Державний університет інфраструктури та технологій
Міністерство освіти і науки України
Державний університет інфраструктури та технологій
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ПАРТОЛА АНДРІЙ ІГОРОВИЧ

УДК 005.722:656.62(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ
ОРГАНІЗАЦІЙНО-УПРАВЛІНСЬКІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ КЛАСТЕРНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ

08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)
Подається на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

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

Науковий керівник: **Боняр Світлана Михайлівна**,
доктор економічних наук, професор

Київ - 2019

АНОТАЦІЯ

Партола А.І. Організаційно-управлінські основи формування кластерної моделі розвитку підприємств водного транспорту. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності. – Державний університет інфраструктури та технологій Міністерства освіти і науки України, Київ, 2019.

Дисертаційна робота присвячена розробці наукового підходу до розв'язання практичної проблеми забезпечення конкурентоспроможного розвитку підприємств внутрішнього водного транспорту України на основі формування та ефективного функціонування транспортно-логістичного кластера водного транспорту.

У представленому дослідженні доведено, що в умовах глобальної конкуренції, технологічних й економіко-соціальних змін кластерна організаційна форма міжфірмової взаємодії є однією з найефективніших у забезпеченні господарської стійкості та конкурентоспроможності підприємств. З'ясовано, що головними її відмінностями від традиційних форм кооперації є: обов'язкова наявність спільних цілей; наявність значної кількості учасників; мережева організаційна структура; формальні контракти доповнені неформальними зв'язками на основі ділової довіри; координація певних напрямів економічної діяльності; наявність господарської синергії від взаємодії.

У дисертації встановлено, що конкурентоспроможний розвиток підприємств транспорту може бути забезпечено шляхом формування та підтримки функціонування транспортно-логістичних кластерів. Запропоновано визначення транспортно-логістичного кластера як сукупності географічно сконцентрованих, технологічно взаємопов'язаних та активно взаємодіючих компаній, які надають транспортно-логістичні послуги, що спрямовані на

оптимізацію всього транспортно-логістичного ланцюга від постачальників до кінцевих споживачів з метою отримання додаткових соціально-економічних ефектів.

Проведені дослідження показали, що ефективне функціонування транспортно-логістичних кластерів зумовлює виникнення додаткових кластерних ефектів на чотирьох рівнях: підприємства, галузі (виду економічної діяльності), регіону та держави. Акцентовано увагу на тому, що реалізація зазначених кластерних ефектів не є автоматичним наслідком формування кластера, а потребує виконання ряду умов, які стосуються природного, економічного, соціального та інституційного середовища.

Дослідження статистичних та аналітичних матеріалів щодо діяльності підприємств транспорту країн ЄС показало, що однією з головних тенденцій у даній сфері економіки є: переорієнтація 50 % вантажних перевезень на середні та дальні відстані з автомобільного транспорту на залізницю або водний транспорт, загальна частка яких сьогодні у структурі перевезень країн ЄС складає 24,8%. Основними перевагами внутрішнього водного транспорту в ЄС вважається низька собівартість перевезень та вищий рівень їх екологічної безпеки. У структурі наземних вантажних перевезень частка внутрішнього водного транспорту в деяких європейських країнах коливалися від 0,1% до 43,1%. Встановлено, що вантажні перевезення внутрішніми водними шляхами в країнах ЄС протягом останнього десятиліття мали тенденцію до зростання, зокрема у 2017 р. вони збільшилися на 17% у порівнянні з 2016 роком. При цьому варто відзначити, що дане зростання відбулося завдяки зростанню ефективності цього виду транспортування при фізичному скороченні кількості задіяних суден. Найбільші обсяги товарних перевезень річкою зафіксовано у Нідерландах (365,2 тис. т), Німеччині (221, 3 тис. т), Бельгії (192,9 тис. т), Франції (65,2 тис. т). Зазначено, що незважаючи на наявний потенціал для розвитку річкового транспорту, в Україні ним перевозиться лише 0,2% вантажів.

Здійснений у дисертації аналіз економічного стану внутрішнього водного транспорту країн ЄС та України показав, що за рядом економічних закономірностей, які стосуються структури вантажних перевезень внутрішніми водними шляхами, особливостей конкурентних взаємовідносин між суміжними видами транспорту, наявним потенціалом для розвитку річкового транспорту, Україна має подібні до європейських тенденції, що є важливим практичним підґрунтям для розвитку ефективного співробітництва та імплементації успішних практик у господарську діяльність.

Проведений аналіз господарської діяльності підприємств внутрішнього водного транспорту України показав, що для відродження та подальшого розвитку судноплавного потенціалу українських річок необхідним є усунення ряду природних, технічних, економічних та політичних бар'єрів. Найважливішими серед них є: висока собівартість перевезень, стан гідротехнічних споруд; необхідність проведення коштовних днопоглиблювальних робіт; незадовільний рівень розвитку портової інфраструктури, причалів, транспортної логістики; недостатній рівень безпеки судноплавства; неналежна державна політика в галузі річкових перевезень; відсутність базового законодавства про судноплавство щодо внутрішніх водних шляхах України та розвитку річкових портів.

У дослідженні дістали обґрунтування структурно-кількісні та якісні методи кластерної ідентифікації, доведено доцільність формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва та залучення в якості ключової компанії до його складу ПАТ «Київський річковий порт». Зазначено, що створення вказаного транспортно-логістичного кластера сприятиме розвитку транспортної інфраструктури та збільшенню пропускної спроможності транспортної мережі за рахунок розподілення загального транспортного навантаження шляхом кооперації всіх видів транспорту, а також створенню додаткових робочих місць, здебільшого у сфері інженерно-технічного обслуговування.

Автором встановлено, що ефективне функціонування транспортно-логістичного кластера неможливе без формування спеціалізованої кластерної структури, яка являє собою комерційну або некомерційну організацію, що здійснює методичний, організаційний, експертно-аналітичний та інформаційний супровід розвитку кластера. Кластерна організація має розробляти та реалізовувати стратегічну програму розвитку, важливою складовою якої є спільні кластерні проекти.

У дисертації представлено визначення спільного кластерного проекту як комплексу процесних та технологічних заходів, спрямованих на створення та розвиток виробничої кооперації між учасниками кластера з метою задоволення спільних господарських інтересів підприємств-учасників та отримання додаткових синергетичних ефектів від мережевої взаємодії. На основі систематизації європейського досвіду діяльності транспортно-логістичних кластерів виділено шість типів спільних кластерних проектів, а саме: інноваційний, освітній, виробничий «комплексна послуга», інфраструктурний, інформаційно-комунікаційний, екологічний.

Розроблено модель вибору оптимального спільного проекту для реалізації потенційними учасниками транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва на основі метода аналізу ієрархій (MAI). Згідно з формалізованими відповідно до методики MAI підходів розраховано ранги та відібрано найсуттєвіші переваги для кожного підприємства від участі в кластерних проектах**,** на основі яких розраховано пріоритети запропонованих типів кластерних проектів для кожного досліджуваного підприємства.

Вибір кластерного проекту за розробленою моделлю забезпечує найбільш повну реалізацію цілей, завдань, очікувань та господарських інтересів учасників кластера та сприяє підвищенню їх мотивації у реалізації кластерних проектів, спрямованих на вирішення спільних проблем.

Автором встановлено, що для досліджуваної групи підприємств найбільш оптимальними можна вважати такі два типи кластерних проектів, як

«Інноваційний проект» та «Інформаційно-комунікаційний проект». Третім за пріоритетом є проект «Комплексна послуга». Рекомендовано на початковому етапі формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва запровадження «Інформаційно-комунікаційного проекту», що сприятиме становленню стабільного механізму обміну інформацією, а також запровадженню ефективних та неперервних комунікацій, без яких кластерна співпраця не виявляється можливою.

У представленому дослідженні здійснено прогнозну оцінку господарських результатів діяльності підприємства ПАТ «Київський річковий порт» за умови його участі у транспортно-логістичному кластері водного транспорту м. Києва на підставі семи показників, які найбільш повно відображають фінансово-економічні аспекти кластерної кооперації підприємств. На основі розрахунку за допомогою економіко-математичної моделі було прогнозовано зростання доходів від реалізації послуг на 10914 тис. грн, зниження собівартості реалізованої продукції, послуг на 533,6 тис. грн, приріст продуктивності (оборотності) активів – 0,3084, приріст капітальних інвестицій на модернізацію та придбання обладнання на 5533,5 тис. грн, приріст доходності – 0,345, приріст оборотності дебіторської заборгованості – 0,851, приріст чисельності персоналу – 119 осіб. Ґрунтуючись на результатах розрахунків, доведено економічну доцільність формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва та залучення у його склад ПАТ «Київський річковий порт» у якості ключової компанії.

Ключові слова: транспорно-логістичний кластер, водний транспорт, спільний проект, кластерна співпраця, кластерна організація, організаційна структура.

ABSTRACT

Partola A.I. Organizational and managerial bases of formation of cluster model of development of water transport enterprises. - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for a PhD in Economics, specialty 08.00.04. - Economics and management of enterprises (by types of economic activity). - State University of Infrastructure and Technologies, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2019.

The thesis is devoted to development of scientific approach for solving practical problem of competitive growth insuring among enterprises of internal water transport in Ukraine that is based on effective work of transport and logistical clusters of water transport.

This research proves that under the conditions of global competition, technological, economic and social changes cluster-based organizational form of cooperation between companies is one of the most efficient one and achieves commercial stamina and competitiveness of companies. It is cleared up that main things that differ it from traditional forms of cooperation are: obligatory availability of common aims; substantial quantity of participants; network-based organizational structure; official contracts in addition to informal contacts on the ground of business credence; coordination of certain lines of economic activity; availability of team-play synergy.

In the thesis it is found out that competitive development of transport enterprises can be ensured by building and operation support of transport and logistical clusters. It is offered to define transport and logistical cluster as complex of geographically lumped, technologically interdependent and actively interactive companies that give transport and logistical services and are aimed to optimization of the whole transport and logistical chain starting from providers to final consumers in order to get extra social and economic outcomes.

It is analyzed that efficient functioning of transport and logistical clusters is the key for appearance of additional cluster-based effects at four layers: enterprise, sector (kind of economic activity), region and state. It is emphasized that realization of specified cluster-based effects are not automatic consequence of cluster formation and need of certain conditions accomplishment that is connected with natural, economic social and institutional environment.

The study of statistical and analytical materials on the activities of EU transport enterprises showed that one of the main trends in this area of the economy is the reorientation of 50% of freight traffic to medium and long distances from road transport to rail or water transport, the total share of which is currently in the structure of transportation of the EU countries is 24.8%. The main advantages of inland water transport in the EU is the low cost of transportation and a higher level of their environmental safety. In the structure of land freight transport, the share of inland water transport in some European countries ranged from 0.1% to 43.1%. It has been established that freight traffic by inland waterways in the EU countries has tended to increase during the last decade, in particular, in 2017, they increased by 17% compared with 2016. It is worth noting that this growth has been due to increased efficiency of this type of transportation with a physical reduction in the number of involved vessels. The largest volumes of goods transport by the river were registered in the Netherlands (365.2 thousand tons), Germany (221.3 thousand tons), Belgium (192.9 thousand tons), France (65.2 thousand tons). It is noted that in spite of existing potential for development of river transport, in Ukraine only 0.2% of goods are transported by river.

In the thesis an analysis of economic state of internal water transport in EU countries and Ukraine was made. It showed that due to a number of economic regularities that concern the structure of cargo op erations delivered by internal watercourses, characteristics of competitive relations between contiguous kinds of transport, available facilities for development of river transport, Ukraine has similar tendencies comparing to Europe and this is important practical basement for

developing and implementing successful practices into commercial activity.

Analysis of commercial activity of water transport enterprises in Ukraine showed that for rebirth and further development of shipping potential in Ukrainian rivers it's necessary to remove some natural, technical, economic and political barriers. The most important among them are the following: high net cost of transportation, condition of hydraulic facilities, necessity in costly work of bed-deepening, unsatisfied level of infrastructure in ports, quays, transport logistics; insufficient level of shipping security, absence of proper national policy in sphere of river transportation, absence of basic legislation concerning navigation within internal watercourses of the country and development of river ports.

In the research proper structural and quantitative methods of cluster-based identification turned up evidence. Usefulness of transport and logistical cluster formation in water transport of Kyiv was proved alongside with engaging PJSC Kyiv River Port. It was specified that creation of transport and logistical cluster mentioned above will contribute to infrastructure development and increasing of carrying capacity by means of distribution of general transport output load using cooperation of all kinds of transport and will help to create more work places mainly in engineer-technician services.

It was defined that efficient work of transport and logistical cluster is impossible without formation of special cluster structure that can be commercial or non-commercial organization. This organization executes methodical, organizational, expert analytical and informational support of cluster development. Cluster-based organization should process and execute strategic program of development and cooperate cluster-based projects are very essential.

In the thesis cooperate cluster-based project is shown as complex of process and technological actions aimed to creation and development of industrial cooperation among participants of cluster for the purpose of satisfying mutual commercial interests of enterprises-participants and getting additional synergic effects from network cooperation. According to classification of European experience in activity

of transport and logistical clusters it was outlined six types of cooperate cluster-based projects: innovative, educational, manufacturing “service package”, infrastructural, informational and communicational, ecological.

It was prepared a model of optimized cooperate project selection for execution by potential participants of transport and logistical cluster of water transport in Kyiv city on the ground of hierarchy analysis method (HAM). According to formal methods of HAM approaches, ranks were calculated and main advantages for each enterprise during participation in cluster-based projects were chosen. Due to that priorities for each cluster-based project under research were figured out.

Selection of cluster-based project according to developed model ensures the best execution of purposes, mission, expectation and commercial interests of cluster participants and helps enhancing their motivation while executing cluster-based projects that are aimed to solving cooperate issues.

Author considers that there are two types of most optimized projects for enterprises under research. They are “Innovative Project” and “Informational and Communicational”. The third one is “Service Package”. It’s recommended at the initial stage to form transport and logistical cluster of water transport in Kyiv city, promotion of “Informational and Communicational” project that facilitates of stable swapping information mechanism and efficient constant communication. Cluster-based cooperation is clearly impossible without that.

In this research scheme of forecasted model is done in assessment of PJSC Kyiv River Port commercial activity, its participation in transport and logistical cluster of water transport in Kyiv according to seven markers that reflect financial and economic aspects of enterprises cluster-based cooperation fullest. От the ground of economic and mathematical model forecasted increase in profit through service giving was calculated. It makes 10914 thousand hryvnias, reducing of net cost in products released, service on the sum of 533,6 thousand hryvnias, gain in working assets - 0,3084, gain in capital investment for modernization and equipment purchasing - 5533,5 thousand hryvnias, gain in profit return - 0,345, gain in rotation of accounts

receivable - 0,851, increasing in staff quantity – 119 people. Following the calculation economic usefulness is proved in via formation of transport and logistical cluster of water transport in Kyiv city and engaging it as a core company and a body of PJSC Kyiv River Port.

Key words: transport and logistical cluster, water transport, corporate project, cluster-based cooperation, cluster-based organization, organizational structure.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях та виданнях, внесених до наукометричних баз даних:

1. Партола А.І. Дослідження тенденцій економічного розвитку підприємств внутрішнього водного транспорту України та країн ЄС. *Вісник ОНУ імені І.І Мечникова*. 2018. Т.23. Вип. 3(68). С. 122-129. (*0,35 друк.арк.)*

2. Партола А.І. Розвиток підприємств водного транспорту України на основі кластерної моделі. *Економіка та держава*. 2018. №8. С. 85-89. (*0,27 друк. арк.)*

3. Партола А.І. Розвиток спеціалізованих кластерних організацій як засіб забезпечення ефективної кластерної кооперації підприємств. *Науковий вісник Ужгородського університету.* 2018. Вип. 2(52). С. 130-137. (*0,36 друк.арк*.)

4. Partola A. Research on functioning conditions of enterprises of inland water transport of Ukraine: problems and prospects. *Проблеми і перспективи економіки та управління.* 2018. №2(14). С.41-49. *(0,45 друк. арк.)*

5. Партола А.І. Державна політика в галузі річкового водного транспорту України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2017. Вип. 16, частина 2. С. 61-64. (*0,23 друк. арк.)*

6. Партола А.І. Аналіз транспортно-логістичного комплексу України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2016. Вип. 9. С. 126-129. *(0,23 друк. арк.)*

7. Партола А.І. Логістичні кластери як інструмент розвитку транспортно-логістичної системи. *Науковий вісник Ужгородського національного університету.* 2016. Вип. 8. Ч. 2. с. 43-45. *(0,17 друк. арк.)*

Опубліковані праці апробаційного характеру:

1. Партола А.І. Напрями розвитку кластерної співпраці підприємств транспорту. *Стратегічні пріоритети соціально-економічного розвитку в умовах інституційних перетворень глобального середовища*: матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, 28-29 вересня 2018 р. Одеса:

ОНУ імені І.І Мечникова, 2018. С. 53-57. *(0,23 друк. арк.)*

2. Партола А.І. Розробка набору функцій кластерних організацій для забезпечення ефективності діяльності. *Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, менеджменту, обліку та права*: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, м. Полтава, 14 серпня 2018 р. Центр фінансово-економічних досліджень, 2018. с. 40-42. *(0,18 друк. арк.)*

3. Партола А.І. Проблеми розвитку внутрішніх водних перевезень в Україні та перспективи їх розв'язання. *Стан та перспективи розвитку фінансово-економічного потенціалу сучасних підприємств*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 23 серпня 2018 р. Дніпро: НО «Перспектива», 2018. С. 50-54. *(0,2 друк. арк.)*

4. Партола А.І. Перспективи розвитку підприємств річкового транспорту. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики:* Матеріали сьомої міжнародної науково-практичної конференції, 14-15 вересня 2018 р. Одеса: Атлант, 2018. С. 119-120. *(0,18 друк. арк.)*

5. Партола А.І. Розвиток транспортно-логістичних кластерів в Україні. Збірник тез 20-ої Науково-методичної конференції викладачів, аспірантів та студентів, 29-31 березня 2016 року. К: КДАВТ, 2016. Частина І. С. 78-79. *(0,2 друк. арк.)*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ…….. 16

ВСТУП..... 17

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ НА ОСНОВІ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ…… 25

1.1. Сутність кластерної моделі як інструмента забезпечення конкурентоспроможності підприємства…….. 25

1.2. Особливості функціонування та види транспортно-логістичних кластерів у європейській економіці…… 42

1.3. Умови та механізми отримання додаткових крастерних ефектів від взаємодії підприємств……... 59

Висновки до розділу 1…… 75

РОЗДІЛ 2 ДІАГНОСТИКА ЕКОНОМІЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ ПЕРЕДУМОВ ФОРМУВАННЯ КЛАСТЕРНИХ МЕРЕЖ ПІДПРИЄМСТВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ…… 78

2.1. Аналіз динаміки та тенденцій економічного розвитку підприємств транспорту України та країн ЄС…….. 78

2.2. Дослідження проблем розвитку внутрішніх водних перевезень в Україні та перспективи їх розв’язання…… 96

2.3. Ідентифікація потенційних транспортно-логістичних кластерів підприємств водного транспорту в економіці України……. 112

Висновки до розділу 2…… 129

РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА МЕТОДИЧНОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ПІДПРИЄМСТВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ В КЛАСТЕРНІЙ МЕРЕЖІ…… 133

3.1. Систематизація напрямів кластерної кооперації та функцій

спеціалізованої кластерної організації…… 133
3.2. Обґрунтування та реалізація методичного підходу до вибору оптимального проекту взаємодії підприємств у транспортно-логістичному кластері…….…… 151
3.3. Прогнозування ефективності ПАТ «Київський річковий порт» за умови його участі у транспортно-логістичному кластері водного транспорту м. Києва…… 178
Висновки до розділу 3…… 203
ВИСНОВКИ……. 206
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……. 210
ДОДАТКИ……. 229

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АСК	Акціонерна судноплавна компанія
ВВП	Валовий внутрішній продукт
ЕС	Європейський союз
ЄЕК ООН	Європейська економічна комісія Організа́ції Об'є́днаних На́цій
МСБ	Малий та середній бізнес
НДДКР	Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи
ПАТ	Публічне акціонерне товариство
ТЛК	Транспортно-логістичний кластер
ТЛЦ	Транспортно-логістичний центр
ТОВ	Товариство з обмееною відповідальністю
ENMC (European Network of Maritime Clusters)	Європейська мережа морських кластерів
LTPP (Klaster Logistyczno Transportowy Północ-Południe)	Транспортно-логістичний кластер Північ-Південь (Польща)
TEN-T (Trans-European Transport Network)	Транс'європейські транспортні мережі

ВСТУП

Актуальність теми. Глобалізація та переорієнтація світових логістичних потоків, стрімкий розвиток транспортних технологій, приєднання України до європейських програм із захисту навколишнього середовища загострили необхідність збалансованого розвитку всіх видів транспорту та створили перспективи для зростання обсягів перевезень річковим транспортом внутрішніми водними шляхами України.

