутньому, враховуючи при цьому його поточний стан.

### **3.2. Розробка нечіткої моделі оцінювання рівня ефективності побудови організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства**

Сучасні реалії розвитку як національної економіки, так і світової та європейської в тому числі, засвідчують стрімкий розвиток та впровадження цифрових технологій у всіх аспектах розвитку, менеджменту за діяльністю підприємств та компаній в цілому, та зокрема вдосконаленню транспортно-логістичної системи управління та моніторингу сучасними економічними об'єктами.

Тому у своєму дисертаційному дослідженні вважаємо за доцільне запропонувати розроблену нами систему моделі оцінювання ефективності рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств на основі теорії нечітких множин.

Імплементация даної теорії актуальна тим, що ефективність практичної моделі в більшій мірі залежить від вхідних даних моделі та методів опрацювання, розроблення нами цієї моделі з базовою інформативною системою

даних та знань, можливо адаптувати під конкретне промислове підприємство, декомпонуючи вхідні чи проміжні параметри моделі, під специфіку конкретного логістичного суб'єкта, крім того застосування теорії на основі нечітких множин дозволить поповнювати існуючу базу даних та базу знань в режимі реального часу, застосовуючи інформаційне забезпечення з модулями на основі штучного інтелекту дозволить розробленій нами моделі та системі « самонавчатися» в режимі реального часу через математичні модулі, які зможуть взаємодіяти з світовими інформаційними платформами.

Впливи екзогенних та ендогенних факторів на динаміку логістичних перевезень, таких як пандемія COVID-19, політична ситуація в країні на регіональному масштабі, світові кризи в економічних процесах та багато інших чинників потребують застосування нових форм менеджменту на удосконалення вже існуючих форм управління логістичними потоками, як на локальному рівні підприємства чи компанії, так і в масштабах національного моніторингу та корегування ситуації, в залежності від зміни чинників, що впливають. Тому на нашу думку є актуальним питанням застосування сучасного інструментарію управління та організації логістичних перевезень в тому числі і на основі економіко-математичного моделювання в тому числі кореляційно-регресійного аналізу.

Дослідимо чинники, які впливають на транспортно-логістичні показники, які в свою чергу мають синергетичний вплив на макроекономічні чинники національної економіки.

У таблиці 3.1. представимо показники, які використаємо для моделювання на основі кореляційно-регресійного аналізу.

На основі даних представлених у таблиці 3.1. здійснимо моделювання на основі кореляційно-регресійного аналізу впливу такого чинника як обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) за видами діяльності транспорт складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність на рівень загальні показники зовнішньої торгівлі товарами. Здійсненні розрахунки представлено у додатку Т.

Вхідні дані для проведеного моделювання впливу чинників на основі  
кореляційно-регресійного аналізу

№	Назва показника	2015р.	2016р.	2017р.	2018р.	2019р.
1	ВВП. (млр.грн)	1988,5	2385,4	2983,9	3558,7	3974,8
2	Загальні показники зовнішньої торгівлі товарами, млн, дол.США	38127,1	36361,7	43264,7	47335	50054,6
3	Капітальні інвестиції за видом економічної діяльності транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність (млн,грн) код за КВЕД-2010	3378,8	3587,7	4428,6	5819,6	5240,5
4	Обсяг реалізованої продукції(товарів, послуг) за видами діяльності транспорт складське господарство, потова та кур'єрська діяльність (млн,грн) код за КВЕД-2010	293959,4	365332,7	437226,5	502228,6	542968,2
5	Експорт-імпорт транспортних послуг (тис.дол.США)	5263155,3	5300545,6	5861405,6	5861405,6	9109918,8

Примітка: складено автором на основі [<http://www.ukrstat.gov.ua>]

Згідно проведеного моделювання коефіцієнт детермінації становить  $R^2=0,94$ , що є високим показником та вказує на адекватність побудованої моделі, коефіцієнт кореляції є додатнім та становить 0,87, що вказує на прямий та додатній зв'язок між показником обсяг реалізованої продукції(товарів, послуг) за видами діяльності транспорт складське господарство, потова та кур'єрська діяльність на рівень загальні показники зовнішньої торгівлі товарами національної економіки, тобто якщо обсяг логістичних перевезень буде збільшуватися то і макроекономічна показники експорту зовнішньої торгівлі



товарами будуть також динамічно зростати, що позитивно відобразиться на макроекономічних показниках національної економіки. Рівняння регресії буде мати вигляд:

$$y = 19832,16 + 0,054x \quad (3.1)$$

З рівняння регресії здійснимо розрахунок коефіцієнту еластичності за математичним представленням

$$k^e = \frac{a_1 \bar{x}}{a_0 + a_1 \bar{x}} \quad (3.2)$$

Згідно проведених розрахунків коефіцієнт еластичності становить 0,54, це свідчить про те, що якщо на 10% зросте обсяг логістичних перевезень: обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) за видами діяльності транспорт складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність то такий макроекономічний показник як загальні показники зовнішньої торгівлі товарами зросте на 5,4%. Тобто якщо ми хочемо покращити головні макроекономічні показники національної економіки, доцільно покращувати логістичні перевезення, та із організацію.

Також здійснимо дослідження впливу рівня капітальні інвестиції за видом економічної діяльності транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність на обсяг реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) за видами діяльності транспорт складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність. Здійснене моделювання представлено у додатку Т.

Згідно проведеного моделювання на основі кореляційно-регресійного впливу, коефіцієнт детермінації становить  $R^2=0,92$ , що є високим показником та свідчить про адекватність побудованої моделі, коефіцієнт кореляції становить 0,85, що вказує на високу щільність та додатній зв'язок між показниками. Це означає, що якщо будуть зростати капітальні інвестиції за видом економічної діяльності транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність то і відповідно обсяг логістичних перевезень буде збільшуватися, тільки в цьому випадку ми отримаємо позитивну динаміку обсягу логістичних перевезень національної економіки. Рівняння регресії буде мати вигляд:

$$y = 28901,23 + 88,94x \quad (3.3)$$

Згідно формули 3.2., здійснимо розрахунок коефіцієнту еластичності за лінійним рівнянням регресії (3.3). Згідно проведених розрахунків коефіцієнт еластичності впливу дослідження рівня капітальні інвестиції за видом економічної діяльності транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність на обсяг реалізованої промислової продукції (товарів, послуг) за видами діяльності транспорт складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність становить коефіцієнт 0,93. Це свідчить про те, що якщо капітальні інвестиції у транспортну діяльність збільшити хоча би на 10%, то обсяг перевезень відповідно зросте на 9.3%, що є досить вагомим значенням, тобто для збільшення логістичних перевезень потрібно покращити динаміку поступлень капітальних інвестицій за видом економічної діяльності транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність.

І ще проведено дослідження на основі кореляційно-регресійного аналізу, як же впливає експорт-імпорт транспортних послуг та такий макроекономічний показник національної економіки як ВВП. Проведене моделювання представлено у додатку Т. Згідно проведеного моделювання кореляційно-регресійного впливу експорт-імпорт транспортних послуг та такий макроекономічний показник національної економіки як ВВП коефіцієнт детермінації становить  $R^2=0,79$ , що вказує на адекватність побудованої моделі, коефіцієнт детермінації становить 0,63, що вказує на достатній і прямий зв'язок між показниками. Рівняння регресії має вигляд:

$$y = 1626614 + 1561,5x \quad (3.4)$$

Згідно формули 3.2., здійснимо розрахунок коефіцієнту еластичності за лінійним рівнянням регресії (3.4). Згідно проведених розрахунків коефіцієнт еластичності між експортом-імпортом транспортних послуг та таким макроекономічний показник національної економіки як ВВП становить 0,86. Це вказує на те, що якщо ми збільшимо міжнародні перевезення на 10%, то таким чином покращення динаміки ВВП відбудеться на 8,6%, що є важливим для національної економіки.

Тобто покращення організації логістичних перевезень по міжнародному напрямку, дозволить суттєво підвищити и динаміку такого важливого показника національної економіки як ВВП. Тобто ми науково доводимо важливість в організації логістичних перевезень промислових компаній акцентувати на збільшенні у структурі надання транспортно-логістичних перевезень частки міжнародних перевезень.

Проведене моделювання свідчить, що при збільшенні імпорту та експорту логістичної діяльності, значно покращиться такий важливий показник національної економіки як ВВП, тобто потрібно покращувати міжнародну співпрацю по міжнародному логістичному перевезенні, для збільшення динаміки ВВП національної економіки, що нами науково було доведено на основі інструментарію економіко-математичного моделювання.

В подальшому у дисертаційному дослідженні ми пропонуємо застосувати теорію нечітких множин для розробки нечіткої моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств.

У таблиці 3.2. представимо вхідні дані розробленої нами нечіткої моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислового підприємства.

При оцінюванні вхідних параметрів діапазон їх застосування може бути достатньо великий, проте для того, щоб модель була не дуже громіздкою, але адекватною, пропонується використати методи, які дозволяють залучити експертів, формалізувати ці знання та застосувати їх у випадку відсутності відповідних аналітичних співвідношень для правильної побудови пропонованої моделі.

Формалізація експертної інформації, врахування факторів впливу на успішну реалізацію інвестиційних проектів, інтерпретація модельних експериментів потребують особливої уваги аналітиків.

На основі конкретної характеристики інвестиційних проектів створюється математична модель, яка забезпечить розрахунок такого параметра як імовірність успішної реалізації обраної інвестиційної стратегії. Покажемо

можливість застосування для розрахунку цього параметра інструментарію теорії нечітких множин.

Таблиця 3.2

Чинники, що впливають на реалізацію інвестиційних проектів  
промислових підприємств

№	Чинники	Позначення
1	Прогнозування та планування транспортно-логістичної системи промислового підприємства (ТЛСП)	Z <sub>1</sub>
	Аналіз та оцінка транспортно-логістичної системи промислового підприємства;	X <sub>1</sub>
	Рівень впливу ендогенних факторів на планування ТЛСП (політична ситуація в регіоні; географічне розташування) промислового підприємства	X <sub>2</sub>
	Рівень впровадження інновацій на промисловому підприємстві;	X <sub>3</sub>
	Функціональні складові транспортно-логістичної системи промислового підприємства;	Z <sub>2</sub>
	Рівень організації логістики постачання на промисловому підприємстві;	X <sub>4</sub>
	Рівень логістики внутрішньо-виробничої організації ТЛСП;	X <sub>5</sub>
	Рівень логістики збутової діяльності промислового підприємства;	X <sub>6</sub>
	Рівень організації транспортної логістики промислового підприємства;	X <sub>7</sub>
	Рівень організації складської логістики промислового підприємства;	X <sub>8</sub>
Рівень застосування інформаційних систем нового покоління промислового підприємства.	X <sub>9</sub>	
2	Діагностика ефективності управління транспортно-логістичної системи підприємства;	Z <sub>3</sub>
	Рівень обсягу реалізації транспортних послуг;	X <sub>10</sub>
	Рентабельність транспортно-логістичного обслуговування;	X <sub>11</sub>
	Коефіцієнт використання транспортного парку промислового підприємства;	X <sub>12</sub>
	Рівень транспортно-логістичного потенціалу промислового підприємства	X <sub>13</sub>
	Контролюючий механізм ТЛС промислового підприємства	Z <sub>4</sub>
	Рівень контролю та оптимізації транспортно-логістичних потоків;	X <sub>14</sub>
	Моніторинг змін організації та координації ТЛС	X <sub>15</sub>
Рівень впровадження нових форм організації та управління ТЛС	X <sub>16</sub>	
3	Рівень застосування сучасних технологій для ефективного управління ТЛС промислового підприємства;	Z <sub>5</sub>
	Рівень застосування технологій «блокчейнів» у ТЛС промислових підприємств;	X <sub>17</sub>
	Рівень застосування сучасних технологій на основі сучасних інформаційних систем з модулями штучного інтелекту промислового підприємства;	X <sub>18</sub>
	Рівень застосування та впровадження європейського та світового досвіду удосконалення ТЛС у промислових підприємствах.	X <sub>19</sub>

Примітка: самостійна розробка автора

Вибрані чинники, що мають вплив на інвестиційні рішення для реалізації проекту, і на основі яких будемо здійснювати моделювання, представлено у табл. 3.5.



Рис. 3.5. Структура взаємозв'язків параметра прогнозування та планування ТЛС  $z_1$

Примітка: самостійна розробка автора

Пропоновані нами вхідні параметри моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств є нашим науковим баченням, та дані параметри можуть бути адаптовані до конкретного підприємства, шляхом декомпонування показників, з врахуванням особливостей конкретного підприємства чи компанії.

На першому етапі здійснюється побудова структурних схем залежностей для початкових змінних моделі, що показують залежність результативного параметра  $\gamma$  і від вхідних параметрів, що наведені в табл. 3.2. Причинно-наслідкові зв'язки між вхідними та вихідними параметрами, що характеризують ефективність реалізації проекту, відображено на рис. 3.6-3.9.

На представленому рисунку 3.6. ми бачимо підпорядкування таких чинників як: аналіз та оцінка транспортно-логістичної системи підприємства; рівень впливу

ендогенних факторів на планування ТЛСП (політична ситуація в регіоні; географічне розташування); рівень впровадження інновацій на підприємстві чи компанії; визначальному показнику - прогнозування та планування транспортно-логістичної системи промислового підприємства (ТЛСП).



Рис. 3.6. Структура взаємозв'язків параметра прогнозування та планування ТЛС  $z_2$

Примітка: самостійна розробка автора

На рисунку 3.6. ми представили підпорядкування таких взаємозалежних чинників, для подальшої формалізації, таких як:

- рівень організації логістики постачання на промисловому підприємстві;
- рівень логістики внутрішньо-виробничої організації ТЛСП;
- рівень збутової організації логістики на промисловому підприємстві;
- рівень застосування інформаційних систем нового покоління;
- рівень організації транспортної логістики на визначальний показник -

функціональні складові транспортно-логістичної системи підприємства.

На рисунку 3.7. представимо структуру визначального чинника  $z_3$ -діагностика ефективності управління транспортно-логістичної системи підприємства.

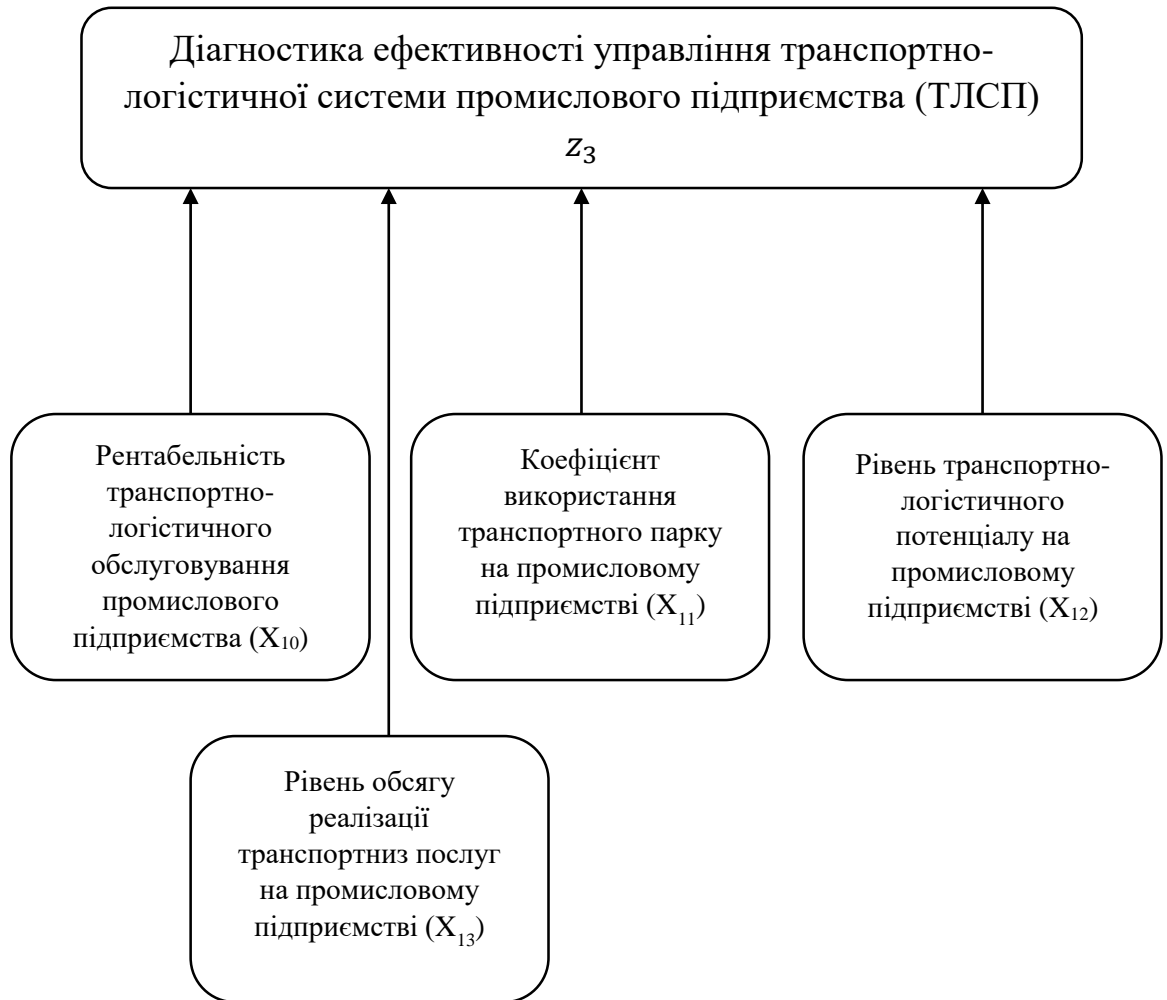


Рис. 3.7. Структура взаємозв'язків параметра прогнозування та планування ТЛС  $z_3$

Примітка: самостійна розробка автора

На рисунку 3.7. ми представляємо підпорядкування таких взаємозалежних чинників для подальшої формалізації, таких як:

- рівень обсягу реалізації транспортних послуг;
- рівень управління інформаційними потоками;
- рівень експорту-імпорту транспортних послуг;
- рівень витрат на транспортні послуги та амортизації;

– на визначальний показник - функціональні складові транспортно-логістичної системи промислового підприємства.

На рисунку 3.8., представимо структуру визначального чинника  $z_3$ -діагностика ефективності управління транспортно-логістичної системи підприємства.

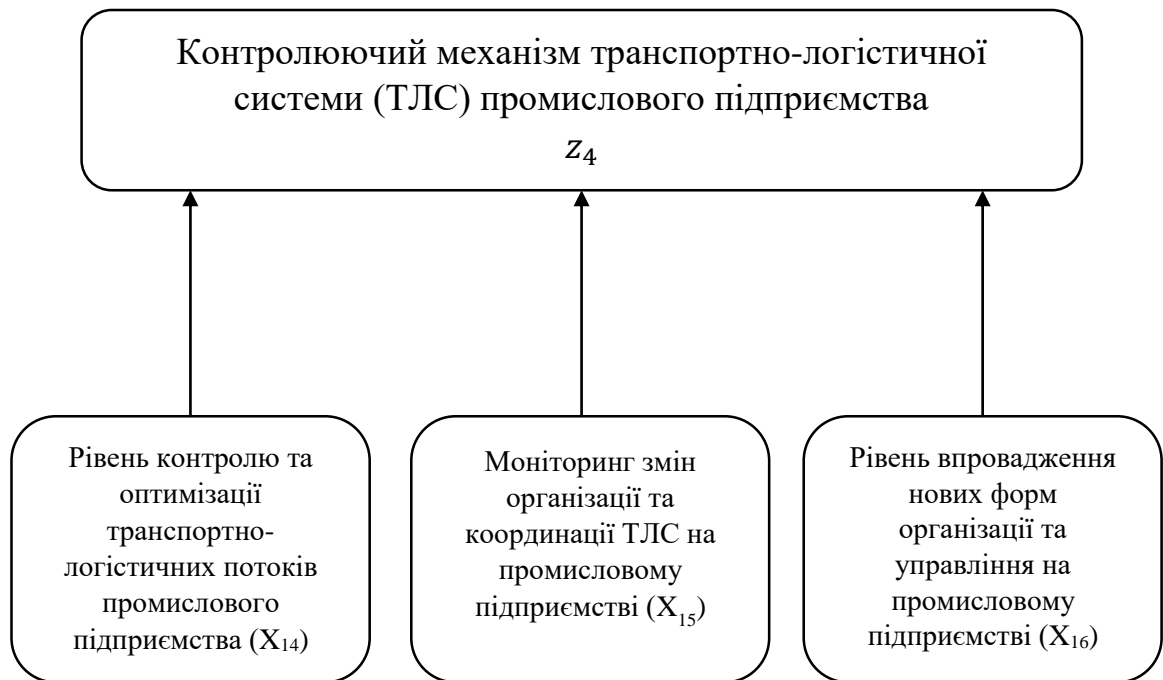


Рис. 3.8. Структура взаємозв'язків параметра прогнозування та планування ТЛС  $z_4$

Примітка: самостійна розробка автора

На рисунку 3.8. ми представили підпорядкування таких взаємозалежних чинників, для подальшої формалізації, таких як рівень контролю та оптимізації транспортно-логістичних потоків, моніторинг змін організації ТЛС.

На рисунку 3.9. представлено структуру визначального чинника  $z_3$ -діагностика ефективності управління транспортно-логістичної системи підприємства. На рисунку 3.9. ми представляємо підпорядкування таких взаємозалежних чинників, для подальшої формалізації, таких як:

- рівень застосування технологій «блокчейнів» у ТЛС промислових підприємств та компаній;
- рівень застосування сучасних технологій на основі сучасних



інформаційних систем з модулями штучного інтелекту;

– рівень застосування та впровадження європейського та світового досвіду удосконалення ТЛС у промислових підприємствах;

– на визначальний чинник - рівень застосування сучасних технологій для ефективного управління ТЛС.

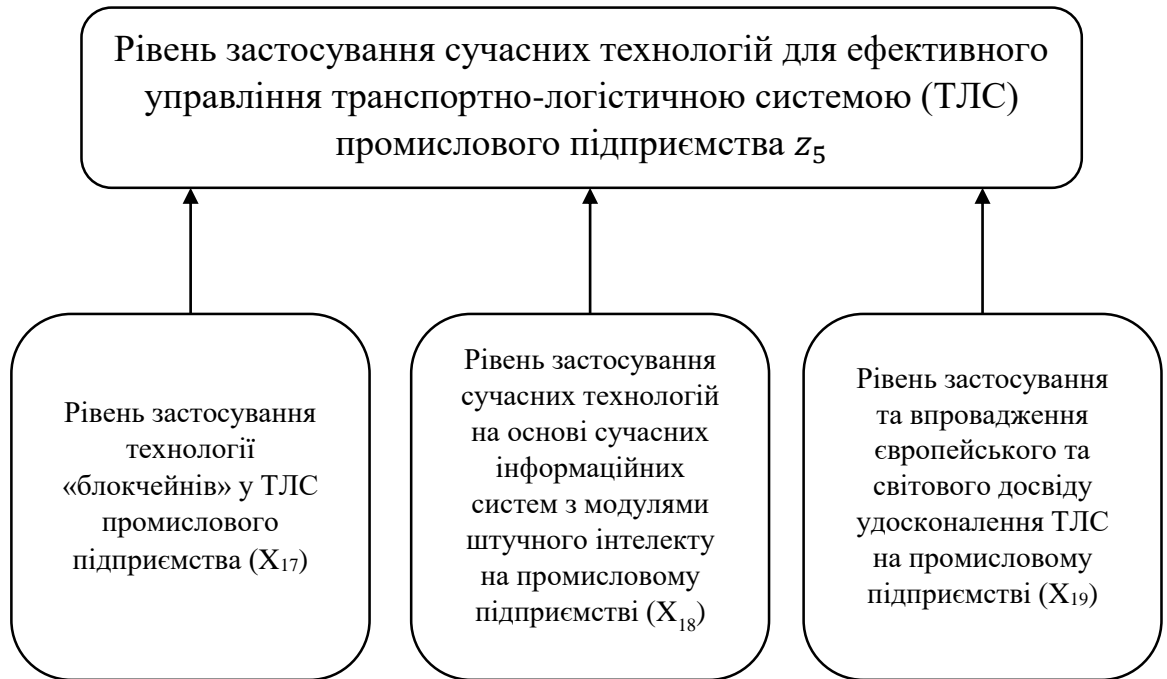


Рис. 3.9. Структура взаємозв'язків параметра прогнозування та планування ТЛС  $z_5$

Примітка: самостійна розробка автора

Функціональні залежності параметрів моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичного обслуговування системи промислових підприємств у загальному вигляді можна представити таким чином:

$$z_1 = f_1(x_1, x_2, x_3) \quad (3.5)$$

$$z_2 = f_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9) \quad (3.6)$$

$$z_3 = f_3(x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}) \quad (3.7)$$

$$z_4 = f_4(x_{14}, x_{15}, x_{16}) \quad (3.8)$$

$$z_5 = f_5(x_{17}, x_{18}, x_{19}) \quad (3.9)$$

$$\gamma = f(z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) \quad (3.10)$$

Терми для лінгвістичної оцінки відібраних чинників та діапазони їх зміни представимо у додатку Ф.

Нечіткі множини у спеціальній літературі задають як пару  $\bar{A} = \{x \in X, \mu_{\bar{A}}(x)\}$ , де  $\mu_{\bar{A}}(x)$  – функція, що визначає ступінь належності  $x$  до  $\bar{A}$ . Формально, функція належності є відображенням:  $\mu_{\bar{A}}(x): X \rightarrow [0,1]$ , де  $X$  називається носієм нечіткої множини та за умови  $\sup \mu_{\bar{A}}(x) = 1$  – відповідна нечітка множина називається нормальною.

Також у теорії нечітких множин часто використовують метод опису нечітких множин за допомогою  $\alpha$ -рівневих множин, які є підмножинами базової множини  $X$  та описуються так:  $\bar{A}[a] = \{x | \mu_{\bar{A}}(x) \geq a\}$  для всіх значень  $a \in [0,1]$ . Функція належності, у загальному випадку, є формалізованим описом ступеня присутньої нечіткості на деякій множині, яка, у свою чергу, являє собою носій нечіткої величини.

Математичне моделювання з використанням засад нечіткої логіки потребує здійснити вибір методу побудови функцій належності (ФН), які забезпечать формалізацію нечітких термів. Теорія нечітких множин дає можливість використовувати різні методи побудови функцій належності. Тому доцільно виділити ряд критеріїв, що допомогли б вирішити питання побудови функцій належності.

Конкретний вид функцій належності визначається на основі різних додаткових припущень про властивості цих функцій (симетричність, монотонність, неперервність першої похідної тощо) з урахуванням специфіки наявної невизначеності та реальної ситуації.

Зокрема, нечіткі числа з трикутною функцією належності  $\mu(t)$  називаються трикутними нечіткими числами і позначаються  $\bar{t} = (t_{\min}, t_c, t_{\max})$ , де  $t_{\min}, t_{\max}, t_c$  – відповідно мінімальне, максимальне значення і деяка оцінка центрального значення (математичного сподівання, моди, медіани тощо) окремого параметра та мають функцію належності [165]:

$$\mu(t) = \begin{cases} \frac{t - t_{\min}}{t_c - t_{\min}}, \text{ для } t_{\min} \leq t \leq t_c \\ \frac{t - t_{\max}}{t_c - t_{\max}}, \text{ для } t_c \leq t \leq t_{\max} \end{cases} \quad (3.4)$$

Нечіткі числа з трапецієподібною функцією належності  $\mu(t)$  окремого параметра, де  $a, c, d, t$  – відповідно вершини трапеції, мають такий математичний запис функції належності:

$$\mu(t) = \begin{cases} 0, \text{ якщо } t \leq a \\ \frac{t - a}{c - a}, \text{ якщо } a \leq t \leq c \\ 1, \text{ якщо } c \leq t \leq d \\ \frac{b - t}{b - d}, \text{ якщо } d \leq t \leq b \\ 0, \text{ якщо } t \geq b \end{cases} \quad (3.5)$$

Крім трапецієвидної форми, є ще квазіподібна ФН, яка також може застосовуватись при будь-якій кількості термів і використовується у системах з налагодженням через навчальну вибірку. Кусково-лінійна апроксимація, як правило, найбільш точно описує реальну функцію належності, побудовану на статистичних показниках, але вона не дозволяє проводити налагодження. Успішно її можна використати у випадку, коли залучається велика кількість експертів і є максимально точна початкова інформація про лінгвістичні терми.

В нашій роботі при побудові функцій належності ми застосуємо трапецієвидну форму представлення ФН, оскільки представлення як вхідних даних, так і вихідних змінних є в певних діапазонах чисел.