Транспортування вантажів та перевезення пасажирів внутрішніми водними шляхами завжди було основою економіки та торгівлі. Завдячуючи вигідному географічному положенню та наявності потужних водних артерій, Україна історично відігравала значну роль за обсягами вантажообігу у внутрішньому та міждержавному сполученні по внутрішніх водних шляхах. Проте, економічний спад та зниження вантажообігу в другій половині 90-х років XX століття призвели до практично повного виключення річкового транспорту із транспортної системи України та занедбання шлюзової та портової інфраструктури. Довгострокова відсутність інвестицій з боку держави та приватного сектору вкрай негативно вплинули на становище рухомого складу річкового транспорту в Україні. Поряд з цим у країнах Європейського Союзу в останні роки спостерігається зростання зацікавленості у розвитку річкових перевезень.

Україна у 2014 році взяла на себе ряд зобов'язань, підписавши Угоду про асоціацію з Європейським Союзом, зокрема щодо розробки у співробітництві з ЄС стратегії розвитку внутрішнього водного транспорту. Передбачається, що вітчизняний річковий транспорт буде включено до системи мультимодальних перевезень, що здійснюватимуться по пріоритетних транзитних транспортних маршрутах через територію України. Зазначене вище обумовлює необхідність пошуку інноваційних напрямів розвитку річкового транспорту із залученням

сучасних технологій, передусім, у сфері управління. Вивчення світового досвіду показує, що найбільш успішним організаційним підходом розвитку транспорту є мережевий. Він передбачає спрямування зусиль на розвиток партнерських відносин у ланцюгах постачань та формування додаткової цінності товарів та послуг. Однією з найбільш апробованих та розповсюджених мережевих форм співробітництва є кластери підприємств, які інтегрують учасників на принципах спеціалізації, партнерської кооперації, добровільності та довіри.

Дослідженню теоретико-методичних основ розвитку підприємств водного транспорту України були присвячені праці ряду вітчизняних науковців та практиків: А. Горбаня, Н. Гуржій, А. Волик, О. Бабиної, С. Боняр, М. Ковбатюк, В. Коби, І. Садловської, В. Семенова, К. Михайличенко, П. Підлісного.

Важливим теоретико-прикладним аспектам формування та розвитку кластерів підприємств, як сучасних інноваційно-інтеграційних форм підприємництва, присвячено наукові праці таких зарубіжних дослідників, як М. Енрайт, М. Портер, О. Солвел, Г. Ліндгвіст, М. Кастельс, Ч. Кетелс, К. Блоіс, У. Пауел, П. Брантлі, С. Перроу, Л. Сміт-Дор. У вітчизняному науковому середовищі дослідження проблем функціонування кластерів представлено в працях М. Войнаренка, В. Гоблика, С. Гриценка, В. Ільчука, О. Карпенко, В. Лифар, С. Соколенко, Г. Озерської, О. Паливоди, І. Смирнова, С. Іванова.

Варто зазначити, що незважаючи на існування значної кількості теоретичних та практичних досліджень з проблем становлення та розвитку кластерів підприємств в економіці, все ж зберігається потреба в подальшому їх поглибленому вивченні. Зокрема існує нагальна необхідність у дослідженні особливостей формування та функціонування транспортно-логістичних кластерів, насамперед, у галузі внутрішніх водних перевезень, а також виявлення та оцінювання потенційних напрямів їх співпраці, які оптимально задовольняють реалізацію господарських інтересів якомога більшої кількості учасників. Потребує подальшої наукової розробки й проблема оцінювання

соціально-економічних результатів участі підприємства у кластерній структурі, а також умов та механізмів забезпечення ефективної функціональної взаємодії компаній у кластерній структурі. Таким чином, наукова та практична значимість зазначених проблем у забезпеченні конкурентоспроможного розвитку підприємств водного транспорту України зумовили вибір теми представленої дисертаційної роботи, її мету, завдання, об'єкт та предмет.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконувалась у безпосередньому зв'язку з науково-дослідною роботою Державного університету інфраструктури та технологій за темою: «Розробка методичного забезпечення формування та оцінки соціальної й економічної ефективності функціонування транспортно-логістичних кластерів» (2016–2017 роки, № держреєстрації 0116U002514), де автором розроблено методичні підходи до організації спільних проектів транспортно-логістичного кластера.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є розробка теоретичних, методичних та практичних аспектів розвитку річкового транспорту на основі формування та ефективного функціонування кластерних структур. Для досягнення мети було визначено такі завдання дисертаційного дослідження:

- *узагальнити* теоретичні підходи до визначення сутності кластерної моделі як інструмента забезпечення конкурентоспроможності підприємства;
- *визначити* особливості функціонування та види транспортно-логістичних кластерів у європейській економіці;
- *розкрити* умови та механізми забезпечення ефективності кластерної взаємодії підприємств-учасників;
- *проаналізувати* динаміку та тенденції економічного розвитку підприємств транспорту України;
- *дослідити* перспективні тенденції розвитку річкових перевезень в Україні;

• *ідентифікувати* потенційні кластерні мережі підприємств водного транспорту в економіці України;

• *розробити* напрями кластерної кооперації та функцій спеціалізованої кластерної організації;

• *обґрунтувати* методичний підхід до вибору оптимального кластерного проекту;

• *оцінити та відібрати* оптимальний кластерний проект для оптимізації взаємодії підприємств у кластері водного транспорту м. Києва;

• *прогнозувати* зміни фінансово-економічних результатів господарської діяльності підприємства від кластерної співпраці.

Об'єктом дослідження є процеси формування та ефективного функціонування кластерних структур як основи конкурентоспроможного розвитку підприємств водного транспорту.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та практичні аспекти формування та ефективного функціонування кластерів підприємств водного транспорту для забезпечення його конкурентоспроможного розвитку в умовах євроінтеграційних процесів.

Методи дослідження. Методологічною основою дослідження є сукупність загальнонаукових та спеціальних методів пізнання. При формуванні понятійно-категоріального апарату, а також аналізі еволюції наукових підходів до становлення «кластерної» теорії у дисертації застосовувалися методи аналізу й синтезу, діалектичний та системно-структурний методи. Використання у дослідженні методів історико-логічного аналізу, індукції та дедукції, міжнародного порівняння дало змогу виділити та класифікувати діючі у вітчизняному економічному середовищі кластерні структури та дослідити основні причини, що гальмують їх розвиток, оцінити рівень господарської активності підприємства річкового транспорту України та ЄС. При обґрунтуванні підходів до вироблення основ державної політики підтримки розвитку кластерів було використано методи логічного узагальнення та

екстраполяції трендів. Для розробки методів ідентифікації кластерних структур на регіональному рівні використовувалися методи розрахунку структурних показників. Моделювання вибору оптимальних кластерних проектів, спрямованих на організацію ефективної співпраці компаній у транспортно-логістичному кластері водного транспорту, було проведено на основі методу аналізу ієрархій (метод Сааті). Для прогнозування фінансово-економічних ефектів підприємства як результату його участі у діяльності транспортно-логістичного кластера було застосовано пакет для обробки статистичних даних та прогнозування SPSS.

Статистичну та емпіричну основу дослідження склали наукові дослідження вітчизняних та зарубіжних вчених, нормативно-правові акти, статистичні матеріали Державної служби статистики України, Європейської Комісії, Міністерства інфраструктури України, аналітичні звіти Європейської кластерної обсерваторії, інформаційно-аналітичні матеріали окремих компаній.

Наукова новизна одержаних результатів. Обґрунтовані у дисертаційній роботі теоретико-методичні основи та практичні рекомендації є подальшим поглибленням вирішення науково-практичної проблеми забезпечення конкурентоспроможного розвитку підприємств водного транспорту України на основі створення та функціонування транспортно-логістичних кластерів. Серед найвагоміших наукових результатів дисертаційного дослідження, які представляють наукову новизну, належать такі:

уперше:

- розроблено методичний підхід до вибору оптимального кластерного проекту для спільної реалізації підприємствами в межах транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва на основі побудови ієрархічної моделі багатокритеріального вибору, що забезпечує найбільш повну реалізацію цілей, завдань та господарських інтересів його учасників, а також сприяє підвищенню ефективності їх партнерської взаємодії та мотивації у реалізації кластерних проектів, спрямованих на вирішення спільних

виробничих, інноваційних, інфраструктурних, інформаційно-комунікаційних, освітніх, соціально-екологічних проблем господарської діяльності;

удосконалено:

- класифікацію спільних кластерних проектів, яка передбачає шість варіантів найпоширеніших напрямів кооперації у транспортно-логістичному кластері: інноваційний, виробничий, освітній, інфраструктурний, інформаційно-комунікаційний, екологічний. Дана класифікація дозволяє полегшити вибір практичного напряму співробітництва підприємств у кластері на початкових етапах його створення та сформувати оптимальний склад учасників;
- систематизацію мотиваційних чинників, що спонукають підприємства до організації кластерної кооперації на основі виділення двох критеріїв переваг: зростання інноваційної активності транспортно-логістичних підприємств та зменшення витрат транспортно-логістичних підприємств, що спрощує пошук зон перетину інтересів учасників транспортно-логістичного кластера та підвищує економічну якість їх взаємодії;

дістали подальшого розвитку:

- науково-методичний підхід до ідентифікації кластерів водного транспорту за рахунок зміщення акцентів з кількісно-структурного аналізу концентрації підприємств та зайнятості на якісний аналіз вітчизняних господарських умов, що дає змогу підвищити достовірність ідентифікації потенційно активних кластерів у регіонах України;
- групування умов, що визначають та забезпечують ефективність кластерної взаємодії на транспорті та в логістиці за рахунок доповнення умовами соціального середовища, які передбачають наявність певного рівня економічної довіри, соціальної активності, розвиток міжорганізаційних комунікацій та наявність досвіду кластерної співпраці у підприємницькому середовищі;
- визначення сутності та змісту транспортно-логістичного кластера, в

якому акцентовано увагу на тому, що кластерна взаємодія підприємств у його межах спрямовується на оптимізацію всього транспортно-логістичного ланцюга від постачальників до кінцевих споживачів з метою отримання додаткових соціально-економічних ефектів, які формуються на чотирьох рівнях: підприємства, напряму економічної діяльності, регіону та держави;

- розуміння сутності спільних кластерних проектів як сукупності процесних та технологічних заходів, які мають визначену структуру та розроблену послідовність, що дало змогу розділити управлінські завдання та забезпечити вищу керованість та узгодженість управлінських дій, спрямованих на ефективну реалізацію проекту.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці методичних та практичних рекомендацій, які можуть бути використані підприємствами, а також органами державної і місцевої влади, галузевими та професійними асоціаціями, у процесі прийняття управлінських рішень, які стосуються формування, функціонування та підтримки транспортно-логістичних кластерів в економіці і, насамперед, у галузі внутрішнього водного транспорту. Деякі розроблені тези та принципи, що представлені у дисертаційній роботі, знайшли своє практичне застосування в діяльності: Приватного акціонерного товариства «Київський річковий порт» для вибору оптимального спільного проекту при утворенні кластерної структури (довідка № 381 від 20.12.2018 р.); Товариства з обмеженою відповідальністю «Енергосервіс» при прийнятті стратегічних рішень щодо планування та розвитку кластерної взаємодії (довідка № 18 від 15.01.2019 р.).

Окремі науково-методичні положення та рекомендації використані у навчальному процесі Державного університету інфраструктури та технологій при викладанні дисциплін: «Менеджмент організацій», «Управління змінами», «Управління інноваційною діяльністю підприємства», «Кластерна політика в країнах ЄС» (акт впровадження № 01/11-05а від 08.01.2019 р.).

Особистий внесок здобувача. Усі наукові висновки, положення та

практичні пропозиції, що винесені дисертантом на захист, представляють оригінальний авторський доробок. Обсяг особистого наукового внеску автора наведено у переліку опублікованих праць.

Апробація результатів дослідження. Основні методичні та практичні положення і результати дисертаційного дослідження обговорювалися на 4 міжнародних науково-практичних конференціях, зокрема: «Стратегічні пріоритети соціально-економічного розвитку в умовах інституційних перетворень глобального середовища» (м. Одеса, 2018 р.); «Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, менеджменту, обліку та права» (м. Полтава, 2018 р.); «Стан та перспективи розвитку фінансово-економічного потенціалу сучасних підприємств» (м. Дніпро, 2018 р.); «Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики» (м. Одеса, 2018 р.).

Публікації. Основні результати дисертаційної роботи опубліковано в 11 одноосібних наукових працях, серед яких: шість статей у фахових наукових виданнях та виданнях, внесених до наукометричних баз даних, загальним обсягом 2,06 друк. арк.; п’ять публікацій у виданнях апробаційного характеру обсягом 0,91 друк. арк. Загальний обсяг публікацій, що належать автору, становить 2,97 друк. арк.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 285 сторінок друкованого комп’ютерного тексту. Основний зміст дисертаційної роботи викладено на 209 сторінках. Робота містить 37 таблиць та 50 рисунків, список використаних джерел зі 186 найменувань розміщено на 19 сторінках, 13 додатків – на 58 сторінках.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ НА ОСНОВІ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ

1.1. Сутність кластерної моделі як інструмента забезпечення конкурентоспроможності підприємства

В умовах глобальної конкуренції та перманентних економіко-технологічних й економіко-соціальних змін перед кожним підприємством постає головне завдання, яке полягає у забезпеченні господарської стійкості та конкурентоспроможності в ринковому середовищі. Сьогодні на практиці застосовуються різноманітні інструменти та стратегії, що створюють можливості для ефективної діяльності в тому чи іншому господарському сегменті, посилюють ті чи інші виробничі та управлінські функції. Однак залишається актуальним пошук комплексних управлінських підходів, застосування яких давало б можливість підвищення ефективності економічної діяльності одночасно на різних рівнях: підприємницькому, регіональному, міжгалузевому та національному.

Аналіз економічної літератури, вітчизняної та світової практики дає підстави стверджувати, що зазначеним вище критеріям відповідає кластерна модель розвитку. Кластери та кластерна політика в останні десятиліття стали важливими елементами стратегій і концепцій інноваційного розвитку підприємств, регіонів та країн. Переважна більшість європейських держав, починаючи з другої половини 90-х років XX століття, запустили національні кластерні програми. Про значимість розвитку кластерів для європейської економіки свідчить той факт, що в липні 2006 р. в ЄС був схвалений і прийнятий «Маніфест кластеризації в країнах ЄС», а в грудні 2007 р. був схвалений і представлений до затвердження «Європейський кластерний Меморандум»,

який був остаточно затверджений 21.01.2008 р. у місті Стокгольм на Європейській президентській конференції з інновацій та кластерів. Згідно з даним документом, кластер – це регіональний центр концентрації спеціалізованих компаній та організацій, зв'язаних один з одним по чисельних каналах, які створюють сприятливе середовище для інновацій [1].

В Європейському Союзі нараховується більше 2 тис. кластерів, у діяльності яких задіяне 38% робочої сили [2]. Нині в Європейському Союзі повністю охоплені кластерними формами організації виробництва данська, фінська, норвезька і шведська промисловість. Зокрема, Фінляндія, значною мірою завдяки реалізації кластерної політики, протягом 2000-х років посідає провідні місця у світових рейтингах конкурентоспроможності. Так, маючи лише 0,5% світових запасів лісу, країна забезпечую 10% світового експорту продукції деревообробки і 25% – паперу. На телекомунікаційному ринку вона обіймає 30% світового експорту устаткування мобільного зв'язку і 40% – мобільних телефонів [3].

За оцінками експертів сьогодні в світі кластеризацією охоплено близько 50% національних економік. У США в рамках кластерів працюють більше, як половина підприємств, а питома вага ВВП, що виробляється ними, перевищила 60%. У Японії та Індії 65 - 70% підприємств є учасниками кластерів, з яких 70% функціонує у промисловості [4]. У сучасному Китаї працює понад 60 кластерів, до складу яких входить близько 30 тис. компаній з більш ніж 3,5 млн співробітників та рівнем продажів на близько 200 млрд дол. [2]. Дослідження, що проводилися за період 2010-2013 рр. показали, що 33,3 % компаній, які були учасниками кластерів, продемонстрували 10% зростання зайнятості, в той час, як поза кластерами зростання зазначеного показника зафіксовано лише у 18,2 % компаній [5].

Зростання інтересу до кластерної моделі розвитку пояснюється цілим рядом чинників, які закладені в економічну сутність кластера. Виникнення поняття кластера компаній з'явилося ще в XIX столітті, хоча в багатьох

наукових працях можна зустріти твердження, що воно належить М. Портеру, який визначав кластер як сконцентровані за географічною ознакою групи взаємозалежних компаній, спеціалізованих постачальників, постачальників послуг, фірм у відповідних галузях, а також пов'язаних з їх діяльністю організацій (наприклад, університетів, агентств по стандартизації, торгових об'єднань) у певних областях, що конкурують, але разом з тим ведуть спільну роботу [6].