Для реалізації чіткого логічного висновку необхідно здійснювати перехід від висловлювань до нечітких логічних рівнянь. Ці рівняння отримують через заміну значень  $x_{ij}$  на значення їх функцій належності  $\mu_{x_{ij}}(x_i)$  параметра  $x_i \in \underline{x}_i$ ,  $x_i$  нечіткому терму  $x_{ij}$  «або» нечітко-логічним операціям « $\cdot$ », « $\vee$ ». Вага правил

враховується через добуток нечіткого виразу, який відповідає кожному рядку бази і відповідного значення ваги  $\omega_1$ . Так, лінгвістичним висловлюванням бази знань 1 (додаток X) відповідають такі нечіткі логічні рівняння:

$$\mu^{\gamma^1}(z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) = \omega_1 [\mu^B(z_1) \cdot \mu^B(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^B(z_5)] \vee$$

$$\omega_2 [\mu^C(z_1) \cdot \mu^B(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^B(z_5)] \vee$$

$$\omega_3 [\mu^B(z_1) \cdot \mu^C(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^B(z_5)]$$

$$\mu^{\gamma^2}(\omega_4, z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) = [\mu^B(z_1) \cdot \mu^C(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^C(z_5)] \vee$$

$$\omega_5 [\mu^C(z_1) \cdot \mu^B(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^C(z_5)] \vee$$

$$\omega_6 [\mu^B(z_1) \cdot \mu^C(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^B(z_5)]$$

$$\mu^{\gamma^3}(z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) = \omega_7 [\mu^C(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \cdot \mu^C(z_4) \cdot \mu^{BC}(z_5)] \vee$$

$$\omega_8 [\mu^B(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \cdot \mu^C(z_4) \cdot \mu^C(z_5)] \vee$$

$$\omega_9 [\mu^C(z_1) \cdot \mu^C(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^C(z_5)]$$

$$\mu^{\gamma^4}(z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) = \omega_{10} [\mu^H(z_1) \cdot \mu^C(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \cdot \mu^C(z_4) \cdot \mu^C(z_5)] \vee$$

$$\omega_{11} [\mu^C(z_1) \cdot \mu^C(z_2) \cdot \mu^{(C)}(z_3) \cdot \mu^H(z_4) \cdot \mu^C(z_5)] \vee$$

$$\omega_{12} [\mu^C(z_1) \cdot \mu^C(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \cdot \mu^{HC}(z_4) \cdot \mu^{HC}(z_5)]$$

$$\mu^{\gamma^5}(z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) = \omega_{13} [\mu^H(z_1) \cdot \mu^C(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \cdot \mu^H(z_4) \cdot \mu^H(z_5) \cdot \mu^H(z_6)] \vee$$

$$\omega_{14} [\mu^C(z_1) \cdot \mu^{HC}(z_2) \cdot \mu^H(z_3) \cdot \mu^C(z_4) \cdot \mu^C(z_5)] \vee$$

$$\omega_{15} [\mu^H(z_1) \cdot \mu^{(H)}(z_2) \cdot \mu^H(z_3) \cdot \mu^H(z_4) \cdot \mu^H(z_5)]$$

Тоді логічні рівняння бази знань 1.1 для змінної  $z_1$  будуть:

$$z_1 = H$$

$$\mu^H(z_1(x_1, x_2, x_3)) = \omega_{16} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3) \cdot \mu^H(x_4)] \vee \omega_{17} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^C(x_3) \cdot \mu^B(x_4)] \vee \omega_{18} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^C(x_3)] \vee \omega_{19} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{20} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{21} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{22} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3)]$$

$$z_1 = HC$$

$$\mu^{HC}(y_1(x_1, x_2, x_3)) = \omega_{23} [\mu^{HO}(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^C(x_3)] \vee \omega_{24} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^C(x_3)] \vee \omega_{25} [\mu^{HO}(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^C(x_3)] \vee \omega_{26} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{27} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{28} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{29} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^C(x_3)]$$

$$\vee \omega_{30} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{31} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3) \cdot \mu^H(x_4)] \vee \omega_{32} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{33} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^H(x_3) \cdot \mu^{HC}(x_4)] \vee \omega_{34} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2)$$

$$\cdot \mu^c(x_3) \cdot ]$$

$$z_1 = C$$

$$\mu^c(y_1(x_1, x_2, x_3)) = \omega_{35} [\mu^c(x_1) \cdot \mu^{bc}(x_2) \cdot \mu^c(x_3)] \vee \omega_{36} [\mu^b(x_1) \cdot \mu^c(x_2) \cdot \mu^h(x_3)] \vee \omega_{37} [\mu^b(x_1) \cdot \mu^c(x_2) \cdot \mu^c(x_3)] \vee \omega_{38} [\mu^b(x_1) \cdot \mu^c(x_2) \cdot \mu^c(x_3)] \vee \omega_{39} [\mu^{ho}(x_1) \cdot \mu^c(x_2) \cdot \mu^c(x_3)] \vee \omega_{40} [\mu^b(x_1) \cdot \mu^c(x_2) \cdot \mu^c(x_3)] \vee \omega_{41} [\mu^b(x_1) \cdot \mu^c(x_2) \cdot \mu^h(x_3)] \vee \omega_{42} [\mu^b(x_1) \cdot \mu^{hc}(x_2) \cdot \mu^c(x_3) \cdot \mu^{bc}(x_4)] \vee \omega_{43} [\mu^b(x_1) \cdot \mu^{bc}(x_2) \cdot \mu^h(x_3) \cdot \mu^{hc}(x_4)]$$

$$z_1 = B$$

$$\mu^b(y_1(x_1, x_2, x_3)) = \omega_{51} [\mu^h(x_1) \cdot \mu^b(x_2) \cdot \mu^b(x_3)] \vee \omega_{52} [\mu^h(x_1) \cdot \mu^b(x_2) \cdot \mu^b(x_3)] \vee \omega_{53} [\mu^h(x_1) \cdot \mu^b(x_2) \cdot \mu^b(x_3)] \vee \omega_{54} [\mu^b(x_1) \cdot \mu^b(x_2) \cdot \mu^b(x_3)] \vee \omega_{55} [\mu^b(x_1) \cdot \mu^b(x_2) \cdot \mu^b(x_3)] \vee \omega_{56} [\mu^b(x_1) \cdot \mu^b(x_2) \cdot \mu^b(x_3)]$$

Нечіткі логічні рівняння для змінної  $z_2$  будуть:

$$z_2 = H$$

$$\mu^h(z_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9)) = \omega_{57} [\mu^h(x_4) \cdot \mu^h(x_5) \cdot \mu^h(x_6) \cdot \mu^h(x_7) \cdot \mu^h(x_8) \vee \mu^h(x_9)] \vee \omega_{58} [\mu^h(x_4) \cdot \mu^h(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^b(x_7) \cdot \mu^h(x_8) \mu^h(x_9)] \vee \omega_{59} [\mu^h(x_4) \cdot \mu^h(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^h(x_8) \cdot \mu^c(x_9)]$$

$$z_2 = HC$$

$$\mu^c(z_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9)) = \omega_{60} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^h(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^{hc}(x_7) \cdot \mu^h(x_8) \mu^h(x_9)] \vee \omega_{61} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^h(x_6) \cdot \mu^{hc}(x_7) \cdot \mu^h(x_8) \mu^h(x_9)]$$

$$z_2 = C$$

$$\mu^c(z_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9)) = \omega_{62} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^{hc}(x_7) \cdot \mu^h(x_8) \mu^h(x_9)] \vee \omega_{63} [\mu^h(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^c(x_8) \mu^c(x_9)] \vee \omega_{64} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^c(x_8) \mu^h(x_9)]$$

$$z_2 = C$$

$$\mu^{bc}(z_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9)) = \omega_{65} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^b(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^{bc}(x_7) \cdot \mu^b(x_8) \mu^b(x_9)] \vee \omega_{66} [\mu^b(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^{bc}(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^b(x_8) \mu^b(x_9)] \vee \omega_{67} [\mu^b(x_4) \cdot \mu^b(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^c(x_8) \mu^c(x_9)]$$

$$z_2 = B$$

$$\mu^b(y_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9)) = \omega_{68} [\mu^b(x_4) \cdot \mu^b(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^b(x_7) \cdot \mu^b(x_8) \mu^b(x_9)] \vee \omega_{69} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^b(x_5) \cdot \mu^b(x_6) \cdot \mu^b(x_7) \cdot \mu^b(x_8) \mu^b(x_9)] \vee \omega_{70} [\mu^b(x_4) \cdot \mu^b(x_5) \cdot \mu^b(x_6) \cdot \mu^b(x_7) \cdot \mu^b(x_8) \mu^b(x_9)]$$

Нечіткі логічні рівняння для змінної  $Z_3$  будуть:

$$Z_3 = H$$

$$\mu^H(z_2(x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13})) = \omega_{57} [\mu^H(x_{10}) \cdot \mu^H(x_{11}) \cdot \mu^H(x_{12}) \cdot \mu^H(x_{13}) \cdot \omega_{58} [\mu^H(x_{10}) \cdot \mu^H(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^B(x_{13})] \vee \omega_{59} [\mu^H(x_{10}) \cdot \mu^H(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^c(x_{13})] ]$$

$$Z_3 = HC$$

$$\mu^c(z_2(x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13})) = \omega_{60} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^H(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^{HC}(x_{13}) \cdot \vee \omega_{61} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^c(x_{11}) \cdot \mu^H(x_{12}) \cdot \mu^{HC}(x_{13})] ]$$

$$Z_3 = C$$

$$\mu^c(z_2(x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13})) = \omega_{62} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^c(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^{HC}(x_{13}) \vee$$

$$\omega_{63} [\mu^H(x_{10}) \cdot \mu^c(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^c(x_{13}) \vee \omega_{64} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^c(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^c(x_{13})] ]$$

$$Z_2 = BC$$

$$\mu^{BC}(z_2(x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13})) = \omega_{65} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^B(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^{BC}(x_{13}) \cdot \vee$$

$$\omega_{66} [\mu^B(x_{10}) \cdot \mu^c(x_{11}) \cdot \mu^{BC}(x_{12}) \cdot \mu^c(x_{13}) \vee \omega_{67} [\mu^B(x_{10}) \cdot \mu^B(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^c(x_{13})] ]$$

$$Z_3 = B$$

$$\mu^B(y_2(x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13})) = \omega_{68} [\mu^B(x_{10}) \cdot \mu^B(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^B(x_{13}) \vee$$

$$\omega_{69} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^B(x_{11}) \cdot \mu^B(x_{12}) \cdot \mu^B(x_{13}) \cdot \vee \omega_{70} [\mu^B(x_{10}) \cdot \mu^B(x_{11}) \cdot \mu^B(x_{12}) \cdot \mu^B(x_{13})] ]$$

Нечіткі логічні рівняння для змінної  $Z_4$  будуть

$$Z_4 = H$$

$$\mu^H(z_4(x_{15}, x_{16})) = \omega_{71} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16})] \vee \omega_{72} [\mu^H(x_{15}) \cdot \mu^c(x_{16})] \cdot \vee \omega_{73} [\mu^H(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16})]$$

$$Z_4 = C$$

$$\mu^c(z_4(x_{15}, x_{16})) = \omega_{74} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16})] \vee \omega_{75} [\mu^H(x_{15}) \cdot \mu^c(x_{16})] \vee \omega_{76} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^c(x_{16})]$$

$$Z_4 = B$$

$$\mu^B(z_4(x_{15}, x_{16})) = \omega_{77} [\mu^B(x_{15}) \cdot \mu^c(x_{16})] \vee \omega_{78} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^B(x_{16})] \cdot \vee \omega_{79} [\mu^B(x_{15}) \cdot \mu^B(x_{16})]$$

$$Z_5 = H$$

$$\mu^H(y_3(x_{16}, x_{17}, x_{18})) = \omega_{71} [\mu^c(x_{16}) \cdot \mu^H(x_{17}) \cdot \mu^H(x_{18}) \vee \omega_{72} [\mu^H(x_{16}) \cdot \mu^c(x_{17}) \cdot \mu^c(x_{18})] \vee \omega_{73} [\mu^H(x_{16}) \cdot \mu^H(x_{17}) \cdot \mu^c(x_{18})]$$

$$Z_5 = C$$

$$\mu^c(y_3(x_{16}, x_{17}, x_{18})) = \omega_{74} [\mu^c(x_{16}) \cdot \mu^H(x_{17}) \cdot \mu^H(x_{18})] \vee \omega_{75} [\mu^H(x_{16}) \cdot \mu^c(x_{17}) \cdot \mu^c(x_{18})] \vee \omega_{76} [\mu^c(x_{16}) \cdot \mu^c(x_{17}) \cdot \mu^c(x_{18})]$$

$$z_5 = B$$

$$\mu^B(y_3(x_{16}, x_{17}, x_{18})) = \omega_{77} [\mu^B(x_{16}) \cdot \mu^c(x_{17}) \cdot \mu^B(x_{18})] \vee \omega_{78} [\mu^c(x_{16}) \cdot \mu^B(x_{17}) \cdot \mu^B(x_{18})] \vee \omega_{79} [\mu^B(x_{16}) \cdot \mu^B(x_{17}) \cdot \mu^B(x_{18})]$$

Розв'язкам системи нечітких логічних рівнянь є нечіткий логічний розв'язок, тобто сукупність значень функцій належності вихідної змінної.

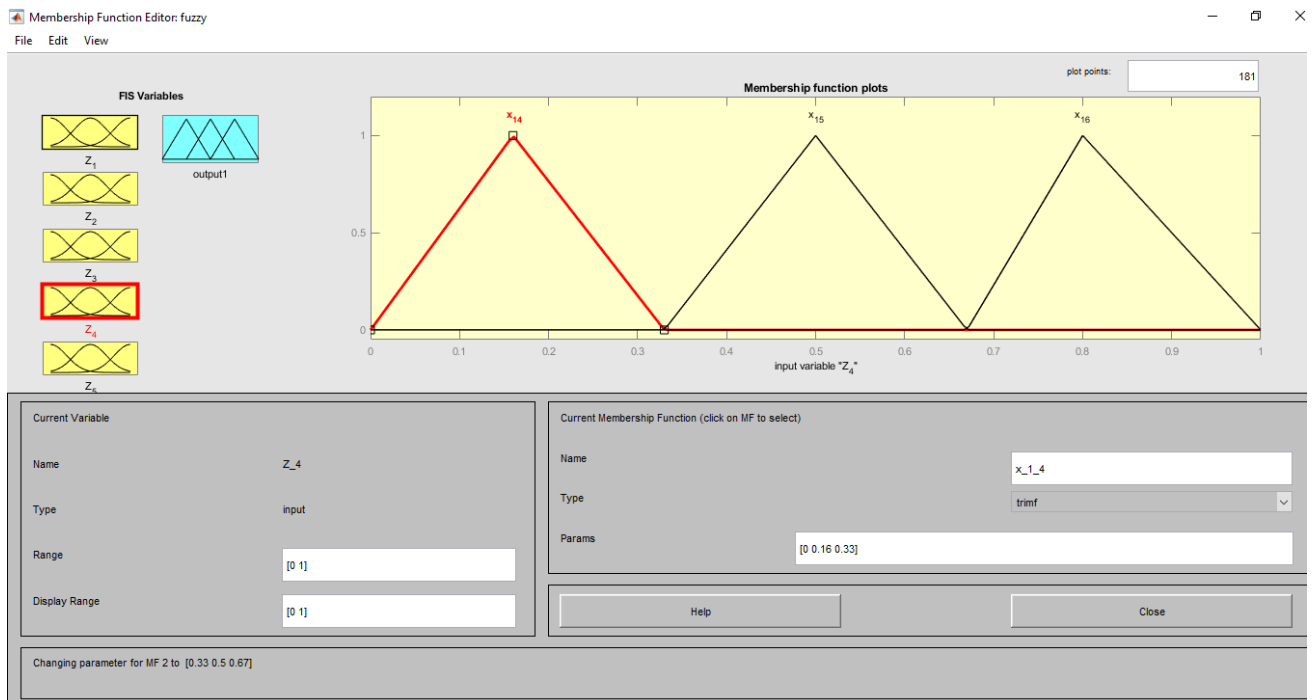


Рис. 3.10. Фрагмент введення вхідних чинників моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств реалізованому в програмному забезпеченні Matlab

Примітка: розраховано автором в програмному забезпеченні Matlab

На рисунку 3.10. представимо фрагмент реалізації введення вхідних даних моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств проміжного параметра  $z_1$ .

На рисунку 3.10. представимо реалізації вхідних та проміжних чинників розробленої нами моделі у трикутній формі представлення, згідно формули 3.7.

На наступному рисунку 3.11. представимо реалізацію проміжного модуля  $z_2$  : функціональні складові транспортно-логістичної системи підприємства, який в свою чергу має шість складових ( $x$ ).

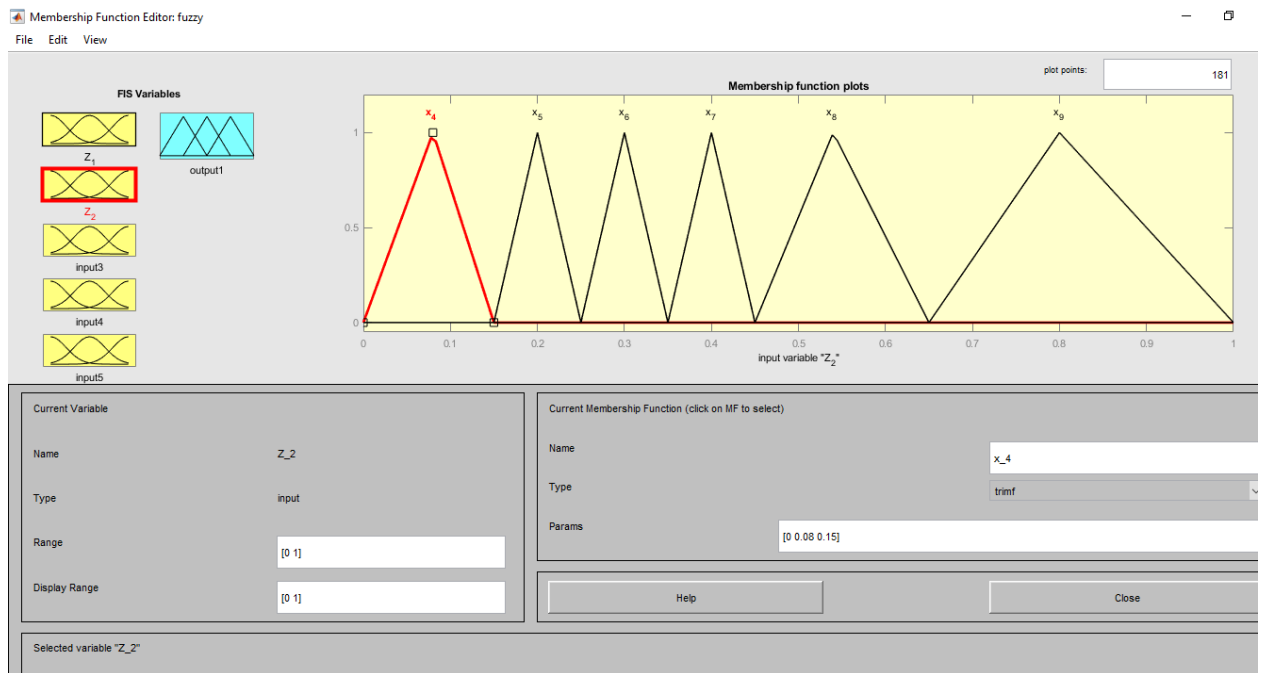


Рис.3.11. Представлення вхідних та проміжного чинника проміжного модуля  $z_2$ : функціональні складові транспортно-логістичної системи підприємства розробленої нами моделі у трикутній формі представлення реалізованому в програмному середовищі Matlab

Примітка: розраховано автором в програмному забезпеченні Matlab

На наступному рисунку представимо внесення бази правил розробленої нами моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств. Базу правил можливо буде для практичної реалізації адаптувати для конкретного підприємства чи логістичної компанії національної економіки, чим більш точна база даних та правил буде адаптована під конкретну логістичну фірму, тим точніше модель буде практично відображати особливості організації та можливості удосконалення в режимі реального часу.

Практично реалізована точні моделі на основі нечітких множин можуть містити від 300-500 логістичних висловлювань та правил, це відобразить



точність побудованої моделі. Використана повна база розробленої моделі представлена в додатку(В).

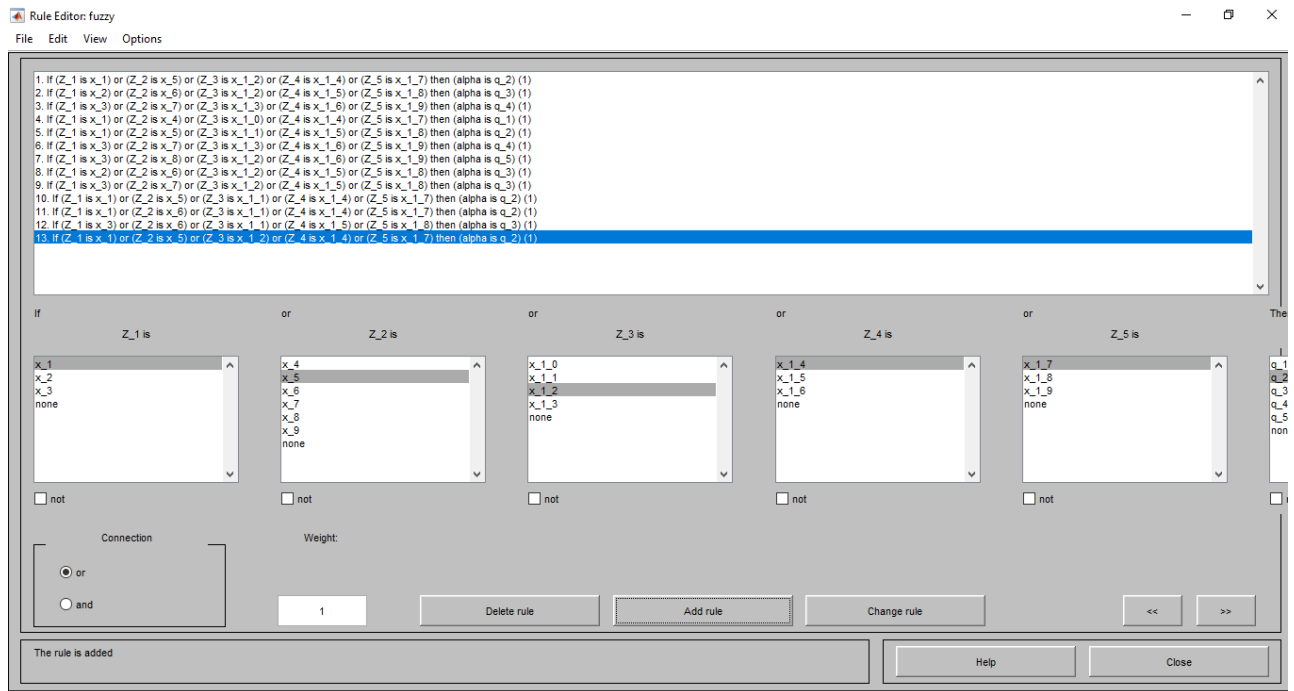


Рис. 3.12. Фрагмент внесення бази правил розробленої моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств

Примітка: розраховано автором в програмному забезпеченні Matlab

Наступним етапом реалізації розробленої нами моделі це буде дефазифікація проміжних модулів до кінцевого рівня розробленої моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств, що ми і представимо на рисунку 3.13.

Розв'язання поставлених задач прогнозування пропонується здійснювати на основі сучасних інтелектуальних технологій: теорії нечітких множин, нейронних мереж, методів нечіткої логіки. На сьогодні використовуються наступні види нечітких нейронних мереж: контролери Мамдані, нечіткі контролери Цукамото, нечітка нейронна мережа NEFPROX, нечітка нейронна мережа TSK, нечітка нейронна мережа Ванга-Менделя [36].

Нечіткі множини дають можливість формалізувати величини, що мають якісну основу виявити зв'язки між регульованими параметрами і величинами,

що впливають на них, і сформулювати нечіткий прогноз в умовах невизначеності параметрів прогнозування.



Рис 3.13. Реалізована дифазифікація даних по методу Мамдані, реалізованому в програмному забезпеченні Matlab

Примітка: розраховано автором в програмному забезпеченні Matlab

Використання експертних знань у побудові моделей на основі нечіткої логіки потребує управління цим процесом, тобто гнучкого уточнення моделі у відповідності до зміни у структурі причинно-наслідкових зв'язків чи у зміні, у характері впливу зовнішніх факторів.

На рисунку 3.13. представимо кінцеві результати проведеного моделювання визначення оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств методом дефазифікації Мамдані, проведеного в програмному середовищі Matlab, підмодулі fuzzy logic.

Згідно представленої шкали оцінювання вихідного показника  $q_5$ , який визначається такими межами:

- низький рівень Н (0-20%);

- рівень нижче середнього НС(20-35%);
- середній рівень (35-50%);
- вище середнього рівня (50-75%);
- високий рівень (75-100%).

На рисунку 3.14. представимо графічну інтерпретацію моделювання визначення моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств реалізоване в програмному забезпеченні MatLab.

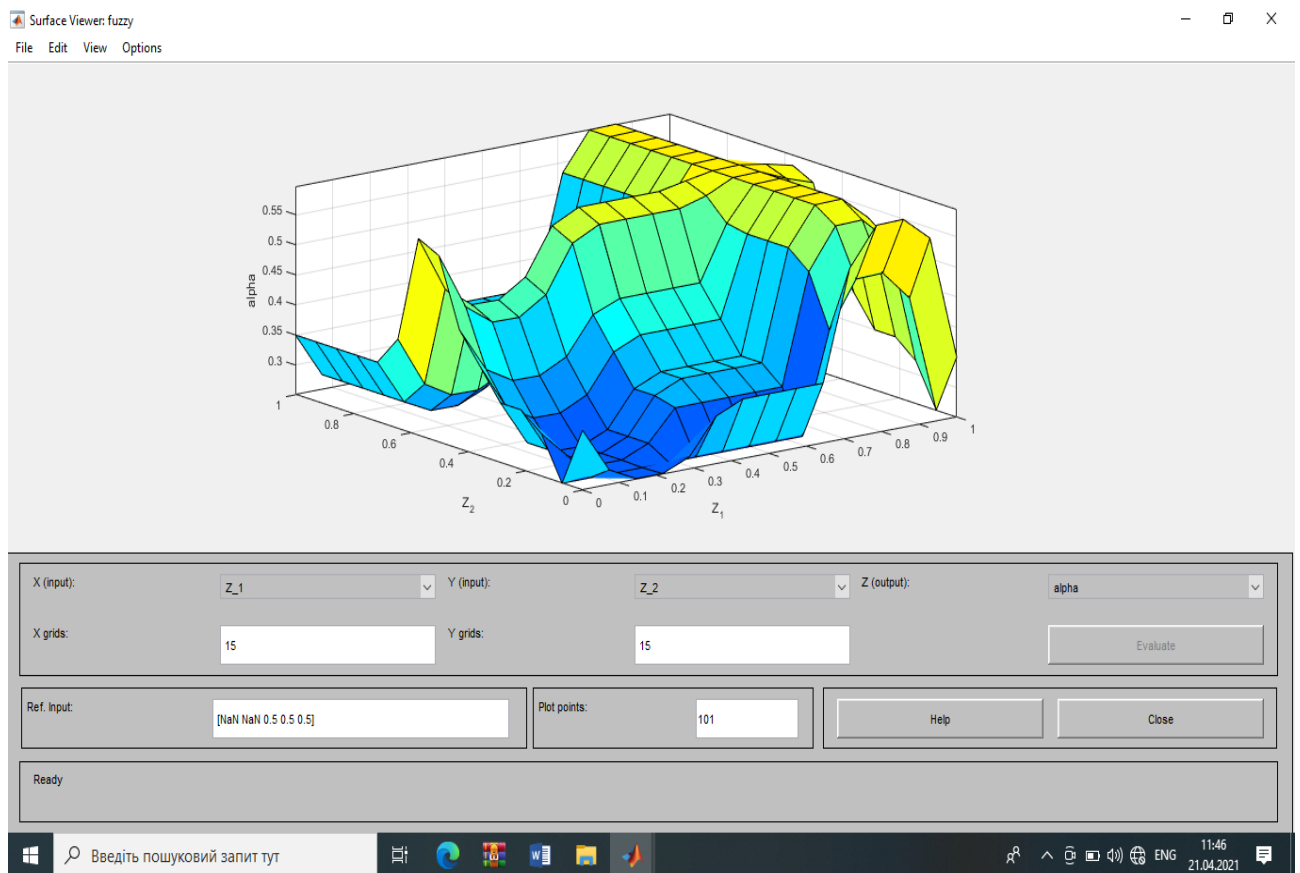


Рис.3.14. Графічне зображення моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств реалізоване в програмному забезпеченні MatLab.

Примітка: розраховано автором в програмному забезпеченні Matlab

Загальна область меж відповідно результуючого показника рівня оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств відповідає 100%.

Отже отриманий результат, згідно проведеного моделювання оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств, використовуючи теорію нечітких множин, та програмне середовище на основі модулів штучного інтелекту fuzzy logic становить коефіцієнт 0,421, що згідно визначеної предметної області відноситься до середнього рівня організації управління транспортно-логістичної системи промислових підприємств.

При цьому  $z_1$  - параметр розробленої нами моделі є рівень прогнозування та планування транспортно-логістичної системи підприємства (ТЛСП) та згідно проведеного моделювання становить коефіцієнт 0.5 - що згідно шкали предметної області вихідного показника належить до середнього рівня (35-50%),  $z_2$  модуль розробленої нами моделі-функціональні складові транспортно-логістичної системи підприємства відповідно проведеного моделювання становлять коефіцієнт 0,41, що попадає в нижні межі області визначенні кінцевого показника - середнього рівня (35-50%). Показник  $z_3$ , який оцінює у розробленій нами моделі рівень діагностики ефективності управління транспортно-логістичної системи підприємства, цей показник згідно проведеного нами моделювання (рис.3.13) становить коефіцієнт 0,396, що попадає у нижню частину області визначення значень- середній рівень (35-50%).

Четвертий показник розробленої нами моделі  $z_4$  згідно проведеного нами моделювання на основі нечіткої логіки за методом Мамдані (рис 3.13) становить коефіцієнт 0,347, що відповідає нижче середньому рівні (НС 20-35%), оскільки має місце згідно проведеного моделювання не достатній моніторинг змін та організації ТЛС та особливо проблематично у промислових перевізників з рівнем впровадження нових форм організації та управління ТЛС. Але при покращенні розробленими нами процесами організації ТЛС є можливість підвищення даного показника і відповідно результуючого показника розробленої нами моделі. І найнижче коефіцієнт проведеного моделювання, що і відповідає реальності у діяльності українських перевізників це показник  $z_5$  - рівень застосування сучасних технологій для ефективного управління ТЛС, оскільки має місце низький рівень застосування технологій «блокчейнів» у ТЛС

промислових підприємств та компаній, а також має місце низький рівень застосування сучасних технологій на основі сучасних інформаційних систем з модулями штучного інтелекту та відповідно не достатньо високий рівень застосування впровадження європейського та світового досвіду удосконалення ТЛС у промислових підприємствах, тому вихідний показник  $z_5$  і становить на рівні коефіцієнта 0,325, що відноситься до шкали НС- низького рівня, що відповідно має вплив на визначальний рівень розробленої нами нечіткої моделі оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств.

Згідно проведеного моделювання низький рівень мають такі досліджувані підприємства як ПАТ «Веско», ПрАТ «Пласке» а також на низькому рівні щодо показника  $z_4 z_5$  на підприємства ПАТ «Укрпошта».

Для покращення результуючого показника ми рекомендуємо всім досліджуваним підприємствам покращити застосування інтегрованого показника  $z_5$  - рівень застосування сучасних технологій для ефективного управління транспортно-логістичною системою, особливо таких чинників як впровадження рівень застосування технологій «блокчейнів» у ТЛС промислових підприємств та компаній, рівень застосування сучасних технологій на основі сучасних інформаційних систем з модулями штучного інтелекту та рівень застосування та впровадження європейського та світового досвіду удосконалення ТЛС у промислових підприємствах.

При суттєвому покращенні вказаних показників рівень результуючого показника - рівня організації транспортно-логістичного обслуговування системи промислових підприємств до рівня вище середнього або високого за шкалою оцінювання результуючого показника.

Практична значимість розробленої моделі полягає у тому, що можлива адаптація бази даних та знань під конкретне підприємство, шляхом доповнення чи корегування вхідних чи проміжних модулів моделі, також використання застосованого програмного забезпечення Matlab дозволить моніторити та корегувати в режимі реального часу, та система може «самонавчатися».

### **3.3. Використання механізму контролінгу транспортно-логістичної системи – напрямок підвищення ефективності транспортно-логістичного забезпечення промислових підприємств**

Важливою складовою підвищення ефективності транспортно-логістичної системи підприємств є забезпечення повноцінної процедури контролю транспортно-логістичних процесів. Безпосередньо, в організаційно-економічному механізмі управління транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняних промислових підприємств необхідно відзначити важливу роль та значення контролінгу транспортно-логістичного обслуговування вітчизняного промислового підприємства. Система контролінгу транспортно-логістичного обслуговування виступає механізмом координації та забезпечення взаємозв'язків і взаємозалежності інформаційних потоків між рівнями та підсистемами управління транспортно-логістичної системи промислового підприємства. Застосування контролінгу здійснюється з метою адаптації до мінливих умов зовнішнього середовища й орієнтоване на довгострокову перспективу завдяки узгодженню поточних планів логістичної діяльності із логістичною стратегією розвитку промислового підприємства.

Контролінг виступає заключним етапом у організаційно - економічному механізмі управління транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняних промислових підприємств, відповідно запропонуємо розширену схему контролінгу основних аспектів транспортно-логістичного забезпечення, представивши її на рисунку 3.15.

Дані представлені на рисунку 3.15, визначають напрями реалізації процедури контролінгу та основні акценти моніторингу формування і розвитку системи транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємств, зокрема пропонується здійснювати моніторинг змін в транспортно-логістичній системі підприємства (зміни в планах розвитку, оцінювання причин стратегічних змін в сфері транспортно-логістичного обслуговування, зміни в інвестуванні оновлення логістичної інфраструктури, зміни в реалізації проектів розвитку та раціоналізації системи транспортно-логістичного забезпечення).

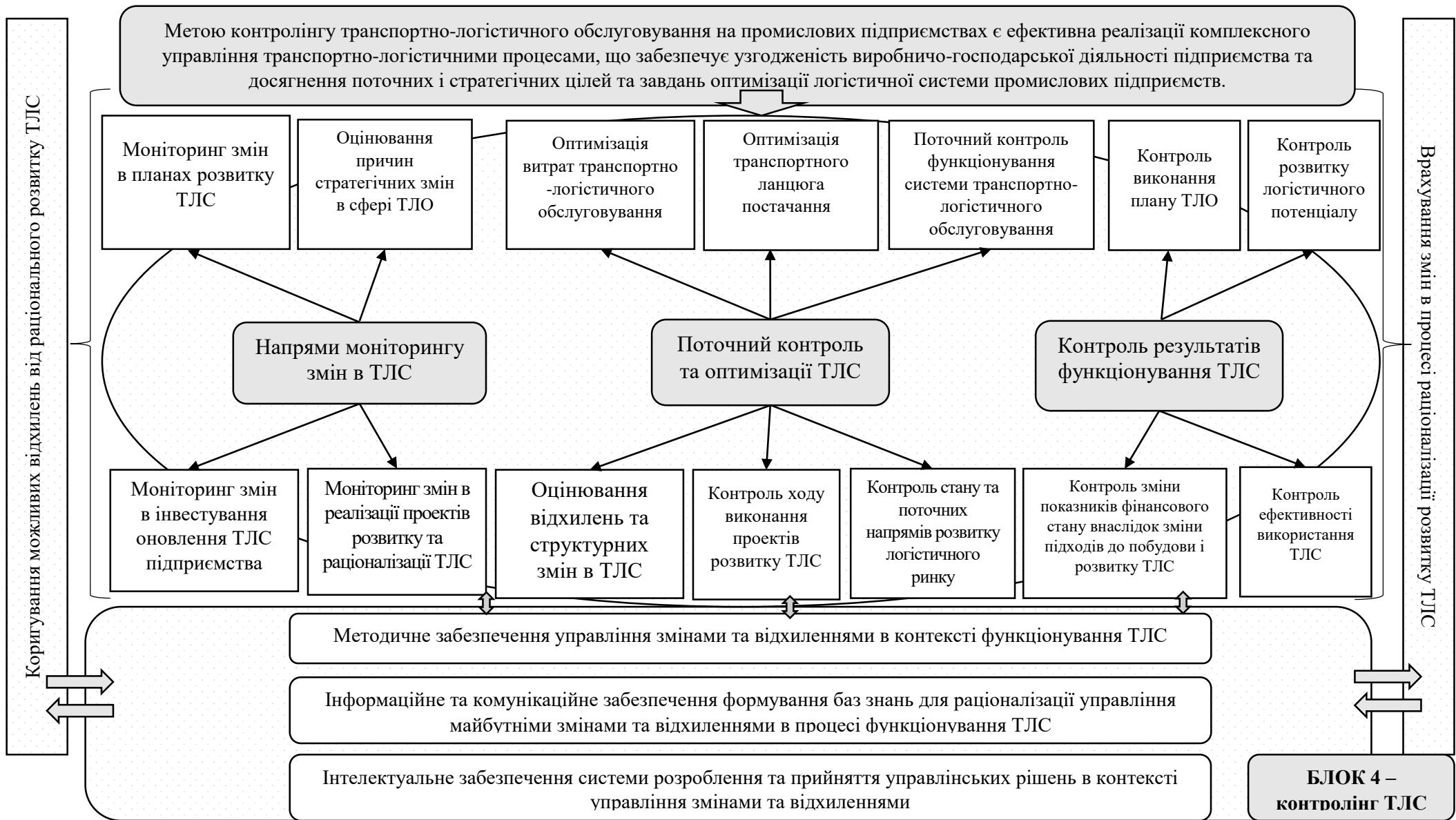


Рис.3.15. Пропонований механізм реалізації контролінгу транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства

Примітка: самостійна розробка автора

Іншим аспектом реалізації контролінгу є поточна система контролю за транспортно-логістичними процесами та оптимізація транспортно-логістичної системи підприємства. Основними акцентами системи контролю повинні стати: оптимізація витрат транспортно-логістичного обслуговування, оптимізація транспортного ланцюга постачання, поточний контроль функціонування системи транспортно-логістичного обслуговування, оцінювання відхилень та структурних змін в ТЛС, контроль ходу виконання проектів розвитку ТЛС, контроль стану та поточних напрямів розвитку логістичного ринку. Взявши за мету оптимізацію транспортно-логістичної діяльності підприємств-об'єктів дослідження можна сформулювати та реалізувати такі проекти оптимізації, а саме:

1. Оптимізація системи управління запасами. Зміст зазначеного процесу оптимізації передбачає розрахунок та аналітичне обґрунтування можливого запасу товарів (сировини, матеріалів) промислового підприємства, а також процес забезпечення якості обслуговування споживачів продукції та послуг, що стимулюватиме зниження обсягу витрат на формування та зберігання готової продукції даного підприємства. Ключовим критерієм оптимізації виступає рівень середньої кількості запасів у грошовому та кількісному відображенні.

2. Оптимізація розподільчої складової логістики. Сутність та значення полягає у забезпеченні зростання кількості потенційних та постійних споживачів транспортно-логістичних послуг за рахунок систематизації процесів, а також формування якості та своєчасності забезпечення сервісу. Ключовими шляхами оптимізації даних процесів повинні стати: розроблення стратегії розподілу каналу дистрибуції, формування роздрібних та оптових регіональних складів продукції, а також побудова роздрібних магазинів для стимулювання збільшення продажу товарів (послуг) промислових підприємств.

3. Оптимізація постачання безпосередньо до кінцевого клієнта. Змістом представленого процесу є надання споживачам послуг можливість очно та у визначений термін здійснити постачання продукції, що забезпечить стабільний та постійний дохід від реалізації транспортно-логістичного обслуговування господарських процесів.



4. Оптимізація логістичного сервісу. Основна складова та ідея досліджуваного процесу є надання споживачам послуг такий рівень транспортно-логістичного сервісу, котрий забезпечить економічне зростання промислового підприємства в довгостроковій перспективі. Оптимізація досліджуваних процесів передбачає розподіл відділу реалізації продукції (послуг), а також поділ на попередній та кінцевий офіс в аспекті здійснення оцінки якості обслуговування; забезпечення інформаційної підтримки транспортно-логістичного обслуговування в контексті створення єдиної, найбільш функціональної служби логістики.

5. Оптимізація управління логістичної системи підприємства. Сутність досліджуваного процесу оптимізації передбачає відкритість та прозорість транспортно-логістичної діяльності промислового підприємства для кожного із його працівників. Зазначене можливо зробити використовуючи карти процесів промислового підприємства для забезпечення інтегрування структурних підрозділів у загальну систему функціонування промислового підприємства.

Іншою, ключовою складовою реалізації управління транспортно-логістичними процесами на підприємстві є визначення стану та структури витрат, а також представлення шляхів, на які вони розподілені. Проблематикою, котра виникає при визначенні досліджуваних витрат є те, що основні методи обліково-аналітичного забезпечення основних видів витрат та визначення їх класифікації, як правило, не містять повної та достовірної інформації про виділення даних витрат, котрі мають зв'язок із транспортно-логістичними процесами промислового підприємства. Зазначене обумовлюється тим, що традиційні системи обліку витрат господарської діяльності та їх класифікація не містять достовірної та повної інформації про стан та динаміку витрат, котрі мають зв'язок із транспортно-логістичними процесами промислового підприємства. Зазначене обумовлено тим, що традиційні системи обліку зазвичай об'єднують транспортно-логістичні витрати в інші групи корпоративних витрат, котрі не можуть стимулювати проведення укрупненого аналізу, а також прийняти до уваги усі наслідки управлінських рішень, а також їх вплив на загальну ефективність побудови та функціонування транспортно-логістичної системи промислового підприємства.

В контексті дослідження основних причин транспортно-логістичних витрат промислового підприємства необхідно відмітити наступні аспекти:

1. Відсутність обліково-аналітичної системи контролю стану, рівня та структури витрат промислового підприємства. В контексті, раціонального використання транспортно-логістичної системи промислового підприємства слід сформувати виважену облікову політику, а також забезпечити зберігання усіх заявок в єдиній базі даних. Відповідна заявка повинна мати унікальний код, адресу та точку доставки товарів, об'єм та вагу, а також інші параметри, які мають визначальний вплив на формування облікової системи промислового підприємства.

2. Відсутність посади логістичного менеджера (логіста) або диспетчера на промисловому підприємстві. Запуск та впровадження системи управління транспортно-логістичним забезпеченням промислового підприємства передбачає виважену роботу працівника логістичного відділу або диспетчера. Слід провести нормалізацію та синхронізацію збутової системи за GPS-координатами або за відповідними адресами підприємств;

3. Відсутність відповідного ІТ фахівця (програміста) для забезпечення проведення інтеграції облікової системи із системою транспортно-логістичного забезпечення промислового підприємства. Адреса точок доставки, заявки, довідники про технічний стан автомобілів автоматично імпортуватимуться в ТЕРП із обліково-аналітичної системи промислового підприємства (зокрема, 1С). Після представлення та побудови маршрутів результат реалізації може повертатися назад у обліково-аналітичну систему промислового підприємства. Безпосередньо тому для формування і забезпечення інтеграції із обміну даними слід мати програміста або ІТ-фахівця, котрий забезпечував інтегрування обліково-аналітичної інформації із загальною системою транспортно-логістичного забезпечення промислового підприємства.

4. Наявність типових транспортно-логістичних маршрутів. В даному контексті, слід відмітити, що реалізація системи планування та подальший контролінг забезпечує логістів-диспетчерів можливістю планування оптимальні транспортно-логістичні маршрути щотижнево, щомісячно, щоквартально та щорічно. При цьому важливо пам'ятати, що якщо немає необхідності підлаштовуватися під споживача послуг

використовуючи уже наявні та затвердженні транспортно-логістичні маршрути важливо формувати власну політику співпраці із клієнтом, адже це стимулюватиме мінімізацію витрат та оптимізацію транспортно-логістичного обслуговування. Відповідно, тільки у даному контексті немає суттєвої необхідності планування транспортно-логістичні маршрути промислового підприємства.

5. Відсутність сформованих центрів відповідальності. В аспекті впровадження та запуску нових продуктів та стратегічних рішень потрібним є наявність відповідального фахівця із боку замовників, адже, в іншому випадку, запити втрачатимуться в контексті реалізації взаємозв'язків між різноманітними відділами, їх керівниками та менеджерами.

6. Незначна кількість точок постачання товарів. Оптимізація витрат транспортно-логістичного обслуговування передбачає мінімізацію кількості точок постачання товарів або вибудовування маршрутів постачання таким чином, щоб оптимізувати постачання промислового підприємства. Відповідно необхідним є логісту та диспетчеру підприємства правильно розрахувати та сформулювати правильний маршрут постачання використовуючи власні навички, інтелект та інтуїцію або із використанням картографічної служби підприємства. Відповідно, якщо у маршруті постачання має місце значна кількість точок постачання, слід знайти найбільш оптимальний маршрут постачання продукції.

7. Відсутня мотивація у працівників підприємства стимулювати зниження витрат в контексті транспортно-логістичного обслуговування. Відсутність якісних стимулів зниження витрат в контексті реалізації транспортно-логістичної діяльності промислового підприємства, оскільки управлінський персонал не розробив системи стимулювання (премії за економію, участь у розподілі прибутку, стимулювання акціями та іншими цінними паперами, цінні призи та туристичні подорожі, засоби морального стимулювання).

Відповідно, реалізація зниження та оптимізації витрат транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства передбачає побудову комплексної системи управління, що стимулюватиме ліквідацію слабких місць та визначить основні пріоритети розвитку системи транспортно-логістичного

забезпечення підприємства. Важливим є побудова інноваційної системи GPS контролю транспорту, що забезпечить автоматизацію процесів обліку та контролю руху транспортних засобів промислового підприємства, призведе до істотної економії та підвищить рентабельність господарської діяльності промислового підприємства. Практика використання GPS модулі відзначає їх ефект, що дозволяє постійно контролювати пересування транспортних засобів та забезпечувати оптимальність маршрутів їх пересування, а й відповідно економію витрат транспортно-логістичного обслуговування. За рахунок цього логістичний менеджер промислового підприємства може планувати усі можливі відхилення в контексті побудови наміченого маршруту автотранспортного засобу, визначати усі незаплановані зупинки, при цьому повну інформацію про рух автомобілів, час пересування та місце зберігається на сервері та доступні для перегляду у будь-який час, а також подальший можливий аналіз та формування різноманітних звітів під час реалізації транспортно-логістичного обслуговування промислових підприємств.

Щодо ефективності впровадження системи GPS контролю на ТЕП, то потрібно зауважити наступне. Практика комплексного впровадження GPS-системи показала, що як мінімум 20% збитку підприємство несе саме через відсутність ефективного контролю. І ні для кого не секрет, що частина палива розкрадається персоналом, а величина таких втрат сягає до 30% від загального вжитку пального автопарком.

На сьогодні на більшості вітчизняних ТЕП працює така застаріла система, коли водії самі собі «начисляють» зарплату, вказуючи в маршрутних документах завищенні кілометражі і завищений розхід палива на той же завищений кілометраж. Одним словом, пройдені кілометри автопарку підприємства стають «коротші» на 25-40%, а палива на них потрібно значно менше. Ця проблема потребує необхідності зміни багатолітніх порядків. Адже схема отримання «додаткового прибутку» водієм будувалася десятиліттями. Саме тому слід починати з поступового впровадження системи GPS-моніторингу і диспетчеризації діяльності підприємствах транспортно-логістичного обслуговування. При цьому потрібно бути готовим до того, що близько 15% водіїв звільняться з підприємства, адже відчують на собі раптову «несправедливість» оплати своєї праці. Встановивши GPS моніторинг, потік прибутку

повернеться назад на благо розвитку транспортно-експедиційних підприємств. При цьому методичне витіснення «вільних» машин приведе до того, що колективу потрібно буде звикати працювати «по-новому», а керівництво отримає результат, який буде забезпечувати йому сильні сторони і більш вигідні позиції при конкурентній боротьбі. Це забезпечить стабільність підприємства і надійність робочих місць тих же водіїв [108].

Завершальним напрямом системи контролю транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства є контроль ефективності використання ТЛС, який акцентує увагу на контроль зміни показників фінансового стану внаслідок зміни підходів до побудови і розвитку ТЛС, виконання плану транспортно-логістичного обслуговування, розвитку логістичного потенціалу, ефективності використання ТЛС. Раціональне управління потоковими процесами промислового підприємства можливо реалізувати лише при умові забезпечення його повною та достовірною інформацією. В даному контексті, важливо виділити комунікаційне та інформаційне забезпечення формування баз знань, що раціоналізує управління майбутніми відхиленнями та змінами в процесі функціонування транспортно-логістичної системи промислового підприємства. Слід однозначно стверджувати, що безпосередньо інформація створює умови для формування повноцінної системи контролінгу транспортно-логістичного обслуговування, безпосередньо інформація робить контролінг логістичної системи відкритою та дозволяє швидко адаптуватися до різноманітних ситуацій в умовах динамічності чинників зовнішнього та внутрішнього середовища функціонування суб'єктів господарювання.

Процес інформаційного забезпечення транспортно-логістичної діяльності даного підприємства передбачає реалізацію деяких етапів, зокрема: визначення інформаційних потреб, зокрема інформація повинна надходити вчасно та в необхідному обсязі; збір і обробка контролінгу логістичної інформації, відбір необхідних внутрішніх та зовнішніх даних, передача інформації та її інтерпретація, вибір методів та шляхів отримання інформації; зберігання інформації та подальша її обробка, а також визначення технічного забезпечення зберігання необхідного обсягу інформації. Інформаційне забезпечення є однією зі складових контролінгу логістичної

діяльності і фізично є сукупністю різноманітних довідників, класифікаторів, каталогів, правил, засобів систематизації даних тощо.

Для ефективного інформаційного забезпечення промислового підприємства контролінгу транспортно-логістичних процесів сформована інформаційна система повинна спиратися на такі основні принципи [112]:

1. Повнота і придатність інформації для користувача. Контролінг логістичної інформаційної системи повинен подавати інформацію в тому місці, того виду і повноти, що потрібно для використання відповідних логістичних функцій операцій.

2. Точність. Точність вихідної інформації має принципове значення для прийняття правильних рішень.

3. Своєчасність. Інформація повинна надходити вчасно, як цього вимагають багато логістичних технологій, особливо заснованих на концепції «точно у термін». Вимога своєчасності надходження й обробки інформації реалізується сучасними логістичними технологіями сканування, штрихового кодування, електронного обміну даних.

4. Орієнтованість. Інформація повинна бути орієнтована на виявлення додаткових можливостей поліпшення якості продукції, сервісу, зниження витрат.

5. Гнучкість. Інформація, яка циркулює в логістичній інформаційній системі, повинна бути пристосованою до конкретних користувачів і мати найбільш зручний для них вигляд. Це стосується персоналу підприємства, посередників, кінцевих споживачів.

6. Придатність формату даних. Формат даних і повідомлень, які застосовуються у комп'ютерних і комунікаційних мережах логістичної інформаційної системи, повинен максимально ефективно використовувати продуктивність технічних засобів (обсяг пам'яті, швидкодію, пропускну здатність).

Володіючи інформацією, керівник може здійснювати моніторинг усієї логістичної діяльності підприємства – відстеження процесів, що протікають на підприємстві у режимі реального часу; складання оперативних звітів про результати роботи підприємства за найкоротші проміжки часу (день, тиждень, місяць); порівняння цільових результатів з фактично досягнутими. На підставі такого

порівняння роблять висновки про сильні і слабкі сторони підприємства, динаміку їхньої зміни, а також про сприятливі й несприятливі тенденції розвитку зовнішніх умов, у яких промислового підприємству доводиться працювати.

Створення єдиного інформаційного простору на промислових підприємствах дозволить: мати єдину базу даних, на основі якої розвиваються і вдосконалюються такі інструменти управління і контролю, як управлінський облік, оптимізація грошових і фінансових потоків у режимі реального часу; скоротити витрати на запровадження і супроводження нових технологій; усунути дублювання функцій структурних підрозділів; оперативно і швидко проводити обробку даних в цілому по підприємству. Інтелектуальне забезпечення системи розроблення та прийняття управлінських рішень в контексті управління змінами та відхиленнями у транспортно-логістичному обслуговуванні промислових підприємств.

В цілому, запропонований механізм реалізації контролінгу транспортно-логістичного обслуговування вітчизняного промислового підприємства об'єднує три аспекти контролювання: моніторингу змін в ТЛС, поточного контролю та можливостей оптимізації ТЛС, контроль за результатами функціонування та розвитку ТЛС промислового підприємства. В контексті реалізації контролінгу транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства формуватимуться центри відповідальності та мотивуватимуться суб'єкти реалізації контролю (менеджери логістичного відділу, ревізійна група, апарат управління, комерційний директор, директор із логістики), котрі реалізуватимуть процедури контролю для її якісного інформаційно-аналітичного забезпечення; а також надаватиметься оперативна інформація необхідності врахування змін та забезпечення реалізації коригувальних дій в структурі ТЛС підприємства. Слід наголосити те, що процедура контролінгу де-факто завершує управлінський цикл транспортно-логістичної діяльності промислового підприємства, формує основи (потенціали) майбутньої його ефективності у логістичних процесах і визначає систему показників інформаційного забезпечення та збору статистичної інформації для виміру стратегічних цілей та оцінювання ступеня їх досяжності в перспективному періоді, що дасть можливість адаптувати ТЛС та забезпечити її розвиток.

### **Висновки за розділом 3**

Узагальнюючи результати представлено у розділі 3 дисертаційного дослідження «Підвищення ефективності організаційно-економічний механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняних промислових підприємств» необхідно відмітити наступне:

1. Організаційно-економічний механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняного промислового підприємства слід розуміти сукупність підсистем, які визначають характер взаємодії в середині системи транспортно – логістичного обслуговування підприємства, ефективність функціонування якого залежить від обраних методів управління різними видами ресурсів та особливостями організації і подальшого комплексного управління, що в підсумку визначає стан підприємства і рівень досягнення поставлених його мети та цілей в контексті реалізації транспортно-логістичних процесів. Підсистема управління транспортно-логістичною системою підприємства реалізується через проходження чотирьох взаємопов'язаних блоків: перший блок - планування та прогнозування розвитку транспортно-логістичної системи підприємства; другий блок – вибір системи управління ТЛС; третій блок – реалізація системи управління ТЛС, четвертий блок – контролінг логістичних процесів у транспортно-логістичній системі підприємства. Кожен блок є достатньо функціональним та передбачають деталізацію для по-етапного управління логістичними процесами на промисловому підприємства, безпосередньо етапність та висока організованість в реалізації управління дадуть можливість вивести логістичну систему підприємства на новий якісний рівень.

2. В дисертаційному дослідженні автором запропоновано систему моделі оцінювання ефективності рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств на основі теорії нечітких множин. Імплементация даної теорії актуальна тим, що ефективність практичної моделі в більшій мірі залежить від вхідних даних моделі та методів опрацювання, розроблення нами цієї моделі з базовою інформативною системою даних та знань, можливо адаптувати під конкретне підприємство чи компанію, декомпонуючи вхідні чи проміжні параметри моделі, під специфіку конкретного логістичного суб'єкта, крім того застосування теорії на основі нечітких множин дозволить поповнювати існуючі базу даних та базу знань в режимі



реального часу, застосовуючи інформаційне забезпечення з модулями на основі штучного інтелекту дозволить розробленій нами моделі та системі «самонавчатися» в режимі реального часу через математичні модулі, які зможуть взаємодіяти з світовими інформаційними платформами.

Практична значимість розробленої моделі полягає у тому, що можлива адаптація бази даних та знань під конкретне підприємство, шляхом доповнення чи корегування вхідних чи проміжних модулів моделі, також використання застосованого програмного забезпечення Matlab дозволить моніторити та корегувати в режимі реального часу, та система може «самонавчатися». Результати дослідження вказують на низький рівень логістичного потенціалу досліджуваних підприємств, таких як ПАТ «Веско», ПрАТ «Пласке» а також на низькому рівні щодо показника  $z_4$   $z_5$  на підприємства ПАТ «Укрпошта». Для покращення результуючого показника ми рекомендуємо всім досліджуваним підприємствам покращити застосування інтегрованого показника  $z_5$ - рівень застосування сучасних технологій для ефективного управління ТЛС, особливо таких чинників як впровадження рівень застосування технологій «блокчейнів» у ТЛС промислових підприємств та компаній, рівень застосування сучасних технологій на основі сучасних інформаційних систем з модулями штучного інтелекту та рівень застосування та впровадження європейського та світового досвіду удосконалення ТЛС у промислових підприємствах.

3. В роботі також запропонований механізм реалізації контролінгу транспортно-логістичного обслуговування вітчизняного промислового підприємства об'єднує три аспекти контролювання: моніторингу змін в ТЛС підприємства, поточного контролю та можливостей оптимізації ТЛС підприємства, контроль за результатами функціонування та розвитку ТЛС підприємства. В контексті реалізації контролінгу транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства формуватимуться центри відповідальності та мотивуватимуться суб'єкти реалізації контролю (менеджери логістичного відділу, ревізійна група, апарат управління, комерційний директор, директор із логістики), котрі реалізуватимуть процедури контролю для її якісного інформаційно-аналітичного забезпечення; а також надаватиметься оперативна інформація необхідності врахування змін та забезпечення реалізації коригувальних дій в структурі ТЛС підприємства.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено дослідження теоретичних підходів та визначено практичні аспекти реалізації організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислових підприємств. За результатами проведеного дослідження отримано наступні висновки:

1. Під організаційно-економічним механізмом забезпечення транспортно-логістичного обслуговування автором пропонується розуміти впорядковану сукупність засобів і методів впливу на елементи транспортно-логістичної системи, взаємопов'язаних прямими і зворотними зв'язками з організації та управління потоками, спрямованих на ефективне функціонування та задоволення потреб кінцевих споживачів результатами функціонування логістичної системи. Механізм дозволяє визначити основні напрями підвищення якості логістичного обслуговування кінцевих споживачів і поліпшення економічного положення підприємств на основі використання інструментів економічного механізму: розробки та використання методики оцінки якості логістичного сервісу, активізації продажів продукції (послуг) за рахунок практичного поліпшення їх характеристик, формування конкурентних переваг підприємств за рахунок активізації логістичних та інноваційних процесів, моделювання процесу управління логістичною системою з урахуванням динамічно змінюються характеристик потоків

2. В дисертаційному дослідженні запропонована автором методика оцінювання базується на визначенню інтегральних параметрів з обчисленням формули середньої геометричної простої. Отримані в результаті здійснених розрахунків інтегральні показники можуть бути використані для ідентифікації логістичного потенціалу та оцінки ефективності управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства.

Широкий інструментарій оцінювання ефективності управління транспортно-логістичним обслуговування промислового підприємства дає

можливість комплексно дослідити усі аспекти використання логістичних ресурсів та логістичного потенціалу. Нами запропоновано використовувати комплексно оцінку логістичного потенціалу та ефективності управління, котра базується на узагальненні інтегральних показників та визначення впливу наявного логістичного потенціалу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування.

3. Здійснивши дослідження основних особливостей формування та розвитку транспортно-логістичної системи в зарубіжних країнах автором відзначена:

- значна роль держави в виробленні державної політики та фінансуванні розвитку транспортно-логістичної інфраструктури, найбільш відчутно зазначене прослідковується в Німеччині та КНР;

- більшість об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури реалізовується в виробничо-транспортно-споживчих вузлах, спільно з мультимодальними термінальними комплексами;

- основний акцент розвитку транспортно-логістичної системи розвинутих країн базується на розвитку великих транспортно-логістичних хабів, адже більшість фінансових ресурсів та залучення інвестиційних коштів йде розвиток великих інфраструктурних об'єктів;

- значна капіталізації та динамічний розвиток транспортно-логістичних підприємств зарубіжних країн. Нами розглянуто досвід реалізації та фінансові результати господарської діяльності таких підприємств, як FedEx (США), Duetsche Post DHL (Німеччина), Panalpina Logistics, Kuehne + Nagel (Швейцарія). Відзначено різносторонність надання логістичних послуг даних компаній, зростання доходів від реалізації логістичних послуг та зростання фінансових результатів діяльності.

Основні позитивні моменти зарубіжного досвіду важливо врахувати для розвитку національної транспортно-логістичної системи України, адже в нашій країні склалися передумови розвитку транспортно-логістичної інфраструктури та вдосконалення транспортно-логістичного забезпечення підприємств галузі, а

саме: сформована потужна транспортна система та побудовані дієві транспортні коридори; вигідна локація на перетині основних автомобільних шляхів, залізничних магістралей, вихід до морів та річок; інтегрування в контексті побудови транспортних коридорів із країнами Центральної та Східної Європи; широка участь нашої країни в міжнародних проектах розвитку світової транспортно-логістичної системи.

Також подальший розвиток вітчизняної транспортно-логістичної системи повинен враховувати інноваційні тренди у сфері логістики, адже вони стимулюють зростання конкурентоспроможності логістичних «гравців» та пристосування до нових умов ринку. Суб'єктам логістичного ринку, слід врахувати наявні блокчейн-технології, 3D-візуалізація, роботи і дрони в забезпеченні логістичної діяльності підприємств, безпілотний транспорт і електротранспорт, 3D друк на 3D принтері товарів, активне залучення робототехніки в логістичні процеси, підвищення цифрової грамотності та поінформованості споживачів про використання різних онлайн-платформ для прийняття індивідуальних рішень та інші тренди. Лише врахування позитивних напрямів розвитку транспортно - логістичних процесів, використання інноваційних трендів розвитку системи логістики та побудова внутрішньої ефективної транспортно-логістичної інфраструктури в синергії дадуть можливість сформувати потужну базу для розвитку вітчизняної транспортно-логістичної системи та стимулювати підвищення ефективності діяльності вітчизняних суб'єктів логістичного ринку України.

4. Проаналізувавши стан та тенденції розвитку підприємств необхідно відзначити, що основними чинниками зниження розмірів транспортних перевезень вантажів в Україні стали: воєнно-політичний конфлікт на сході та анексія у 2014 році АР Крим; різке падіння обсягів промислового виробництва внаслідок кон'юнктури зовнішніх ринків, що мають тренд погіршення; зниження обсягів внутрішнього попиту з причини зменшення купівельної спроможності; зростання вартості вантажних перевезень; збільшення розмірів транспортно-логістичних витрат.

5. Основними напрямками реалізації стратегії розвитку системи транспортно-логістичного обслуговування в Україні повинні стати:

– залучення достатнього обсягу інвестиційних ресурсів до транспортно-логістичного обслуговування, у тому числі за рахунок реалізації проектів державно-приватного партнерства, та коштів міжнародних фінансово-кредитних інституцій;

– впровадження інноваційних фінансових інструментів і механізмів для залучення приватних інвестицій у розвиток транспортної інфраструктури (зелених інвестицій, проміжного фінансування, проектного фінансування, включаючи облігації й основні інструменти розподілу ризиків і приросту вартості) з підтримкою держави або міжнародних фінансових інститутів;

– постійне оновлення та модернізація основного капіталу, акцентувати увагу на використанні нових інноваційних технологій вдосконалення транспортно-логістичного обслуговування промислових підприємств;

– формування синергетичного механізму взаємодії макро- та мікро систем розвитку транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних підприємства, оскільки загальна стратегія розвитку повинна в основі регіональних та місцевих стратегій розвитку транспортно-логістичної інфраструктури;

– імплементація вітчизняної транспортно-логістичної системи в Євроінтеграційні процеси, котрі слугують драйверами реформ та вироблення інноваційних рішень, у тому числі й тих, що стосуються транспортної інфраструктури країни. Так, позитивним кроком стало схвалення КМУ у 2018 р. Національної транспортної стратегії України на період до 2030 р. «Drive Ukraine 2030», метою якої є «створення інтегрованого до світової транспортної мережі безпечно функціонуючого та ефективного транспортного комплексу України, задоволення потреб населення у перевезеннях та покращення умов ведення бізнесу для забезпечення конкурентоспроможності та ефективності національної економіки».

6. Автором здійснено оцінку логістичного потенціалу та ефективність його використання вітчизняними промисловими підприємствами. За результатами

дослідження виявлено наступні особливості:

-дещо більший логістичний потенціал та логістичні можливості профільних транспортно-логістичних підприємств, що створює умови його більш ефективного використання;

-неефективність використання наявного транспортно-логістичного потенціалу, як профільних підприємств за КВЕДом 52.29. (більшість із них знаходиться у зоні матриці В, С, D) так і виробничих (сфери) послуг підприємств (більшість із них знаходиться у зонах матриці С, D);

-основними проблемами профільних підприємств: є відсутність стратегії розвитку транспортно-логістичної системи, застарілі методи управління персоналом, відсутність відлагодженої системи мотивації та підвищення кваліфікації персоналу, відсутність синергетичного ефекту «держава – транспортні підприємства», що не дає можливості стимулювання їх розвитку; акценти на традиційні логістичні операції, а відповідно відсутність інноваційних моментів впровадження та розвитку профільних підприємств;

-основними проблемами вітчизняних виробничих (сфери послуг) підприємств, які в структурі мають транспортно-логістичне забезпечення (транспортно-логістичні відділи) є відсутністю зважених на сучасні реалії організаційних дій в сфері управління підприємствами, слабкі стимулюючі можливості для забезпечення ефективності транспортно-логістичних процесів та розвитку персоналу, відсутністю комплексної програми розвитку даних підприємств, бюрократичні окремих процедур оформлення документації, обмеженість аналітичних розрахунків в контексті визначення передумов майбутнього розвитку транспортно-логістичних процесів досліджуваних підприємств.