Проте, на наш погляд, джерела сутнісного походження даного поняття слід шукати у теорії просторової економіки А. Маршалла, який для позначення феномену галузевих агломерацій, використовував термін «локалізована галузь» (localized industry). Економічну стійкість промислових районів А. Маршалл пояснював за допомогою розробленого ним механізму зовнішніх «економій», які можуть бути трьох типів.

Перший тип «економій» виникає завдяки збільшенню можливостей закупівлі проміжних виробів (напівфабрикатів, компонентів тощо) та виробничих послуг від сукупності спеціалізованих постачальників. Другий – формується як результат використання в агломерації спеціалізованої робочої сили. Третій тип зовнішньої «економії» виникає, з так званої «індустріальної атмосфери», яка являє собою середовище нових технологічних ідей, які ніби розтікаються по всій агломерації. Ідеї Маршалла були в подальшому розвинені в концепції зовнішніх ефектів (екстерналій), які розглядаються як зовнішні впливи на підприємство, що не реалізуються через ринкові угоди й не мають певного цінового вираження, але справляють позитивний чи негативний зовнішній вплив на ефективність підприємства.

У сучасних роботах, присвячених питанням кластеризації економіки, розглядаються передусім такі типи екстерналій, як:

- Територіальна концентрація підприємств певної галузі чи сукупності взаємопов’язаних галузей (секторів), яка виникає за рахунок:

- взаємодії сукупності спеціалізованих постачальників, що створюють

додаткові можливості закупівлі проміжних виробів та виробничих послуг;

- доступу до значної сукупності спеціалізованої робочої сили;

- стрімкого поширення та обміну інноваційними технологіями між підприємствами галузі.

- Урбаністична концентрація, що створює різноманітні можливості, якими може скористатися підприємство, працюючи в міському середовищі. Цей тип екстерналій не має галузевої специфіки і швидше відповідає не за агломерацію галузей, а за більш широкий і потужний процес концентрації населення і економічної активності в містах. Однак, безсумнівно, існує взаємовплив між процесами урбанізації та галузевої агломерації [7].

- Внутрішня конкуренція, яка зберігається і підтримується між учасниками кластера, тримаючи їх у своєрідному економічному тонусі, що орієнтує на постійний пошук і використання економічних можливостей та підтримання ефективності.

Узагальнюючи викладені вище підходи до зовнішніх ефектів, які впливають на діяльність підприємств, не можна дати однозначної відповіді, який з ефектів більшою мірою сприяє економічному зростанню підприємств: їх спеціалізація в певних галузях та секторах чи диверсифікація. М. Портер зазначає, що правильну відповідь на це питання можна знайти лише на основі кластерного підходу.

Аналіз економічної літератури, присвяченої кластерному розвитку, показав, що в наукових дослідженнях існує значна кількість визначень сутності кластера (табл.1.1).

Більшість експертів з кластерного розвитку визначають кластер як географічну концентрацію подібних, суміжних або додаткових підприємств з активними каналами для бізнес-транзакцій, комунікацій та діалогу, що поділяють спеціалізовану інфраструктуру, робочі ринки та послуги а також мають спільні можливості та загрози [8].

Практика показує, що існує безліч конфігурацій форм кластерів, які

Таблиця 1.1

Наукові підходи до трактування категорії «кластер підприємств»

Автор	Джерело	Визначення
Портер М.	Конкуренция. - М.: Изд. дом «Вильямс», 2000. - С. 205-206.	Кластери - це групи географічно сусідніх взаємопов'язаних компаній і пов'язаних з ними організацій, що діють в певній сфері і характеризуються спільністю діяльності та взаємодоповнюють один одного.
Артамонова Ю.С., Хрусталев Б.Б.	Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: Кол. монография / под. ред. Ю.С. Артамоновой, Б.Б. Хрусталева – Пенза: ИП Тугушев С.Ю., 2013. – 230 с.	Кластер – це взаємопов'язані організації в певних галузях, які постійно вдосконалюють свої конкурентні переваги та є географічно сконцентровані і об'єднані спільною сферою діяльності.
Асаул А. Н.	Организация предпринимательской деятельности Учебник. СПб.: АНО ИПЭВ, 2009. 336с.	Кластер – це група близьких, географічно взаємопов'язаних компаній і співпрацюють з ними організацій, спільно діючих в певному виді бізнесу, що характеризуються спільністю напрямків діяльності і доповнюють один одного. Вони створюють основу для припливу іноземних інвестицій, навчання широкого кола підприємців, розвитку малого і середнього підприємництва, підвищення гнучкості і мобільності компаній, створення широкого спектра мережевих структур.
Войнаренко М.	Механізми адаптації кластерних моделей до політико-економічних реалій України. Світовий та вітчизняний досвід запровадження нових виробничих систем (кластерів) для забезпечення економічного розвитку територій: матеріали конф. (Київ, 1–2 листопада 2001 р.). Київ: Спілка економістів України, 2001. С. 25–33.	Кластер – це територіально-галузеве добровільне об’єднання підприємств, які тісно співробітничають з науковими установами та органами місцевої влади з метою підвищення конкурентоздатності власної продукції та економічного зростання регіону

Продовження табл.1.1

Соколенко С.	Производственные системы глобализации: сети. Альянсы. Партнерства. Кластеры: Укр. Контекст. Київ: Логос, 2002. 646 с.	Кластер або сітьова промислова група – це група близьких, географічно взаємопов'язаних підприємств та організацій, які з ними співпрацюють, спільно діють в певному виді бізнесу та характеризуються спільністю напрямків діяльності і взаємодоповненням один одного.
Feser E., Steiner, M.	Old and New Theories of Industry Clusters. *Clusters and Regional Specialisation*.London: Pion, 1998. P. 18–40.	Кластер – не тільки пов'язані між собою і підтримуючі галузі та інститути, а скоріше пов'язані між собою і підтримуючі галузі та інститути, які конкурують на основі їх взаємозв'язків
Чевганова В., Брижань І.	Кластери та їх економічне значення. *Економіка України*, 2002, №11(492), с. 35-42	Кластер – це одна із форм обєднання схожих, повязаних між собою, взаємодоповнюючих підприємств і організацій, що кооперуються з метою взаємної підтримки і координації, які у повсякденному житті виливаються в такі поняття, як «соціальний капітал» і «довіра».
Rosenfeld S.A.	Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development // European Planning Studies. – 1997. – № 1, 5. – P. 3–23.	Кластер – географічно обмежена концентрація схожих, взаємодоповнюючих підприємств, які використовують спеціалізовану інфраструктуру з активними каналами ведення ділових транзакцій, переговорів, і які розподіляють ринки праці та послуг і які мають спільні проблеми та шляхи їх розв'язання.

Джерело: складено автором

залежать від специфіки економічної діяльності, особливостей комунікацій, етапів розвитку підприємств, рівня соціальної та економічної довіри, складу учасників тощо. Саме тому для встановлення сутності кластерної моделі організації підприємницької діяльності найбільш доцільним є виділення типових ознак кластера (рис. 1.1).

Узагальнення економічних досліджень, проведених у цьому напрямі, дає підстави виділили такі загальні ознаки кластера, як:

Географічна концентрація підприємств у межах певних територій. У

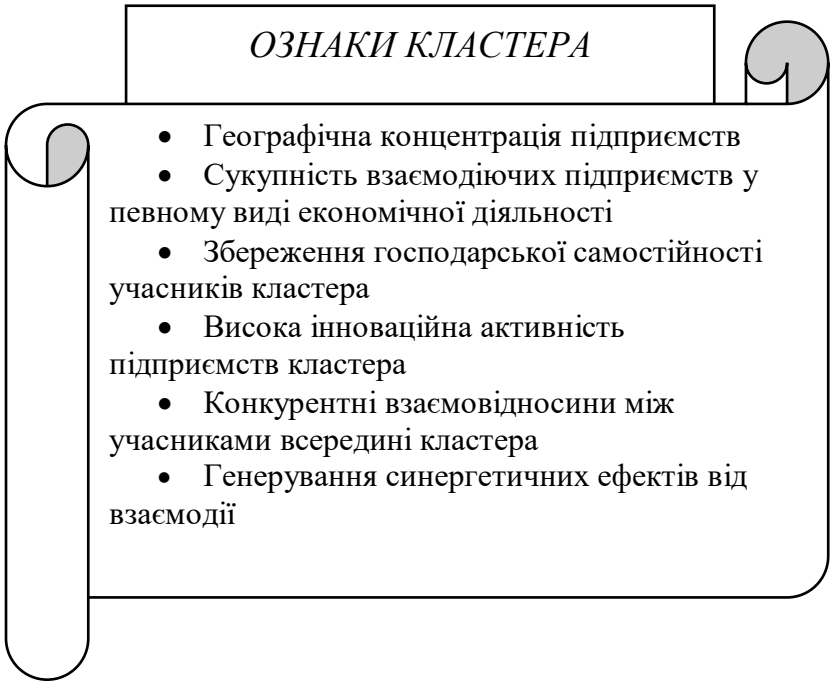


Рис. 1.1. Узагальнена характеристика сутнісних ознак поняття кластера підприємств

Джерело: складено автором

літературі, присвяченій питанням формування кластерів стверджується, що підприємства, які утворюють кластер, мають знаходитися на відстані години переміщення один від одного. Хоча дана цифра носить досить умовний характер, загальний зміст очевидний: географічна концентрація веде до появи ряду позитивних ефектів, сила дії яких залежить від відстані між організаціями [9]. Експерти відзначають важливість географічної близькості суб'єктів кластера, але при цьому межі кластера, як правило, ніколи чітко не визначаються. Можна виділити два основних підходи щодо територіальної локалізації кластера:

- межі кластера збігаються з адміністративно-територіальним поділом, але за необхідності вони можуть збільшуватися до двох регіонів або країн;
- основою для визначення кордонів кластера є взаємозв'язки між його учасниками.

На погляд деяких дослідників, кластери функціонують в межах

територіально-адміністративних кордонів регіону і є частиною територіального комплексу. Вихід за територіально-адміністративні кордони можливий та доцільний лише при наявності певних переваг на прикордонній території. Зокрема, територією, сприятливою для формування та функціонування кластерів, які виходять за межі однієї держави, є Європейський регіон [10].

Проте, на наш погляд, даний підхід не враховує специфіки окремих видів економічної діяльності, зокрема транспорту, для якого територіальна прив'язка кластера носить досить умовний характер і більш істотними при формуванні та функціонуванні кластера виявляються взаємозв'язки між компаніями. Крім того, варто зазначити, що з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій фактор територіальної близькості підприємств стає менш визначальним, оскільки робить можливим отримання ефекту від швидкої взаємодії на значно більших відстанях.

- *Спільна сфера діяльності*. Існування кластера передбачає, що підприємства, які до нього входять, є близькими за видом економічної діяльності. При цьому поняття сфери діяльності не є тотожним одній галузі чи сектору, а включає сукупність взаємопов'язаних видів діяльності, зокрема в рамках єдиного ланцюжка створення цінності, в яких використовується загальна технологія, наявні спільні покупці або постачальники. Належність задіяних у кластері підприємств до певного виду діяльності створює підґрунтя для формування між ними господарських взаємозв'язків, які стають основою для отримання додаткових господарських ефектів.

- *Наявність сукупності взаємодіючих підприємств.* Важливою ознакою наявності кластера підприємств є рівень розвитку між ними господарських кооперативних відносин та взаємодії. Разом з тим, наявність функціональних взаємозв'язків між підприємствами не є достатнім для того, щоб говорити саме про кластер, оскільки існують інші форми міжфірмової взаємодії. А тому, кластер слід відрізняти від ряду схожих, але не тотожних організаційних структур (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Порівняльні характеристики різних організаційних форм взаємодії підприємств

Організаційна форма	*Характеристики*			
	кооперація	конкуренція	близькість розташування	ключова компетенція
Територіальна агломерація	необов'язкова	необов'язкова	присутня	необов'язкова
Мережа постачальників	необов'язкова	присутня	необов'язкова	необов'язкова
Технопарк	необов'язкова	необов'язкова	присутня	необов'язкова
Промисловий район	присутня	необов'язкова	присутня	необов'язкова
Кластер	присутня	присутня	присутня	присутня
Технологічна платформа	присутня	необов'язкова	відсутня	присутня
Бізнес асоціація	присутня	необов'язкова	необов'язкова	присутня
ТПК	присутня	відсутня	присутня	присутня
Холдинг	присутня	відсутня	необов'язкова	необов'язкова
Група компаній	необов'язкова	відсутня	необов'язкова	необов'язкова
Франчайзингова компанія	присутня	присутня	необов'язкова	присутня

Джерело: [11]

Підприємства, які входять до кластерної мережі відрізняються наявністю більш тісної та тривалої взаємодії між собою порівняно з тими, що знаходяться поза межами кластера.

За своїм характером кластерні взаємозв'язки можуть бути вертикальними, горизонтальними та діагональними. Проте, кластерна кооперація має істотні відмінності від її традиційних форм (табл. 1.3).

Розглядаючи питання необхідної кількості учасників в кластері, варто зазначити, що трьох або чотирьох компаній недостатньо для виникнення відчутних позитивних ефектів від спільної локалізації, залучення інших підприємств і подальшого розвитку кластера. Для формування повноцінного кластера необхідно досягнення певної критичної маси його учасників, яка

Таблиця 1.3

Порівняння кластерної взаємодії з традиційними формами кооперації

Критерій	Традиційна кооперація компаній	Кластерна взаємодія
Наявність спільних цілей	Необов'язкова	Обов'язкова
Тривалість взаємодії	Коротко- та середньо-строкова	Довгострокова
Кількість учасників	Відносини двох сторонні	Відносини багато сторонні
Організаційна структура	Ієрархічна	Мережева
Тип інтеграції	Інтеграція відсутня	Квазіінтеграція
Юридичний механізм координації та контролю	Укладання формальних контрактів	Формальні контракти доповнені неформальними зв'язками на основі довіри
Механізм координації та контролю	Координація на основі ринкової співпраці	Добровільна координація певних напрямів діяльності
Спільні норми ділової поведінки	Бажані	Обов'язкові
Синергія взаємодії	Бажана	Обов'язкова

Джерело: складено на основі [12]

зумовлює досягнення синергетичного ефекту. Досвід Європейських країнах показує, що для досягнення критичної маси, необхідної для створення кластера, потрібно, щоб у його складі налічувалося не менше 30-50 організацій [9].

- *Збереження конкурентних взаємовідносин між учасниками всередині кластера.* Відмінною рисою кластера є конкурентна взаємодія між компаніями, яка підтримує стимули до постійного інноваційного вдосконалення процесів та продуктів, що створюються підприємствами, і означає, що компанії орієнтуються на один і той самий ринок або використовують схожі ресурси. Підтримання конкуренції у традиційному кластері ґрунтується на збереженні економічної самостійності підприємств, що входять до складу кластера, а також на значній їх кількості. Якщо кластер налічує невелику кількість компаній, це може створити умови для картельних змов, що негативно позначається на економічній ситуації в певному регіоні та загалом. Саме тому одним з критеріїв отримання державної підтримки кластерів, як правило, є значна кількість учасників.

Для підтримки конкурентного порядку компанії повинні прагнути до

реалізації інновацій більшою мірою, ніж до змови з конкурентами. Для підтримання прагнення до інновацій в кластер має входити суб'єкт-постачальник інновацій, в якості якого може виступати університет, науково-дослідна організація, інноваційний центр тощо. Підприємство, що бере участь в конкурентній боротьбі, має створити та підтримувати тісні зв'язки з постачальниками, посередниками, фінансовими організаціями, від яких залежать його можливості щодо вдосконалення свого продукту. Внаслідок зазначених вище чинників конкуренція в повноцінному кластері може носити більш гострий характер, ніж за його межами [13].

- *Формування середовища для інноваційної активності підприємств.* Ознакою повноцінних успішних кластерів завжди є концентрація в них інноваційно активних підприємств, які активно орієнтуються на інноваційний розвиток, під яким розуміється постійне вдосконалення конкурентних переваг за рахунок технологічних, організаційних, маркетингових нововведень. В країнах ЄС інноваційна активність підприємств, що входять у кластери становить близько 60%, в той час, як поза кластерами вона становить 40-45%. Високий рівень інноваційної активності передбачає залучення наукової і освітньої спільноти в діяльність кластера. Проте, варто зазначити, що в практиці вітчизняного господарювання досить часто зустрічаються ситуації, коли географічно сконцентровані та взаємопов'язані підприємства, які об'єднані спільною сферою діяльності та є досить економічно вагомими в певному регіоні, не являються інноваційно активними.

- *Отримання синергетичного ефекту.* Важливою ознакою кластера є його здатність генерувати синергію на основі узгодження господарської поведінки та застосування потенціалу взаємозв’язків підприємств. Абсолютний синергетичний ефект від роботи підприємства у складі кластера виражається в явних та неявних фінансових ефектах. Їх величина прямо залежить від якості елементів системи кластера та ефективності їхньої взаємодії, а також якості менеджменту, чисельності та кваліфікації зайнятих працівників, наявності

спільних господарських цілей та інтересів, фінансової спроможності підприємств та форм державної підтримки.

Крім викладених вище характеристик кластерів, в економічній літературі можна зустріти й інші, наприклад, в огляді ЄЕК ООН виділено такі [14]:

- географічна концентрація (близько розташовані фірми мають можливість економити на швидкій економічній взаємодії, обміні капіталом та інтегрувати процес навчання);
- спеціалізація (кластери концентруються навколо певної сфери діяльності, до якої мають відношення всі учасники);
- множинність економічних агентів (кластерна діяльність охоплює не тільки фірми, що входять в кластер, а й громадські організації, академії, інститути, що сприяють кооперації тощо);
- конкуренція і співробітництво – це види взаємодій між учасниками кластера, які притаманні їм у рівній мірі;
- досягнення необхідної «критичної маси» в розмірі кластера для отримання ефектів внутрішньої динаміки розвитку;
- життєвий цикл кластерів розрахований на довгострокову перспективу;
- залучення в інноваційний процес (компанії, що входять до складу кластера, зазвичай включені в процеси технологічних, продуктових, ринкових і організаційних інновацій).

Відповідно до [15] характерні ознаки кластерів можна звести до 12 таких показників: можливості щодо дослідження та розвитку; кваліфікації робочої сили; розвитку трудового потенціалу; близькості постачальників; наявності капіталу; доступу до спеціалізованих послуг; відносин з постачальниками обладнання; асоціювання структур; інтенсивності формування мереж; підприємницької енергії; інновацій і навчання; колективного бачення і керівництва.