Зазначені тенденції та проблеми потребують, якісних, зважених на сучасні реалії управлінських рішень, які б дали стимулюючий ефект для розвитку вітчизняних промислових підприємств, що впроваджують транспортно-логістичні процеси.

7. Організаційно-економічний механізм управління транспортно-логістичним

обслуговуванням вітчизняного промислового підприємства слід розуміти сукупність підсистем, які визначають характер взаємодії всередині системи транспортно-логістичного обслуговування підприємства, ефективність функціонування якого залежить від обраних методів управління різними видами ресурсів та особливостями організації і подальшого комплексного управління, що в підсумку визначає стан підприємства і рівень досягнення поставлених його мети та цілей в контексті реалізації транспортно-логістичних процесів.

Розглядаючи організаційно-економічний механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняних промислових підприємств необхідно відмітити наявність у ньому економічної та організаційної підсистем, а також підсистеми управління транспортно-логістичною системою промислового підприємства. Економічна система акцентує увагу на економічні санкції та стимули, фінансово-кредитне забезпечення, ресурсне забезпечення, стимулювання економічної ефективності використання транспортно-логістичної системи підприємства. Організаційна система враховує нормативно-правове забезпечення транспортно-логістичного обслуговування, інформаційно-аналітичну складову, організаційно-управлінську складову.

Підсистема управління транспортно-логістичною системою підприємства реалізується через проходження чотирьох взаємопов'язаних блоків: перший блок - планування та прогнозування розвитку транспортно-логістичної системи підприємства; другий блок – вибір системи управління ТЛС; третій блок – реалізація системи управління ТЛС, четвертий блок – контролінг логістичних процесів у транспортно-логістичній системі підприємства. Кожен блок є достатньо функціональним та передбачають деталізацію для по-етапного управління логістичними процесами на промисловому підприємства, безпосередньо етапність та висока організованість в реалізації управління дадуть можливість вивести логістичну систему підприємства на новий якісний рівень.

8. В дисертаційному дослідженні автором запропоновано систему моделі оцінювання ефективності рівня організації транспортно-логістичної системи промислових підприємств на основі теорії нечітких множин. Імплементация даної

теорії актуальна тим, що ефективність практичної моделі в більшій мірі залежить від вхідних даних моделі та методів опрацювання, розроблення нами цієї моделі з базовою інформативною системою даних та знань, можливо адаптувати під конкретне підприємство чи компанію, декомпонуючи вхідні чи проміжні параметри моделі, під специфіку конкретного логістичного суб'єкта, крім того застосування теорії на основі нечітких множин дозволить поповнювати існуючу базу даних та базу знань в режимі реального часу, застосовуючи інформаційне забезпечення з модулями на основі штучного інтелекту дозволить розробленій нами моделі та системі «самонавчатися» в режимі реального часу через математичні модулі, які зможуть взаємодіяти з світовими інформаційними платформами.

Практична значимість розробленої моделі полягає у тому, що можлива адаптація бази даних та знань під конкретне підприємство, шляхом доповнення чи корегування вхідних чи проміжних модулів моделі, також використання застосованого програмного забезпечення Matlab дозволить моніторити та корегувати в режимі реального часу, та система може «самонавчатися».

Результати дослідження вказують на низький рівень логістичного потенціалу досліджуваних підприємств, таких як ПАТ «Веско», ПрАТ«Пласке» а також на низькому рівні щодо показника  $z_4$   $z_5$  на підприємства ПАТ «Укрпошта». Для покращення результуючого показника ми рекомендуємо всім досліджуваним підприємствам покращити застосування інтегрованого показника  $z_5$ - рівень застосування сучасних технологій для ефективного управління ТЛС, особливо таких чинників як впровадження рівень застосування технологій «блокчейнів» у ТЛС промислових підприємств та компаній, рівень застосування сучасних технологій на основі сучасних інформаційних систем з модулями штучного інтелекту та рівень застосування та впровадження європейського та світового досвіду удосконалення ТЛС у промислових підприємствах.

9. В роботі також запропонований механізм реалізації контролінгу транспортно-логістичного обслуговування вітчизняного промислового підприємства, що об'єднує три аспекти контролювання: моніторингу змін в ТЛС підприємства, поточного контролю та можливостей оптимізації ТЛС підприємства,



контроль за результатами функціонування та розвитку ТЛС підприємства. В контексті реалізації контролінгу транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства формуватимуться центри відповідальності та мотивуватимуться суб'єкти реалізації контролю (менеджери логістичного відділу, ревізійна група, апарат управління, комерційний директор, директор із логістики), котрі реалізуватимуть процедури контролю для її якісного інформаційно-аналітичного забезпечення; а також надаватиметься оперативна інформація необхідності врахування змін та забезпечення реалізації коригувальних дій в структурі ТЛС підприємства.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адамов Н. А. Современные парадигмы, методы и цели логистики как научного направления. *Российский экономический интернет-журнал*. 2014. № 1. URL: [http://e-rej.ru/upload/iblock/f25/f252057c1ed55634b10a7bc5c362\\_de96.pdf](http://e-rej.ru/upload/iblock/f25/f252057c1ed55634b10a7bc5c362_de96.pdf) (дата звернення: 15.02.2021).
2. Александрова О.А., Егоров Ю.Н. Эволюция и тенденции развития Российской логистики. *Вестник Московского государственного университета приборостроения и информатики. Серия: Социально-экономические науки*. 2014. № 52. С. 39–41.
3. Алькема В.Г., Кириченко О.С. Економічна безпека суб'єктів логістичної діяльності: Навчальний посібник. К. : ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2016. 350 с.
4. Амбарцумов А. А., Стерликов Ф. Ф. 1000 терминов рыночной экономики. М. : Крон-Пресс, 1993. 218 с.
5. Андрушків Б., Погайдак О., Кирич Н., Керничний Б. Організація мобільних компактних паркінгів, стан і перспективи їх розвитку в умовах міського господарства (аспекти якості транспортного обслуговування) / *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Проблеми економіки транспорту*. 2012. Вип. 4. С. 15-25.
6. Андрушків Б.М., Кузьмін О.Є. Основи менеджменту. Л.: Світ, 1995. 296 с.
7. Аникина Б. А., Родкин Т. А. Основы логистики: учебник. Москва, Проспект. 2015. 608 с.
8. Антонюк А. В., Бернага М. А., Ободзинська Т. В. Доцільність переходу українських підприємств на аутсорсинг логістичних послуг в умовах нестабільного середовища. URL: [http://probl-economy.kpi.ua/pdf/2010\\_6.pdf](http://probl-economy.kpi.ua/pdf/2010_6.pdf) (дата звернення до ресурсу: 18.05.2021 року)
9. Антонюк І. Б. Світовий досвід використання логістичних систем в

стратегіях національного розвитку за умов глобалізації. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2011. № 5. Т. 1. С.194-200.

10. Аулін В. В., Голуб Д. В., Біліченко В. В., Замуренко А. С. Формування показників оцінки ефективності транспортного процесу перевезень. *Вісник машинобудування та транспорту*. 2020. №1(11). С.5-10.

11. Бажан Л.І. Формування підходу до інтелектуалізації моделювання транспортно-логістичної системи. *Екон.-мат. моделювання соц.-екон. систем: Зб. наук. пр. К.: МННЦІТС НАН та МОН України*. 2012. Вип. 17. С. 23-37.

12. Балог Л.В. Сутність логістичного контролінгу та його роль в процесі управління підприємством. *Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського*. 2015. Випуск 8. С.312 – 315.

13. Баюра Д.О. Концептуальні засади науково-методичного забезпечення контролінгу в управлінні підприємством. *Ефективна економіка*. 2015. № 2. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua> (дата звернення: 15.05.2021).

14. Бердар М.М. Контролінг як сучасна концепція управління промисловим підприємством. *Економіка та держава*. 2016. № 11. С 39-43.

15. Бочарова Н.А. Основні показники оцінки ефективності ланцюгів постачань. *Економіка транспортного комплексу*. 2019. вип. 34. С.128 – 142.

16. Бочарова Н.А. Удосконалення структури формування ланцюга постачань. *Економіка транспортного комплексу*. 2019. Вип. 33. С. 44-59.

17. Брошура «Господарська діяльність підприємства ПАТ «Веско». URL: <https://www.vesco.com.ua/media/brochure-ru.pdf> (дата звернення: 15.05.2021).

18. Буреніна Н.Б. Концепція контролінгу в умовах глобалізації економічних процесів. *Механізм регулювання економіки*. 2008. № 3, Т 1. С 81-84.

19. Васильців Н.М. Передумови та тенденції розвитку глобальної логістики. *Вісник національного університету «Львівська політехніка»*. 2010. №669. С. 267-274

20. Ватченко О.Б., Прохорова А.С. Контролінг у системі управління підприємством. *Економічний простір*. 2016. № 116. С 209-219.

21. Вівчар О., Зяйлик М. Парадигма і наукова база логістичного

управління. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2011. Вип. 1 (4). URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2011/11zmfblm.pdf> (дата звернення: 17.04.2017).

22. Водний кодекс України від 6 червня 1995 року N 214/95-ВР. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)

23. Волошина Н.А. Обґрунтування критерію ефективності функціонування автомобільного транспорту у логістичній системі. *Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету*. М-во освіти і науки України. Харків: ХНАДУ, 2005. Вип. 28 С. 60-62.

24. Гаврилюк Н.М. Теоретичні аспекти логістичного управління підприємством на основі контролінгу. URL: [www.pu.if.ua/depart/Finances/resource/file/36ipHHK/2015-1/6.pdf](http://www.pu.if.ua/depart/Finances/resource/file/36ipHHK/2015-1/6.pdf). (дата звернення: 25.05.2021).

25. Гаджинский А. М. Основы логистики: учебное пособие. М., 1995. 122 с.

26. Гаррисон А., Ремко В. Логистика: стратегия управления и конкурентирования через цепочки поставок: учебник. М.: Дело и Сервис, 2010. 368 с.

27. Гірна О.Б. Логістика і ланцюг поставок: виклики пандемії COVID-19. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Випуск 55-1. С.87 – 93.

28. Гірна О.Б., Кобильох О.Я. Реалії та перспективи для транспортної логістики. *Молодий вчений*. 2020. №7 (липень). С.202 – 214.

29. Головкова А. Є., Бартко В. І., Якимова А. М. Стратегічні напрями розвитку транспортної сфери країни в контексті євроінтеграції. *Проблеми економіки транспорту : зб. наук. пр. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. Дніпро*, 2018. Вип. 15. С. 43–52.

30. Гончаров Ю.В., Костюк Г.В. Оцінювання ефективності функціонування логістичної системи. *Актуальні проблеми економіки*. 2011. № 9. С.8-15.

31. Господарський кодекс України від 16.01.2003 №436-IV. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)

32. Гукалюк А. Логістичний контролінг в практиці управління підприємством. *Формування ринкової економіки в Україні*. 2014. Вип. 33, Ч. 1. С 36-40.
33. Данилочкіна Н. Роль и задачи контроллинга в системе управления. *Управление предприятием: электронный журнал*. 2012. № 06 (17). URL: [http://upr.ru/upload/iblock/6b8/danilochkina\\_Aqde.pdf](http://upr.ru/upload/iblock/6b8/danilochkina_Aqde.pdf) (дата звернення: 15.05.2021).
34. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу 2.02.2021 року).
35. Дмитриев А.В. Методологические основы управления логистикой транспортно-складских центров. *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2012. № 6. С. 76–81
36. Дубич К. В., Кірічок О. Г., Процюк В. К. Основи теорії управління менеджменту: Навч. пос. К.: «Пектораль», 2005. 104 с.
37. Євдоченко О.О., Іщенко А.В., Олєфіренко В.В. Сучасні тренди розвитку глобального логістичного ринку. *Економіка та підприємництво : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана»*. Київ : КНЕУ, 2018. № 41. С. 270–280.
38. Євтушенко О.Н. Державне управління (Основи теорії державного управління): навч. посіб. у 3-х частинах. Ч. 1. Основи теорії державного управління. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. 268 с
39. Завадський Й.С. Менеджмент. К.: УФІМБ, 1997. 543 с.
40. Загороднюк О.В. Сутність і значення контролінгу в системі управління підприємством. *Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Серія: Економічні науки*. 2013. № 6. С 121-127.
41. Закон України «Про автомобільний транспорт» від 5.04.2001 року №2344-III. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)

42. Закон України «Про залізничний транспорт» від 4.07.1996 року №273/96-ВР. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)
43. Закон України «Про зовнішньоекономічну діяльність» від 16.04.1991 № 959-XII. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)
44. Закон України «Про транзит вантажів» від 20.10.1999 № 1172-XIV. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)
45. Закон України «Про транспорт» від 10.11.1994 № 232/94-ВР. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)
46. Закон України «Про транспортно-експедиторську діяльність» від 01.07.2004 № 1955-IV. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)
47. Залозна Ю., Трушкіна Н.В. Транспортно-логістична система України: проблеми та перспективи розвитку. *Економічний вісник Донбасу*. 2018. №3 (53). С. 113-119.
48. Збірник Державної служби статистики України (Транспорт-2019). URL : [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2020/zb/10/zb\\_trans\\_19.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/10/zb_trans_19.pdf) (дата звернення до ресурсу 9.02.2021 року).
49. Звіт про управління акціонерного товариства «Укрпошта» за 2019 рік. URL: [https://www.ukrposhta.ua/doc/issuer-reporting/zvit\\_pro\\_upravlinnia\\_za\\_2019\\_rik.pdf](https://www.ukrposhta.ua/doc/issuer-reporting/zvit_pro_upravlinnia_za_2019_rik.pdf) (дата звернення до ресурсу 31.03.2021 року)
50. Іванова З.О. Особливості формування системи контролінгу на підприємствах. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. № 6. С 136-141.
51. Іванова М. І. Принципи як основа наукової методології управління логістикою. *Бізнес-Інформ*. Харків: ХНЕУ, 2015. №11. С. 261–266
52. Ільченко Н.Б. Логістичні стратегії в торгівлі : монографія. Київ : Київ. нац. торг. екон. ун-т, 2016. 432 с.
53. Індекс глобальної конкурентоспроможності - 2019 (The Global

[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf)

(дата звернення до ресурсу 1.02.2021 року)

54. Калініченко Л.Л. Логістичний підхід до вибору виду транспортування вантажів. *Економіка: реалії часу*. 2015.№2. С. 269 – 274.

55. Керничний А.Я., Керничний Б. Я. Удосконалення та активізація розвитку транспортного обслуговування споживачів засобами транспортної логістики в умовах малих та середніх підприємств (Використання ІТ - технологій у сфері транспортного обслуговування). *Матеріали I міжрегіональної науково-практичної конференції «Проблеми публічного управління та адміністрування на регіональному рівні»*, 21 травня 2019 року. Т. : ТНТУ, 2019. С. 40–41.

56. Керничний Б., Радинський С. Транспортно-логістичне обслуговування вітчизняних промислових підприємств. *Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції «Формування механізму зміцнення конкурентних позицій національних економічних систем у глобальному, регіональному та локальному вимірах»* (31 березня – 01 квітня 2021 р.). Т. : ТНТУ, 2021. С. 64.

57. Керничний Б.Я. Інноваційні шляхи підвищення ефективності використання автомобільного важковагового транспорту (на прикладі організації сезонних перевезень сільськогосподарських вантажів). *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна «Проблеми економіки транспорту»*, 2016, № 11. С. 31 – 36.

58. Керничний Б.Я., Андрушків Б.М., Погайдак О.Б., Кирич Н.Б. Шляхи удосконалення транспортного сервісу у сфері готельно-ресторанного бізнесу. *Збірник наукових праць Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна*. 2020, №.3(19) С. 99 – 108.

59. Керничний Б.Я., Андрушків Б.М., Погайдак О.Б., Кирич Н.Б. Особливості організації транспортного обслуговування в умовах

трансформаційного суспільства. *Держава та регіони. Сер.: Економіка та підприємництво*. 2013. №13. С. 33–39.

60. Керничний Б.Я., Погайдак О.Б., Кирич Н.Б. Інноваційні шляхи розвитку транспортного обслуговування в умовах активної автомобілізації населення посттоталітарного суспільства. *Галицький економічний вісник*. 2013. №1(40). С.137-145

61. Керничний Б.Я., Радинський С. В. Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку транспортно-логістичного обслуговування вітчизняних промислових підприємств. *Галицький економічний вісник*. 2021 , № 2(69) С. 83-94

62. Керничний Б.Я. Зарубіжний та вітчизняний досвід застосування технології блокчейн в транспортно-логістичному обслуговуванні. *Соціально-економічні проблеми і держава 2020. 1. № 24* С. 46-56

63. Клімович Т.А., Ігнатів О.Є. Логістика як основа ефективного управління організацією. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. № 12. С 128-132.

64. Кобилюх О.Я., Гірна О.Б., Гаєва Л.І. Ключові аспекти транспортної логістики в умовах пандемії COVID-19. *Вчені записки ТНУ ім. В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2020. Том 31 (70). №4. С. 117-122.

65. Ковалёв Г.А. К вопросу развития методологических основ логистики. *Science Time*. 2014. № 6. С. 82–87.

66. Кодекс торговельного мореплавства України від 09.12.1994 р. №176/95-ВР. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)

67. Колесніков В. П., Чуприна Н. М., Гаркуша В. В., Кучкова О. В. Міжнародний досвід побудови транспортно-логістичних центрів і перспективи для України. *Системи та технології*. 2019. № 2 (58). С.200-211.

68. Колпаков В. К., Кузьменко О. В. Адміністративне право України : підручник. К. : Юрінком Інтер, 2003. 544 с.

69. Костюк Г. В. Обґрунтування організаційного механізму формування



логістичної системи на підприємствах легкої промисловості. *Логістика: теорія і практика*. 2012. №1 (2). С. 82–91.

70. Крикавський Є.В. Логістичне управління: підручник. Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2005. 684 с.

71. Кристофер М. Логистика и управление цепочками поставок. Санкт-Петербург: Питер, 2004. 316 с.

72. Кузнецова А.І. Модель адаптивної системи контролінгу підприємства. *Економіка та держава*. 2014. № 10. С 93-96.

73. Кузьменко А. В. Досвід та закономірності формування світової транспортно-логістичної інфраструктури. *Науковий огляд*. 2015. № 7 (17). С. 5 – 18.

74. Курбанова А.Х. Военная логистика: история, методология, современное состояние и перспективы развития: Коллективная монография. СПб.: ООО «Копи-Р Групп», 2014. 284 с.

75. Лазарев Л.А. Механізм управління логістичною системою підприємства. URL: [http://vlp.com.ua/files/78\\_0.pdf](http://vlp.com.ua/files/78_0.pdf) (дата звернення до ресурсу 14.02.2021 року)

76. Лиса С.С. Оцінка економічної ефективності логістичних ланцюгів торговельних мереж. *Вісник Чернівецького торговельно економічного інституту*. 2011. Вип. 2(1). С. 266-271.

77. Магомедов А. М. Условия, факторы и этапы развития логистики в развитых странах. *Современные проблемы науки и образования*. 2014. № 5. URL: <http://www.science-education.ru/120-15590> (дата звернення: 15.06.2021).

78. Малярець Л.М., Матвієнко-Біляєва Г.Л. Формалізація задач контролінгу логістичної діяльності підприємства: монографія. Х.: ХНЕУ, 2010. 227 с.

79. Мандра В. В. Аналіз світового досвіду управління транспортно-логістичним центром. *Економічний аналіз*. 2016. № 2. С. 92–97.

80. Матвієнко-Біляєва Г.Л. Контролінг виробничої діяльності сучасних підприємств. *Управління розвитком*. 2015. № 4 (182). С 74-79.

81. Мельник Л., Керничний Б., Керничний А. Автоматизована система управління (АСУ) в умовах ОСББ: плюси і мінуси (елементи зарубіжного досвіду в практику). *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «ОСББ: досвід, виклики, перспективи»*, 30 січня 2017 року. Т. : ТНТУ, 2017. С. 15.
82. Мельтюхова Н. М. Управління. Енциклопедичний словник з державного управління. К. : Вид-во НАДУ, 2010. С. 722
83. Митний кодекс України від 13.03.2012 № 4495-VI. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)
84. Нагловский С. Н. Логистика проектирования и менеджмента производственно-коммерческих систем. Калуга: Манускрипт, 2002. 336 с
85. Нагорний Є.В., Шраменко Н.Ю. Аналіз критеріїв ефективності функціонування логістичних систем при доставці вантажів. *Наукові нотатки*. 2010. Вип. 28. С. 353-357.
86. Наказ Міністерства транспорту України та Міністерства освіти України «Про затвердження Типової програми підготовки та підвищення кваліфікації фахівців» від 07.05.1998 № 172/244. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)
87. Нечаюк Л. І., Телеш Н.О. Готельно-ресторанний бізнес : менеджмент. К. : ЦУЛ, 2003. 348 с.
88. Ніколаєнко А.В. Контролінг логістичних систем. URL: [http://www.rusnauka.com/31\\_PRNT\\_2010/Economics/73853.doc.htm](http://www.rusnauka.com/31_PRNT_2010/Economics/73853.doc.htm) (дата звернення: 25.05.2021).
89. Новиков Д. Т. Новиков Ф. Д. Характер использования стратегической логистики в сервисной экономике. *Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина*. 2009. № 25. С. 127–138
90. Окландер М. А. Концепция промышленной логистики. *Экономика Украины*. 1993. № 10. С. 27–33.
91. Офіційна інформація по підприємству АТ «Укрпошта». [https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/21560045/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/21560045/) (дата звернення до

ресурсу 26.04.2021 року)

92. Офіційна інформація по підприємству ПАТ «Веско». URL: [https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/00282049/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/00282049/) (дата звернення до ресурсу 25.04.2021 року)

93. Офіційна інформація по підприємству ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна». URL: [https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/22925230/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/22925230/) (дата звернення до ресурсу 26.04.2021 року)

94. Офіційна інформація по підприємству ПАТ «Миколаївський комбінат хлібопродуктів». URL: [https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/00952114/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/00952114/) (дата звернення до ресурсу 26.04.2021 року)

95. Офіційна інформація по підприємству ПрАТ «Пласке». URL: [https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/30202681/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/30202681/) (дата звернення до ресурсу 25.04.2021 року)

96. Офіційна інформація по підприємству ТОВ «МВ Стеллар». URL: [https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/32578150/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/32578150/) (дата звернення до ресурсу 25.04.2021 року)

97. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення до ресурсу 27.05.2021 року)

98. Офіційний сайт логістичної компанії DHL. URL: <https://www.dpdhl.com/> (дата звернення до ресурсу 18.04.2021 року)

99. Офіційний сайт логістичної компанії FED EX. URL: <https://www.fedex.com/en-us/home.html> (дата звернення до ресурсу 17.04.2021 року)

100. Офіційний сайт підприємства АТ «Укрпошта». URL: <https://www.ukrposhta.ua/ua/pro-ukrposhtu> (дата звернення до ресурсу 23.03.2021 року)

101. Офіційний сайт підприємства ПАТ «Веско». URL: <https://www.vesco.com.ua/about> (дата звернення до ресурсу 24.03.2021 року)

102. Офіційний сайт підприємства ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна». URL:

<https://www.dhl.com/ua-uk/home.html> (дата звернення до ресурсу 24.03.2021 року)

103. Офіційний сайт підприємства ПАТ «Миколаївський комбінат хлібопродуктів». URL: <https://mkhp.com.ua/> (дата звернення до ресурсу 24.03.2021 року)

104. Офіційний сайт підприємства ПрАТ «Пласке». URL: <https://plaske.ua/> (дата звернення до ресурсу 24.03.2021 року)

105. Офіційний сайт підприємства ТОВ «МВ Стеллар». URL: <https://stellar.ua/> (дата звернення до ресурсу 23.03.2021 року)

106. Павленко И.Г. Подходы к определению экономической сущности понятия «эффективность». *Экономика и управление*. 2006. № 1. С. 35-38.

107. Паламарчук І. В., Сторожилова У. Л. Застосування принципів логістики в управлінні компанією. *Бізнес-Інформ*. Харків: ХНЕУ, 2011. №1. С. 117–119.

108. Палант Д.О. Контроль транспортної логістики – нове джерело прибутку підприємства. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1910> (дата звернення до ресурсу 24.05.2021 року)

109. Плотников В.А. Методологические основы логистики. *Вестник Московского института государственного управления и права*. 2015. № 11. С. 115–117.

110. Погайдак О. Б., Кузь Т.І., Керничний Б.Я. Удосконалення автобусного обслуговування в умовах готелів як напрям розширення і оптимізації транспортного сервісу. Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора ТНТУ, академіка НАН України Чумаченка Миколи Григоровича: «Соціальні та економічні вектори інноваційного розвитку бізнес-структур» 2020, С. 64-66.

111. Податковий кодекс України. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 15.05.2021 року)

112. Поліщук Н.В. Логістика і контролінг як інтегровані функції менеджменту. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/9910/1/61.pdf>. (дата звернення: 25.05.2021).

113. Поліщук Н.В. Логістичний контролінг в системі управління підприємством: автореф. дис. ... к. е. н.: спец. 08.06.01 «Економіка та управління підприємствами». Нац. ун-т «Львівська політехніка». -Львів, 2005. 21 с.

114. Полякова О.М., Шраменко О.В. Сучасні тенденції розвитку транспортно-логістичної інфраструктури в Україні і світі. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. № 58. С. 126 – 134.

115. Попова Н.В., Шинкаренко В.Г. Сучасні тенденції розвитку транспортно-логістичних систем. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2016. Вип. 53. С. 54-60.

116. Потапова Н.А. Модель контролінгу логістичної системи АПК. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2012. № 3 (19). С 55-68.

117. Преимущества Швейцарии перед конкурентами в логистике и закупках. URL: <https://internationalwealth.info/offshore-business-abroad/preimushchestva-shveytsarii-pered-konkurentami-v-logistike-i-zakupkakh/> (дата звернення до ресурсу 18.04.2021 року)

118. Проект «Укрпошта – розвиток логістики». URL: [https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/psd-translation/51975/1395292385052/VISP:\\_Ukrposhta\\_Logistics\\_Development\\_\(Ukrainian\).pdf?blobnocache=true](https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/psd-translation/51975/1395292385052/VISP:_Ukrposhta_Logistics_Development_(Ukrainian).pdf?blobnocache=true) (дата звернення до ресурсу 31.03.2021 року)

119. Радецька Л.П. Удосконалення управління логістичними витратами у системі стратегічного управлінського обліку. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2010. № 5. Т. 3. С.243-246.

120. Радченко О. В. Оцінка стану розвитку транспорту та транспортної інфраструктури України упродовж останніх років. *Державно-управлінські студії*. 2019. № 5. URL: [http://studio.ipk.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/Stattia\\_Radchenko-Klymovych.pdf](http://studio.ipk.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/Stattia_Radchenko-Klymovych.pdf) (дата звернення до ресурсу 7.02.2021 року).

121. Радченко О. В., Клімович С. О. Оцінка стану розвитку транспорту та транспортної інфраструктури України упродовж останніх років. URL:

[http://studio.ipk.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/Stattia\\_Radchenko-Klymovych.pdf](http://studio.ipk.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/Stattia_Radchenko-Klymovych.pdf) (дата звернення до ресурсу 5.02.2021 року).

122. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2005. 480 с.

123. Рейтинг ТОП-50 логістичних компаній світу. URL: <https://www.ttnews.com/top50/logistics/2020> (дата звернення до ресурсу 16.04.2021 року)

124. Ринок логістичних послуг України: тренди та можливості. URL: <https://www.tot.com.ua/post/rinok-logistichnih-poslug> (дата звернення до ресурсу 18.04.2021 року)

125. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2020 року» від 20.10.2010 № 2174-р. URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення до ресурсу: 11.05.2021 року)

126. Рыкалина О.В. Теоретико-методологические основы логистики инноваций. *Логистика*. 2011. № 1 (54). С. 39–41.

127. Савенко С. В. Развитие транспортно-логистических центров в европейском регионе. URL: <http://transportinform.com/315-razvitie-transportno-logisticheskikh-centrov.html> (дата звернення до ресурсу 18.04.2021 року)

128. Савченко Л.В., Молчанова К.М., Григорак М.Ю. Економіко-математичні методи в логістиці: навч. посіб. К.: Логос, 2013. 308 с.

129. Селебинка Ю.В. Сучасний стан правового регулювання транспортної логістики в Україні. *Закарпатські правові читання = Transcarpathian legal readings: матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. (20-22 квіт. 2017 р., м. Ужгород). М-во освіти і науки України, Ужгород. нац. ун-т*. Т. 1. Ужгород: ТОВ «РІК-У», 2017. С. 314 – 318.

130. Сергеев В. И. Наиболее распространенные логистические стратегии. URL: [http://www.elitarium.ru/2007/12/11/logisticheskie\\_strategii.html](http://www.elitarium.ru/2007/12/11/logisticheskie_strategii.html) (дата звернення до ресурсу: 18.05.2021 року)

131. Скоробогатова Т. Н. Традиционная и сервисная логистика: разграничение и взаимопроникновение. *Фундаментальные исследования*. 2014. №11. С. 393–398.

132. Співробітництво Україна – ЄС в сфері транспорту. Офіційний сайт Представництва України при Європейському Союзі та Європейському Співтоваристві з атомної енергії. URL : <http://ukraine-eu.mfa.gov.ua/ua/ukraine-eu/sectoral-dialogue/transport>. (дата звернення до ресурсу 1.02.2021 року).

133. Ставки кредитування розвитку підприємництва. URL: <https://bankchart.com.ua/business/credit> (дата звернення до ресурсу: 18.05.2021 року)

134. Стаханов Н. В., Тамбовцев С. Н. Промислова логістика: нав. посіб. М.: Вид-тво «ПРИОР», 2000. 96 с.

135. Сумець О.М., Бабенкова Т.Ю. Логістичні системи і ланцюги поставок: навчальний посібник. К.: Хай-Тек Прес, 2012. 220 с.

136. Суска А. А., Зубрицкая Г. Г. Сущность экономического механизма функционирования логистических систем. *Молодой ученый*. 2015. № 8 (88). С. 661-663.

137. Сычева О.А. Конспект лекций по курсу «Логистика». 2010. 164 с.

138. Тарашевський М. М. Стан управління ризиками на транспортних підприємствах України. *Бізнес-Інформ*. 2020. № 8. С.125 – 133.

139. Тихомирова А.В. Оценка эффективности управления производством. М. : Экономика, 1984. 104 с.

140. Тишин П.Я. Логистическое обслуживание как инструмент влияния на эффективность бизнеса. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/logisticheskoe-obsluzhivanie-kak-instrument-vliyaniya-na-effektivnost-biznesa> (дата звернення: 15.02.2021).

141. Ткачова А. В. Економічний механізм управління логістичною діяльністю металургійних підприємств. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=563> (дата звернення: 15.05.2021).