Сутність кластерів підприємств можна більш детально розглянути через дослідження їх типів, яких у господарській практиці зустрічається досить

значна кількість. З урахуванням галузевої специфіки можна виділити такі типи кластерів, як: дискретні, процесні, інноваційні або «творчі», туристичні, транспортно-логістичні тощо.

Дискретні кластери включають компанії, які виробляють продукти і пов'язані послуги, що складаються з дискретних компонентів. Наприклад, це можуть бути підприємства автомобілебудування, авіаційної промисловості, суднобудування, інших галузей машинобудівного комплексу, а також організації будівельної галузі і виробництва будівельних матеріалів. Як правило, такі кластери складаються з малих і середніх компаній – постачальників чи субпідрядників, що розвиваються навколо складальних машинобудівних підприємств і будівельних організацій.

Процесні кластери утворюються компаніями, які належать до так званих процесних галузей, таких, як хімічна, целюлозно-паперова, металургійна галузь, а також сільське господарство, харчова промисловість тощо.

Інноваційні або «творчі» кластери розвиваються в «нових секторах», таких як інформаційні технології, біотехнології, нові матеріали, а також у секторі послуг, пов'язаному зі здійсненням творчої діяльності (наприклад, кінематографії). Інноваційні кластери включають значну кількість новоутворених компаній, що виникають в процесі комерціалізації технологій і результатів наукової діяльності, які проводяться у вищих навчальних закладах та дослідницьких організаціях.

Туристичні кластери формуються на основі туристичних ресурсів у відповідних регіонах і складаються з компаній різних секторів, які пов'язані з обслуговуванням туристів, наприклад, туристичних операторів, готелів, сектора громадського харчування, виробників сувенірної продукції, транспортних підприємств тощо.

Транспортно-логістичні кластери включають в себе комплекс інфраструктури та компаній, що спеціалізуються на зберіганні, супроводженні та доставці вантажів і пасажирів. Такі кластери можуть включати також

організації, що обслуговують об'єкти портової інфраструктури, компанії, що спеціалізуються на морських, річкових, наземних, повітряних перевезеннях, логістичні комплекси тощо. Транспортно-логістичні кластери розвиваються в регіонах, які мають істотний транзитний потенціал.

На практиці можуть також зустрічатися кластери змішаних типів, які поєднують ознаки декількох типів.

Об'єднуючи підходи до класифікації кластерів С. Розенфельда, Л. Маркова, С. Соколенко [16, 17, 18], можна запропонувати класифікацію залежно від ступеня розвитку кластерів:

- агломерація, яка представляє собою початковий етап розвитку кластера;
- потенційний кластер, який при наявності певних умов може перерости в повноцінний кластер;
- кластер, що розвивається, який не досяг вершини свого розвитку;
- зрілий кластер, подальший розвиток якого ускладнений;
- кластер, що трансформується або змінюється при адаптації до нових умов господарювання.

Деякі дослідники розрізняють два основних типи кластерів – регіональні та галузеві. Кластери першого типу орієнтовані на регіональний розвиток, кластери другого типу – на розвиток галузі [19, 20, 21].

Дослідження сутності кластерів показало, що сукупність суб’єктів, які входять до його складу, створюють своєрідну еко-систему, в якій ефективно працює так звана троїста спіраль, реалізуючи трансформацію економіки до інформаційно-мережевого типу (рис. 1.2).

Зображений на рис. 1.2 процес є наслідком ускладнення організації суспільних систем через зростання інформаційної ємності світу. Насамперед, така тенденція активно розвивається в економічній сфері. При цьому, в управлінському зрізі її руху, як довів М. Кастельс, домінуючим фактором є не стільки інформація, скільки мережева логіка [22].

Рис. 1.2. Троїста спіраль кластерної моделі розвитку

Джерело: складено автором на основі [8, 9, 18, 22]

Сьогодні в економіці утворилося середовище, в якому стали ефективно формуватися кластерно-мережеві системи відкритого типу з горизонтальними зв'язками. Вони поглинають ієрархічні форми з вертикальною субординацією та інші традиційні ринкові механізми. Таке оновлення способів координації взаємозв'язків і моделей економічного управління приводить до усунення гегемонії держави над суспільством, урівнюючи її з іншими ринковими агентами.

Водночас, аналізуючи світовий досвід функціонування кластерів варто вказати на ризики, пов'язані зі спеціалізацією, кластера що можуть мати місце в кластерному регіоні. Так, наприклад, у випадку розпаду кластера неминуче зростає безробіття, падають обсяги виробництва, поглиблюється депресія, оскільки проблеми в одному секторі по ланцюгу розповсюджуються на всю мережу взаємопов'язаних підприємств. Кластер породжує певну залежність цілого регіону від своєї спеціалізації, що також може призводити до певного дисбалансу в економічному розвитку країни.

Однак, порівнюючи економічний ефект від застосування кластерної моделі управління з її недоліками, а також альтернативними варіантами організації виробництва, можна відзначити високу гнучкість та ефективність кластера, які необхідні в сучасній глобальній економіці. На рівні регіонів кластерна модель створює сприятливі умови для визначення основних сфер

державного інвестування та формування планів розвитку регіонів, оскільки забезпечує комунікаційний механізм з лідерами кластерних підприємств. Використовуючи кластер, як майданчик для співпраці та спілкування, органам влади легше сформувати програму стратегічного розвитку регіону, яка б враховувала інтереси всіх учасників регіонального співтовариства.

Створення кластерів є можливим практично в усіх видах економічної діяльності. Вони можуть формуватися як в традиційних галузях промисловості, що мають усталену географічну концентрацію, так і в тих, що лише виникають та перебувають на стадії становлення. Досить часто кластери розвиваються на основі інноваційних центрів, галузевих асоціацій, технопарків, логістичних центрів, мультимодальних транспортних вузлів, університетів, науково-дослідних інститутів тощо.

Дослідження кластерної моделі інтеграції та розвитку підприємств дозволяє зробити висновок, що саме кластери можуть бути тими драйверами, які при раціональній концентрації та спеціалізації виробництва, використанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, організації координації та співпраці можуть забезпечити зростання регіонів та їх пріоритет в конкурентній боротьбі. Як наслідок, у сучасному ринковому середовищі зростає інтерес до формування та підтримки кластерів як на рівні урядової політики, так і серед підприємців.

Конкуренція в поєднанні із співпрацею та партнерством компаній кластера на внутрішньому та зовнішньому ринках виливається в спільну торгову та виробничу експансію. Завдяки взаємодії, компанії кластера формують спільну «комерційну ідеологію», спираючись на яку вони здатні подолати конкурентів на міжнародних ринках.

Ядром кластера найчастіше буває одна або декілька потужних компаній, між якими зберігаються конкурентні відносини. Проте, кластер не можна уявити без значної кількості малих та середніх підприємств, які часто утворюють сприятливе середовище для обміну досвідом, інформацією та

знаннями. Важливо відзначити, що кластер надає виключно сприятливі умови для розвитку спеціалізованих виробництв, насамперед, обслуговуючого і підтримуючого характеру. Великі компанії-лідери мають потребу у значній кількості технологічно спеціалізованого обладнання, матеріалів, послуг тощо. Це створює ємний ринок для малого, в першу чергу, інноваційно орієнтованого бізнесу, який може стати генератором конкурентних переваг.

Таким чином, кластер забезпечує функціонування значної кількості малих та середніх компаній. Можна помітити, що структура кластера в певному розумінні повторює структуру національної економіки, але має важливу відмінність. До неї входять переважно активні підприємства, які визначають міжнародну конкурентоспроможність країни.

Варто зазначити, що кластерна модель економіки є досить ефективним інструментом для розвитку бізнесу. У сучасному підприємницькому середовищі кластер, який існує в рамках встановлених норм та правил, але водночас, є особливим простором, в якому взаємовигідно розвиваються різні за розміром, та профілем діяльності конкуруючі підприємства за рахунок генерування, насамперед, синергетичного ефекту [23].

Компанії, які об'єднуються в кластер, залишаючись юридично та економічно самостійними, гарантовано отримують певні переваги. Деякі з них носять «явний» характер, тобто їх результат відразу можна відчути та обчислити, зокрема, зростання інвестиційних потоків, зниження собівартості та ціни закупівельних матеріалів, послуг, зростання прибутку та рентабельності тощо.

Однак, значна частина переваг носить «неявний» характер, як наприклад, обмін досвідом, підвищення інформованості, вдосконалення навчання персоналу, результатом чого є поширення знань серед учасників кластера і активізація інноваційної діяльності. При цьому, спеціалісти зазначають, що друга група чинників часто істотніше впливає на результати роботи учасників кластера, ніж «явні» чинники. Використання учасниками кластера як явних, так

і неявних вигід від кластерної взаємодії формує стійку конкурентоспроможність, як окремих компаній, так й регіонів та держави в цілому.

1.2. Особливості функціонування та види транспортно- логістичних кластерів у європейській економіці

У теорії організації кластерів добре розробленою є концепція створення так званих промислових кластерів. До сьогодні маловивченою залишалася теорія кластерів, що виробляють різноманітні послуги. Зокрема, становить інтерес проблема формування транспортно-логістичного кластера, який створює послуги з перевезення вантажів споживачам, виступаючи важливою ланкою, яка забезпечує неперервність циклу відтворення. Транспорт виступає одним з найважливіших індикаторів економічного розвитку регіонів і показником задоволеності життя населення. Недостатня розробленість теоретичних проблем формування та функціонування транспортно-логістичних кластерів пов’язана, насамперед, з тим, що традиційна теорія визначає кластер як концентрацію підприємств, що територіально близько розташовані. Транспортно-логістичний же кластер за своєю природою не може бути чітко локалізованим. Кластеризація у сфері послуг розвивається в міру зростання сегмента спеціалізованих послуг в економіці – сегмента, в розвитку якого транспортні та суміжні з ними логістичні послуги відіграють лідируючу роль. Крім того, транспортні галузі та транспортні системи є важливими елементами формування економічної географії країн і регіонів. У цьому зв'язку визначення території транспортнологістичних кластерів представляє деякі методологічні труднощі, які до теперішнього часу ще остаточно не подолані.

Можна стверджувати, що транспортно-логістичні кластери схожі з промисловими кластерами, оскільки вони об'єднують риси транспортних

систем та економічних кластерів, та підпорядковуються загальним принципам функціонування і розвитку складних організаційних систем. Отже, транспортно-логістичний кластер можна вважати транспортною системою, що організована особливим чином та ґрунтується на концентрації транспортної та логістичної активності, яку виявляють групи компаній, орієнтованих на оптимізацію структури та функцій потокових процесів у виробничому циклі.

Як специфічна організаційна форма транспортний кластер створюється з метою підвищення ефективності управління технологічними ланцюгами переміщення вантажопотоків від постачальників сировини, виробничих структур до споживачів, які взаємодіють у рамках єдиного потокового процесу, сприяючи розвитку і росту транспортного потенціалу певної території.

Варто зазначити, що в сучасній економічній системі сформувався новий підхід до транспорту як складової частини більш масштабної системи, якою є зокрема, логістична мережа. Одним з основних критеріїв ефективності роботи сучасного транспорту є ступінь його синхронізації з виробничим циклом. Сьогодні в господарській діяльності компаній широко застосовуються такі системи, як «канбан» та «just in time». Суть їх застосування відносно транспорту полягає в тому, що, якщо у виробництві використовується технологія «just in time», то організація доставки вантажів строго за графіком, без логістичної інформації виявляється неможливою, оскільки подача вантажів і тоннажу для споживача в деяких випадках ведеться навіть з точністю до хвилин. При цьому, наприклад, автомобіль з головного конвеєра автоскладального заводу надходить не на склад, а у вагон, і одночасно спеціальний навантажувальний пристрій, керований комп’ютерною програмою, забезпечує доставку наступного вагону під завантаження чергової партії продукції. Така технологія дозволяє заощаджувати на утриманні громіздкого і дорогого складського господарства та, як результат, значно прискорює оборотність капіталу та скорочує нормативи запасів матеріальних цінностей. Наприклад, у компанії «Nissan» запас комплектуючих деталей розрахований всього на дві години

роботи головного конвеєра. Загалом же в японських компаніях вони становлять 2-5-ти добову потребу. При переході на роботу за системою «just in time» час реалізації товару скорочується у два рази.

Своєчасне задоволення потреб промислових галузей, що вимагають гарантованої доставки вантажів до певного терміну, досягається також організацією руху різних видів транспорту за жорстким розкладом.

Під впливом таких логістичних систем, як «канбан» та «just in time» споживачі транспортних послуг стали віддавати перевагу критеріям дотримання часових графіків доставки вантажів, відповідальності за задоволення поточних потреб і можливості відстеження руху вантажу. Підвищення значущості названих критеріїв спостерігалося у 90% компаній, які використовують зазначені логістичні системи. Одночасно половина з цих компаній підвищила інтерес до таких чинників, як близькість розташування терміналів, величина тарифів, протяжність маршрутів і наявність спеціалізованого рухомого складу [24].

Таким чином, функціонуючи в умовах ринкової економіки, транспортні підприємства мають бути націлені на отримання єдиного економічного результату в логістичному ланцюзі. Саме завдяки синхронізації взаємодії транспортних та логістичних компаній процес руху товарів трансформується в єдиний технологічний ланцюг, а транспорт стає невід'ємною частиною єдиного транспортно-виробничого процесу.

Отже, актуальним завданням для транспортних підприємств є налагодження тісної співпраці з логістичними компаніями, формування мереж ефективної співпраці, що здатні генерувати синергетичний ефект. Саме тому, на наш погляд, більш перспективним є формування не транспортних, а насамперед, транспортно-логістичних кластерів, які сприяють:

- розвитку базових структурних елементів логістичної системи на основі формування вантажних переробних терміналів та складських комплексів багатоцільового призначення, що надають усю сукупність складських, митних

та супроводжуючих послуг;

- підвищенню конкурентоспроможності транспортних коридорів;
- скороченню частки транспортних витрат у валовому внутрішньому продукті;
- забезпеченню кооперації та інтеграції малих і середніх транспортно-логістичних, експедиторських, складських організацій тощо;
- адаптації внутрішньої структури і зовнішніх бізнес-зв'язків до умов невизначеності середовища [25].

Таким чином, транспортно-логістичний кластер має змішаний (міжгалузевий) характер. Він формується на території регіону, країни або в зоні міжнародних транспортних коридорів, а тому може бути регіональним, міжрегіональним, національним, а також глобальним. Особливо істотним при формуванні транспортно-логістичного кластера є врахування транзитного потенціалу території його розташування [26].

Крім того, необхідно враховувати той факт, що переміщення вантажних потоків неможливе без розвинених інформаційних комунікацій, у зв'язку з чим принцип комунікаційного єдності, що передбачає наявність єдиного інформаційного простору, має обов’язково лежати в основі формування будь-якого транспортно-логістичного кластера [25].

У наукових дослідженнях зустрічається досить велика кількість визначень транспортно-логістичних кластерів, деякі з них представлено в Додатку А.

Незважаючи на наявність ряду праць з даної проблеми, в умовах сучасної економіки виникає необхідність уточнення поняття транспортно-логістичного кластера, визначення його відмінних рис, видів, а також виявлення закономірностей і принципів формування транспортно-логістичної кластерної організації.

Поняття «транспортно-логістичний кластер» часто розглядається в наукових дослідженнях як додаток до основного виду діяльності. Крім того,

більшість представлених визначень зводяться до перерахування суб'єктів, які формують кластер. Такий підхід не дозволяє точно ідентифікувати транспортно-логістичний кластер серед інших видів кластерів, наприклад, відмежувати його від промислового кластера.

На наш погляд, *транспортно-логістичний кластер* – це сукупність географічно сконцентрованих, технологічно взаємопов’язаних та активно взаємодіючих компаній, які надають транспортно-логістичні послуги, що спрямовані на оптимізацію всього транспортно-логістичного ланцюга від постачальників до кінцевих споживачів з метою отримання додаткових соціально-економічних ефектів.

Метою формування транспортно-логістичного кластера є задіяння конкурентних переваг певної території за допомогою спільного використання взаємопов'язаними транспортними та логістичними компаніями загальних ресурсів, спрощення доступу до інноваційних технологій, мобілізації матеріальних і нематеріальних активів і зниження трансакційних витрат за рахунок збільшення довіри між учасниками кластера, а також досягнення довгострокової кооперації, спрямованої на формування і виконання спільних програм на регіональному ринку [27].

В Україні формування транспортно-логістичних кластерів перебуває на початковому етапі становлення, хоча інтерес до такої організаційної форми у підприємницькому середовищі існує вже більше десяти років. Бар’єрами для успішного створення та функціонування транспортно-логістичних кластерів є: відсутність належної законодавчо-правової бази, низький рівень довіри між суб’єктами ринку, відсутність належної управлінської інформації та управлінського досвіду щодо організації кластерів, відсутність державних програм кластерного розвитку, а також політична та економічна нестабільність.

В європейських країнах цілеспрямований розвиток транспортно-логістичних кластерів на основі центрів транспортної логістики розпочався ще на початку 80-х років XX ст., що було обумовлено стрімкою динамікою зросту

вантажних та пасажирських перевезень в умовах інтеграції та глобалізації товарних ринків.

З інформаційних матеріалів Секретаріату Європейської конференції міністрів транспорту випливає, що в країнах-членах цієї організації в період з 1970 по 2001 рр. вантажообіг лише автомобільного транспорту виріс з 513,9 млрд т км до 1848,3 млрд т км, а пасажирооборот – з 2631,1 млрд пас. км до 5507,3 млрд пас. км [28].

Саме в цей період починає активно розвиватися трансєвропейська логістична система в загальноєвропейському масштабі. Законодавчим підґрунтям для її формування стала затверджена у 1996 р. Концепція «Сучасні головні напрями створення Трансєвропейської мережі» (TEN).

У даній Концепції закладено принцип інтеграції різних видів транспорту в мультимодальну транспортну мережу, а також її поєднання з транспортними мережами третіх країн. У рамках Концепції Європейська комісія визначила серед головних такі напрями діяльності, як: безпека руху, логістика вантажного транспорту, контроль транспортної політики в Європі, розвиток інтелектуальних транспортних систем.

Найбільш успішною в реалізації зазначеної Концепції є Німеччина, де сьогодні функціонує близько 30 центрів транспортної логістики, які сформувалися переважно навколо залізничних колій та автомобільних розв’язок, і саме навколо них успішно функціонують транспортно-логістичні кластери. Особливістю німецької моделі, що значною мірою обумовлює її успішність, є значна державна підтримка на всіх рівнях, яка надходить, як у вигляді інвестицій, так і у вигляді дотацій та цільових кредитів.

Традиційно вважається, що транспортно-логістичний кластер (ТЛК) може належати до одного з трьох різновидів:

- портовий ТЛК,
- прикордонний ТЛК,
- територіальний (регіональний) ТЛК.