142. Транспортная логистика США. URL:

<https://www.usadostavka.ru/logistics-usadostavka/> (дата звернення до ресурсу 17.04.2021 року)

143. Трушкіна Н. Удосконалення організаційно-економічного механізму управління логістичною діяльністю підприємства. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. URL: <https://ageconsearch.umn.edu/record/300039/> (дата звернення до ресурсу 12.04.2021 року)

144. Тюріна Н.М., Гой І.В., Бабій І.В. Логістика : навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2015. 392 с.

145. Тяпухин А. П. Логистика и управление цепями поставок. *РИСК: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция*. 2008. №2. С. 114–122.

146. Федішин І., Керничний Б. Дропшипінг в Україні – інновація у сфері посередницьких послуг в умовах малого бізнесу (Українські концепти в організації глобального посередництва в бізнесі). *Матеріали П'ятої Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора ТНТУ, академіка НАН України Чумаченка Миколи Григоровича «Інноваційні засади управління підприємствами в умовах сталого розвитку» ТНТУ імені Івана Пулюя, (Тернопіль, 25 березня 2016 року)* 2016. С. 129–130.

147. Фінансові показники діяльності логістичної компанії DHL за період 2016-2020 рр. URL: <https://www.dpdhl.com/en/investors.html> (дата звернення до ресурсу 16.04.2021 року)

148. Хаврук В.О. Основні аспекти якості ланцюга постачання. *Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія*. 2012. Вип. 9. С. 223-228. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal\\_2012\\_9\\_53](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Upsal_2012_9_53) (дата звернення: 12.03.2021).

149. Чернописька Н.В. Методичні підходи до оцінювання логістичної діяльності підприємства. *Вісник НУ «Львівська політехніка»*. 2015. №608. С. 265-271.

150. Чухрай Н. І. Логістичне обслуговування : підручник. Львів : Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2006. 292 с.

151. Шандрівська О. Є., Кузяк В. В., Хтей Н. І. Логістичний менеджмент.



Навчально-методичний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. 196 с.

152. Шатун В. Т. Основи менеджменту : навчальний посібник. Миколаїв : Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. 376 с.

153. Шванський В. С. Аналіз факторів систем оцінки показників ефективності ланцюгів поставок. *Бізнес-Інформ*. 2014. № 9. С. 358-362.

154. Шевченко О.В., Волохов И.М. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности: Учебное пособие. Волгоград: ООО «Волгоградское научное издательство», 2006, 152 с.

155. Шерстюк Р. П., Кирич Н. Б., Керничний А.Я., Керничний Б. Я. Господарська та фінансова стабільності функціонування підприємств в контексті сталого розвитку України. *Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора ТНТУ, академіка НАН України Чумаченка Миколи Григоровича: «Інновації: аспекти управління, виробництва, сфери обслуговування»*. С. 83-84

156. Ширяєва Л. В., Козеренко І. А. Перспективи розвитку логістичних центрів в Україні на основі Європейської та азіатської моделей. *Вісник Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля*. 2017. № 4 (146). С. 74–81.

157. Шокина Л.И. Оценка качества менеджмента компаний: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2009. 344 с.

158. Шульга Н.П. Інтегрована система контролінгу в управлінні банком: автореф. дис. ... д. е. н.: спец. 08.06.01 «Економіка та управління підприємствами»; Київський національний торговельно-економічний ун-т. К., 2006. 31 с.

159. Яцюта О. Транспортно-логістична система України в умовах європейської інтеграції. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2016. № 3. С.89 – 99.

160. Global Rankings 2014 [Електронний ресурс] / The World Bank Group. URL: <https://lpi.worldbank.org/international/global/2014> (дата звернення до ресурсу

16.04.2021 року)

161. Global Rankings 2016 [Електронний ресурс] / The World Bank Group.  
URL: <https://lpi.worldbank.org/international/global/2016> (дата звернення до ресурсу

16.04.2021 року)

162. Global Rankings 2018 [Електронний ресурс] / The World Bank Group.  
URL: <https://lpi.worldbank.org/international/global/2018> (дата звернення до ресурсу

16.04.2021 року)

163. Kernychniy B., Radynskiy S. Methodical tools for evaluating the effectiveness of transport and logistics services management of an industrial enterprise. *New York: Center for international scientific cooperation TK Meganom, LLC. 2020. № 7(43) P. 169-191*

164. Peter F. Drucker, «A New Discipline», *Success!* January-February 1987, P. 18.

165. Rohatynskiy R., Harmatiy N., Fedyshyn I., Dmytriv D. Modeling the development of machine-building industry on the basis of the fuzzy sets theory. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2020. №2. P. 74-81.*

## ДОДАТКИ

Додаток А

Показники оцінювання рівня логістичного потенціалу промислового підприємства (Шандрівська О.Є., Кузик В.В., Хтей Н.І.)

Показник 1	Формула розрахунку 2	Економічний зміст 3
Коефіцієнт задоволення потреби (ефективність матеріального потоку на вході)	$K_{\text{еф.вх.}} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n K_0} * \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n K_{\text{я}}} * K_0,$ <p style="text-align: center;">де:</p> <p><math>K_0</math> – частка вартості (або кількості і-го виду продукції), отриманої згідно замовлень в загальній вартості (чи кількості) річного замовлення і-го виду; <math>K_{\text{я}}</math> – частка вартості продукції і-го виду без браку в загальній вартості річного замовлення і-го виду (або яка не вимагає вхідного контролю якості); <math>K_0</math> - частка асортиментних позицій, яка надійшла на підприємство в загальній кількості асортиментних груп, що були замовлені.</p>	Відображає рівень забезпеченості потреб підприємства в матеріальних ресурсах за обсягом, якістю та кількістю асортиментних груп
Коефіцієнт рівномірності поставок продукції на підприємство	$K_{\text{рівн.п.}} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n \frac{V_{n.i.max}}{V_{n.cp}}},$ <p><math>V_{n.i.max}</math> – максимальний обсяг поставок продукції і-го виду на підприємство, грн.;</p> <p><math>V_{n.cp}</math> – середньомісячний обсяг поставок продукції і-го виду на підприємство, грн.</p>	Визначає інтенсивність матеріального потоку на вході, показник роботи постачальників
Коефіцієнт співвідношення вхідних та вихідних односторонніх матеріальних потоків	$K_{\text{вх./вих.}} = \sum \frac{M_{\text{вi}}}{M_{\text{вi}} - (100 - \% \text{вiдх})},$ <p>де: <math>M_{\text{вi}}</math> - кількість матеріалу, введеного в технологічний процес і-го виду, кг; <math>M_{\text{r}}</math> - кількість матеріалу в готовій продукції і-го виду, кг.</p> <p>% відх - відсоток відходів, %</p>	Характеризує ефективність використання матеріальних ресурсів при виробництві продукції
Коефіцієнт співвідношення запасів та вхідного матеріального потоку	$K_{\text{з./вх.}} = \frac{\sum_{i=1}^n q_{\text{зi}}}{\sum_{i=1}^n q_{\text{ni}}},$ <p>де: <math>q_{\text{зi}}</math> – обсяг запасів і-того виду на підприємстві за рік грн.; <math>q_{\text{ni}}</math> – загальний обсяг поставок матеріальних ресурсів і-того виду на підприємство за рік, грн.; <math>n</math> – загальна кількість типорозмірів матеріальних ресурсів на підприємстві.</p>	Характеризує співвідношення фактичного (запланованого) рівня матеріальних запасів на підприємстві до фактичного (планового) обсягу поставок продукції на підприємство

1	2	3
<p>Коефіцієнт співвідношення запасів та вихідного матеріального потоку</p>	$K_{з./вх.} = \frac{\sum_{i=1}^n q_{zi}}{\sum_{i=1}^n q_{npi}},$ <p>де: <math>q_{zi}</math> – обсяг комплектуючих і-того виду отриманих підприємством за рік, грн.; <math>q_{npi}</math> – загальний обсяг реалізації продукції і-того виду за рік, грн.; <math>n</math> – загальна кількість типорозмірів продукції на підприємстві.</p>	<p>Характеризує співвідношення фактичного (запланованого) рівня запасів продукції і-того виду на підприємстві до фактичного (планового) обсягу реалізації продукції підприємством</p>
<p>Коефіцієнт якості обслуговування споживачів пропонуємо визначати за допомогою показника досконалого обслуговування споживачів підприємством (ОТІФ)</p>	<p>Надійність (своєчасність) поставок підприємством характеризує готовність підприємства дотримуватися умов поставок:</p> $K_{св.} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n \frac{N_{св.i.}}{N_{заг.i.}}},$ <p>де: <math>N_{св.i.}</math> - кількість вчасно виконаних річних замовлень і-го виду продукції, од.; <math>N_{заг.i.}</math> - загальна кількість річних замовлень і-го виду продукції, од.</p> <p>Комплектність послуг, що надаються споживачеві (коефіцієнт забезпечення задоволення попиту на послуги):</p> $K_{з./вх.} = \frac{\sum_{i=1}^m V_{y.o.i.} * N_0}{\sum_{i=1}^m V_{y.Hi} * N_H},$ <p>де: <math>V_{y.o.i.}</math> – обсяг послуг, що надаються по і-тому виду, од.; <math>N_0</math> – кількість споживачів, яким надаються послуги, чол.; <math>V_{y.Hi}</math> – обсяг послуг і-того виду, що необхідний споживачам, од.;</p> <p><math>N_H</math> – кількість споживачів, що потребують послуг, чол.; <math>m</math> – кількість різних видів послуг, яких потребують споживачі, од.</p> <p>Показник безпомилковості надання послуг споживачам в сфері дистрибуції визначається за формулою:</p>	<p>Означає на «на відповідний час, комплектно, без помилок.</p> <p>Для цього підприємству необхідно оцінити такі показники рівня задоволення потреб споживачів продукції, як: показник надійності (своєчасності) поставок підприємством; показник комплектності послуг, які надаються підприємством споживачеві; показник безпомилковості надання послуг споживачам.</p>

1	2	3
	$K_{\text{без.}} = \frac{T_{\text{реар.}}}{T_{\text{лікв.}}},$ <p>де: <math>T_{\text{реар.}}</math> - час реагування на помилки всіх замовлень, год.;</p> <p><math>T_{\text{лікв.}}</math> - час усунення недоліків в системі дистрибуції для всіх замовлень з метою відновлення її функціонування, год.</p> <p>Показник досконалого (ОТІФ) обслуговування споживачів визначається за формулою:</p> $K_{\text{ОТІФ}} = K_{\text{св.}} * K_{\text{зап.п.}} * K_{\text{без.}},$	
Коефіцієнт безвідмовності обслуговування споживачів продукції	$K_{\text{б.о.}} = \frac{D * P_i - D_0 * P_i}{D * P}$ <p>де: <math>D</math> – кількість днів в році, днів; <math>D_0</math> – кількість днів в році, протягом яких відмовлено споживачам у товарах, послугах, днів; <math>P_i</math> – число різновидів продукції у групі.</p>	Характеризує рівень надійності (оперативності) обслуговування споживачів продукції
Коефіцієнт корисності обслуговування	$K_{\text{з./вх.}} = \frac{\sum_{i=1}^m M_{y.o.i.} * V_{y.o.i.}}{\sum_{i=1}^m M_{y.Hi} * V_{y.Hi}},$ <p>де: <math>M_{y.o.i.}</math> – кількість різновидів послуг і-того виду, що надаються споживачам, од.;</p> <p><math>M_{y.Hi}</math> - кількість різновидів послуг і-того виду, в яких є потреба з боку споживачів, од.;</p> <p><math>V_{y.o.i.}</math> – обсяг послуг, що надаються по і-тому виду; <math>V_{y.Hi}</math> – обсяг послуг і-того виду, що необхідний споживачам; <math>m</math> – загальна кількість видів послуг, які надаються підприємством.</p>	Визначає ефективність обслуговування споживачів продукції
<p>Оцінку логістичного потенціалу підприємств для ретроспективного та порівняльного зіставлення з іншими підприємствами можна здійснити за формулою середньої геометричної простої:</p> $I_{\text{лп.}} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n K_i} = \sqrt[n]{K_{\text{еф.вх.}} * K_{\text{рівн.п.}} * K_{\text{вх./вих.}} * K_{\text{з./вх.}} * K_{\text{з./вих.}} * K_{\text{ОТІФ}} * K_{\text{б.о.}} * K_{\text{кор.обл.}}}$ <p><math>K_i &gt; 0,</math></p> <p>де: <math>I_{\text{лп.}}</math> – інтегральний показник логістичного потенціалу; <math>K_i</math> – і-й показник логістичного потенціалу, <math>i=1, \dots, n</math>; <math>n</math> – кількість показників.</p>		

Примітка: джерело [151]

Показники оцінки ефективності транспортно-логістичного  
обслуговування промислового підприємства

Основні показники	Формула розрахунку	Складові елементи	Економічний зміст показника
1	2	3	4
1. Показники прибутковості транспортно-логістичного обслуговування			
Чистий прибуток підприємства	ЧП	ЧП – чистий прибуток підприємства	Узагальнюючий показник функціонування підприємства
Рентабельність транспортно-логістичного обслуговування	$R_{ТЛО} = \frac{ВП}{В_{ТЛО}} \times 100\%$	ВП-валовий прибуток, В <sub>ТЛО</sub> – розмір витрат на транспортно-логістичне обслуговування	Відображає рівень ефективності витрат на транспортно-логістичне обслуговування
Рентабельність інвестицій у транспортно-логістичну інфраструктуру	$R_{ТЛО} = \frac{ВП}{I_{ТЛО}} \times 100\%$	ВП-валовий прибуток, I <sub>ТЛО</sub> – розмір інвестицій у розвиток транспортно-логістичної структури підприємства	Відображає ефективність інвестування у розвиток транспортно-логістичної інфраструктури підприємства
Рентабельність каналів реалізації продукції	$R_{РП} = \frac{ВП}{ВРП} \times 100\%$	ВП – валовий прибуток; ВРП – витрати на реалізацію продукції	Відображає прибутковість підприємства в цілому та транспортно-логістичної системи зокрема
Рентабельність господарської діяльності	$R_{ГД} = \frac{ЧП}{ОВ} \times 100\%$	ЧП – чистий прибуток, ОВ – операційні витрати.	Відносний показник, що характеризує ефективність господарських рішень
2. Показники витратомісткості транспортно-логістичного обслуговування			
Витрати на транспортно-логістичні операції підприємства	В <sub>ТЛО</sub>	В <sub>ТЛО</sub> – розмір витрат на транспортно-логістичні операції	Кількісний показник, що відображає витрати на транспортно-логістичні операції
Розмір витрат на утримання транспортних засобів	В <sub>УТЗ</sub>	В <sub>УТЗ</sub> – розмір витрат на утримання транспортних засобів	Кількісний показник, що відображає витрати на утримання транспортних засобів
Частка транспортно-логістичних витрат в структурі загальних витрат	$Ч_{ТЛВ} = \frac{ТЛВ}{ЗВ}$	ТЛВ-транспортно-логістичні витрати підприємства; ЗВ – загальний обсяг витрат.	Відображає питому вагу витрат на транспортно-логістичне обслуговування підприємства
Темп зростання транспортно-логістичних витрат підприємства	$\Delta ТЛВ == ТЛВ_1 - ТЛВ_0$	ТЛВ <sub>1</sub> -розмір транспортно-логістичних витрат у звітному році; ТЛВ <sub>0</sub> - у попередньому періоді	Динаміка зміни транспортно-логістичних витрат за період
3. Показники продуктивності праці персоналу зайнятого у сфері транспортно-логістичного обслуговування			
Продуктивність використання транспортних засобів	$ПТЗ = \frac{T \times q \times k}{\frac{2l}{V} + t}$	T – тривалість зміни (8 год), g – вантажопідйомність автомобіля, t; k – коефіцієнт використання автотранспорту за зміну,	Показник відображає ефективність використання транспортного парку

1	2	3	4
		L - середня дальність перевезення вантажу, км; V – середня швидкість руху, км/год; t – час простою транспорту під навантаженням та розвантаженням	
Кількість розвантажень / відвантажень на одного працівника відділу логістики	$K_{p/v \text{ на 1 прац.}} = \frac{K_{p/v}}{Ч_{в.л.}}$	$K_{p/v}$ – показник кількості розвантажень/ відвантажень, $Ч_{в.л.}$ - чисельність персоналу зайнятих у транспортно-логістичних процесах	Відображення продуктивності роботи відділу логістики в контексті здійснення операцій розвантаження та відвантаження
Кількість скомплектованих замовлень на одного працівника відділу логістики	$K_{с.з. \text{ на 1 прац.}} = \frac{K_{с.з.}}{Ч_{в.л.}}$	$K_{с.з.}$ – кількість скомплектованих замовлень; $Ч_{в.л.}$ - чисельність персоналу зайнятих у транспортно-логістичних процесах	Відображення продуктивності роботи відділу логістики в контексті здійснення операцій комплектування замовлень
<b>4. Показники ефективності використання транспортно-логістичних активів підприємства</b>			
Вартість транспортних засобів	ВТЗ	ВТЗ – загальна вартість транспортного парку	Відображає вартість транспортних засобів підприємства
Чистий прибуток на 1 км. транспортних перевезень вантажів	$ПрТП = \frac{ЧП}{ЗДП}$	ЧП – чистий прибуток; ЗДП – загальна дальність перевезення.	Відображає ефективність транспортування вантажів
Надійність постачання	$НП = \frac{КВ}{ЗКЗ} \times 100\%$	КВ- кількість вчасно виконаних замовлень; ЗКЗ – загальна кількість замовлень	Важливий показник в роботі із клієнтами підприємства відображає вчасність постачання товарів
Завантаженість транспортних потужностей	$ЗТП = \frac{ФЗ}{НЗ} \times 100\%$	ФЗ – фактичне завантаження; НЗ – нормативне завантаження.	Відображає ефективність та завантаженість транспортних засобів підприємства
Коефіцієнт використання транспортного парку	$K_{вТП} = \frac{ФВ}{ЗК}$	ФВ- фактичне використання транспортного парку; ЗК- загальна кількість транспортних засобів	Є одним із якісних показників і свідчить про ефективність роботи транспортного парку підприємства
<b>5. Показники оцінки інвестиційних проектів вкладання коштів у транспортно-логістичну інфраструктуру (в разі наявності інвестиційних проектів розвитку)</b>			
Чиста теперішня вартість проекту	$NPV = \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n}$	де $CF_t$ - грошові потоки по періодам $t$ ; $I_0$ - початкові капіталовкладення; $t$ - відповідний період проекту (1,2,3...n); $n$ - період реалізації проекту; $i$ - ставка дисконту.	Характеризує перевищення дисконтованих доходів над витратами та змінюється в залежності від значення відсоткової ставки ( $i$ ), яка використовується для врахування фактору часу

1	2	3	4
Індекс прибутковості проекту	$PI = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} / I_0$	де $CF_t$ - грошові потоки по періодам $t$ ; $n$ - період реалізації проекту; $I_0$ – початкові інвестиції; $i$ - ставка дисконту.	Характеризує дохід отриманий інвестором на одну умовну грошову одиницю
Внутрішня норма прибутковості проекту	$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} = 0$	де $CF_t$ - грошові потоки по періодам $t$ ; $IRR$ – внутрішня норма рентабельності; $n$ - період реалізації проекту; $i$ - ставка дисконту.	Характеризує розмір доходу на капітал, при якому настає межа ефективності інвестиції, тобто інвестиція є мінімально вигідною
	$IRR = i_1 + \frac{NPV_1(i_2 - i_1)}{NPV_1 +  NPV_2 }$	$NPV_1$ –чиста теперішня вартість проекту за період; $i$ – ставка дисконту.	
Дисконтований термін окупності проекту	$DPP = t + \frac{ \sum_{t=0}^n CF_t / (1+i)^t }{\sum_{t=0}^n CF_t / (1+i)^t + \sum_{t=0}^{n+1} CF_t / (1+i)^t}$	де $CF_t$ - грошові потоки по періодам $t$ ; $n$ - період реалізації проекту; $i$ – ставка дисконту.	Характеризує час, необхідний для компенсації інвестованого капіталу за рахунок отримуваних доходів

Примітка: згруповано та запропоновано автором на основі [3, 10, 85, 134, 144, 149]



Структурні елементи матриці залежності використання логістичного потенціалу та його впливу на ефективність використання транспортно-логістичної системи підприємства

Сегмент матриці	Критичні межі матриці	Характеристика сегменту
1	2	3
AA	ЛП [0,8-1], ЕСТЛО [0,8-1]	Високий логістичний потенціал та ефективність його використання Висока кваліфікація працівників логістичного підрозділу Наявність стратегії реалізації ТЛО промислових підприємств Використання інноваційних засобів у ТЛО Стимулювання персоналу для забезпечення високої якості ТЛО
AB	ЛП [0,8-1], ЕСТЛО [0,6 – 0,8]	Високий логістичний потенціал та вище середнього ефективність його використання Кваліфіковані працівники та висока ефективність взаємодії в процесі ТЛО Визначеність у стратегічних орієнтирах реалізації ТЛО Використання інновацій у забезпеченні ТЛО Стимулювання персоналу для забезпечення високої якості ТЛО
AC	ЛП [0,8-1], ЕСТЛО [0,4 – 0,6]	Високий логістичний потенціал та середня ефективність його використання Орієнтир на забезпечення чіткої взаємодії «логіст-споживач» Відсутність чіткої стратегії використання ТЛ у перспективі Наявність інновацій, проте ефективність їх використання не висока Незначні стимули в контексті забезпечення якості ТЛО
AD	ЛП [0,8-1], ЕСТЛО [0-0,4]	Високий логістичний потенціал та низька ефективність його використання Кваліфікація персоналу низька та вимагає підвищення Відсутність чітких стратегічних орієнтирів в системі ТЛО Наявність інновацій, проте ефект від їх використання досить низький Необхідність впровадження стимулювання персоналу, зайнятого у транспортно-логістичних процесах
BA	ЛП [0,6-0,8], ЕСТЛО [0,8-1]	Наявність вище середнього рівня логістичного потенціалу та висока ефективність його використання Висока ефективність використання обумовлена високою кваліфікацією працівників зайнятих транспортно-логістичним забезпеченням підприємства Наявність стратегії підвищення ЛП, визначеність у підходах розвитку ТЛО в перспективі Висока ефективність використання нових інноваційних розробок у сфері ТЛО Висока ефективність стимулювання персоналу, зайнятого у транспортно-логістичних процесах

1	2	3
ВВ	ЛП [0,6-0,8], ЕСТЛО [0,6 – 0,8]	<p>Наявність вище середнього рівня логістичного потенціалу та таке ж його використання</p> <p>Досить якісно підібраний персонал задіяний у ТЛО, достатньо висока продуктивність його використання</p> <p>Орієнтир на забезпечення високого рівня взаємозв'язків «логістична компанія-споживач», висока віддача такої взаємодії</p> <p>Наявність стратегічних орієнтирів в покращенні логістичного потенціалу та його використання</p> <p>Висока мотиваційна основа для реалізації ТЛО</p>
ВС	ЛП [0,6-0,8], ЕСТЛО [0,4 – 0,6]	<p>Вище середнього логістичний потенціал та середня ефективність його використання</p> <p>Відсутність чіткої концепції та чітких орієнтирів в забезпеченні зростання логістичного потенціалу</p> <p>Середня ефективність у сфері стимулювання персоналу залученого у транспортно-логістичні процеси</p> <p>Відсутність дієвих інноваційних рішень у сфері транспортно-логістичного забезпечення та його використання на підприємстві</p>
ВД	ЛП [0,6-0,8], ЕСТЛО [0-0,4]	<p>Вище середнього логістичний потенціал та низька ефективність його використання</p> <p>Відсутність стратегії покращення логістичного потенціалу та його використання</p> <p>Застарілість підходів в управлінні системою ТЛО підприємства</p> <p>Використання недієвих форм стимулювання персоналу задіяного у ТЛО</p> <p>Відсутність мотиваційної основи забезпечення достатнього рівня якості ТЛО</p>
СА	ЛП [0,4-0,6], ЕСТЛО [0,8-1]	<p>Середній логістичний потенціал підприємства та висока ефективність його використання</p> <p>Орієнтування на кінцеві результати в контексті реалізації ТЛО</p> <p>Чіткі орієнтири в планування та стратегуванні транспортно-логістичного забезпечення підприємства</p> <p>Наявність достатньо кваліфікованого та високопродуктивного персоналу зайнятого у ТЛО</p> <p>Висока якість стимулюючої політики в контексті реалізації ТЛО</p>
СВ	ЛП [0,4-0,6], ЕСТЛО [0,6 – 0,8]	<p>Середній логістичний потенціал підприємства та вище середнього ефективність його використання</p> <p>Достатньо кваліфікований персонал зайнятий у ТЛО</p> <p>Наявна концепція розвитку логістичного потенціал та наявність чітких орієнтирів його використання для забезпечення вищої ефективності ТЛО</p> <p>Мотиваційні аспекти знаходяться на досить високому рівні, що дає можливість забезпечувати високу продуктивність праці персоналу зайнятого в логістичному обслуговуванні</p> <p>Використання інновацій в транспортно-логістичних процесах</p>

1	2	3
CC	ЛП [0,4-0,6], ЕСТЛО [0,4 – 0,6]	<p>Наявність достатнього (середнього) логістичного потенціалу та невисока ефективність його використання</p> <p>Необхідність вироблення стратегії підвищення логістичного потенціалу та забезпечення більшої ефективності його використання у стратегічному періоді</p> <p>Вище середньої кваліфікації персоналу зайнятого у транспортно-логістичних процесах</p> <p>Середня ефективність використання персоналу зайнятого у транспортно-логістичних процесах</p> <p>Відсутність дієвих мотиваційних рішень у сфері ТЛО</p>
CD	ЛП [0,4-0,6], ЕСТЛО [0-0,4]	<p>Наявність достатнього (середнього) логістичного потенціалу та низька ефективність його використання</p> <p>Вище середньої кваліфікації персоналу зайнятого у транспортно-логістичних процесах</p> <p>Акцентування уваги на підвищенні ефективності забезпечення ТЛО</p> <p>Відсутність дієвих інноваційних розробок у сфері ТЛО</p> <p>Відсутність мотиваційних аспектів для поточного забезпечення та розвитку системи ТЛО</p>
AD	ЛП [0-0,4], ЕСТЛО [0,8-1]	<p>Аутсорсинг транспортно-логістичного забезпечення (відсутність власного логістичного потенціалу)</p> <p>Висока ефективність взаємодії «логістична компанія - споживач»</p> <p>Відсутність кваліфікованого персоналу зайнятого в транспортно-логістичних процесах</p> <p>Відсутність необхідності реалізації стратегії ТЛО</p> <p>Відсутність відділу транспортно-логістичного забезпечення</p>
BD	ЛП [0-0,4], ЕСТЛО [0,6 – 0,8]	<p>Аутсорсинг транспортно-логістичного забезпечення (відсутність власного логістичного потенціалу)</p> <p>Вища середньої ефективність взаємодії «логістична компанія - споживач»</p> <p>Відсутність кваліфікованого персоналу зайнятого в транспортно-логістичних процесах</p> <p>Відсутність необхідності реалізації стратегії ТЛО</p> <p>Відсутність відділу транспортно-логістичного забезпечення</p>
CD	ЛП [0-0,4], ЕСТЛО [0,4 – 0,6]	<p>Відсутність логістичного потенціалу та низька ефективність транспортно-логістичних процесів підприємства</p> <p>Відсутність кваліфікованого персоналу зайнятого в транспортно-логістичних процесах</p> <p>Відсутність інноваційних розробок в сфері ТЛО</p> <p>Відсутність стратегії</p>
DD	ЛП [0-0,4], ЕСТЛО [0-0,4]	<p>Відсутність логістичного потенціалу та відповідно неефективність транспортно-логістичних процесів підприємства</p> <p>Відсутність кваліфікованого персоналу</p> <p>Низька продуктивність праці та відсутність стимулів розвитку ТЛО</p> <p>Відсутність стратегії розвитку ЛП та забезпечення ефективності його використання</p> <p>Відсутність методів стимулювання персоналу зайнятого у транспортно-логістичних процесах</p>

Примітка: самостійна розробка автора

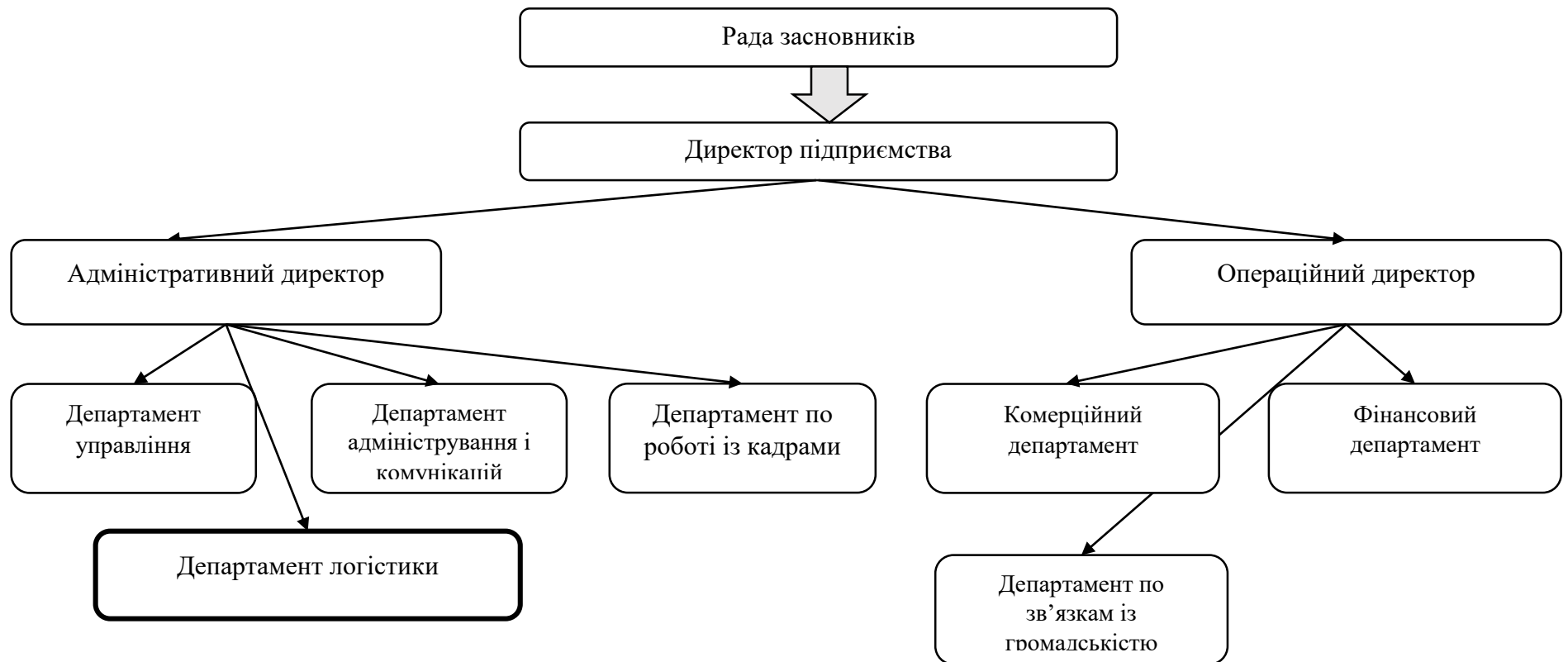
## Загальна характеристика підприємств – об'єктів дослідження

Підприємство	Юридична адреса	Діяльність за КВЕДом	Основна продукція / послуги
1	2	3	4
ТОВ «МВ «Стеллар»	Україна, 47707, Тернопільська обл., м. Тернопіль, вул.Гріга, б. 3	Основний: 49.41 Вантажний автомобільний транспорт; Інші: 28.30 Виробництво машин і устаткування для сільського та лісового господарства; 28.93 Виробництво машин і устаткування для виготовлення харчових продуктів і напоїв, перероблення тютюну; 29.10 Виробництво автотранспортних засобів.	Підприємство реалізує діяльність у сфері транспортних перевезень
ПрАТ «Пласке»	65014, Одеська обл., м. Одеса, Приморський район, вул.Маразліївська, б.14-А	Основний: 52.29 Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту Інші: 18.13 Виготовлення друкарських форм і надання інших поліграфічних послуг 18.14 Брошурувально-палітурна діяльність і надання пов'язаних із нею послуг 18.20 Тиражування звуко-, відеозаписів і програмного забезпечення	Надає повний спектр транспортних, логістичних, митних та фінансових послуг при організації перевезень вантажів різними видами транспорту
ПрАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна»	Україна, 01010, м. Київ, вул. Івана Мазепи, б. 11-Б	Основний: 52.29 Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту Інші: 82.99 Надання інших допоміжних комерційних послуг 49.41 Вантажний автомобільний транспорт 51.21 Вантажний авіаційний транспорт	Німецьке підприємство (міжнародна компанія) у сфері експрес-доставки вантажів і документів, один із лідерів українського та світового ринку транспортної логістики
ПАТ «Веско»	Україна, 84205, Донецька обл., м. Дружківка, вул.Індустріальна, б.2	Основний: 08.12 Добування піску, гравію, глини і каоліну Інші: 86.21 Загальна медична практика 46.90 Неспеціалізована оптова торгівля 52.29 Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту	Реалізує діяльність у сфері добування піску, гравію, глини і каоліну. В структурі має транспортно-логістичний відділ реалізує транспортно-логістичне обслуговування.

1	2	3	4
<p>ПАТ «МКХП»</p>	<p>Україна, 54034, Миколаївська обл., м.Миколаїв, вул. 1-А Слобідська, б.122</p>	<p>Основний: 52.10 Складське господарство Інші: 10.61 Виробництво продуктів борошномельно-круп'яної промисловості 10.91 Виробництво готових кормів для тварин, що утримуються на фермах 46.21 Оптова торгівля зерном, необробленим тютюном, насінням і кормами для тварин 46.90 Неспеціалізована оптова торгівля 47.11 Роздрібна торгівля в неспеціалізованих магазинах переважно продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами 52.29 Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту</p>	<p>Реалізує діяльність у сфері складського господарства (складська логістика), а також здійснює виробництво продукції борошномельно-круп'яної промисловості, готових кормів для тварин, що утримуються на фермах. В структурі підприємство має транспортно-логістичний відділ відповідно здійснює транспортно-логістичне забезпечення промислових підприємств</p>
<p>ПАТ «Укрпошта»</p>	<p>Україна, 01001, м. Київ, вул. Хрещатик, б. 22</p>	<p>53.10 Діяльність національної пошти Інші: 82.99 Надання інших допоміжних комерційних послуг, н.в.і.у. 46.90 Неспеціалізована оптова торгівля 47.81 Роздрібна торгівля з лотків і на ринках харчовими продуктами, напоями та тютюновими виробами 47.89 Роздрібна торгівля з лотків і на ринках іншими товарами 64.19 Інші види грошового посередництва 52.29 Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту</p>	<p>Поштові, фінансові та інші послуги. Забезпечує постачання посилок у регіональні відділення підприємства.</p>

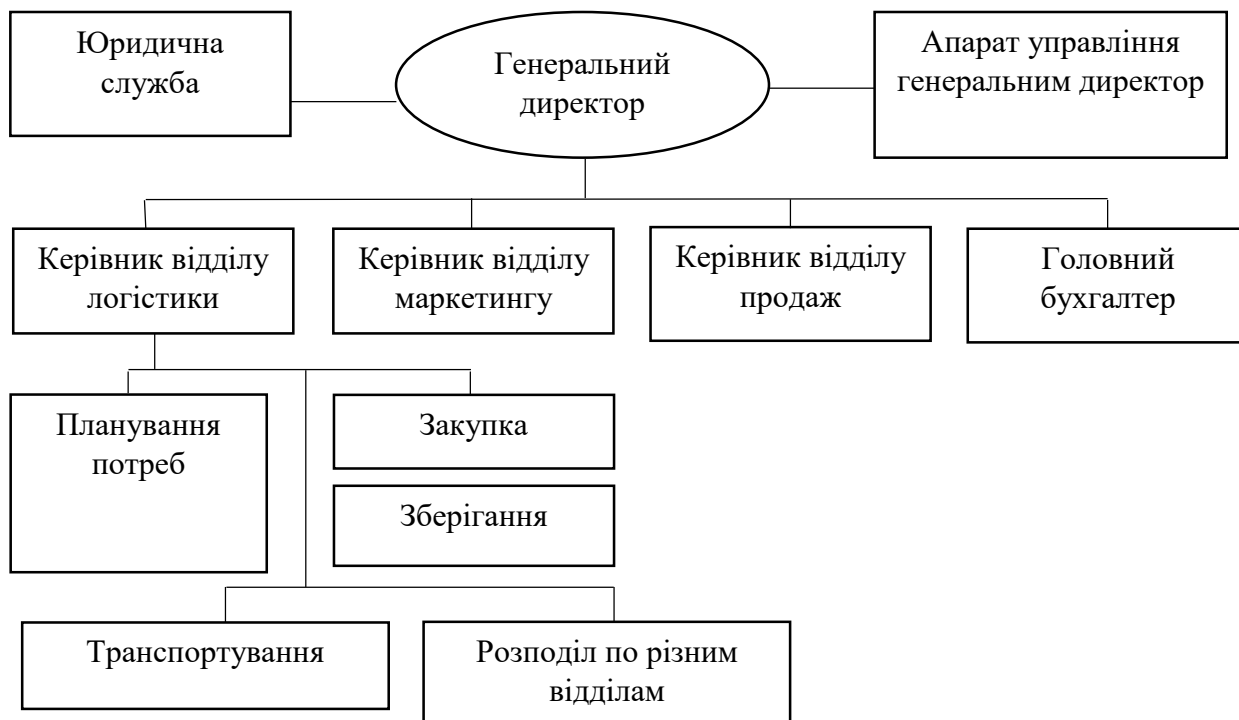
Примітка: складено автором на основі [91-96]

Організаційна структура підприємства ТОВ «Стеллар»



Примітка: складено автором на основі [105]

Схема лінійно-функціональної організаційної структури  
(із виділенням системи транспортно-логістичного забезпечення)



Примітка: складено автором на основі [5]

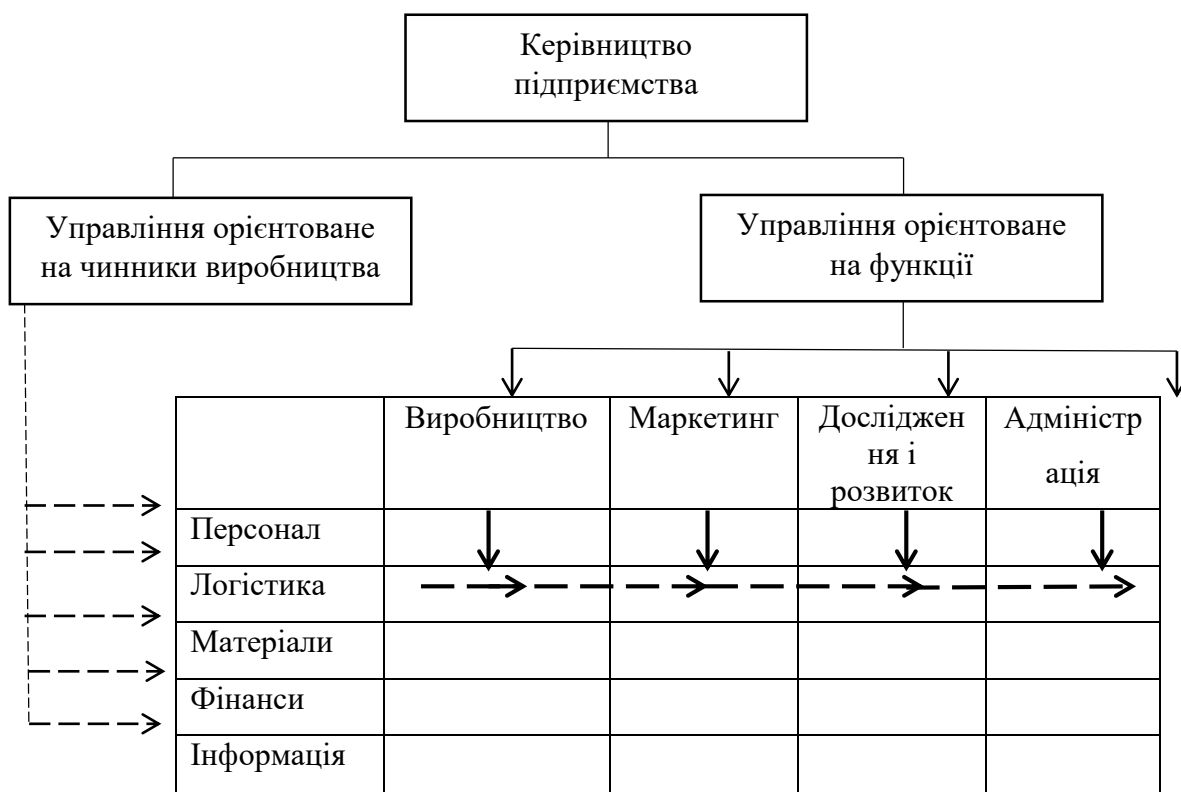
Схема децентралізованої організаційної структури  
(із виділенням системи транспортно-логістичного забезпечення)



Примітка: складено автором на основі [5]



Схема матричної організаційної структури  
(із виділенням системи транспортно-логістичного забезпечення)



————> - компетенція, пов'язана з функціями;

- - -> - компетенція, пов'язана з чинниками.

Примітка: складено автором на основі [5]

## Історичні етапи розвитку транспортної логістики

Етапи	Опис етапу	Модель функціонування
Перший етап (дологістичний) 1920–1960 - етап низького рівня інтеграції логістичних функцій	Спостерігається роз'єднаність логістичних функцій. Для зберігання часто використовуються підсобні приміщення, що забезпечують мінімальні умови для зберігання запасів. Відбувається дослідження ринку сировини і матеріалів, планування потреб в матеріальних ресурсах; здійснення закупівель, контроль запасів, внутрішньо виробниче транспортування готової продукції, складські операції, пакування	В інтересах військової організації використовуються як пристосовані будівлі, так і спеціально побудовані склади для зберігання запасів, вимагають суворого дотримання правил зберігання (зброя і боєприпаси, продовольство і ін.). У 50-х рр. ХХ століття створюється нова система стаціонарних об'єктів зберігання запасів, що відповідає потребам армії протягом 30-40 років
Другий етап (класичний) 1960–1980 рр - етап середнього рівня інтеграції логістичних функцій	Поступова інтеграція логістичних функцій допускає спільне планування діяльності всіх учасників логістичної ланцюга. транспорт і склад працюють за єдиним графіку, за єдиною технологією, на єдиний результат, що дає суттєвий економічний ефект.	Армійські складські комплекси протягом даного періоду піддалися серйозному фізичному і моральному зносу. проводиться пошук шляхів, спрямованих на вдосконалення системи стаціонарних об'єктів зберігання. Як варіант розглядається питання передачі логістичних функцій комерційним організаціям. Деякі забезпечують функції передаються на аутсорсинг.
Третій етап неологістичний 1980-1990 - етап високого рівня інтеграції логістичних функцій	Відбувається розвиток інформаційно-комп'ютерних технологій, формування логістичної «потоківих систем», формування концепції управління ланцюгами постачань (SCM), поширення філософії тотального менеджменту якості (TQM); глобалізація ринку, зміни в регулюванні транспортної діяльності, розвиток аутсорсингу.	Комунікаційні технології дозволяють забезпечувати швидке просування логістичних потоків з мінімальними витратами. Характеризується реформуванням системи стаціонарних об'єктів зберігання. Використовується позитивний досвід комерційних складів. [74]
Четвертий етап Сучасний етап (повна інтеграція) 1990 р. – наш час	Формування концепції кластерного управління логістикою, формування системи глобальної логістики, глобальний НТП (використання сучасних комп'ютерних технологій в управлінні логістичними процесами); поява та розвиток інноваційних логістичних концепцій управління ланцюгом постачання та мережею постачання	Зовнішнє середовище характеризується як нестабільне. Зміни відбуваються раптово, передбачити розвиток подій вкрай складно. Однак за умови своєчасного і адекватного реагування на поведінку зовнішнього середовища, висока динаміка визнається скоріше позитивним, ніж негативним фактором розвитку організації.

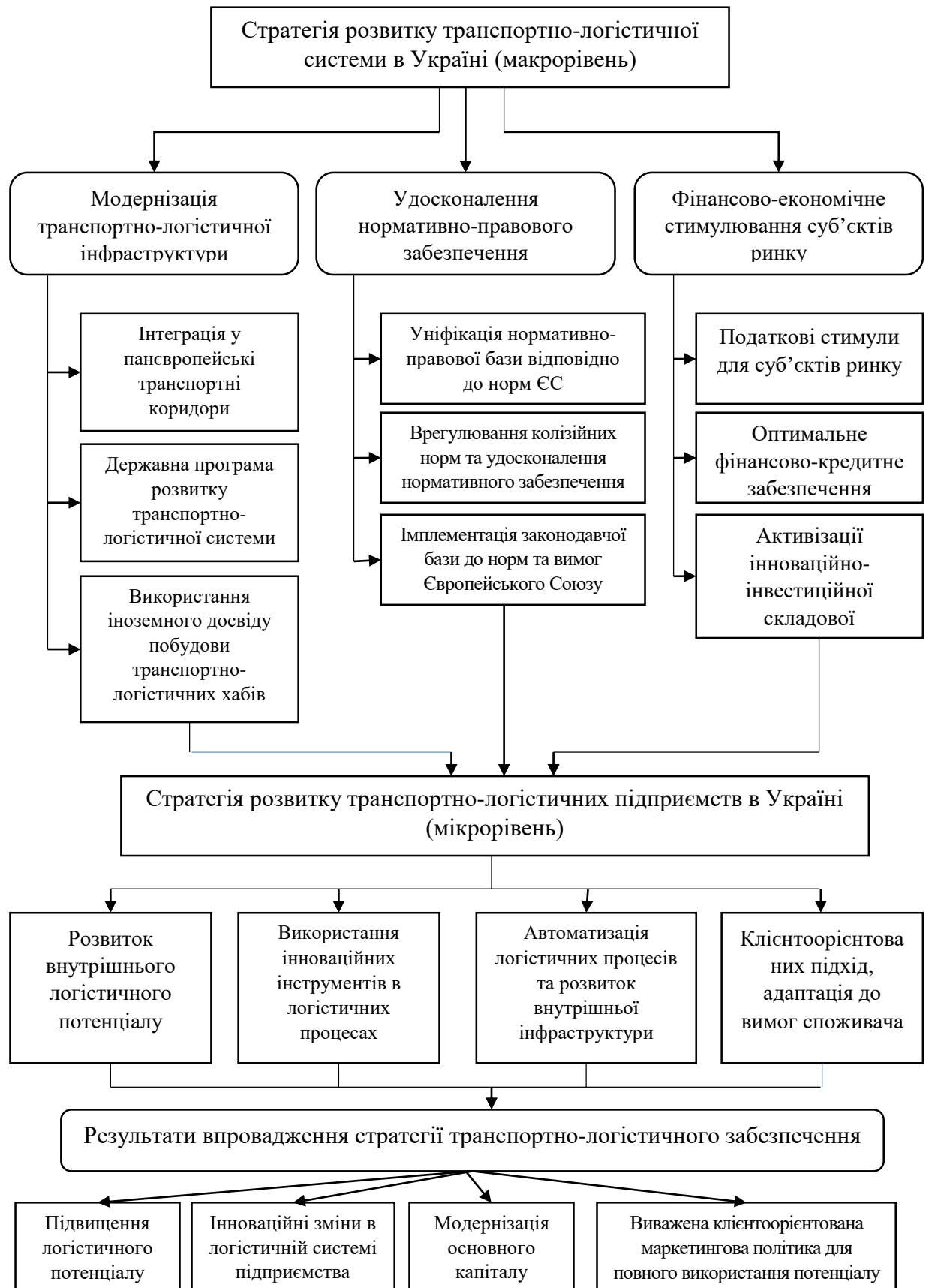
Примітка: складено автором на основі [74]

## Характеристика наявного логістичного потенціалу і його впливу на ефективність транспортно-логістичного обслуговування промислового підприємства

Сегмент матриці	Критичні межі матриці	Логістичний потенціал				Прибутковість фінансово-господарської (в тому числі і логістичної) діяльності				Витрати логістичного діяльності (критерій оптимальність «наявність-використання»)				Використання логістичних активів (основного капіталу)				Можливість реалізації інвестиційних проектів розвитку				Ефективність системи транспортно-логістичного обслуговування			
		Високий	Середній	Нижчий середнього	Низький	Висока	Середня	Нижча середньої	Низька	Високий ефект	Середній ефект	Нижче середнього ефект	Низький ефект	Висока ефективність	Середня ефективність	Нижча середньої ефективності	Низька ефективність	Висока	Середня	Нижча середньої	Низька	Висока	Середня	Нижча середньої	Низька
AA	ЛП [0,8-1], ЕСТЛО [0,8-1]	+				+				+				+				+				+			
AB	ЛП [0,8-1], ЕСТЛО [0,6 – 0,8]	+					+				+				+				+				+		
AC	ЛП [0,8-1], ЕСТЛО [0,4 – 0,6]	+						+			+					+				+				+	
AD	ЛП [0,8-1], ЕСТЛО [0-0,4]	+							+			+				+				+					+
BA	ЛП [0,6-0,8], ЕСТЛО [0,8-1]		+			+			+				+				+				+				
BB	ЛП [0,6-0,8], ЕСТЛО [0,6 – 0,8]		+				+			+				+				+				+			
BC	ЛП [0,6-0,8], ЕСТЛО [0,4 – 0,6]		+					+			+				+				+					+	
BD	ЛП [0,6-0,8], ЕСТЛО [0-0,4]		+						+			+				+				+					+
CA	ЛП [0,4-0,6], ЕСТЛО [0,8-1]			+		+			+				+				+				+				
CB	ЛП [0,4-0,6], ЕСТЛО [0,6 – 0,8]			+			+			+				+				+				+			
CC	ЛП [0,4-0,6], ЕСТЛО [0,4 – 0,6]			+				+			+				+				+					+	
CD	ЛП [0,4-0,6], ЕСТЛО [0-0,4]			+					+			+				+				+					+
AD	ЛП [0-0,4], ЕСТЛО [0,8-1]				+	+			+				+				+				+				
BD	ЛП [0-0,4], ЕСТЛО [0,6 – 0,8]				+		+			+				+				+				+			
CD	ЛП [0-0,4], ЕСТЛО [0,4 – 0,6]				+			+			+				+				+				+		
DD	ЛП [0-0,4], ЕСТЛО [0-0,4]				+							+				+				+					+

Примітка: самостійна розробка автора

Взаємоузгодженість стратегій розвитку вітчизняних транспортно-логістичних підприємств на макро- та мікрорівнях



Примітка. Самостійна розробка автора

## Фінансово-економічні показники та ключові показники фінансового стану підприємства

ТОВ «МВ Стеллар» за період 2015-2019 рр.

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Фінансово-економічні показники діяльності підприємства, тис.грн., осіб															
Активи	164452	208516	316787	301578	294033	44064	108271	-15209	-7545	129581	26,79%	51,92%	-4,80%	-2,50%	78,80%
Необоротні активи, в тому числі	36187	45820	114673	110400	85689	9633	68853	-4273	-24711	49502	26,62%	150,27%	-3,73%	-22,38%	136,79%
Основні засоби	35322	42434	110011	105470	80543	7112	67577	-4541	-24927	45221	20,13%	159,25%	-4,13%	-23,63%	128,03%
Оборотні активи, в тому числі	128265	162696	202114	191178	208344	34431	39418	-10936	17166	80079	26,84%	24,23%	-5,41%	8,98%	62,43%
Запаси	21281	29935	16192	9478	5716	8654	-13743	-6714	-3762	-15565	40,67%	-45,91%	-41,46%	-39,69%	-73,14%
Дебіторська заборгованість	32934	37044	65231	66513	85886	4110	28187	1282	19373	52952	12,48%	76,09%	1,97%	29,13%	160,78%
Грошові кошти	1254	18424	6265	2201	4167	17170	-12159	-4064	1966	2913	1369,22%	-66,00%	-64,87%	89,32%	232,30%
Власний капітал	21870	23725	46830	67471	162030	1855	23105	20641	94559	140160	8,48%	97,39%	44,08%	140,15%	640,88%
Поточні зобов'язання	43466	42899	67553	39781	62865	-567	24654	-27772	23084	19399	-1,30%	57,47%	-41,11%	58,03%	44,63%
Чистий дохід від реалізації послуг	177933	178316	197753	215651	180044	383	19437	17898	-35607	2111	0,22%	10,90%	9,05%	-16,51%	1,19%
Собівартість послуг	149991	155545	180640	206550	159924	5554	25095	25910	-46626	9933	3,70%	16,13%	14,34%	-22,57%	6,62%
Валовий прибуток	27942	22771	17113	9101	20120	-5171	-5658	-8012	11019	-7822	-18,51%	-24,85%	-46,82%	121,07%	-27,99%

продовження додатку Н1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Адміністративні витрати	4406	5920	11461	11097	11464	1514	5541	-364	367	7058	34,36%	93,60%	-3,18%	3,31%	160,19%
Витрати на збут	251	395	646	705	741	144	251	59	36	490	57,37%	63,54%	9,13%	5,11%	195,22%
Інші операційні витрати	53486	15308	7876	15178	17273	-38178	-7432	7302	2095	-36213	-71,38%	-48,55%	92,71%	13,80%	-67,71%
Чистий прибуток	-16599	7447	40	4098	689	24046	-7407	4058	-3409	17288	-144,86%	-99,46%	10145,00%	-83,19%	- 104,15%
Кількість персоналу	330	336	340	324	286	6	4	-16	-38	-44	1,82%	1,19%	-4,71%	-11,73%	-13,33%
Показники фінансового стану підприємства, пункт, тис.грн./особу															
Фінансова стійкість	0,133	0,114	0,148	0,224	0,551	-0,019	0,034	0,076	0,327	0,418	-	-	-	-	-
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,029	0,429	0,093	0,055	0,066	0,401	-0,337	-0,037	0,011	0,037	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності активів	1,082	0,855	0,624	0,715	0,612	-0,227	-0,231	0,091	-0,103	-0,470	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності оборотних активів	1,387	1,096	0,978	1,128	0,864	-0,291	-0,118	0,150	-0,264	-0,523	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	5,403	4,814	3,032	3,242	2,096	-0,589	-1,782	0,211	-1,146	-3,306	-	-	-	-	-
Рентабельність активів	-0,101	0,036	0,000	0,014	0,002	0,137	-0,036	0,013	-0,011	0,103	-	-	-	-	-
Рентабельність реалізації послуг	-0,093	0,042	0,000	0,019	0,004	0,135	-0,042	0,019	-0,015	0,097	-	-	-	-	-
Рентабельність власного капіталу	-0,759	0,314	0,001	0,061	0,004	1,073	-0,313	0,060	-0,056	0,763	-	-	-	-	-
Продуктивність праці	539,19	530,70	581,63	665,59	629,52	-8,49	50,92	83,96	-36,07	90,33	-	-	-	-	-

Примітка: складено автором на основі фінансової звітності підприємства ТОВ «МВ Стеллар»

Фінансово-економічні показники та ключові показники фінансового стану підприємства  
приватного акціонерного товариства «Пласке» за період 2015-2019 рр.

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Фінансово-економічні показники діяльності підприємства, тис.грн., осіб															
Активи	34258	40456	32375	31565	30223	6198	-8081	-810	-1342	-4035	18,09%	-19,97%	-2,50%	-4,25%	-11,78%
Необоротні активи, в тому числі	11907	11939	11574	10964	10207	32	-365	-610	-757	-1700	0,27%	-3,06%	-5,27%	-6,90%	-14,28%
Основні засоби	2888	3148	2863	2293	1581	260	-285	-570	-712	-1307	9,00%	-9,05%	-19,91%	-31,05%	-45,26%
Оборотні активи, в тому числі	22351	28517	20801	20601	20016	6166	-7716	-200	-585	-2335	27,59%	-27,06%	-0,96%	-2,84%	-10,45%
Запаси	833	872	1093	1162	516	39	221	69	-646	-317	4,68%	25,34%	6,31%	-55,59%	-38,06%
Дебіторська заборгованість	9764	18231	11189	15884	10851	8467	-7042	4695	-5033	1087	86,72%	-38,63%	41,96%	-31,69%	11,13%
Грошові кошти	11531	9225	8055	3127	8365	-2306	-1170	-4928	5238	-3166	-20,00%	-12,68%	-61,18%	167,51%	-27,46%
Власний капітал	21980	23156	23328	23433	23717	1176	172	105	284	1737	5,35%	0,74%	0,45%	1,21%	7,90%
Поточні зобов'язання	12278	17300	9047	8132	6506	5022	-8253	-915	-1626	-5772	40,90%	-47,71%	-10,11%	-20,00%	-47,01%
Чистий дохід від реалізації послуг	51298	39544	27762	23817	21656	-11754	-11782	-3945	-2161	-29642	-22,91%	-29,79%	-14,21%	-9,07%	-57,78%
Собівартість послуг	12017	12058	10043	8045	5619	41	-2015	-1998	-2426	-6398	0,34%	-16,71%	-19,89%	-30,16%	-53,24%
Валовий прибуток	39281	27486	17719	15772	16037	-11795	-9767	-1947	265	-23244	-30,03%	-35,53%	-10,99%	1,68%	-59,17%
Адміністративні витрати	23256	25767	17819	15109	15192	2511	-7948	-2710	83	-8064	10,80%	-30,85%	-15,21%	0,55%	-34,67%

продовження додатку Н2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Витрати на збут	552	412	191	285	117	-140	-221	94	-168	-435	-25,36%	-53,64%	49,21%	-58,95%	-78,80%
Інші операційні витрати	16332	7990	3543	1932	2413	-8342	-4447	-1611	481	-13919	-51,08%	-55,66%	-45,47%	24,90%	-85,23%
Чистий прибуток	10760	1384	278	105	284	-9376	-1106	-173	179	-10476	-87,14%	-79,91%	-62,23%	170,48%	-97,36%
Кількість персоналу	154	150	150	102	77	-4	0	-48	-25	-77	-2,60%	0,00%	-32,00%	-24,51%	-50,00%
Показники фінансового стану підприємства, пункт, тис.грн./особу															
Фінансова стійкість	0,642	0,572	0,721	0,742	0,785	-0,069	0,148	0,022	0,042	0,143	-	-	-	-	-
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,939	0,533	0,890	0,385	1,286	-0,406	0,357	-0,506	0,901	0,347	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності активів	1,497	0,977	0,858	0,755	0,717	-0,520	-0,120	-0,103	-0,038	-0,781	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності оборотних активів	2,295	1,387	1,335	1,156	1,082	-0,908	-0,052	-0,179	-0,074	-1,213	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	5,254	2,169	2,481	1,499	1,996	-3,085	0,312	-0,982	0,496	-3,258	-	-	-	-	-
Рентабельність активів	0,314	0,034	0,009	0,003	0,009	-0,280	-0,026	-0,005	0,006	-0,305	-	-	-	-	-
Рентабельність реалізації послуг	0,210	0,035	0,010	0,004	0,013	-0,175	-0,025	-0,006	0,009	-0,197	-	-	-	-	-
Рентабельність власного капіталу	0,490	0,060	0,012	0,004	0,012	-0,430	-0,048	-0,007	0,007	-0,478	-	-	-	-	-
Продуктивність праці	333,10	263,63	185,08	233,50	281,25	-69,48	-78,55	48,42	47,75	-51,86	-	-	-	-	-

Примітка: складено автором на основі фінансової звітності підприємства ПрАТ «Пласке»



Фінансово-економічні показники та ключові показники фінансового стану підприємства приватного акціонерного товариства «ДХЛ Інтернешнл Україна» за період 2015-2019 рр.

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Фінансово-економічні показники діяльності підприємства, тис.грн., осіб															
Активи	93870	113467	154191	170495	189419	19597	40724	16304	18924	95549	20,88%	35,89%	10,57%	11,10%	101,79%
Необоротні активи, в тому числі	40199	65951	85887	91113	93225	25752	19936	5226	2112	53026	64,06%	30,23%	6,08%	2,32%	131,91%
Основні засоби	31373	48123	64022	80306	92695	16750	15899	16284	12389	61322	53,39%	33,04%	25,44%	15,43%	195,46%
Оборотні активи, в тому числі	53671	47516	68304	79382	96194	-6155	20788	11078	16812	42523	-11,47%	43,75%	16,22%	21,18%	79,23%
Запаси	1127	1188	2239	1897	50	61	1051	-342	-1847	-1077	5,41%	88,47%	-15,27%	-97,36%	-95,56%
Дебіторська заборгованість	47206	41533	55698	63499	69722	-5673	14165	7801	6223	22516	-12,02%	34,11%	14,01%	9,80%	47,70%
Грошові кошти	5338	4795	361	247	223	-543	-4434	-114	-24	-5115	-10,17%	-92,47%	-31,58%	-9,72%	-95,82%
Власний капітал	62346	72729	92330	116934	134368	10383	19601	24604	17434	72022	16,65%	26,95%	26,65%	14,91%	115,52%
Поточні зобов'язання	31542	40738	61861	53561	55051	9196	21123	-8300	1490	23509	29,15%	51,85%	-13,42%	2,78%	74,53%
Чистий дохід від реалізації послуг	357590	465817	577718	722159	852110	108227	111901	144441	129951	494520	30,27%	24,02%	25,00%	17,99%	138,29%
Собівартість послуг	305133	404647	492333	613657	733001	99514	87686	121324	119344	427868	32,61%	21,67%	24,64%	19,45%	140,22%
Валовий прибуток	52457	61143	85385	108502	119109	8686	24242	23117	10607	66652	16,56%	39,65%	27,07%	9,78%	127,06%
Адміністративні витрати	23874	26949	32188	39381	44544	3075	5239		5163	20670	12,88%	19,44%	22,35%	13,11%	86,58%

## продовження додатку НЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Витрати на збут	22959	25577	33409	42355	49394	2618	7832	8946	7039	26435	11,40%	30,62%	26,78%	16,62%	115,14%
Інші операційні витрати	21621	6131	6676	12634	10117	-15490	545	5958	-2517	-11504	-71,64%	8,89%	89,25%	-19,92%	-53,21%
Чистий прибуток	10711	10688	19601	24604	17434	-23	8913	5003	-7170	6723	-0,21%	83,39%	25,52%	-29,14%	62,77%
Кількість персоналу	305	313	328	230	380	8	15	-98	150	75	2,62%	4,79%	-29,88%	65,22%	24,59%
Показники фінансового стану підприємства, пункт, тис.грн./особу															
Фінансова стійкість	0,664	0,641	0,599	0,686	0,709	-0,023	-0,042	0,087	0,024	0,045	-	-	-	-	-
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,169	0,118	0,006	0,005	0,004	-0,052	-0,112	-0,001	-0,001	-0,165	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності активів	3,809	4,105	3,747	4,236	4,499	0,296	-0,359	0,489	0,263	0,689	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності оборотних активів	6,663	9,803	8,458	9,097	8,858	3,141	-1,345	0,639	-0,239	2,196	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	7,575	11,216	10,37 2	11,373	12,222	3,640	-0,843	1,000	0,849	4,646	-	-	-	-	-
Рентабельність активів	0,114	0,094	0,127	0,144	0,092	-0,020	0,033	0,017	-0,052	-0,022	-	-	-	-	-
Рентабельність реалізації послуг	0,030	0,023	0,034	0,034	0,020	-0,007	0,011	0,000	-0,014	-0,009	-	-	-	-	-
Рентабельність власного капіталу	0,172	0,147	0,212	0,210	0,130	-0,025	0,065	-0,002	-0,081	-0,042	-	-	-	-	-
Продуктивність праці	1172,43	1488,23	1761,3 4	3139,82	2242,39	315,81	273,10	1378,4 9	-897,43	1069,97	-	-	-	-	-

Примітка: складено автором на основі фінансової звітності підприємства ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна»

Фінансово-економічні показники та ключові показники фінансового стану підприємства публічного  
акціонерного товариства «Веско» за період 2015-2019 рр.