Прикордонні та регіональні ТЛК можуть бути об'єднані в категорію внутрішньоконтинентальних ТЛК. Портові ТЛК формуються на основі морських портів. Внаслідок провідної ролі морських пасажирських перевезень (в основному, туристичних) вони позиціонуються у вантажному секторі. При цьому пасажирські морські порти там, де вони є, можуть бути складовими частинами портових ТЛК.

Річкові порти внаслідок загального зниження ролі внутрішніх водних шляхів та річкового транспорту в наш час не є основою для формування транспортно-логістичних кластерів, але можуть бути важливою складовою частиною територіальних ТЛК. Виняток становлять порти, розташовані на внутрішніх водних шляхах, які одночасно є доступними для морських судів (наприклад, порти в нижній течії річок), тобто функціонально є морськими портами.

Прикордонні транспортно-логістичні кластери формуються на основі транспортних вузлів на перетинах великих міжнародних транспортних коридорів з державними кордонами. Вони мають вантажну спеціалізацію. Історично такі види кластерів складалися на основі залізничних прикордонних переходів, проте в даний час обсяги операцій вантажного автотранспорту в багатьох ТЛК дорівнюють обсягам операцій залізничного транспорту або навіть перевищують їх [29].

Регіональні ТЛК формуються на основі транспортних систем середніх і великих міст, а також міських агломерацій (метрополій, мегаполісів, в яких місто інтегроване з передмістями і близько розташованими населеними пунктами). У таких транспортно-логістичних кластерах присутні і пасажирський, і вантажний сектори. Частково два сектори функціонують на загальній інфраструктурі. У той же час кожен сектор має спеціалізовану інфраструктуру.

Основні відмінності територіальних ТЛК від міських транспортних систем такі:

- ТЛК включає в себе не всю транспортну систему, а тільки ті підприємства, які знаходяться між собою у сильних взаємозв'язках;
- ТЛК включає в себе не тільки підприємства транспортної системи, але також підприємства інших локальних інфраструктурних галузей, які інтегровані в кластер. Прикладами можуть служити підприємства енергетики транспорту (мережі автозаправних станцій, енергопостачання підстанцій); установи професійної освіти (підготовка і перепідготовка кадрів для підприємств кластера); наукові та впроваджувальні організації в галузі транспорту і логістики тощо [30].

Територіальні ТЛК в тій чи іншій стадії розвитку можуть бути знайдені в будь-якому великому місті. При мінімальному рівні розвитку територіальні ТЛК обслуговують потреби у вантажних перевезеннях і мобільності населення лише в межах території власне міста (міської агломерації) – кластери на основі міського транспорту.

За класифікацією проекту М. Портера Cluster Mapping Project такі кластери належать до категорії місцевих (local). Серед 16 типів місцевих кластерів, ідентифікованих проектом в економіці США, два відносяться до транспорту і логістики: Місцеві транспортні продукти і послуги (Local Motor Vehicle Products and Services) і місцеві логістичні послуги (Local Logistical Services) [29].

Підприємства територіальних ТЛК задовольняють не лише місцеві потреби у мобільності населення та вантажних перевезеннях, але й міжміські, міжрегіональні, а також міжнародні перевезення. Транспортно-логістичні послуги, які надаються клієнтам з інших регіонів чи країн, сприяють залученню доходів для місцевих компаній, а також податки в місцевий бюджет. У цьому випадку територіальний ТЛК, поряд з іншими кластерами, може входити у виробниче ядро економіки міста (регіону) і значною мірою сприяти забезпеченню їх конкурентоспроможності.

За класифікацією Cluster Mapping Project, кластери у транспорті й

логістиці відносяться до категорії торгових. При цьому водний транспорт потрапляє в особливу категорію ресурсозалежних кластерів, які також є торговими, проте виділені в даному проекті в особливу категорію.

Прикладом територіального транспортного кластера є ТЛК Франкфурт, який функціонує на основі транспортної системи міста Франкфурт-на-Майні. Однак, в даний час «резиденцією» ТЛК Франкфурт є, скоріше, регіон Рейн-Майн, що розташований в землі Гессен, де знаходяться п'ять найбільших міст цього регіону.

З огляду на територіальну близькість основних економічних центрів та розвинутих транспортних комунікацій, регіон Рейн-Майн є соціально та економічно інтегрованою територією. Економічна міць і інноваційний потенціал регіону Рейн-Майн зіграли чималу роль в тому, що операції ТЛК Франкфурт поширилися не тільки далеко за межі міста і землі Гессен, а й за межі національних кордонів ФРН.

У структурі послуг ТЛК Франкфурт, як і будь якого територіального ТЛК, є і пасажирський і вантажний сектори, але він особливо відомий своїм пасажирським сектором. Франкфуртський аеропорт, розташований на відстані 12 км від центру міста є третім за пасажиропотоком аеропортом Європи. Крім того, він є «домашнім» аеропортом компанії Lufthansa та стикувальним «хабом», через який Lufthansa виконує більшість своїх стикувальних рейсів.

Як вантажний «хаб» Франкфурт займає 1-е місце в Європі і входить у першу десятку в світі. Місто знаходиться на стику автомагістралей по лініях північ-південь і схід-захід і має мережу автодоріг, що відрізняється високою пропускною спроможністю.

Важливою особливістю транспортно-логістичного кластера Франкфурт є наявність власного порту. Звідси судна мають прямий вихід до Бельгії, Франції, Нідерландів, Швейцарії, а через канал Рейн-Майн-Дунай – до Північного та Чорного морів. Крім таких великих господарських суб’єктів, як Lufthansa та Deutsche Bank, у ТЛК Франкфурт діють багато різних за розміром компаній, у

тому числі, сектора МСБ.

Місцеві компанії пропонують і реалізують повний діапазон логістичних послуг: від планування та будівництва логістичних об'єктів і систем до консультативного обслуговування процесів управління рухом потоку вантажів і менеджменту ланцюга поставок. Експедиторські фірми охоплюють своїм асортиментом весь спектр послуг з логістики. Крім цього існують компанії, що спеціалізуються на певних видах послуг – транспортних, кур'єрських, по доставці або експрес-доставці. У кластерну мережу входять також провайдери дистриб'юторських послуг, а також компанії з організації та реалізації повернення товарів/вантажів, їх сортування, а також call-центри (табл.1.4).

Таблиця 1.4

Характеристика ТЛК Франкфурт

	Кількість компаній	Зайнятість, чол.
Логістичні оператори	1632	33231
Пошта та кур’єрська служба	397	5431
Постачальники, складські та допоміжні компанії	579	27106
Університети і дослідницькі інститути	8	429
Всього	2616	66197

Джерело: [31]

Попит на транспортні та логістичні послуги в Європейському Союзі зростає приблизно в 2,5 рази швидше, ніж ВВП. Частка транспортно-логістичних послуг, що надаються спеціалізованими провайдерами, в загальному обороті досягла 40%. Основними суб’єктами цього зростання є Німеччина, Великобританія і Франція, на частку яких припадає половина всього обороту. В процесі цього розвитку формується Європейська мережа транспортно-логістичних кластерів [32].

У даний час в Європейській мережі транспортно-логістичних кластерів можна виділити 25 первинних і близько 60 вторинних ТЛК. Щонайменше

чотири первинних кластера можна кваліфікувати як глобальні логістичні кластери, що сформувалися на базі мегаполісів Лондона, Парижа, міських агломерацій Франкфурт-Рейн-Майн, Рандстад Голланд. Таким чином, в мережі європейських ТЛК можна бачити 3-рівневу ієрархію [29].

Найвищою щільністю відрізняється мережа кластерів на території гігантського європейського мегалополісу – European Core Region, відомого також як «блакитний банан» через його форму і яскраве світіння ночами при спостереженні з космосу. Узагальнення практики розвитку кластерів у ЄС, дало підстави для виділення ряду ключових чинників, що сприяють їх розвитку (рис.1.3).

Рис. 1.3. Чинники, що сприяють розвитку кластерів на транспорті та у логістиці

Джерело: складено автором

На практиці дуже часто спостерігається тісна взаємодія між портовими та внутрішньоконтинентальними кластерами. Серед морських портів можуть бути виділені категорії *[33]*:

- порти-гейтвеї (port gateway), в яких переважаючим типом операцій є операції перевалки з морських шляхів на наземні або навпаки;

- стикові порти (transhipment / interlining port), в яких переважаючим типом операцій є операції перевантаження з одних суден на інші.

Порти-гейтвеї поєднують морську транспортну мережу з інфраструктурою наземного транспорту. Стикові порти, що обслуговують морські перевезення є аналогом сортувальних станцій на залізницях. На практиці в більшості портів виконуються обидва типи операцій у різних співвідношеннях. Коротка характеристика морських кластерів в ЄС представлена у табл. 1.5.

Таблиця 1.5

Характеристика морських кластерів в ЄС

Місце розташування	Характеристика
Європейська мережа морських кластерів (ENMC – European Network of Maritime Clusters), 2005, Париж	обмін досвідом, координація діяльності, зміцнювання морських кластерів держав-членів і Європи в цілому; ENMC включає в себе морські кластерні організації таких країн, як Болгарія, Данія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Італія, Люксембург, Нідерланди, Норвегія, Польща, Іспанія, Швеція, Великобританія
Морський кластер Нідерландів (The Dutch Maritime Network)	представлені одинадцять секторів морської галузі, включаючи рибальство, Королівський флот Нідерландів та яхто-будівну індустрію
Морський кластер Норвегії	об'єднана вся морська галузь, представлена трьома основними групами: судноплавство, морський сервіс та суднобудування
Морський кластер Шлезвіг-Гольштейн (Німеччина)	поєднує: рибальство, суднобудування, вантажні та пасажирські морські перевезення, виробництво суднового та портового обладнання, будівництво гідротехнічних берегових споруд, отримання „чистих" видів енергії, офшорні конструкції, інформаційні технології, морський туризм, науково-дослідні інститути різних профілів – біологія, екологія, офшорні технології, технології видобутку нафти та газу, океанографія, гідрографія, технології суднобудування; освітні організації

Джерело: складено за [33, 34, 35]

Найбільш відомою світовою кластерної організацією на морському транспорті є Європейська мережа морських кластерів (ENMC). Вона включає морські кластерні організації таких країн, як Бельгія, Данія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Італія, Нідерланди, Норвегія, Польща, Іспанія, Швеція, Великобританія, Болгарія.

ENMC була заснована у 2005 р в Парижі. Її метою було прагнення обмінюватися досвідом, координувати діяльність, а також розвивати і зміцнювати морські кластери держав-членів і Європи в цілому.

ENMC є гнучкою організацією, в якій члени на добровільній основі співпрацюють у сфері вирішення питань, пов'язаних з їх діяльністю. За допомогою ENMC підвищуються шанси привернути увагу влади до вирішення проблем, які є спільними для морських підприємств усіх країн.

Зазвичай до складу європейських морських кластерів входять такі підприємства, як: судноплавні компанії; порти, термінали; суднобудівні і судноремонтні верфі; підприємства суднового машинобудування та морського приладобудування, постачальники суміжних галузей промисловості; державні структури національного і регіонального рівнів; проектно-конструкторські компанії; науково-дослідні центри, випробувальні басейни; підприємства малого і середнього бізнесу; освітні установи для морської галузі; класифікаційні суспільства; банки, які беруть участь у фінансуванні підприємств морської галузі; морські брокерські і страхові компанії тощо [36].

Спеціалістами виділяються особливості створення та функціонування кластерів підприємств водного транспорту за такими схемами [37]:

1) top-down («зверху вниз»), як було зроблено в Німеччині;

2) bottom-up («знизу вгору»), як, наприклад, у Норвегії;

3) combination play («об'єднання зусиль»), за цією схемою була побудована Голландська морська мережа.

За схемою «об'єднання зусиль» морський кластер створюється загальними зусиллями владних структур і приватного сектора і передбачає активне використання різних форм державно-приватного партнерства. Створення цих морських кластерів є найбільш перспективним для водних підприємств України.

Європейська мережа морських кластерів є конфедерацією кластерів або еквівалентних структур. Вона розуміється як платформа поширення та обміну

найкращими практиками через веб-сайт, неформальні переговори та річний саміт, в ході якого кожна країна коротко викладає економічну ситуацію у своєму морському секторі та недавні події своєї національної організації. Метою є створення основи майбутніх спільних адресних дій. Всі компанії, що входять до складу організації, як правило, є міжгалузевими організаціями, що збирають всі або частину морських підсекторів своїх країн. Тип кожного національного кластера варіюється. Деякі контролюються державою, а деякі є приватним чи змішаними за формою власності. Зустрічаються кластери, що включають в себе внутрішній судноплавний або логістичний сектори, портові галузі, прибережний туризм, страхування та фінанси у своїй сфері тощо. Місією Європейської мережі морських кластерів є сприяння і посилення європейського морського сектору та морської економіки в цілому. Це досягається шляхом створення мережі, яка забезпечує зв'язок між національними кластерними організаціями. Для досягнення своєї місії ENMC задіяна у:

- заохоченні прийняття концепції кластеризованої морської політики на європейському рівні;
- просуванні концепції європейського морського кластеру в Європі;
- інвентаризації та дослідженнях європейського морського кластеру у всіх його аспектах, а також стимулювання інших сторін до цього;
- посиленні співпраці національних морських кластерних організацій шляхом активізації контактів, обміну інформацією та ідеями, а також спільних дій;
- інших діях, які є юридично прийнятні та слугують місії ENMC [33].

Важливим завданням для себе ENMC розглядає картографування всієї спільноти європейського морського кластера з чітко вираженими розміром та взаємозв'язками у морських підгалузях. ENMC надає платформу, з якої можна розпочати та розвивати спільну діяльність. Однак, вона не замінює морські асоціації, які мають суттєві специфічні обов'язки та історичні структури лобіювання, які добре функціонують і є необхідними для їх членів, наприклад,

у соціальних сферах. Однак, ENMC є каналом, за допомогою якого торговельні організації можуть спільно діяти та підтримувати один одного у лобіюванні своїх інтересів. Крім того, ENMC може надати необхідні знання для підтримки галузі.

Спільно діючи в європейському кластері, підприємствам легше вдається звернути увагу влади ЄС на свої проблеми та, як наслідок, донести свій загальний меседж. З іншого боку, влада починає усвідомлювати, що політика окремих галузей може бути суперечливою, а тому перевагу слід надавати більш комплексному підходу, як це зазначено в синій книзі «Інтегрована морська політика для Європейського Союзу» [39, 40].

ENMC сприяє цьому інтегрованому підходу шляхом:

- впливу на національні групи для інтеграції різноманітних морських підгалузей відповідних країн;
- залучення репрезентативних національних кластерів;
- створення уніфікованих підходів до оцінювання кожного національного кластера (загальні критерії, узгоджені дані про обіг та зайнятість, кількість суб'єктів та їх тип тощо);
- формування визначення морського сектора в Європі в цілому, по підсекторах та по країнах, що дає необхідний інструмент для управління.

За оцінками Французького морського кластера, вісім країн (Сполучене Королівство, Франція, Італія, Іспанія, Німеччина, Норвегія, Нідерланди та Данія) забезпечують сьогодні 1800000 робочих місць та створюють додаткову вартість 161 млрд євро.

ENMC робить значні зусилля по залученню з Європейського Союзу в морський сектор необхідного фінансування на основі справедливих критеріїв, що мають враховувати пріоритетність галузі в інтересах Європейського Союзу у час глобалізації. Адже Європейський Союз є одним з глобальних морських гравців (величезні ексклюзивні економічні зони, 40% світового тоннажу, великі судновласники, значні обсяги суднобудування з високою доданою вартістю,

океанографічні дослідження тощо).

На постсоціалістичному просторі транспортно-логістичні кластери активно розвиваються у Польщі та Естонії.

Польський кластер LTPP (North South Logistics & Transport Cluster **)** – це інноваційне партнерство польського бізнесу, науки та місцевого самоврядування у секторі логістики, транспорту та розподілу, що ініційоване у 2012 р. у Гданську. Він являє собою логістичний ланцюг створення вартості, включає різні види транспорту (морський, повітряний, автомобільний і залізничний). Кластер LTPP включає 93 члени, що займаються, поряд з іншими, питаннями логістики, науки, освіти, електромобілів тощо. Зокрема, до кластера входять Гданський аеропорт, Гданський контейнерний термінал, Порт-Гданськ, LOTOS-Rail, StoGDA Ship Design, EMU, Nelton, Гданський технологічний університет, Електротехнічний інститут. Кластер у Гданську об’єднує партнерів, загальна сума річного доходу яких – 3,4 млрд. злотих, включає більше 16,5 тис. осіб [41].

Місія LTPP - створення і розвиток Поморського мультимодального логістичного вузла, розташованого по коридору Північ-Південь, включаючи маршрут 6-го Пан'європейського транспортного коридору і підтримку використання екологічно безпечних технологій на транспорті.

Стратегічні цілі кластера LTPP:

1. Створення локальних мультимодальних вузлів у Поморському регіоні та їх з'єднання з міжнародними транспортними коридорами. У цьому відношенні кластер ініціює інвестиції та інфраструктурні проекти.

2. Розробка «зелених» технологій у транспортному та логістичному секторі. Для цього кластер інформує громадськість у цьому секторі, а також підтримує участь членів кластерів у спільних проектах.

3. Інновації, що підтримують ефективність транспортних та логістичних процесів. Члени кластера підтримують інноваційні проекти, які реалізуються через національні та міжнародні проектні команди.

Кластер також працює над створенням незалежної організації з НДДКР у галузі логістики. Особливо акцентується увага на співпраці із зарубіжними діловими партнерами, включаючи: кластер EMN з Норвегії, Smart; Cluster Netzwerk Logistik Leipzig-Halle в Німеччині, Словацьку промислову палату, Торгову палату Бранденбурга, Німецьку організацію IHK-Projektgesellschaft mbH, Кластер мобільного зв'язку «Інсеро» з Данії.

В Естонії транспортно-логістичний кластер є спільною ініціативою, спрямованою на надання міжнародних маркетингових послуг для учасників, реалізації логістичних переваг Естонії на цільових ринках, а також у сфері логістичних досліджень, розробок та освіти. Кластер сформовано на базі порту Таллінн. До його складу входить 17 учасників, серед яких 14 компаній, 2 університети та одна асоціація. Основними напрямами співпраці у межах транспортно-логістичного кластера Естонії є [42]: реалізація спільного маркетингового плану, що спрямований на зростання експорту; розробка плану дій щодо спільного використання виробничих потужностей, що забезпечує зростання конкурентоспроможності та появу нових конкурентних переваг; планування дій щодо міжфірмових комунікацій, що сприятиме формуванню спільного розуміння кластерної співпраці; планування дій щодо інформаційних технологій, що забезпечить упровадження інновацій та ключових технологій. У цілому відзначаться, що транспортно-логістичний кластер Естонії у своїй діяльності робить акцент на організації мультимодальних перевезень та оптимізації логістики.