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Фінансово-економічні показники діяльності підприємства, тис.грн. (осіб)															
Активи	1569173	2001659	2632862	3139767	3401822	432486	631203	506905	262055	1832649	27,56%	31,53%	19,25%	8,35%	116,79%
Необоротні активи, в тому числі	361293	399472	655958	1053867	1098165	38179	256486	397909	44298	736872	10,57%	64,21%	60,66%	4,20%	203,95%
Основні засоби	267917	292921	545244	879690	871286	25004	252323	334446	-8404	603369	9,33%	86,14%	61,34%	-0,96%	225,21%
Оборотні активи, в тому числі	1207880	1602187	1976904	2085900	2303657	394307	374717	108996	217757	1095777	32,64%	23,39%	5,51%	10,44%	90,72%
Запаси	217335	304577	413148	544623	513591	87242	108571	131475	-31032	296256	40,14%	35,65%	31,82%	-5,70%	136,31%
Дебіторська заборгованість	924867	1243531	1459253	1382166	1609473	318664	215722	-77087	227307	684606	34,46%	17,35%	-5,28%	16,45%	74,02%
Грошові кошти	65678	54079	58642	120038	180593	-11599	4563	61396	60555	114915	-17,66%	8,44%	104,70%	50,45%	174,97%
Власний капітал	1277070	1650628	1275902	589427	1147703	373558	-374726	-686475	558276	-129367	29,25%	-22,70%	-53,80%	94,72%	-10,13%
Поточні зобов'язання	234595	287374	1244838	2202727	1968935	52779	957464	957889	-233792	1734340	22,50%	333,18%	76,95%	-10,61%	739,29%
Чистий дохід від реалізації послуг	2269979	2294808	3353360	3346746	3020413	24829	1058552	-6614	-326333	750434	1,09%	46,13%	-0,20%	-9,75%	33,06%
Собівартість послуг	432541	432720	954842	1004928	937642	179	522122	50086	-67286	505101	0,04%	120,66%	5,25%	-6,70%	116,78%
Валовий прибуток	1837438	1862088	2398518	2341818	2082771	24650	536430	-56700	-259047	245333	1,34%	28,81%	-2,36%	-11,06%	13,35%
Адміністративні витрати	46427	57854	97961	199663	204070	11427	40107	101702	4407	157643	24,61%	69,32%	103,82%	2,21%	339,55%
Витрати на збут	721497	651329	1001999	1153232	1130576	-70168	350670	151233	-22656	409079	-9,73%	53,84%	15,09%	-1,96%	56,70%

## продовження додатку Н4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Інші операційні витрати	364282	200426	240617	51629	120277	-163856	40191	-188988	68648	-244005	-44,98%	20,05%	-78,54%	132,96%	-66,98%
Чистий прибуток	529421	374211	555953	528317	560524	-155210	181742	-27636	32207	31103	-29,32%	48,57%	-4,97%	6,10%	5,87%
Кількість персоналу	1185	1218	1302	1429	1407	33	84	127	-22	222	2,78%	6,90%	9,75%	-1,54%	18,73%
Показники фінансового стану підприємства, пункт, тис.грн./особу															
Фінансова стійкість	0,814	0,825	0,485	0,188	0,337	0,011	-0,340	-0,297	0,150	-0,476	-	-	-	-	-
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,280	0,188	0,047	0,054	0,092	-0,092	-0,141	0,007	0,037	-0,188	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності активів	1,447	1,146	1,274	1,066	0,888	-0,300	0,127	-0,208	-0,178	-0,559	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності оборотних активів	1,879	1,432	1,696	1,604	1,311	-0,447	0,264	-0,092	-0,293	-0,568	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	2,454	1,845	2,298	2,421	1,877	-0,609	0,453	0,123	-0,545	-0,578	-	-	-	-	-
Рентабельність активів	0,337	0,187	0,211	0,168	0,165	-0,150	0,024	-0,043	-0,003	-0,173	-	-	-	-	-
Рентабельність реалізації продукції (послуг)	0,233	0,163	0,166	0,158	0,186	-0,070	0,003	-0,008	0,028	-0,048	-	-	-	-	-
Рентабельність власного капіталу	0,415	0,227	0,436	0,896	0,488	-0,188	0,209	0,461	-0,408	0,074	-	-	-	-	-
Продуктивність праці	1915,59	1884,08	2575,55	2342,02	2146,70	-31,52	691,47	-233,53	-195,32	231,11	-	-	-	-	-

Примітка: складено автором на основі фінансової звітності підприємства ПАТ «Веско»

## Додаток Н5

Фінансово-економічні показники та ключові показники фінансового стану підприємства публічного акціонерного товариства «Миколаївський комбінат хлібопродуктів» за період 2015-2019 рр.

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Фінансово-економічні показники діяльності підприємства, тис.грн., осіб															
Активи	53449	95869	557630	1527730	1304319	42420	461761	970100	-223411	1250870	79,37%	481,66%	173,97%	-14,62%	2340,31%
Необоротні активи, в тому числі	42565	54037	357064	1145094	1207163	11472	303027	788030	62069	1164598	26,95%	560,78%	220,70%	5,42%	2736,05%
Основні засоби	35294	37619	177756	222413	1189489	2325	140137	44657	967076	1154195	6,59%	372,52%	25,12%	434,81%	3270,23%
Оборотні активи, в тому числі	10884	41832	200566	382636	97156	30948	158734	182070	-285480	86272	284,34%	379,46%	90,78%	-74,61%	792,65%
Запаси	5817	8902	35739	3534	10588	3085	26837	-32205	7054	4771	53,03%	301,47%	-90,11%	199,60%	82,02%
Дебіторська заборгованість	3120	27067	147939	71452	18853	23947	120872	-76487	-52599	15733	767,53%	446,57%	-51,70%	-73,61%	504,26%
Грошові кошти	1543	5710	3156	298640	65059	4167	-2554	295484	-233581	63516	270,06%	-44,73%	9362,61%	-78,21%	4116,40%
Власний капітал	-120112	-107116	-1770	-1483	-82827	12996	105346	287	-81344	37285	-10,82%	-98,35%	-16,21%	5485,10%	-31,04%
Поточні зобов'язання	25624	141988	535384	513509	647889	116364	393396	-21875	134380	622265	454,12%	277,06%	-4,09%	26,17%	2428,45%
Чистий дохід від реалізації послуг	49163	58960	51855	3695	29473	9797	-7105	-48160	25778	-19690	19,93%	-12,05%	-92,87%	697,65%	-40,05%
Собівартість послуг	31083	42395	65042	18155	50119	11312	22647	-46887	31964	19036	36,39%	53,42%	-72,09%	176,06%	61,24%
Валовий прибуток	18080	16565	-13187	14460	99775	-1515	-29752	27647	85315	81695	-8,38%	-179,61%	-209,65%	590,01%	451,85%
Адміністративні витрати	4451	5218	-29362	23484	28552	767	-34580	52846	5068	24101	17,23%	-662,71%	-179,98%	21,58%	541,47%

продовження додатку Н5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Витрати на збут	2130	2224	-1283	344	23	94	-3507	1627	-321	-2107	4,41%	-157,69%	-126,81%	-93,31%	-98,92%
Інші операційні витрати	108223	8196	15236	29690	29618	-100027	7040	14454	-72	-78605	-92,43%	85,90%	94,87%	-0,24%	-72,63%
Чистий прибуток	-61166	12996	-53931	-43512	-6443	74162	-66927	10419	37069	54723	-121,25%	-514,98%	-19,32%	-85,19%	-89,47%
Кількість персоналу	208	232	247	143	154	24	15	-104	11	-54	11,54%	6,47%	-42,11%	7,69%	-25,96%
Показники фінансового стану підприємства, пункт, тис.грн./особу															
Фінансова стійкість	-2,247	-1,117	-0,003	-0,001	-0,064	1,130	1,114	0,002	-0,063	2,184	-	-	-	-	-
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,060	0,040	0,006	0,582	0,100	-0,020	-0,034	0,576	-0,481	0,040	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності активів	0,920	0,615	0,093	0,002	0,023	-0,305	-0,522	-0,091	0,020	-0,897	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності оборотних активів	4,517	1,409	0,259	0,010	0,303	-3,108	-1,151	-0,249	0,294	-4,214	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	15,757	2,178	0,351	0,052	1,563	-13,579	-1,828	-0,299	1,512	-14,194	-	-	-	-	-
Рентабельність активів	-1,144	0,136	-0,097	-0,028	-0,005	1,280	-0,232	0,068	0,024	1,139	-	-	-	-	-
Рентабельність реалізації послуг	-1,244	0,220	-1,040	-11,776	-0,219	1,465	-1,260	-10,736	11,557	1,026	-	-	-	-	-
Рентабельність власного капіталу	0,509	-0,121	30,469	29,341	0,078	-0,631	30,591	-1,129	-29,263	-0,431	-	-	-	-	-
Продуктивність праці	236,36	254,14	209,94	25,84	191,38	17,78	-44,20	-184,10	165,54	-44,98	-	-	-	-	-

Примітка: складено автором на основі фінансової звітності підприємства ПАТ «МКХП»

Фінансово-економічні показники та ключові показники фінансового стану підприємства акціонерного товариства «Укрпошта» за період 2015-2019 рр.

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015	2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2019/ 2018	2019/ 2015
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Фінансово-економічні показники діяльності підприємства, тис.грн., осіб															
Активи	4206857	10593290	7737195	6028854	7907355	6386433	-2856095	-1708341	1878501	3700498	151,81%	-26,96%	-22,08%	31,16%	87,96%
Необоротні активи, в тому числі	2425323	8374859	3525103	3567000	3571052	5949536	-4849756	41897	4052	1145729	245,31%	-57,91%	1,19%	0,11%	47,24%
Основні засоби	1822489	7160567	3160356	3424096	3305771	5338078	-4000211	263740	-118325	1483282	292,90%	-55,86%	8,35%	-3,46%	81,39%
Оборотні активи, в тому числі	1781534	2218431	4212092	2461854	4336303	436897	1993661	-1750238	1874449	2554769	24,52%	89,87%	-41,55%	76,14%	143,40%
Запаси	130419	138093	235736	235837	195381	7674	97643	101	-40456	64962	5,88%	70,71%	0,04%	-17,15%	49,81%
Дебіторська заборгованість	418980	404669	974762	376266	575018	-14311	570093	-598496	198752	156038	-3,42%	140,88%	-61,40%	52,82%	37,24%
Грошові кошти	1114884	1559414	2982647	1846931	3675137	444530	1423233	-1135716	1828206	2560253	39,87%	91,27%	-38,08%	98,99%	229,64%
Власний капітал	2247665	7165412	2798759	2267925	2551675	4917747	-4366653	-530834	283750	304010	218,79%	-60,94%	-18,97%	12,51%	13,53%
Поточні зобов'язання	1734655	2222679	4675786	3574338	4950816	488024	2453107	-1101448	1376478	3216161	28,13%	110,37%	-23,56%	38,51%	185,41%
Чистий дохід від реалізації послуг	3902454	4483659	5405784	6791536	7777843	581205	922125	1385752	986307	3875389	14,89%	20,57%	25,63%	14,52%	99,31%
Собівартість послуг	3619626	4190939	4917253	6364050	6596957	571313	726314	1446797	232907	2977331	15,78%	17,33%	29,42%	3,66%	82,26%
Валовий прибуток	282828	292720	488531	427486	1180886	9892	195811	-61045	753400	898058	3,50%	66,89%	-12,50%	176,24%	317,53%
Адміністративні витрати	138948	207794	707764	817456	1014143	68846	499970	109692	196687	875195	49,55%	240,61%	15,50%	24,06%	629,87%

## продовження додатку Н6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Витрати на збут	133357	141981	161751	180418	188026	8624	19770	18667	7608	54669	6,47%	13,92%	11,54%	4,22%	40,99%
Інші операційні витрати	414796	269768	96231	130672	190374	-145028	-173537	34441	59702	-224422	-34,96%	-64,33%	35,79%	45,69%	-54,10%
Чистий прибуток	40826	-161470	-177480	-507781	405357	-202296	-16010	-330301	913138	364531	- 495,51%	9,92%	186,11%	-179,83%	892,89%
Кількість персоналу	73943	74623	73373	70129	64655	680	-1250	-3244	-5474	-9288	0,92%	-1,68%	-4,42%	-7,81%	-12,56%
Показники фінансового стану підприємства, пункт, тис.грн./особу															
Фінансова стійкість	0,534	0,676	0,362	0,376	0,323	0,142	-0,315	0,014	-0,053	-0,212	-	-	-	-	-
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,643	0,702	0,638	0,517	0,742	0,059	-0,064	-0,121	0,226	0,100	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності активів	0,928	0,423	0,699	1,127	0,984	-0,504	0,275	0,428	-0,143	0,056	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності оборотних активів	2,191	2,021	1,283	2,759	1,794	-0,169	-0,738	1,475	-0,965	-0,397	-	-	-	-	-
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	9,314	11,080	5,546	18,050	13,526	1,766	-5,534	12,504	-4,524	4,212	-	-	-	-	-
Рентабельність активів	0,010	-0,015	-0,023	-0,084	0,051	-0,025	-0,008	-0,061	0,135	0,042	-	-	-	-	-
Рентабельність реалізації послуг	0,010	-0,036	-0,033	-0,075	0,052	-0,046	0,003	-0,042	0,127	0,042	-	-	-	-	-
Рентабельність власного капіталу	0,018	-0,023	-0,063	-0,224	0,159	-0,041	-0,041	-0,160	0,383	0,141	-	-	-	-	-
Продуктивність праці	52,78	60,08	73,68	96,84	120,30	7,31	13,59	23,17	23,45	67,52	-	-	-	-	-

Примітка: складено автором на основі фінансової звітності підприємства ПАТ «Укрпошта»



Контент – аналіз проблем реалізації транспортно-логістичного обслуговування на підприємстві ПрАТ «Пласке» та стратегія їх вирішення

Основні проблеми	Ступінь впливу, балів*	Стратегічні завдання підприємства в аспекті вирішення проблем та розвитку транспортно-логістичного обслуговування
1	2	3
1. Відсутність мотиваційних програм розвитку працівників зайнятих в системі транспортно-логістичного обслуговування	7	1. Побудова системи визначення і заохочення лідерів на підприємстві. Розвиток мотиваційних програм, спрямованих на підвищення результативності персоналу.
2. Низька компетентність персоналу зайнятого в структурі транспортно-логістичного обслуговування, відсутність інноваційних підходів в раціоналізації праці	8	2. Підвищення компетентності персоналу, використання сучасних інноваційних підходів в раціоналізації праці і оцінці виконання завдань.
3. Відсутність інструментів якісного управління проектно-процесному підході	8	3. Удосконалення інструментів управління в проектно-процесному підході життєдіяльності підприємства, використовуючи інструменти контролю і вдосконалення.
4. Одноманітність транспортування, відсутність мультимодальних перевезень вантажів. Неоптимальні строки постачання вантажів.	6	4. Посилення присутності на ринку шляхом розробки і реалізації проектів мультимодальних перевезень, спрямованої на розширення географії поставок вантажів. Задоволення запитів споживача шляхом забезпечення схоронності вантажу, скорочення термінів доставки і підвищення конкурентоспроможності перевезення за рахунок справедливої вартості продукту.
5. Відсутність орієнтації на автоматизацію транспортно-логістичних процесів та інноваційних розробок в сфері реалізації транспортної логістики	6	5. Впровадження автоматизації процесів та інноваційних рішень.
6. Відсутність ефективних управлінських рішень спрямованих на задоволення потреб споживачів	6	6. Прийняття ефективних рішень, спрямованих на задоволення запитів споживача, шляхом виробництва продукту, який відповідає встановленим характеристикам, забезпечення безпеки ланцюга постачання, автоматизації та стандартизації процесів.
7. Відсутність активності в аспекті розробки програм уніфікації перевізної та товаросупровідної документації	7	7. Активна участь в розробці програм з уніфікації вимог до перевізних і товаросупровідними документами.

1	2	3
8.Відсутність соціальної орієнтації та необхідність розробки соціально-орієнтованих проєктів розвитку підприємства	7	8.Збереження і посилення активної позиції в соціальній сфері, спрямованої на розвиток суспільства шляхом підтримки соціально значущих проєктів.
9.Відсутність дієвих заходів в аспекті збереження навколишнього середовища, що створює негативний імідж підприємства та знижує соціальну відповідальність	8	9.Збереження навколишнього середовища шляхом утилізації відходів, використання сучасних технологій, спрямованих на скорочення споживання наявних ресурсів.

\*-десятибальна шкала

Примітка: складено на основі даних [104]

## Додаток С1

## Оцінка логістичного потенціалу транспортно-логістичних підприємств (КВЕД 52.29) за період 2015-2019 рр.

Показник	ТОВ «МВ Стеллар»					ПрАТ «Пласке»					ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна»				
	Роки					Роки					Роки				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Коефіцієнт задоволення потреби	0,644	0,712	0,665	0,695	0,712	0,822	0,814	0,779	0,843	0,801	0,898	0,903	0,854	0,885	0,901
Коефіцієнт рівномірності поставок продукції на підприємство	0,583	0,615	0,382	0,488	0,502	0,337	0,401	0,412	0,562	0,473	0,417	0,384	0,455	0,473	0,413
Коефіцієнт співвідношення вхідних та вихідних односторонніх матеріальних потоків	0,193	0,409	0,231	0,236	0,318	0,202	0,384	0,635	0,446	0,221	0,694	0,794	0,774	0,801	0,785
Коефіцієнт співвідношення запасів та вхідного матеріального потоку	0,225	0,304	0,428	0,375	0,41	0,283	0,372	0,405	0,184	0,153	0,283	0,455	0,172	0,293	0,382
Коефіцієнт співвідношення запасів та вихідного матеріального потоку	0,302	0,412	0,553	0,416	0,384	0,112	0,064	0,187	0,223	0,174	0,363	0,433	0,374	0,427	0,551
Коефіцієнт якості обслуговування споживачів	0,984	0,988	0,995	0,980	0,998	0,981	0,980	0,930	0,975	0,972	0,989	0,939	0,949	0,973	0,951
Коефіцієнт безвідмовності обслуговування споживачів	0,784	0,903	0,885	0,889	0,903	0,754	0,777	0,623	0,685	0,716	0,909	0,875	0,822	0,746	0,853
Коефіцієнт завантаженості потужностей логістичних об'єктів	0,808	0,816	0,822	0,813	0,795	0,955	0,916	0,912	0,913	0,895	0,915	0,936	0,932	0,933	0,925
<b>Інтегральний показник ЛП</b>	<b>0,485</b>	<b>0,598</b>	<b>0,563</b>	<b>0,554</b>	<b>0,580</b>	<b>0,434</b>	<b>0,462</b>	<b>0,548</b>	<b>0,519</b>	<b>0,439</b>	<b>0,620</b>	<b>0,672</b>	<b>0,587</b>	<b>0,641</b>	<b>0,681</b>
<b>Рівень транспортно-логістичного потенціалу підприємства</b>	<b>Середній</b>	<b>Середній</b>	<b>Середній</b>	<b>Середній</b>	<b>Середній</b>	<b>Середній</b>	<b>Середній</b>	<b>Середній</b>	<b>Середній</b>	<b>Середній</b>	<b>Високий</b>	<b>Високий</b>	<b>Середній</b>	<b>Високий</b>	<b>Високий</b>
<b>Ранг матриці</b>	<b>С</b>	<b>С</b>	<b>С</b>	<b>С</b>	<b>С</b>	<b>С</b>	<b>С</b>	<b>С</b>	<b>С</b>	<b>С</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>В</b>	<b>В</b>

Примітка: складено автором на основі фінансової звітності промислових підприємств (КВЕД 52.29)

Оцінка ефективності транспортно-логістичного обслуговування профільних транспортно-логістичних підприємств (КВЕД 52.29) за період 2015-2019 рр.

Показник	ТОВ «МВ Стеллар»					ПрАТ «Пласке»					ПАТ «ДХЛ Інтернешнл Україна»				
	Роки					Роки					Роки				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Рентабельність транспортно-логістичного обслуговування	0,134	0,129	0,085	0,039	0,106	0,306	0,439	0,567	0,510	0,350	5,817	6,618	5,766	5,656	6,154
Рентабельність реалізації послуг	0,157	0,128	0,087	0,042	0,112	0,766	0,695	0,638	0,662	0,741	0,147	0,131	0,148	0,150	0,140
Рентабельність господарської діяльності	-0,080	0,047	0	0,018	0,004	0,278	0,034	0,010	0,004	0,015	0,030	0,023	0,035	0,035	0,021
Частка транспортно-логістичних витрат в структурі загальних витрат	0,755	0,762	0,731	0,725	0,733	0,723	0,811	0,763	0,776	0,71	0,755	0,762	0,731	0,725	0,733
Надійність постачання	0,984	0,988	0,995	0,980	0,998	0,981	0,980	0,930	0,975	0,972	0,989	0,939	0,949	0,973	0,951
Чистий прибуток на 1 км. транспортних перевезень вантажів	-4,972	2,080	0,011	1,149	0,230	0,305	0,289	0,307	0,327	0,367	5,992	3,969	2,936	1,557	1,705
Завантаженість транспортних потужностей	0,808	0,816	0,822	0,813	0,795	0,955	0,916	0,912	0,913	0,895	0,915	0,936	0,932	0,933	0,925
Коефіцієнт використання транспортного парку	0,905	0,916	0,943	0,926	0,937	0,905	0,916	0,943	0,926	0,937	0,905	0,916	0,943	0,926	0,937
<b>Інтегральний показник ЕТЛЗ</b>	<b>0,51</b>	<b>0,416</b>	<b>0,1</b>	<b>0,255</b>	<b>0,22</b>	<b>0,579</b>	<b>0,456</b>	<b>0,397</b>	<b>0,362</b>	<b>0,413</b>	<b>0,746</b>	<b>0,687</b>	<b>0,694</b>	<b>0,641</b>	<b>0,608</b>
Рівень ефективності транспортно-логістичного обслуговування	Серед-ній	Серед-ній	Низький	Низький	Низький	Серед-ній	Серед-ній	Серед-ній	Серед-ній	Серед-ній	Високий	Високий	Високий	Високий	Високий
Ранг матриці	С	С	Д	Д	Д	С	С	С	С	С	В	В	В	В	В

Примітка: складено автором на основі фінансової звітності промислових підприємств

## Показники логістичного потенціалу виробничих (сфери послуг) підприємств за період 2015-2019 рр.

Показник	Підприємства ПАТ «Веско»					Акціонерного товариства «Укрпошта»					Публічного акціонерного товариства «Миколаївський комбінат хлібопродуктів»				
	Роки					Роки					Роки				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Коефіцієнт задоволення потреби	0,71	0,654	0,863	0,613	0,722	0,527	0,411	0,495	0,528	0,601	0,217	0,326	0,482	0,309	0,318
Коефіцієнт рівномірності поставок продукції на підприємство	0,491	0,401	0,722	0,483	0,456	0,683	0,727	0,718	0,619	0,674	0,319	0,377	0,426	0,309	0,298
Коефіцієнт співвідношення вхідних та вихідних односторонніх матеріальних потоків	0,312	0,384	0,442	0,429	0,397	0,221	0,246	0,528	0,311	0,206	0,288	0,382	0,284	0,118	0,116
Коефіцієнт співвідношення запасів та вхідного матеріального потоку	0,442	0,515	0,282	0,31	0,471	0,552	0,563	0,629	0,675	0,662	0,301	0,297	0,314	0,382	0,366
Коефіцієнт співвідношення запасів та вихідного матеріального потоку	0,119	0,202	0,193	0,174	0,225	0,553	0,462	0,561	0,591	0,533	0,405	0,375	0,509	0,444	0,186
Коефіцієнт якості обслуговування споживачів	0,775	0,801	0,776	0,684	0,753	0,505	0,497	0,417	0,426	0,501	0,385	0,297	0,198	0,253	0,285
Коефіцієнт безвідмовності обслуговування споживачів	0,534	0,441	0,827	0,584	0,611	0,533	0,613	0,517	0,61	0,582	0,582	0,372	0,404	0,274	0,117
Коефіцієнт завантаженості потужностей логістичних об'єктів	0,674	0,722	0,751	0,695	0,707	0,825	0,825	0,825	0,825	0,825	0,783	0,783	0,783	0,783	0,783
<b>Інтегральний показник ЛП</b>	<b>0,447</b>	<b>0,477</b>	<b>0,540</b>	<b>0,457</b>	<b>0,509</b>	<b>0,521</b>	<b>0,513</b>	<b>0,574</b>	<b>0,553</b>	<b>0,539</b>	<b>0,379</b>	<b>0,382</b>	<b>0,394</b>	<b>0,318</b>	<b>0,258</b>
Рівень транспортно-логістичного потенціалу підприємства	Середній	Середній	Середній	Середній	Середній	Середній	Середній	Середній	Середній	Середній	Низький	Низький	Низький	Низький	Низький
Ранг матриці	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	Д	Д	Д	Д	Д

Примітка: складено автором на основі фінансової звітності промислових підприємств (КВЕД 52.29)

## Оцінка ефективності транспортно-логістичного обслуговування виробничих (сфери послуг) підприємств за період 2015-2019 рр.

Показник	Підприємства ПАТ «Веско»					Акціонерного товариства «Укрпошта»					Публічного акціонерного товариства «Миколаївський комбінат хлібопродуктів»				
	Роки					Роки					Роки				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Рентабельність транспортно-логістичного обслуговування	0,235	0,232	0,398	0,429	0,450	12,798	14,317	10,065	14,887	5,586	1,719	2,559	-4,932	1,256	0,502
Рентабельність реалізації послуг	0,809	0,811	0,715	0,700	0,690	0,072	0,065	0,090	0,063	0,152	0,368	0,281	-0,254	3,913	3,385
Рентабельність господарської діяльності	0,334	0,268	0,233	0,183	0,201	0,009	0,036	0,030	0,068	0,051	0,039	0,009	0,023	0,015	0,002
Частка транспортно-логістичних витрат в структурі загальних витрат	0,755	0,762	0,731	0,725	0,733	0,413	0,382	0,48	0,395	0,411	0,384	0,361	0,401	0,413	0,422
Надійність постачання	0,993	0,977	0,990	0,992	0,996	0,913	0,918	0,939	0,909	0,924	0,991	0,972	0,992	0,987	0,990
Чистий прибуток на 1 км. транспортних перевезень вантажів	0,771	0,740	0,422	0,273	0,275	0,191	0,056	0,138	0,134	1,031	0,015	0,016	0,003	0,003	0,001
Завантаженість транспортних потужностей	0,674	0,722	0,751	0,695	0,707	0,125	0,209	0,315	0,388	0,415	0,783	0,812	0,713	0,684	0,854
Коефіцієнт використання транспортного парку	0,905	0,916	0,943	0,926	0,937	0,453	0,483	0,571	0,447	0,508	0,453	0,483	0,571	0,447	0,508
<b>Інтегральний показник ЕТЛЗ</b>	<b>0,622</b>	<b>0,607</b>	<b>0,588</b>	<b>0,537</b>	<b>0,549</b>	<b>0,313</b>	<b>0,330</b>	<b>0,364</b>	<b>0,388</b>	<b>0,491</b>	<b>0,316</b>	<b>0,274</b>	<b>0,271</b>	<b>0,289</b>	<b>0,191</b>
Рівень ефективності транспортно-логістичного обслуговування	Високий	Високий	Середній	Середній	Середній	Низький	Низький	Низький	Низький	Низький	Середній	Низький	Низький	Низький	Низький
Ранг матриці	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>С</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>	<b>Д</b>	<b>Д</b>	<b>Д</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>	<b>Д</b>	<b>Д</b>	<b>Д</b>	<b>Д</b>

Примітка: складено автором на основі фінансової звітності промислових підприємств

Представлення розрахунків до кореляційно-регресійного моделювання.

1. Моделювання на основі кореляційно-регресійного аналізу впливу такого чинника, як обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) за видами діяльності (транспорт складське господарство, потова та кур'єрська діяльність) на рівень загальні показники зовнішньої торгівлі товарами.

$$y = 19832,16 + 0,054x \quad (1)$$

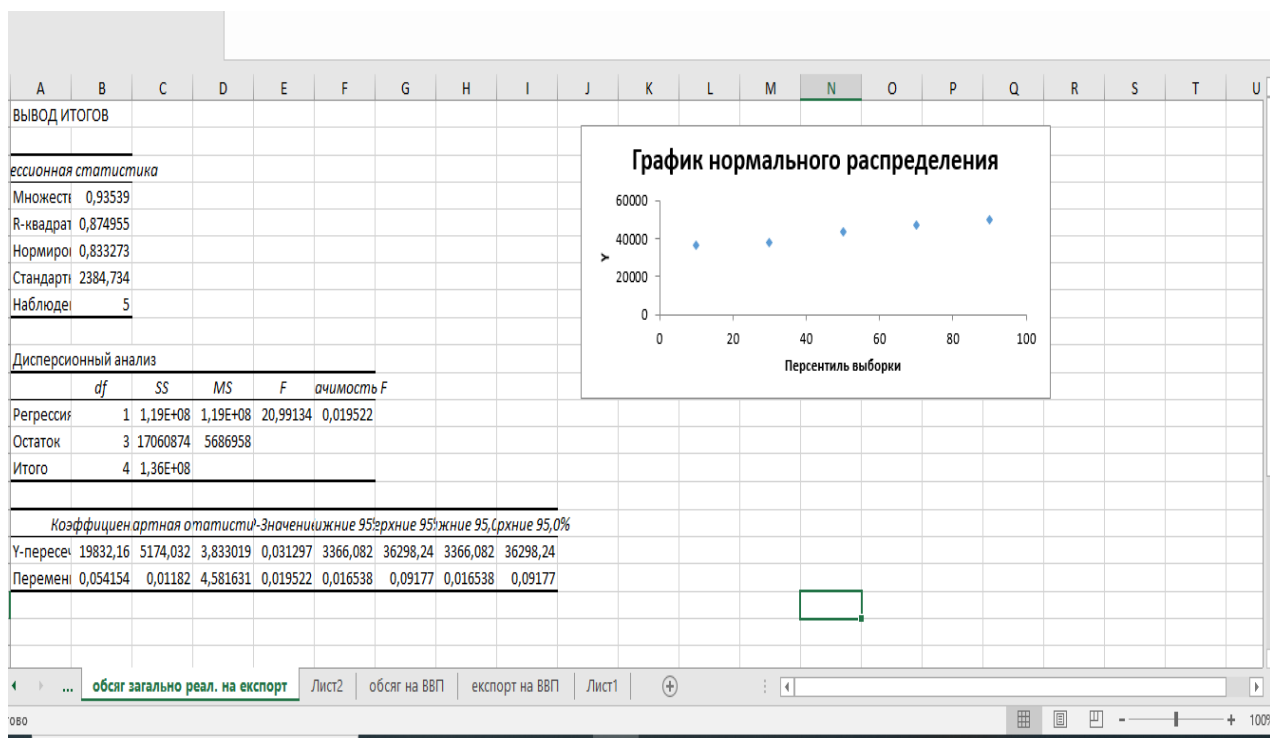


Рис.1. Моделювання кореляційно-регресійного впливу обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) за видами діяльності (транспорт складське господарством, потова та кур'єрська діяльність) на рівень загальні показники зовнішньої торгівлі товарами.