Таким чином, вивчення європейського досвіду розвитку транспортно-логістичних кластерів показало, що кластери даного типу є досить поширеними в країнах ЄС. Як правило, вони формуються навколо морських портів та транспортних вузлів, де є значне скупчення активно взаємодіючих компаній у галузі транспорту, логістики та суміжних з ними видів економічної діяльності, що створює економічні, соціальні та технологічні умови для генерування значних синергетичних ефектів.

1.3. Умови та механізми отримання додаткових кластерних ефектів від взаємодії підприємств

Узагальнення та аналіз інформації, наведеної у пунктах 1.1 та 1.2, показало, що формування кластерів забезпечує підтримку конкурентоспроможності їх учасників за рахунок отримання всіма учасниками кластерів додаткових ефектів. Умови та механізми їх генерування залежать від виду цих ефектів та рівня, на якому вони формуються. Кластери являють собою організаційні структури, результат функціонування яких поширюється на різних суб'єктів як по горизонтальній, так і по вертикальній траєкторії взаємодії. Це свідчить про наявність комплексного впливу досліджуваних нами кластерних структур в якості інструмента підвищення ефективності, економічного розвитку і зміцнення конкурентоспроможності учасників кластера. Економічні, соціальні, технологічні та інші ефекти, які створюються в кластерних структурах, можна виявити на рівні підприємства, регіону, галузі, а також держави (табл. 1.6).

Реалізація представлених у табл. 1.6. кластерних ефектів не є автоматичним наслідком формування кластера. Для того, щоб взаємодія учасників кластерної структури була ефективною необхідним є виконання ряду умов, які стосуються чотирьох аспектів діяльності, зокрема природного, економічного, соціального та інституційного середовища. Їх загальну характеристику подано на рис. 1.4.

Ряд дослідників зазначають, що основними передумовами для ефективного економічного розвитку кластерів, особливо транспортно-логістичного спрямування, є наявність сприятливого природного середовища, головним чином географічного розташування, сприятливість якого визначається щільністю транспортних коридорів, наявністю внутрішніх водних шляхів, морських та річкових портів, близькістю до кордонів тощо. У зв'язку з цим можна стверджувати, що транспортні та логістичні кластери історично

виникають на перетинах торгових шляхів і є успішними залежно від інтенсивності та ефективності транспортних магістралей.

Таблиця 1.6

Класифікація кластерних ефектів за рівнями їх формування та прояву

Рівні формування та прояву кластерних ефектів			
Підприємство	Вид економічної діяльності (галузь)	Регіон	Національна економіка
Зниження всіх видів витрат за рахунок спеціалізації та кооперації учасників, а також спільного використання каналів збуту, проведення рекламних заходів, використання інфраструктурних об'єктів тощо; ***Розширення ринків збуту*** за рахунок підвищення швидкості та якості реагування на потреби споживачів; ***Підвищення рівня забезпеченості кваліфікованим персоналом*** за рахунок взаємодії із закладами освіти; ***Зростання інноваційності виробництва*** та надання послуг за рахунок розширення інноваційної співпраці між компаніями та їх кооперації із науковими установами.	***Вдосконалення інформаційного обміну*** між підприємствами, а також науковими, освітніми організаціями, державними установами; ***Зростання швидкості дифузії знань*** за рахунок тіснішої співпраці регіональних освітніх та науково-дослідних центрів; ***Збільшення можливостей для поширення проривних інновацій*** за рахунок розширення міжсекторальних комунікацій; ***Формування інфраструктури*** для ефективної взаємодії суб'єктів господарювання; ***Посилення можливостей об'єднання*** зусиль для лобіювання інтересів галузевого бізнесу.	***Активізація*** інвестиційної та інноваційної діяльності в регіоні; ***Створення сприятливого середовища*** для розвитку середнього та малого підприємництва; ***Зростання кількості зайнятих працівників***; ***Зростання заробітної плати*** працівників; ***Зростання кількості активних господарських суб'єктів*** і, як наслідок, збільшення надходжень до бюджету ***Зниження негативного впливу на екологію*** регіону за рахунок появи у підприємств здатності впроваджувати наукові досягнення в сфері охорони навколишнього середовища ***Зростання ефективності розвитку регіону*** за рахунок збільшення кількості прибуткових підприємств.	***Зростання економічної ефективності*** за рахунок збільшення кількості успішних господарських суб'єктів; ***Зменшення кількості «проблемних» регіонів*** за рахунок формування ефективних кластерів; ***Зростання обсягів зайнятості*** та рівнів матеріальної забезпеченості працівників, зокрема, за рахунок розвитку малого бізнесу; ***Формування відкритого підприємницького середовища,*** побудованого на принципах соціальної відповідальності та довіри; ***Створення сприятливих економічних умов для ефективної європейської інтеграції*** за рахунок розвитку організаційних структур, принципи роботи яких добре відомі та зрозумілі європейським партнерам.

Джерело: складено автором

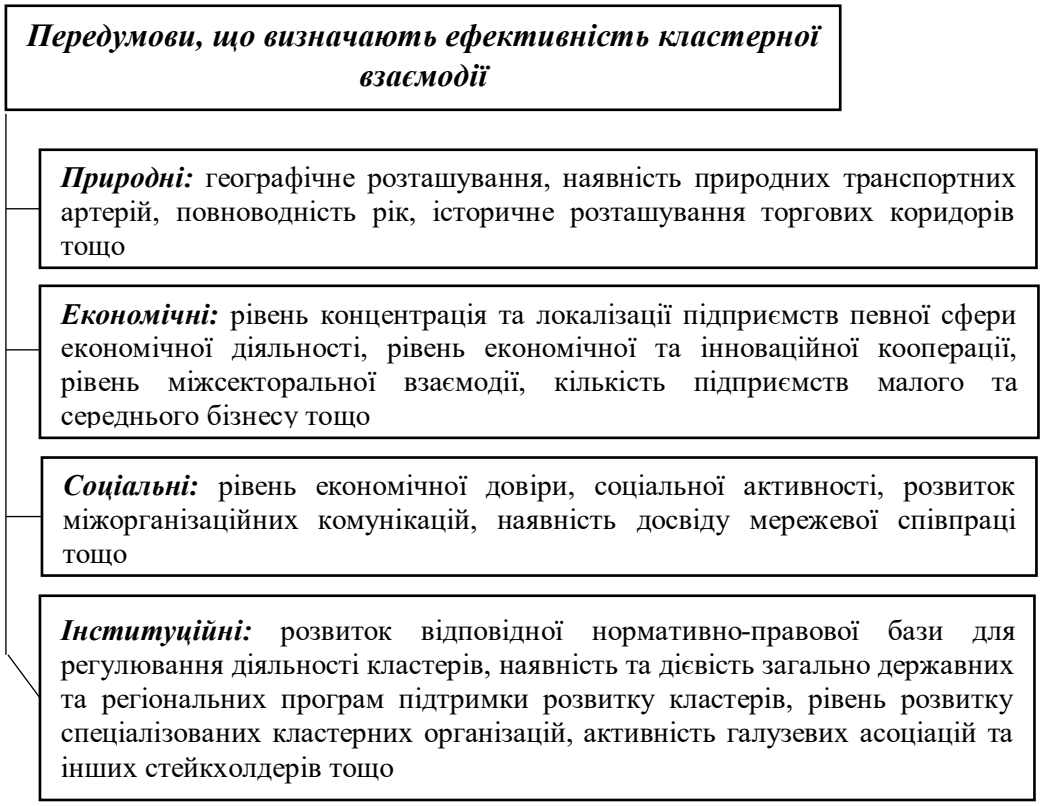


Рис. 1.4. Класифікація та характеристика передумов, що забезпечують ефективність кластерної кооперації

Джерело: складено автором

Для реалізації представлених у табл. 1.6 економічних ефектів, необхідним є дотримання певних економічних передумов, без наявності яких, досягнення ефектів виявиться проблематичним. У дослідженнях М. П. Войнаренко виділено п’ять таких умов, на основі яких автором була сформована концепцію «5І». Мова йде про те, що кластер як життєздатна, самодостатня, успішна та ефективна структура може відбутися лише за наявності: ініціативи; інновацій; інтеграції; інвестицій та економічного інтересу [43, 44]. Слід зазначити, що всі вони тісно пов’язані між собою, наприклад, наявність інвестицій визначається наявністю інноваційних ідей, які здатні зацікавити інвестора, та ступенем інтеграції зусиль влади, бізнесу, освіти та науки зі створення сприятливих інвестиційних умов на певній території.

Розвитку інноваційних ідей, просуванню продукції, технологій та інновацій на нові ринки сприя розвиток інформаційного обміну. Основою ж

будь- якої економічної взаємодії завжди є економічний інтерес. Без усвідомленого економічного інтересу є реалізація інноваційних, освітніх, інвестиційних проектів не виявляться можливою.

Войнаренко М. П. [43], досліджуючи діяльність кластерів в Україні звернув увагу також на те, що успішність кластерів визначається наявністю двох груп чинників, які можна умовно назвати: «кластероутворюючими» та «кластеропідтримуючими». Автор впорядкував їх у вигляді трикутників - три «К» та «С» (рис. 1.5).

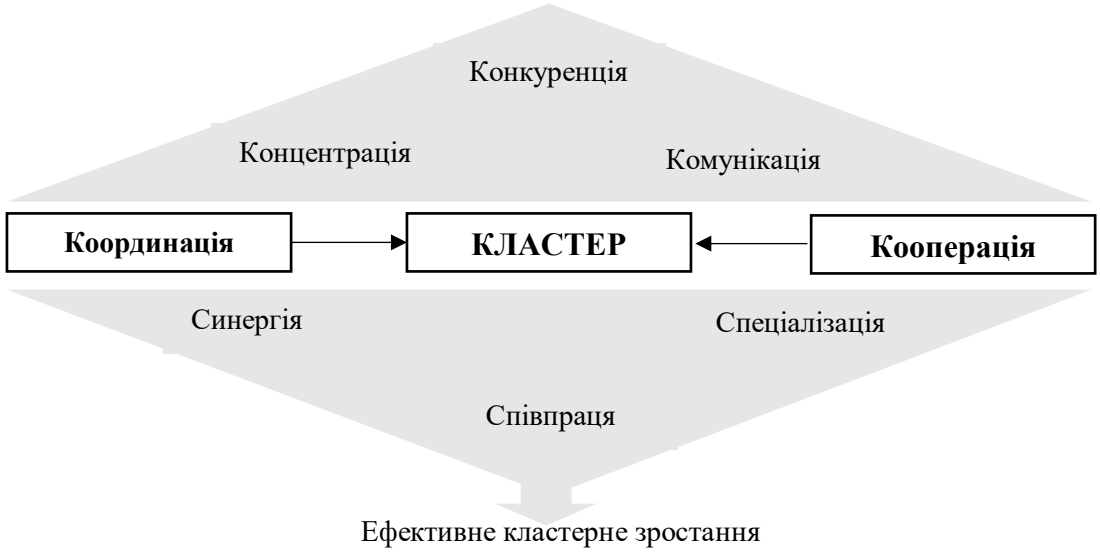


Рис. 1.5. Складові ефективної співпраці учасників кластерної структури
Джерело: складено за [26, 43]

Перший трикутник визначає умови формування кластерів та передбачає обов’язкову наявність та реалізацію таких чинників, як концентрація, комунікація й конкуренція.

Концентрація виробництва сприяє формуванню лідируючих позицій кластерної структури в галузі та регіоні, а також створює передумови їх конкурентоспроможності в глобальній економіці, де малим та середнім компаніям доводиться конкурувати з великими корпораціями. Рівень постійного обміну інформацією між учасниками кластерних об'єднань визначає їх здатність до взаємодії, а тому без налагодження комунікацій неможливим є

утворення кластерних структур і їх подальший розвиток. Дуже важливе місце в цьому трикутнику також займає конкуренція, що, як зазначалося вище, зберігається в кластерних структурах та набуває нових форм.

Другий трикутник складається з чинників спеціалізації, співпраці та синергії, які власне й визначають ефективність кластерної взаємодії. Остання ґрунтується на співпраці учасників, які спеціалізуючись в одних видах господарської діяльності, кооперуються між собою за принципом комплементарності в інших напрямах, де автономна діяльність є менш вигідною або взагалі неможливою. Така організація економічної взаємодії приводить до отримання синергетичного ефекту всіма учасниками кластера.

Деякі дослідники вважають, що регіональний кластер може існувати за наявності трьох основних складових [45]: 1) лідируючих фірм, що випускають високо конкурентну продукцію і експортують її за кордон; 2) мережі постачальників, що забезпечують безперебійне виробництво кінцевої експортної продукції. Саме від рівня розвитку і якості роботи обслуговуючих підприємств залежить благополуччя кластера в цілому; 3) бізнес-клімату або зовнішньої і внутрішньої конкурентоспроможності підприємств кластера, що включає в себе якість трудових ресурсів, можливість доступу до інвестиційних інструментів, рівень оподаткування, наявність адміністративних бар'єрів, рівня розвитку інфраструктури в регіоні базування кластера.

Слід відзначити, що успішність сформованого кластера буде залежати також від того, наскільки оптимальною є його організаційна структура. Оскільки кластери належать до м’яких структур і часто навіть можуть мати неформальний характер, то створення оптимальних кластерних меж є досить проблематичним завданням. З одного боку, завжди зберігається ризик того, що надмірне розширення кластера за рахунок нових, часто економічно слабо пов’язаних учасників, може призвести до втрати кластерної самоідентифікації в господарському просторі. З іншого боку, звуження кількості членів кластера, створення істотних обмежень для вступу до кластера нових учасників може

істотно звузити площину потенційної співпраці та, як результат, нівелювати синергетичний ефект. Саме тому головним завданням, яке постає перед менеджерами, є формування такої організаційної структури кластера, яка б, включаючи значну кількість різнорідних господарських структур зі своїми структурами, технологіями, культурою тощо, зберігала здатність до гнучкості, координації та самоідентифікації.

На наш погляд, у структуру успішно функціонуючого кластера підприємств мають обов'язково входити такі компоненти, як:

- великі та комерційно успішні наукоємні компанії, які здатні фінансувати спільні проекти і виступати центром кластеризації для малих та середніх компаній;
- науково-дослідні інститути, що мають перспективні знання та інноваційний потенціал у певній сфері та є конкурентоспроможними на світовому рівні;
- малі та середні високотехнологічні компанії, які виступають в якості постачальників для провідних компаній кластера, а також здійснюють власні інноваційні розробки;
- інженерно-технічні вищі заклади освіти, що здійснюють підготовку кваліфікованих фахівців із спеціальностей, затребуваних кластером, а також їх провідні власні інноваційні виробництва;
- технологічні парки та інкубатори, що надають доступ до сучасної дослідної інфраструктури;
- громадські організації, які мають сприяти формуванню адекватного інформаційного середовища, що дозволяє досягти більш глибокої взаємодії.

Оптимальна схема формування транспортно-логістичного кластера представлена на рис. 1.6. На практиці не завжди всі види зазначених на рисунку структур входять до складу кластера. Це пояснюється економічними особливостями регіонів, відмінностями у корпоративній культурі різних господарських суб'єктів, рівнем розвитку комунікаційних взаємозв'язків,

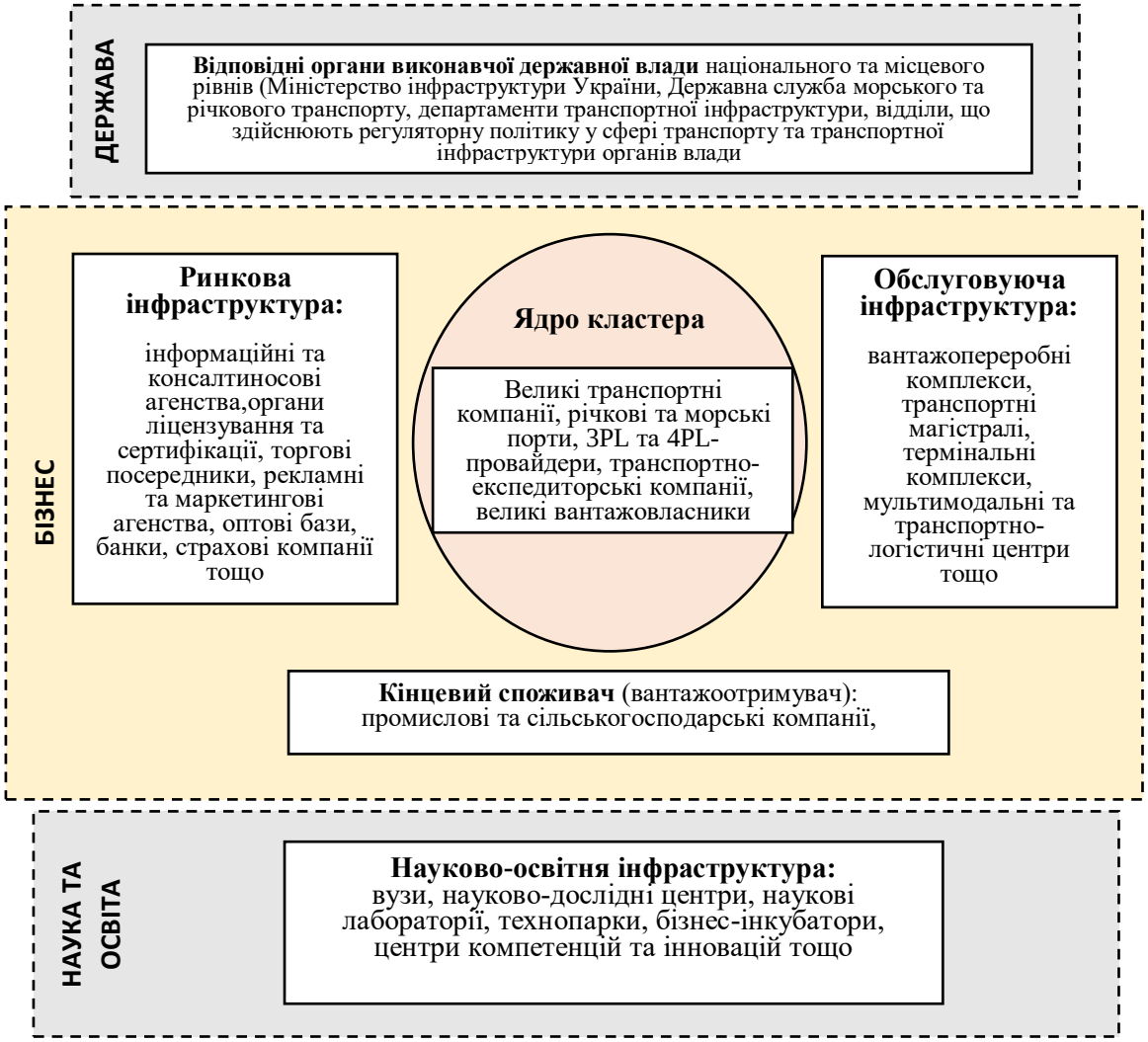


Рис. 1.6. Оптимальна за складом структура транспортно-логістичного кластера

Джерело: складено автором

інтенсивністю роботи спеціалізованої кластерної організації щодо просування кластерної ідеї у підприємницьке середовище регіону. Проте, чим більше суб'єктів входить до складу кластера і чим більш широко вони представляють сфери економічної діяльності, тим більшою є варіативність можливих напрямів співпраці та більш широким є простір для пошуку ділових партнерів для спільних проектів.

На думку ряда дослідників, ефективність взаємодії між учасниками кластера, залежить від географічної близькості суб'єктів. При цьому, у

науковому середовищі поширені два основні погляді на територіальну локалізацію кластера. Перший полягає в тому, що кордони кластера збігаються з адміністративно-територіальним поділом, а у разі розширення кластера ці межі можуть збільшуватися до території декількох регіонів чи країни в цілому та навіть виходити за її межі, як наприклад у Європейському Союзі. Другий погляд ґрунтується на тому, що основою для визначення кластерних меж є взаємозв'язки між учасниками [46].

Результати досліджень, що проводилися рядом вчених підтвердили гіпотезу, що при розташуванні бізнесу в кластері зростання компаній прискорюється [47]. Однак лише в тому випадку, якщо розглядається вплив на успіх бізнесу ступеня близькості до «родинного» кластеру. Тобто даний фактор є особливо значимим для успішності кластера, якщо мова йде про високотехнологічні бізнеси, для яких фактор обміну досвідом, знаннями та навиками має ключове значення. Чим більше неявних знань використовується компанією, тим критичнішим чинником буде відстань, територіальне розміщення для можливості його передачі. Таке знання часто втілюється в особі вченого, тому не випадково наукоємні компанії, як правило, розташовуються в кластері поблизу з університетами.

Так, біофармацевтична компанія, розташована на відстані 100 км від найбільшого кластера, позбавляється приблизно 20% від зростання медіанної компанії біофармацевтичної галузі, а втрати у виручці наближаються до 13% (при віддаленості від кластера на 100 км), до 15% – при віддаленості на 500 км, і 19% – на 2000 км [49].

За результатами дослідження компанії інформаційно-комунікаційної сфери також виграють від розташування в родинних технологічних кластерах, але віддаленість від кластера не так сильно впливає на їх ефективність. Відстань на 100, 500 і 2000 км спричиняє зменшення медіанного доходу на 10%, 10% і 11% - відповідно [47].

Безумовно, ключовим елементом системи успішності будь-якого

сформованого кластера є наявність активної менеджерської команди, яка може здійснювати управління кластером, основою якого є узгодження та координація дій всіх учасників задля отримання ними додаткових кластерних ефектів. Робота менеджерів команди спеціалізованої кластерної організації має ґрунтуватися на таких принципах:

- залучення до кластерних команд лідерів, яким довіряють всі учасники кластера;
- практична спрямованість та акцент на створенні в кластері цінності для кожного учасника, виходячи з його інтересів;
- чітке формулювання місії та ключових цінностей спільноти;
- налагодження постійних активних комунікацій між учасниками та командою менеджерів кластера;
- розробка системи підтримки нових учасників кластера.

Слід зазначити, що ефективний кластер неможливо створити директивним шляхом. Його створюють зацікавлені і дієздатні вчені, які генерують інновації, та креативні підприємці, які здатні включитися до комерціалізації ризикових нововведень. Обов'язковим внутрішнім фактором створення такого середовища є наявність конкуренції всередині кластера. Держава не може змушувати підприємства увійти в кластер, але може створювати умови для його успішного функціонування.

Наступною групою визначальних чинників успішності функціонування кластера є умови соціального середовища, які стосуються, насамперед, рівня економічної довіри, що склався в суспільстві. «Економічна довіра – це очікування, яке ґрунтується на передбачуваності поведінки та сподівання того, що економічні дії партнерів не спричинять матеріальних збитків навіть за умови відсутності певних економічних санкцій» [49 с.36]. Сучасне підприємницьке середовище характеризується посиленням глобальної конкурентної боротьби, непередбачуваністю та непрозорістю її наслідків, необхідністю інвестувати значні кошти в інноваційний розвиток. Для пом’якшення описаної ситуації

економічні суб'єкти намагаються взаємодіяти у середовищах, які формуються з людей зі схожим оточенням, цінностями, менталітетом, культурними пріоритетами та цілями. Це створює атмосферу довіри і сприяє плідній співпраці між організаціями, приводить до зниження трансакційних витрат і покращує якість партнерських відносин. Крім того, більш високий рівень економічної довіри між партнерами створює передумови для ефективних міжособистісних комунікацій, що сприяє переливу, так званого «неявного» знання, цінність якого зростає зі зростанням інноваційної активності підприємства. Крім того, довіра створює основу, для вирішення господарських проблем за рахунок спільних зусиль, але зі зменшенням витрат кожної зі сторін. Лише за наявності довіри підприємства можуть кооперуватися в спільних проектах, спрямованих на вирішення проблем, які не можуть бути вирішені кожним підприємством автономно.

Економічна довіра між кластерними партнерами вимагає вироблення ефективних механізмів та моделей для її підтримки. У зв'язку з цим актуальним є виділення важливих умов, яких має дотримуватися кожна компанія, для встановлення та закріплення довіри. Узагальнивши досвід функціонування кластерів та інших структур мережевого типу, дослідники акцентують увагу на таких найрезультативніших моделях поведінки [50, 51]:

- акцентування уваги на прогнозованості, послідовності та передбачуваності дій, дотримання угод, уникнення різких змін курсу, вчасне надання достовірної інформації щодо спільного проекту;
- формування відчуття єдності на основі виявлення й підтримки спільних інтересів та цінностей щодо уявлень про чесність, порядність, ділову етику, та є необхідним для досягнення визначених на початку спільного проекту цілей;
- демонстрація надійності шляхом дотримання взятих на себе зобов'язань відносно обсягів фінансування, їх термінів, стандартів якості та етапності;

- забезпечення рівноправності та паритетності у відносинах на основі поваги до партнерів, визнанні їх ролі та місця у кластерній взаємодії;
- прояв поваги та визнання вагомості інтересів кластерних партнерів, акцентування уваги на важливих для партнерів аспектах діяльності, підтримка у вирішенні важливих для партнерів проблем, уміння пробачати дрібні прорахунки, демонстрація бажання та зацікавленості у співпраці.

Основоположними чинниками розвитку і формування регіонального кластера в будь-якій країні світу є розвинені інституційні основи держави. Саме розвиненість таких базових цінностей, як ринкова економіка, гарантії збереження прав приватної власності, вільна конкуренція, незалежна судова система, є основним внутрішнім чинником і об'єктивною умовою зростання економіки, в тому числі, всередині кластера. Відсутність цих чинників не може гарантувати успішного розвитку кластера на тривалу перспективу.

Першочерговим завданням держави у формуванні сприятливого інституційного середовища для ефективного формування та функціонування кластерів є створення відповідних механізмів їх правого регулювання. Сьогодні в Україні поняття «кластер» законодавством не визначено. Відповідно до Господарського кодексу України у компаній є можливість утворювати різні об’єднання підприємств, однак серед них відсутня така організаційно-правова форма об’єднання підприємств, як кластер.

Аналіз економічної практики показує, що в Україні створюється і функціонує багато кластерів, які здебільшого ініційовані самими суб’єктами господарювання, тобто розвиваються «знизу», і як правило, не мають ніяких додаткових преференцій чи гарантій. Концепція створення кластерів в Україні до сьогодні не прийнята на державному рівні, хоча багато законодавців погоджуються з її доцільністю.

Держава в особі Кабінету Міністрів України намагається підтримувати розвиток кластерів шляхом затвердження стратегій та концепцій, де пропонується вирішення ряду економічних та соціальних проблем шляхом

створення інноваційно-виробничих, технологічних, наукових та інших кластерів. У ряді державних програм розвитку окремих видів економічної діяльності, а також у деяких програмах розвитку регіонів, кластер визнається «як дієвий ефективний механізм розвитку економіки та підвищення конкурентоспроможності певної галузі, регіону» [52]. Зокрема, згідно з Концепцією Загальнодержавної цільової економічної програми розвитку промисловості на період до 2020 року [53], комплексне розв'язання проблем розвитку промисловості України запропоновано вирішувати шляхом здійснення політики структурно-технологічних перетворень промисловості, в якій одним з напрямів є формування науково-інноваційно-виробничих кластерів у високотехнологічних галузях.

У Концепції Загальнодержавної програми розвитку малого і середнього підприємництва на 2014-2024 рр. [54] визначено, що одним із способів реалізації програми є «розроблення і виконання програм інтеграції суб'єктів малого і середнього підприємництва в національні та міжнародні інноваційні і технологічні кластери». У зазначеній програмі також підкреслено, що потребують визначення на законодавчому рівні такі поняття, як «бізнес-інкубатор», «кластеризація», «бізнес центр», «субконтрактація».

У транспортній галузі на регіональному рівні кластер розглядається як основна умова для розвитку морських портів. Зокрема, про це йдеться у «Стратегії розвитку морських портів України на період до 2038 року» [55]. У ній зазначено, що однією з цілей стратегії є створення мережі кластерів, для реалізації якої першим кроком має стати визначення переліку морських портів та їх можливих типів.

Одним із суттєвих шляхів удосконалення системи державного регулювання в інноваційній сфері також передбачається «удосконалення правових засад функціонування технологічних парків, спрощення процедур утворення інноваційних кластерів, малих інноваційних підприємств на базі вищих навчальних закладів та науково-дослідних установ з метою підтримки

виробництва високотехнологічних товарів та надання послуг тощо» [56]. Крім зазначеного вище Закон України «Про зайнятість населення» також передбачається розвиток кластерів народних художніх промислів, як один із способів забезпечення самозайнятості та вирішення проблеми безробіття [57].

Протягом останніх років кластеризації приділяється багато уваги у регіональній економічній політиці України. Зокрема створення та розвиток кластерів визнано одним з найважливіших напрямів у стратегіях розвитку багатьох регіонів. Враховуючи пріоритети європейської інтеграції та зміни зовнішніх та внутрішніх умов для розвитку регіонів, що пов'язані із конфліктом на Сході країни, було затверджено Постанову Кабінету Міністрів України «Про Державну стратегію регіонального розвитку на період до 2020 року» [58]. Для реалізації вказаної постанови були розроблені регіональні стратегії розвитку України, в багатьох з яких йдеться про необхідність застосування кластерного підходу до вирішення регіональних проблем та забезпечення нової якості економічного зростання. Розвитку кластерної форми організації виробничої діяльності приділено увагу у стратегіях розвитку 15 областей України [59].

Дослідження регіональних стратегій показало, що сьогодні більшість регіонів України розглядає кластерну модель як інструмент для ефективного розвитку агропромислового комплексу, промисловості, туризму, енергетики, стимулювання транскордонного співробітництва, зміцнення потенціалу малого та середнього підприємництва, а також вирівнювання регіонального розвитку та вирішення проблем депресивних регіонів.

Господарська практика показує, що більшість успішних кластерів формується та функціонує там, де спостерігається активна підтримка на рівні Уряду країни або місцевої влади. У більшості кластерів ключову роль відіграє приватно-державне партнерство та міждержавні структури.

Дослідження історії розвитку кластерів у Європі та інших країнах світу показує, що формування кластера ніколи не зводиться до виключно природних (стихійних) чи штучних (керованих) процесів. У переважній більшості випадків

– це поєднання еволюційних та цілеспрямованих дій [60]. Успішний кластер завжди є результатом зусиль багатьох господарських суб'єктів, вагоме місце серед яких належить державі. Політика країн ЄС щодо кластерного розвитку сьогодні реалізується за такими основними напрямами [61]: 1. Підтримка формування та розвитку одночасно всіх кластерів в рамках країни або регіону; 2. Виділення та підтримка розвитку певного кластера; 3. Підтримка розвитку кластерів, що забезпечують інтернаціоналізацію взаємовідносин.

Заходи, що спрямовуються на розвиток усіх кластерів, як правило, є інституційними і стосуються формування законодавчої бази та відповідних органів виконавчої влади, які здійснюють управління та контроль за відповідним напрямом. Заходи з формування та розвитку окремого кластера полягають у підтримці лише певного проекту. Дії держави щодо підтримки кластерної інтернаціоналізації можуть поєднувати як інституційні заходи, так й підтримку окремих проектів. Перший та частково третій напрямки завжди реалізуються владою в масштабах всієї країни, формування ж конкретних місцевих кластерів та проекти їх інтернаціоналізації завжди здійснюються за підтримки регіональної влади.

Доцільність та ефективність державної політики щодо підтримки розвитку кластерів ґрунтується на нижченаведеному комплексі переваг [62], генерування яких стає можливим завдяки успішному функціонування кластерів підприємств в економіці.

По-перше, реалізація кластерної політики сприяє розвитку конкурентного ринку та підтримці конкуренції як рушійної сили підвищення конкурентоспроможності компаній, а економіка України в даний час відзначається високою монополізацією регіональних і локальних ринків, що знижує загальну конкурентоспроможність економіки. При цьому державні ініціативи орієнтовані, в першу чергу, на підтримку сукупності активно діючих та креативних компаній і створенні сприятливого середовища, в якому низько ефективні компанії могли б також знаходити можливості та стимули для

підвищення своєї конкурентоспроможності.

По-друге, кластерна політика приділяє ключову увагу аналізу місцевих ринків і компаній на основі не природних факторів (матеріальні ресурси тощо), а, насамперед, створюваних факторів виробництва, як наприклад, висококваліфікована робоча сила, доступна інфраструктура тощо. Сьогодні для досягнення стійкого зростання економіки в довгостроковій перспективі економічна політика нашої держави має більше орієнтуватися на вивчення бар'єрів для розвитку і стимулювання галузей і компаній саме на регіональному і локальному рівнях. Мікроекономічний підхід у кластерній політиці дозволяє значною мірою диференційовано враховувати місцеві особливості розвитку і виробляти ефективні адресні програми щодо прискорення розвитку й підвищення конкурентоспроможності компаній.

По-третє, проведення кластерної політики базується на організації взаємодії між органами державної влади та місцевого самоврядування, бізнесом і науково-освітніми установами для координації зусиль з підвищення інноваційної активності виробництва та сфери послуг.

По-четверте, реалізація кластерної політики спрямована на стимулювання розвитку та підвищення інноваційного потенціалу, передусім малого та середнього бізнесу, який у вітчизняній економіці відзначається нижчою ефективністю порівняно з розвиненими країнами. Саме малі і середні підприємства становлять основу кластера та кластерних ініціатив і є головними споживачами кластерних ефектів [62].

Інструментом реалізації кластерної політики у ЄС є розробка та підтримка кластерних програм, які можуть мати різні функціональні цілі, але в цілому спрямовані на підвищення конкурентоспроможності національної або регіональної економіки шляхом сприяння співпраці між компаніями та дослідниками. Національні програми розвитку кластерів сьогодні мають майже всі країни ЄС. Як правило, вони передбачають надання фінансової підтримки кластерним проектам, кластерному менеджменту, науково-дослідним

розробкам тощо. Поширеними також є регіональні програми кластеризації, які враховують локальну специфіку в діяльності кластерів [63].

Приклади діючих у країнах Європейського Союзу кластерних програм та їх ключові цілі представлено у Додатку Б.

Сьогодні більшість кластерних програм у країнах ЄС, особливо на національному рівні, зосереджено на підтримці так званих «зрілих» кластерів та тих, що прагнуть та мають потенціал для досягнення світових стандартів. Менше національних програм, порівняно з минулим, підтримують усі типи кластерів, а також нові кластери у традиційних промислових галузях. Однак, регіональні програми, як правило, підтримують усі кластери, що зумовлено тим, що в регіоні здебільшого розташовуються кластери, які перебувають на різних рівнях зрілості. Крім того, більше половини діючих у європейських країнах програм орієнтовано на нові галузі. Щодо підтримки кластерних організацій, то у більшості країн діючі програми орієнтуються на подальший розвиток професіоналізму вже існуючих спеціалізованих кластерних структур, і лише деякі країни (частіше ті, що розвиваються, наприклад, Болгарія, Румунія, Латвія, Чорногорія, Туреччина, Португалія), підтримують створення нових спеціалізованих кластерних організацій, оскільки управління кластером є досить новим завданням у цих країнах.

Істотним чинником розвитку кластера, особливо інноваційного кластера, являється встановлення державою пільгового режиму оподаткування підприємств, що безпосередньо здійснюють інноваційний розвиток регіону. Передусім, це стосується скасування ПДВ на імпорт новітнього обладнання, пільг по оподаткуванню прибутку підприємств, скасування або істотного зниження податку на доходи фізичних осіб, що здійснюють НДДКР, підтримання заробітної плати розробників на рівні доходів зарубіжних вчених, що дозволяло б залучати вітчизняних вчених з-за кордону до формування регіональних інноваційних кластерів.

Усе вищенаведене вказує на те, що забезпечення ефективного

функціонування створеної кластерної структури потребує формування доволі складного механізму взаємовигідної співпраці для всіх учасників, а також дотримання балансу ряду економічних, соціальних, інституційних та природних передумов. Успішна кластерна структура є результатом зусиль цілої сукупності зацікавлених та мотивованих учасників, основними серед яких є держава, підприємці та науковці.

Висновки до розділу 1

Дослідження теоретичних підходів до аналізу сутності кластерів, як найбільш ефективної сучасної форми господарської взаємодії та підтримки конкурентоспроможності компаній, показало, що спонукання до формування та розвитку зазначених організаційних структур відбувається під дією таких типів екстерналій, як територіальні, урбаністичні та внутрішньої конкуренції. Незважаючи на наявність різноманітних форм, кластери підприємств мають ряд спільних ознак, серед яких основними є: географічна концентрація підприємств; сукупність взаємодіючих підприємств у певному виді економічної діяльності; збереження господарської самостійності учасників кластера; висока інноваційна активність підприємств кластера; конкурентні взаємовідносини між учасниками всередині кластера; генерування синергетичних ефектів від взаємодії.

Дослідження показало, що формування кластерів підприємств є можливим в усіх видах економічної діяльності. Як специфічна організаційна форма, транспортно-логістичний кластер створюється з метою підвищення ефективності управління технологічними ланцюгами переміщення вантажопотоків від постачальників сировини, виробничих структур до споживачів, які взаємодіють у рамках єдиного потокового процесу.

Встановлено, що в умовах посилення взаємозв’язків між транспортом і виробництвом при застосуванні таких систем організації, як «канбан» та «just in

time», постає об'єктивна необхідність у формуванні не лише транспортних, а передусім, транспортно-логістичних систем, які здатні забезпечити високу синхронізацію роботи, значне скорочення витрат та підвищення продуктивності. Отже, в сучасних умовах для забезпечення ефективності взаємодії виробничих та транспортних систем доцільно орієнтуватися на створення транспортно-логістичного кластера.