2. Дослідження впливу рівня капітальні інвестиції за видом економічної діяльності (транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність) на обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) за видами діяльності (транспорт складське господарство, потова та кур'єрська діяльність).

$$y = 28901,23 + 88,94x \quad (2)$$

	df	SS	MS	F	ачимость F
Регрессии	1	3,47E+10	3,47E+10	17,25959	0,025353
Остаток	3	6,03E+09	2,01E+09		
Итого	4	4,07E+10			

Коэффициентная статистика - Значения ниже 95%								Значения 95%		Средние 95,0%	
Y-пересек	28901,23	98215,08	0,294265	0,787742	-283663	341465,5	-283663	341465,5			
Перемены	88,94195	21,40875	4,154466	0,025353	20,80974	157,0742	20,80974	157,0742			

Рис. 2. Моделювання впливу рівня капітальні інвестиції за видом економічної діяльності (транспорт складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність) на обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) за видами діяльності (транспорт)

3. Моделювання кореляційно-регресійного впливу експорт-імпорт транспортних послуг та такий макроекономічний показник національної економіки, як ВВП

$$y = 1626614 + 1561,5x \quad (3)$$

	df	SS	MS	F	ачимость F
Регрессии	1	6,49E+12	6,49E+12	5,030079	0,110676
Остаток	3	3,87E+12	1,29E+12		
Итого	4	1,04E+13			

Коэффициентная статистика - Значения ниже 95%								Значения 95%		Средние 95,0%	
Y-пересек	1626609	2134934	0,761902	0,501541	-5167703	8420922	-5167703	8420922			
Перемены	1561,532	696,2473	2,242784	0,110676	-654,237	3777,302	-654,237	3777,302			

Рис.3. Моделювання кореляційно-регресійного впливу експорт-імпорт транспортних послуг на такий макроекономічний показник національної економіки як ВВП



Терми для лінгвістичної оцінки відібраних чинників  
та діапазони їх зміни

Змінна	Назва змінної	Діапазон зміни	Терми (рівень впливу чинника)
1	2	3	4
$x_1$	аналіз та оцінка транспортно-логістичної системи підприємства	0-100%	низький (0-37) (Н) середній (37-67) (С) високий (67-100) (В))
$x_2$	рівень впливу ендегенних факторів на планування ТЛСП( політична ситуація в регіоні; географічне розташування) на промисловому підприємстві	0-100%	низький (0-37) (Н) середній (37-67) (С) високий (67-100) (В))
$x_3$	рівень впровадження інновацій на промисловому підприємстві;	0-100%	низький (0-37) (Н) середній (37-67) (С) високий (67-100) (В))
$x_4$	рівень організації логістики постачання на промисловому підприємстві;	0-100%	низький (0-15) (Н) нижче середнього (15-25) середній (25-35) (С) вище середнього (35-45) ВС доволі високий ДВ (45-65) високий (65-100) (В))
$x_5$	рівень логістики внутрішньо-виробничої організації ТЛСП на промисловому підприємстві	0-100%	низький(0-15) (Н) нижче середнього (15-25) середній (25-35) (С) вище середнього(35-45) ВС доволі високий ДВ (45-65) високий (65-100) (В))
$x_6$	рівень логістики збутової діяльності на промисловому підприємстві;	0-100%	низький (0-15) (Н) нижче середнього (15-25) середній (25-35) (С) вище середнього (35-45) ВС доволі високий ДВ (45-65) високий (65-100) (В))
$x_7$	рівень організації транспортної логістики на промисловому підприємстві;	0-100%	низький (0-15) (Н) нижче середнього (15-25) середній (25-35) (С) вище середнього (35-45) ВС доволі високий ДВ (45-65) високий (65-100) (В))
$x_8$	рівень організації складської логістики на промисловому підприємстві;	0-100%	низький (0-15) (Н) нижче середнього (15-25) середній (25-35) (С) вище середнього (35-45) ВС доволі високий ДВ (45-65) високий (65-100) (В))

продовження додатку Ф

1	2	3	4
x <sub>9</sub>	рівень застосування інформаційних систем нового покоління на промисловому підприємстві;	0-100%	низький (0-15) (Н) нижче середнього (15-25) середній(25-35) (С) вище середнього(35-45) ВС доволі високий ДВ (45-65) високий (65-100) (В)
x <sub>10</sub>	рівень обсягу реалізації транспортних послуг на промисловому підприємстві;	0-100%	низький (0-25) (Н) нижче середнього (25-50)(НС) середній (50-75) (С) високий (75-100) (В))
x <sub>11</sub>	рентабельність транспортно-логістичного промислового підприємства;	0-100%	низький (0-25) (Н) нижче середнього (25-50)(НС) середній (50-75) (С) високий (75-100) (В))
x <sub>12</sub>	коефіцієнт використання транспортного парку на промисловому підприємстві	0-100%	низький (0-25) (Н) нижче середнього (25-50)(НС) середній (50-75) (С) високий (75-100) (В))
x <sub>13</sub>	рівень транспортно-логістичного потенціалу промислового підприємства.	0-100%	низький (0-25) (Н) нижче середнього (25-50)(НС) середній (50-75) (С) високий (75-100) (В))
x <sub>14</sub>	рівень контролю та оптимізації транспортно-логістичних потоків на промисловому підприємстві;	0-100%	низький (0-33) (Н) середній(33-67) (С) високий (67-100) (В))
x <sub>15</sub>	моніторинг змін організації та координації ТЛС на промисловому підприємстві	0-100%	низький (0-33) (Н) середній (33-67) (С) високий (67-100) (В))
x <sub>16</sub>	рівень впровадження нових форм організації та управління ТЛС на промисловому підприємстві;	0-100%	низький (0-33) (Н) середній (33-67) (С) високий (67-100) (В))
x <sub>17</sub>	рівень застосування технологій «блокчейнів» у ТЛС промислових підприємств;	0-100%	низький (0-33) (Н) середній (33-67) (С) високий (67-100) (В))
x <sub>18</sub>	рівень застосування сучасних технологій на основі сучасних інформаційних систем з модулями штучного інтелекту на промисловому підприємстві;	0-100%	низький (0-33) (Н) середній (33-67) (С) високий (67-100) (В))
x <sub>19</sub>	рівень застосування та впровадження європейського та світового досвіду удосконалення ТЛС на промислових підприємствах	0-100%	низький (0-33) (Н) середній(33-67) (С) високий (67-100) (В))

Примітка: самостійна розробка автора

Лінгвістичні висловлювання бази знань розробленої нечіткої моделі  
оцінювання рівня організації транспортно-логістичної системи промислових  
підприємств

$$\mu^{\gamma 1}(z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) = \omega_1 [\mu^B(z_1) \cdot \mu^B(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \mu^C(z_4) \mu^C(z_5) \cdot] \vee$$

$$\omega_2 [\mu^{BC}(z_1) \cdot \mu^B(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \mu^B(z_4) \mu^B(z_5)] \vee$$

$$\omega_3 [\mu^{BC}(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \mu^{BC}(z_4) \mu^B(z_5) ] = B$$

$$\mu^{\gamma 2}(z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) = \omega_4 [\mu^B(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^{BC}(z_3) \mu^{BC}(z_4) \mu^{BC}(z_5)] \vee$$

$$\omega_5 [\mu^{BC}(z_1) \cdot \mu^B(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \mu^B(z_4) \mu^B(z_5)] \vee$$

$$\omega_6 [\mu^B(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \mu^{BC}(z_4) \mu^{BC}(z_5)] = BC$$

$$\mu^{\gamma 3}(z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) = \omega_7 [\mu^C(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \mu^C(z_4) \mu^C(z_4) \cdot \mu^{HC}(z_5) ] \vee$$

$$\omega_8 [\mu^{BC}(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \mu^{BC}(z_4) \cdot \mu^C(z_5)] \vee$$

$$\omega_9 [\mu^C(z_1) \cdot \mu^C(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \mu^C(z_4) \cdot \mu^C(z_5)] = C$$

$$\mu^{\gamma 4}(z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) = \omega_{10} [\mu^{BC}(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \mu^{BC}(z_4) \cdot \mu^C(z_5) \cdot] \vee$$

$$\omega_{11} [\cdot \mu^{BC}(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \mu^{BC}(z_4) \mu^{BC}(z_5)] \vee$$

$$\omega_{12} [\mu^{BC}(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^{BC}(z_3) \mu^{BC}(z_4) \mu^{BC}(z_5) \cdot] = BC$$

$$\mu^{\gamma 5}(z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) = \omega_{13} [\mu^{BC}(z_1) \cdot \mu^B(z_2) \cdot \mu^C(z_3) \mu^B(z_4) \cdot \mu^B(z_5) ] \vee$$

$$\omega_{13} [\mu^B(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \mu^B(z_4) \cdot \mu^B(z_5) \cdot] \vee$$

$$[\mu^B(y_1) \cdot \mu^{(c)}(y_2) \cdot \mu^B(y_3) \mu^{(c)}(y_2) \cdot \mu^B(y_3) \cdot] = B$$

$$\mu^{\gamma 1}(z_1, z_2, z_3, z_4, z_5) = \omega_1 [\mu^B(z_1) \cdot \mu^B(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \cdot \mu^C(z_4) \cdot \mu^C(z_5) \cdot] \vee$$

$$\omega_2 [\mu^c(z_1) \cdot \mu^B(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^c(z_5) \cdot ] \vee$$

$$\omega_3 [\mu^B(z_1) \cdot \mu^c(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \cdot \mu^c(z_4) \cdot \mu^B(z_5) ]$$

$$\mu^{\gamma^2} (\omega_{4 z_1, z_2, z_3 z_4 z_5} [\mu^B(z_1) \cdot \mu^c(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^c(z_5) ] \vee$$

$$\omega_5 [\mu^c(z_1) \cdot \mu^B(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^c(z_5) ] \vee$$

$$\omega_6 [\mu^B(z_1) \cdot \mu^c(z_2) \cdot \mu^c(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^B(z_5) \cdot ]$$

$$\mu^{\gamma^3} (z_1, z_2, z_3 z_4 z_5) = \omega_7 [\mu^c(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^c(z_3) \cdot \mu^c(z_4) \cdot \mu^{BC}(z_5) ] \vee$$

$$\omega_8 [\mu^B(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^c(z_3) \cdot \mu^c(z_4) \cdot \mu^c(z_5)] \vee$$

$$\omega_9 [\mu^c(z_1) \cdot \mu^c(z_2) \cdot \mu^c(z_3) \cdot \mu^B(z_4) \cdot \mu^c(z_5) \cdot ]$$

$$\mu^{\gamma^4} (z_1, z_2, z_3 z_4 z_5) = \omega_{10} [\mu^H(z_1) \cdot \mu^c(z_2) \cdot \mu^c(z_3) \cdot \mu^c(z_4) \cdot \mu^c(z_5)] \vee$$

$$\omega_{11} [\mu^c(z_1) \cdot \mu^c(z_2) \cdot \mu^{(c)}(z_3) \cdot \mu^H(z_4) \cdot \mu^c(z_5) ] \vee$$

$$\omega_{12} [\mu^c(z_1) \cdot \mu^c(z_2) \cdot \mu^c(z_3) \cdot \mu^{HC}(z_4) \cdot \mu^{HC}(z_5) ]$$

$$\mu^{\gamma^5} (z_1, z_2, z_3 z_4 z_5) = \omega_{13} [\mu^{BC}(z_1) \cdot \mu^B(z_2) \cdot \mu^c(z_3) \mu^B(z_4) \cdot \mu^B(z_5) ] \vee$$

$$\omega_{13} [\mu^B(z_1) \cdot \mu^{BC}(z_2) \cdot \mu^B(z_3) \mu^B(z_4) \cdot \mu^B(z_5) \cdot ] \vee$$

$$[\mu^B(y_1) \cdot \mu^{(c)}(y_2) \cdot \mu^B(y_3) \mu^{(c)}(y_2) \cdot \mu^B(y_3) \cdot ]$$

Математичні представлення для реалізації проміжних модулів

Тоді логічні рівняння бази знань 1.1 для змінної  $z_1$  будуть:

$$z_1 = H$$

$$\begin{aligned} \mu^H(z_1(x_1, x_2, x_3)) = & \omega_{16} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3) \cdot \mu^H(x_4)] \vee \omega_{17} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^c(x_3) \\ & \cdot \mu^B(x_4)] \vee \omega_{18} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^c(x_3) \cdot ] \vee \omega_{19} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{20} [\mu^B(x_1) \\ & \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{21} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3) \cdot ] \vee \omega_{22} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3) \cdot ] \end{aligned}$$

$$z_1 = C$$

$$\mu^C(y_1(x_1, x_2, x_3)) = \omega_{23} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{24} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{25} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^C(x_3)] \vee \omega_{26} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{27} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{28} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{29} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^C(x_3)]$$

$$\vee \omega_{30} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{31} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^H(x_2) \cdot \mu^H(x_3) \cdot \mu^H(x_4)] \vee \omega_{32} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{33} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^H(x_3) \cdot \mu^C(x_4)] \vee \omega_{34} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^C(x_3)]$$

$$\cdot] \vee \omega_{35} [\mu^C(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^C(x_3)] \vee \omega_{36} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{37} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^C(x_3)] \vee \omega_{38} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^C(x_3)] \vee \omega_{39} [\mu^{HO}(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^C(x_3)] \vee \omega_{40} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^C(x_3)] \vee \omega_{41} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^H(x_3)] \vee \omega_{42} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^{HC}(x_2) \cdot \mu^C(x_3) \cdot \mu^{BC}(x_4)] \vee \omega_{43} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^C(x_2) \cdot \mu^H(x_3) \cdot \mu^C(x_4)]$$

$$z_1 = B$$

$$\mu^B(y_1(x_1, x_2, x_3)) = \omega_{51} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^B(x_2) \cdot \mu^B(x_3)] \vee \omega_{52} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^B(x_2) \cdot \mu^B(x_3)] \vee \omega_{53} [\mu^H(x_1) \cdot \mu^B(x_2) \cdot \mu^B(x_3)] \vee \omega_{54} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^B(x_2) \cdot \mu^B(x_3)] \vee \omega_{55} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^B(x_2) \cdot \mu^B(x_3)] \vee \omega_{56} [\mu^B(x_1) \cdot \mu^B(x_2) \cdot \mu^B(x_3)]$$

Нечіткі логічні рівняння для змінної  $z_2$  будуть:

$$z_2 = H$$

$$\mu^H(z_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9)) = \omega_{57} [\mu^H(x_4) \cdot \mu^H(x_5) \cdot \mu^H(x_6) \cdot \mu^H(x_7) \cdot \mu^H(x_8) \vee \mu^H(x_9)] \vee \omega_{58} [\mu^H(x_4) \cdot \mu^H(x_5) \cdot \mu^C(x_6) \cdot \mu^B(x_7) \cdot \mu^H(x_8) \vee \mu^H(x_9)] \vee \omega_{59} [\mu^H(x_4) \cdot \mu^H(x_5) \cdot \mu^C(x_6) \cdot \mu^C(x_7) \cdot \mu^H(x_8) \cdot \mu^C(x_9)]$$

$$z_2 = HC$$

$$\mu^C(z_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9)) = \omega_{60} [\mu^C(x_4) \cdot \mu^H(x_5) \cdot \mu^C(x_6) \cdot \mu^{HC}(x_7) \cdot \mu^H(x_8) \vee \mu^H(x_9)] \vee \omega_{61} [\mu^C(x_4) \cdot \mu^C(x_5) \cdot \mu^H(x_6) \cdot \mu^{HC}(x_7) \cdot \mu^H(x_8) \vee \mu^H(x_9)]$$

$$z_2 = C$$

$$\mu^C(z_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9)) = \omega_{62} [\mu^C(x_4) \cdot \mu^C(x_5) \cdot \mu^C(x_6) \cdot \mu^{HC}(x_7) \cdot \mu^H(x_8) \vee \mu^H(x_9)]$$

$$\omega_{63} [\mu^H(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^c(x_8) \mu^c(x_9) \vee \omega_{64} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^c(x_8) \mu^H(x_9)]]$$

$$z_2 = BC$$

$$\mu^{BC}(z_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9)) = \omega_{65} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^{BC}(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^{BC}(x_7) \cdot \mu^{BC}(x_8) \mu^B(x_9) \vee$$

$$\omega_{66} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^{BC}(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^B(x_8) \mu^B(x_9) \vee \omega_{67} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^B(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^c(x_8) \mu^c(x_9)]] \omega_{66} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^{BC}(x_7) \cdot \mu^{BC}(x_8) \mu^{BC}(x_9) \vee$$

$$\omega_{67} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^{BC}(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^B(x_8) \mu^H(x_9) \vee \omega_{68} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^{BC}(x_5) \cdot \mu^H(x_6) \cdot \mu^{BC}(x_7) \cdot \mu^{BC}(x_8) \mu^{BC}(x_9)]]$$

$$z_2 = DB$$

$$\mu^{DB}(z_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9)) = \omega_{68} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^{DB}(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^{DB}(x_7) \cdot \mu^H(x_8) \mu^B(x_9) \vee$$

$$\omega_{69} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^{BC}(x_6) \cdot \mu^{DB}(x_7) \cdot \mu^{DB}(x_8) \mu^B(x_9) \vee \omega_{70} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^B(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^c(x_8) \mu^c(x_9)]] \vee \omega_{71} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^{DB}(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^{DB}(x_7) \cdot \mu^H(x_8) \mu^B(x_9) \vee$$

$$\omega_{72} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^{DB}(x_5) \cdot \mu^B(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^B(x_8) \mu^B(x_9) \vee \omega_{73} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^B(x_5) \cdot \mu^{DB}(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^{DB}(x_8) \mu^B(x_9)]]$$

$$z_2 = B$$

$$\mu^B(y_2(x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9)) = \omega_{74} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^B(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^B(x_7) \cdot \mu^H(x_8) \mu^B(x_9) \vee$$

$$\omega_{75} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^B(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^B(x_8) \mu^B(x_9) \vee \omega_{76} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^B(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^c(x_8) \mu^c(x_9)]] \vee \omega_{77} [\mu^c(x_4) \cdot \mu^B(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^B(x_7) \cdot \mu^H(x_8) \mu^B(x_9) \vee$$

$$\omega_{78} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^c(x_5) \cdot \mu^c(x_6) \cdot \mu^c(x_7) \cdot \mu^B(x_8) \mu^B(x_9) \vee \omega_{79} [\mu^B(x_4) \cdot \mu^B(x_5) \cdot \mu^B(x_6) \cdot \mu^B(x_7) \cdot \mu^B(x_8) \mu^c(x_9)]]$$

Нечіткі логічні рівняння для змінної  $z_3$  будуть:

$$z_3 = H$$

$$\mu^H(Z_2(x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13})) = \omega_{79} [\mu^H(x_{10}) \cdot \mu^H(x_{11}) \cdot \mu^H(x_{12}) \cdot \mu^H(x_{13}) \cdot \omega_{80} [\mu^H(x_{10}) \cdot \mu^H(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^B(x_{13})] \vee \omega_{81} [\mu^H(x_{10}) \cdot \mu^H(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^c(x_{13})] ]$$

$$Z_3 = HC$$

$$\mu^c(Z_2(x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13})) = \omega_{82} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^H(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^{HC}(x_{13}) \cdot \vee \omega_{83} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^c(x_{11}) \cdot \mu^H(x_{12}) \cdot \mu^{HC}(x_{13})] ]$$

$$Z_3 = C$$

$$\mu^c(Z_2(x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13})) = \omega_{84} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^c(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^{HC}(x_{13}) \vee$$

$$\omega_{85} [\mu^H(x_{10}) \cdot \mu^c(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^c(x_{13}) \vee \omega_{64} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^c(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^c(x_{13})] ]$$

$$Z_3 = B$$

$$\mu^{BC}(Z_2(x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13})) = \omega_{86} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^B(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^{BC}(x_{13}) \cdot \vee$$

$$\omega_{87} [\mu^B(x_{10}) \cdot \mu^c(x_{11}) \cdot \mu^{BC}(x_{12}) \cdot \mu^c(x_{13}) \vee \omega_{67} [\mu^B(x_{10}) \cdot \mu^B(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^c(x_{13})] \vee$$

$$\omega_{88} [\mu^B(x_{10}) \cdot \mu^B(x_{11}) \cdot \mu^c(x_{12}) \cdot \mu^B(x_{13}) \vee \omega_{69} [\mu^c(x_{10}) \cdot \mu^B(x_{11}) \cdot \mu^B(x_{12}) \cdot \mu^B(x_{13}) \cdot \vee \omega_{89} [\mu^B(x_{10}) \cdot \mu^B(x_{11}) \cdot \mu^B(x_{12}) \cdot \mu^B(x_{13})] ] \cdot$$

Нечіткі логічні рівняння для змінної  $Z_4$  будуть

$$Z_4 = H$$

$$\mu^H(Z_4(x_{15}, x_{16})) = \omega_{90} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16})] \vee \omega_{91} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16}) \cdot \vee \omega_{92} [\mu^H(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16})] \vee \omega_{93} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16})] \vee \omega_{94} [\mu^H(x_{15}) \cdot \mu^c(x_{16}) \cdot \vee \omega_{95} [\mu^H(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16})] \vee \omega_{96} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16})] \vee \omega_{97} [\mu^H(x_{15}) \cdot \mu^c(x_{16}) \cdot \vee \omega_{98} [\mu^H(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16})] ]$$

$$Z_4 = C$$

$$\mu^c(Z_4(x_{15}, x_{16})) = \omega_{99} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16})] \vee \omega_{100} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^c(x_{16})] \vee \omega_{101} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^H(x_{16})] \vee \omega_{102} [\mu^c(x_{15}) \cdot \mu^c(x_{16})]$$

$$Z_4 = B$$

$$\mu^B(z_4(x_{15}, x_{16})) = \omega_{103} [\mu^B(x_{15}) \cdot \mu^C(x_{16})] \vee \omega_{104} [\mu^C(x_{15}) \cdot \mu^B(x_{16})] \vee \omega_{105} [\mu^B(x_{15}) \cdot \mu^B(x_{16})]$$

$$Z_5 = H$$

$$\mu^H(y_3(x_{16}, x_{17}, x_{18})) = \omega_{106} [\mu^C(x_{16}) \cdot \mu^H(x_{12}) \cdot \mu^H(x_{17}) \cdot \mu^H(x_{18})] \vee \omega_{107} [\mu^H(x_{16}) \cdot \mu^C(x_{17}) \cdot \mu^C(x_{18})] \vee \omega_{108} [\mu^H(x_{16}) \cdot \mu^H(x_{17}) \cdot \mu^C(x_{18})] \vee \omega_{109} [\mu^B(x_{16}) \cdot \mu^H(x_{12}) \cdot \mu^C(x_{17}) \cdot \mu^H(x_{18})] \vee \omega_{110} [\mu^H(x_{16}) \cdot \mu^H(x_{12}) \cdot \mu^H(x_{17}) \cdot \mu^H(x_{18})]$$

$$z_5 = C$$

$$\mu^C(y_3(x_{16}, x_{17}, x_{18})) = \omega_{111} [\mu^C(x_{16}) \cdot \mu^H(x_{12}) \cdot \mu^H(x_{17}) \cdot \mu^H(x_{18})] \vee \omega_{112} [\mu^H(x_{16}) \cdot \mu^C(x_{17}) \cdot \mu^C(x_{18})] \vee \omega_{113} [\mu^C(x_{16}) \cdot \mu^C(x_{17}) \cdot \mu^C(x_{18})]$$

$$z_5 = B$$

$$\mu^B(y_3(x_{16}, x_{17}, x_{18})) = \omega_{114} [\mu^B(x_{16}) \cdot \mu^C(x_{17}) \cdot \mu^B(x_{18})] \vee \omega_{115} [\mu^C(x_{16}) \cdot \mu^B(x_{17}) \cdot \mu^C(x_{18})] \vee \omega_{116} [\mu^B(x_{16}) \cdot \mu^B(x_{17}) \cdot \mu^B(x_{18})] \vee \omega_{117} [\mu^B(x_{16}) \cdot \mu^C(x_{17}) \cdot \mu^C(x_{18})] \vee \omega_{118} [\mu^C(x_{16}) \cdot \mu^B(x_{17}) \cdot \mu^B(x_{18})] \vee \omega_{119} [\mu^B(x_{16}) \cdot \mu^B(x_{17}) \cdot \mu^B(x_{18})] \vee \omega_{119} [\mu^C(x_{16}) \cdot \mu^B(x_{17}) \cdot \mu^B(x_{18})]$$



Довідки про впровадження результатів дисертаційного дослідження

**ДОВІДКА**

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**

**Керничного Богдана Ярославовича**

Тема дисертаційної роботи аспіранта кафедри управління інноваційною діяльністю та сферою послуг Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя є особливо актуальною в умовах розвитку транспортно-логістичного обслуговування. В даному контексті дієвими вважаються пропозиції, що стосуються удосконалення організаційного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислових підприємств.

Реалізація окремих аспектів даного механізму на практиці дозволяє оптимізувати параметри руху транспортно-логістичних потоків та забезпечити контроль їх показників, що отримало підтвердження у діяльності підприємства ТОВ «МВ Стеллар».

Довідка видана для пред'явлення у спеціалізовану Вчену раду за місцем захисту дисертаційної роботи.

Директор ТОВ «МВ Стеллар»

12.03.2021р



Г.І. Волянський

Вхід. № 1 від 29.03.2021 р.

**ДОВІДКА**  
**про практичне впровадження результатів дисертаційної роботи**  
**Керничного Богдана Ярославовича**

Проведене Керничним Богданом Ярославовичем дисертаційне дослідження є надзвичайно актуальним в умовах реформування економіки на основі Національної транспортної стратегії України. Саме імплементація положень стратегії дасть змогу посилити інституціональну спроможність організацій, залучених до процесу гармонізації законодавства України із ЄС, та створить підстави посилення механізму здійснення контролю за його впровадженням для отримання високотехнологічної транспортної системи.

Грунтовні пропозиції, щодо удосконалення організаційно-економічного механізму управління транспортно-логістичним обслуговуванням підприємства, використання автоматизованої системи управління, реалізації системи контролю на всіх етапах організаційно-економічного механізму мають практичне значення і використовуються для покращення транспортно-логістичного обслуговування на підприємстві ТОВ «Тернотранс».

Довідка видана для пред'явлення у спеціалізовану Вчену раду за місцем захисту дисертаційної роботи.

Директор ТОВ «Тернотранс»



Дяків М.В.



Товариство з обмеженою відповідальністю "СКІФІЯ"

47302, Тернопільська обл., Збаразький р-н, м. Збараж, вул. Грушевського, 90  
тел/факс (03550) 2-65-34, 2-69-07, моб. 050-852-07-85, 067-350-34-00, 067-340-04-39  
E-mail: zbarazh\_khp@ukr.net, www.zbarazh-khp.com  
IBAN: UA393808380000026004799961878 в АТ "Правекс-банк", МФО 380838  
код ЄДРПОУ: 24627287, інд.под. № 246272819182.

## ДОВІДКА

### про практичне впровадження результатів дисертаційної роботи Керничного Богдана Ярославовича

В сучасних умовах коронавірусної пандемії та геополітичного конфлікту на сході України надзвичайно важливим чинником формування економічного розвитку вітчизняних підприємств та транспортної галузі виступає раціональне управління транспортно-логістичним обслуговуванням. Саме за рахунок впровадження дієвих механізмів управління в транспортно-логістичному обслуговуванні можливо досягти успіхів у виробничого-господарській діяльності підприємства. Дане обґрунтування зумовлює актуальність і своєчасність проведеного Керничним Б.Я. дисертаційного дослідження.

Глибоке практичне значення в дисертаційній роботі мають ключові положення, що стосуються реалізації автоматизованої системи управління транспортно-логістичною системою та вибору типу організаційної структури що успішно використовуються у діяльності підприємства ТОВ «Скіфія».

Довідка видана для пред'явлення у спеціалізовану Вчену раду за місцем захисту дисертаційного дослідження.

Директор ТОВ «Скіфія»

05.04.2021р.

Шпак







Товариство з обмеженою відповідальністю "Збаразький комбінат хлібопродуктів"  
Україна, 47302, Тернопільська область м. Збараж, вул. Грушевського, 90  
тел/факс (03550) 2-65-47, 2-62-54, моб. 050-852-07-85, 067-350-34-00, 067-340-04-39  
р/р 26003799953014  
в ПАТКБ "Правекс-банк", МФО 380838  
код ЄДРПОУ: 31273402, інд.под.№ 312734019068,  
E-mail: zbarazh\_khp@ukr.net, www.zbarazh-khp.com



## ДОВІДКА

### про впровадження в практичну діяльність підприємства ТОВ «Збаразький Комбінат Хлібопродуктів» результатів дисертаційного дослідження

Керничного Богдана Ярославовича

Тема дисертаційної роботи аспіранта кафедри управління інноваційною діяльністю та сферою послуг Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Керничного Богдана Ярославовича є особливо актуальною в умовах розвитку транспортно-логістичного обслуговування. Врахування аналітичних даних економічної оцінки стану та визначення особливостей управління транспортно-логістичним обслуговуванням вітчизняних промислових підприємств (на прикладі підприємств міжрегіональної транспортно-логістичної системи України) дозволило попередити окремі негативні тенденції, що стосуються реалізації автоматизованої системи управління, вибору типу організаційної структури управління. Власне ці моменти отримали практичне значення і використовуються у діяльності підприємства ТОВ «Збаразький Комбінат Хлібопродуктів».

Довідка видана для пред'явлення у спеціалізовану Вчену раду за місцем захисту дисертаційної роботи.

Директор ТОВ «Збаразький Комбінат Хлібопродуктів» *Шпак Н.З.*

22.03.2021 р.





Ученому секретареві спеціалізованої  
ради за місцем захисту дисертації

Довідка


про використання результатів дослідження  
аспіранта Тернопільського національного технічного університету ім.  
Івана Пулюя (ТНТУ), Керничного Б. Я.

Дана довідка засвідчує те, що громадським об'єднанням «Академія соціального управління», справді використано теоретичні результати дисертаційної роботи аспіранта кафедри управління інноваційною діяльністю та сферою послуг ТНТУ, Керничного Богдана Ярославовича для агітаційно-пропагандистської діяльності Академії.

За матеріалами дисертації на тему: «Організаційно-економічний механізм управління транспортно-логістичним обслуговуванням промислового підприємства» організовано ряд засідань дискусійних клубів, публікації статей дійсними членами Академії з теми розвитку сфери транспортно-логістичного обслуговування.

Віце-президент Академії соціального управління,  
доктор економічних наук, професор



 Н.Б.Кирич