Визначено, що транспортно-логістичний кластер – це сукупність географічно сконцентрованих, технологічно взаємопов'язаних та активно взаємодіючих компаній, які надають транспортно-логістичні послуги, що спрямовані на оптимізацію всього транспортно-логістичного ланцюга від постачальників до кінцевих споживачів з метою отримання додаткових соціально-економічних ефектів.

На основі дослідження практичного досвіду країн ЄС виявлено, що транспортно-логістичний кластер може належати до одного з трьох різновидів: портовий ТЛК, прикордонний ТЛК, територіальний (регіональний) ТЛК. Встановлено, що успішність транспортно-логістичних кластерів у європейських країнах залежить від таких чинників, як: рівень економічного розвитку регіону; ступінь розвитку регіональної інфраструктури, включаючи освітню та інноваційну; розвиненість інституційного середовища; наявність державних програм підтримки розвитку кластерів на різних рівнях; позиціонування кластера у відношенні до національних та міжнародних транспортних коридорів.

Доведено, що функціонування транспортно-логістичних кластерів сприяє генеруванню ряду кластерних ефектів, які проявляються на чотирьох рівнях: підприємство, галузь, регіон та держава загалом. На основі аналізу та узагальнення зроблено висновок, що для ефективного формування та функціонування транспортно-логістичних кластерів у підприємницькому середовищі обов'язковим є наявність природних, економічних, соціальних та інституційних передумов.

Зазначено, що для ефективного розвитку транспортно-логістичних

кластерів особливо важливими є географічне розташування, яке визначається щільністю транспортних коридорів, наявністю внутрішніх водних шляхів, морських та річкових портів, близькістю до кордонів тощо. Серед економічних передумов важливу роль відіграють рівень концентрації та локалізації підприємств певної сфери економічної діяльності, рівень економічної та інноваційної кооперації, рівень між секторальної взаємодії, кількість підприємств малого та середнього бізнесу тощо. Найбільш значущими соціальними передумовами є рівень економічної довіри, соціальної активності, розвиток міжорганізаційних комунікацій, наявність досвіду мережевої співпраці тощо. Важливу роль поряд з іншими інституційними передумовами відіграють наявність відповідної нормативно-правової бази для регулювання діяльності кластерів, наявність та дієвість загально державних та регіональних програм підтримки розвитку кластерів тощо. За відсутності зазначених передумов ініційовані кластери не будуть здатними забезпечити весь спектр можливих кластерних ефектів та зазнаватимуть впливу додаткових чинників ризику.

Основні наукові результати розділу опубліковані в працях автора [27, 74, 75].

РОЗДІЛ 2
ДІАГНОСТИКА ЕКОНОМІЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ ПЕРЕДУМОВ ФОРМУВАННЯ КЛАСТЕРНИХ МЕРЕЖ ПІДПРИЄМСТВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

2.1. Аналіз динаміки та тенденцій економічного розвитку підприємств транспорту України та країн ЄС

Економічна система XXI ст. характеризується бурхливим інноваційно-технологічним розвитком промисловості та сфери послуг. В останній провідне місце займає розвиток транспортної системи, яка в сучасних умовах будується на принципах мультимодальності, інтеграції та мережевих взаємовідносин, від дотримання яких залежить успішність функціонування транспортної компанії, її конкурентоспроможність на ринку.

Транспорт є однію з базових галузей економіки, оскільки він формує основу національної соціально-економічної системи та визначає темпи й структуру її розвитку. Значимість транспорту обумовлена тим, що він вирішує різнопланові завдання, як економічного, так й соціального характеру. Найважливішою складовою успішного розвитку транспортної системи на сьогодні є інноваційна діяльність. Інвестиції, що спрямовуються на інновації у вантажному транспорті, пасажирських перевезень, оновленні об’єктів інфраструктури мультиплікативно прискорюють промисловий та соціальний розвиток країни в цілому.

Світова транспортна система представлена різними видами перевезень. Для того, щоб не утворювалось перевантаження одного виду транспорту та ефективно використовувався природний потенціал територій, усі перевезення розподіляють між авіа, залізничним, автомобільним транспортом, водними перевезеннями та трубопровідним транспортом. Для забезпечення

конкурентоспроможності національної та міжнародної соціально-економічних систем необхідним є пропорційний розвиток усіх видів транспорту.

Таким чином, побудова ефективних ланцюгів транспортування є важливим завданням не лише для підприємства, а й для держав загалом. Саме тому в Білій Книзі ЄС «Дорожня карта єдиного європейського транспортного простору – До конкурентної та ресурсно-ефективної транспортної системи» одним з ключових напрямів соціально-економічних змін на транспорті є орієнтація на переміщення 50% вантажних перевезень на середні та дальні відстані з автомобільного транспорту на залізницю або водний транспорт [64]. У 2015 р. частка цих видів транспорту у загальному обсязі внутрішніх перевезень вантажів у країнах ЄС складала 24,8%. Статистика свідчить, що зазначена частка коливаться залежно від особливостей країн (рис. 2.1).

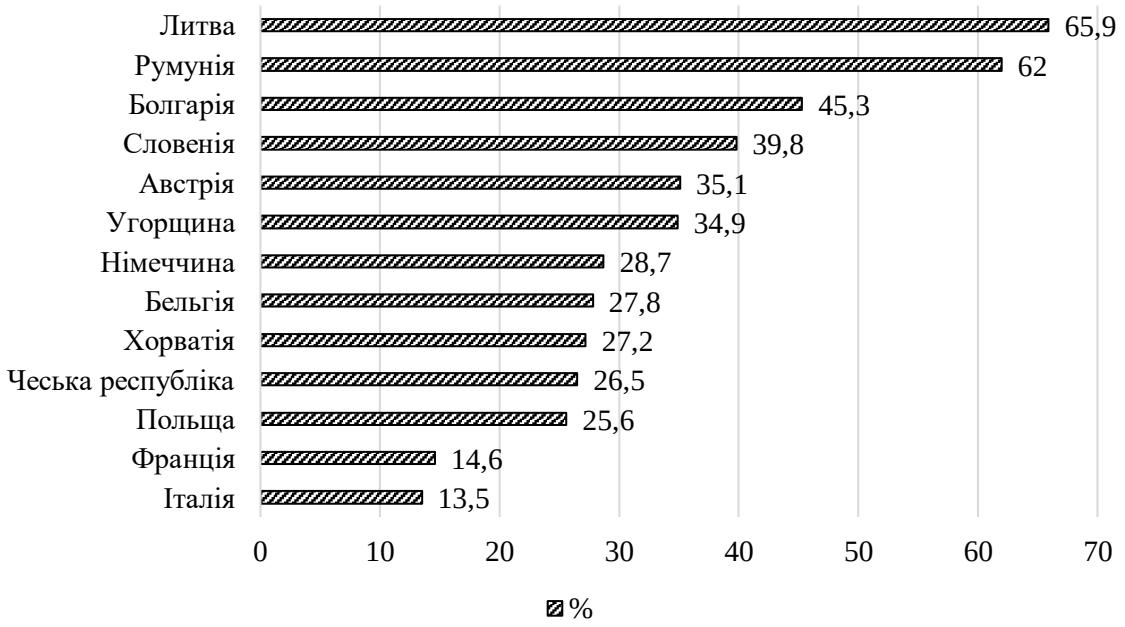


Рис. 2.1. Частка залізничних та внутрішніх водних перевезень у загальних вантажних перевезеннях країн ЄС.

Джерело: складено за [65]

Виходячи з вищезазначеного, особливу увагу привертає внутрішній водний транспорт, як однин з досить проблемних, проте перспективних, з точки зору витрат та екологічної безпеки, способів перевезень. Внутрішній водний

транспорт здійснює перевезення вантажів і пасажирів внутрішніми водними шляхами: річками, озерами, каналами та водосховищами.

До його складу відносять судноплавні шляхи, вузли, наприклад, порти, пристані і флот, який представлений річковими суднами. Розміри суден, що використовуються на річках, як правило, значно менші морських. На деяких відрізках річкових шляхів глибиною до 6–8 метрів можуть курсувати морські судна типу «річка – море» [66]. Річковий флот складається із самохідних суден та барж, які ходять окремо чи буксируються караванами. Як правило, річкові судна спеціалізуються за видами вантажів: відкриті і закриті суховантажі, танкери, контейнеровози тощо. Річковий флот світу налічує близько 90 тис. суден [67].

В Європейських країнах внутрішній водний транспорт займає важливе місце в транспортній системі, оскільки є досить дешевим та зручним видом транспорту, особливо для перевезень масових вантажів (рис 2.2).

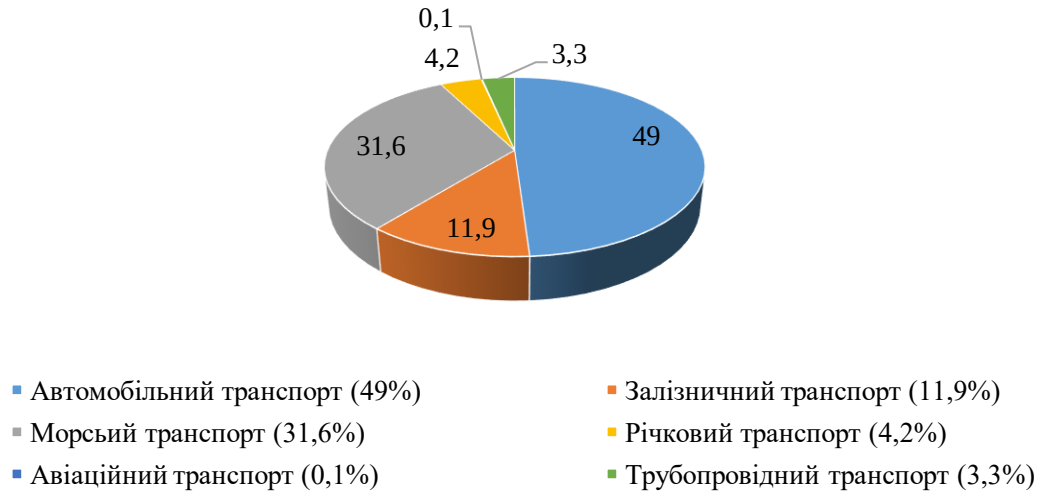


Рис. 2.2. Структура видів транспорту в країнах ЄС у 2015 р. (%)
Джерело: [68]

У структурі наземних вантажних перевезень частка внутрішнього водного транспорту в деяких європейських країнах коливалися від 0,1% до 43,1%. У ряді країн вона перевищувала залізничні та трубопровідні перевезення (рис. 2.3). Це, безумовно, може слугувати позитивним прикладом для України, яка має значний потенціал для розвитку даного виду транспортування.

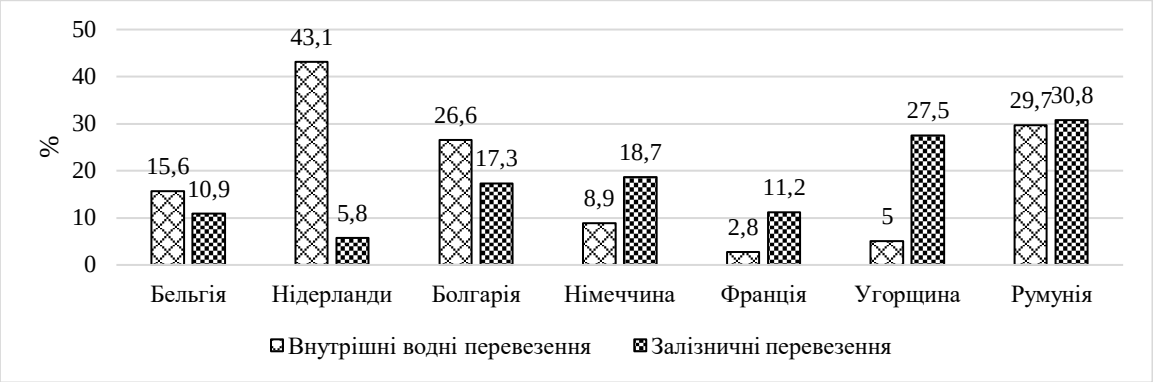


Рис. 2.3. Частка внутрішнього водного транспорту в загальному обсязі внутрішніх перевезень деяких європейських країн.

Джерело: [68]

Перевагами водного транспорту вважається висока провізна спроможність та досить незначні витрати на організацію судноплавства [66]. Розвиток річкового транспорту визначається природними умовами: наявністю та повноводністю річок й озер. З огляду на це, ряд європейських країн, у тому числі й Україна, мають сприятливі можливості для організації внутрішнього водного судноплавства. Загальна протяжність судноплавних шляхів внутрішнього водного транспорту у країнах ЄС становила у 2016 році 38185 км. Країнами з найдовшою протяжністю внутрішніх водних шляхів, що придатні для судноплавства, є: Велика Британія (8136 км), Німеччина (7675 км), Нідерланди (6256 км), Франція (4773 км), Польща (3654 км).

Країнами з найбільшими обсягами використання внутрішнього водного транспорту для вантажних перевезень, за даними Центральної комісії з судноплавства по Рейну [69], є: Німеччина, Франція, Нідерланди, Болгарія, Румунія, Австрія, Бельгія та Угорщина.

Загалом вантажні перевезення внутрішніми водними шляхами в країнах ЄС протягом останнього десятиліття мали тенденцію до зростання (рис. 2.4).

Найбільші обсяги товарних перевезень у 2016 р. спостерігалися у Нідерландах (365,2 тис. т), Німеччині (221, 3 тис. т), Бельгії (192,9 тис. т),

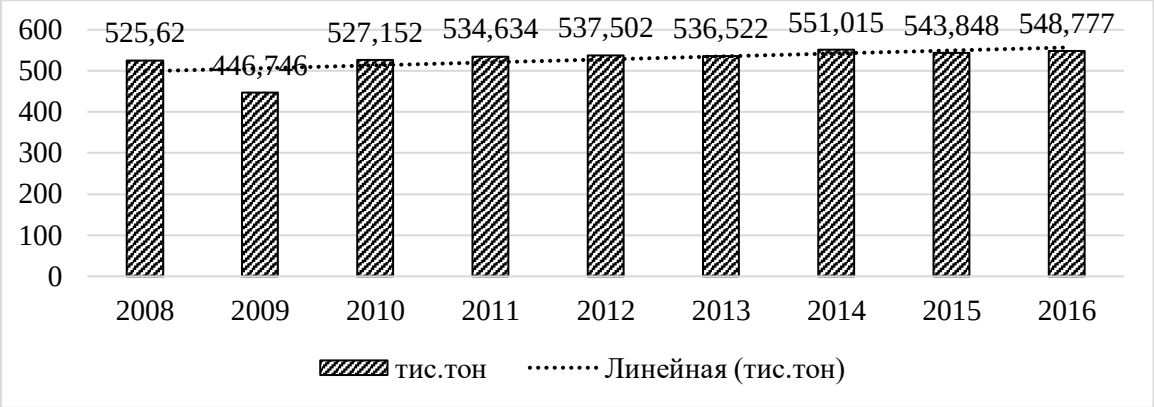
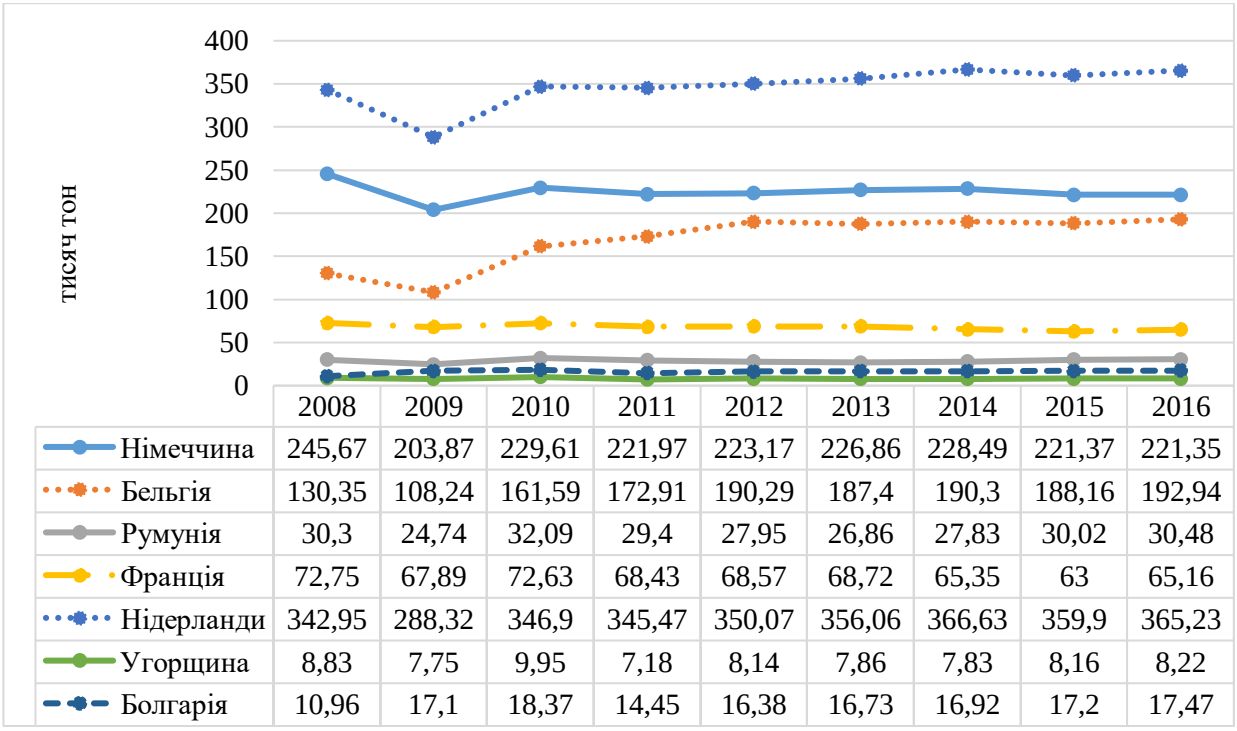


Рис. 2.4. Динаміка вантажних перевезень внутрішнім водним транспортом у країнах ЄС за період 2008-2016 рр. (тис. т)

Джерело: [65]

Франції (65,2 тис. т) (рис. 2.5).



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Німеччина	245,67	203,87	229,61	221,97	223,17	226,86	228,49	221,37	221,35
Бельгія	130,35	108,24	161,59	172,91	190,29	187,4	190,3	188,16	192,94
Румунія	30,3	24,74	32,09	29,4	27,95	26,86	27,83	30,02	30,48
Франція	72,75	67,89	72,63	68,43	68,57	68,72	65,35	63	65,16
Нідерланди	342,95	288,32	346,9	345,47	350,07	356,06	366,63	359,9	365,23
Угорщина	8,83	7,75	9,95	7,18	8,14	7,86	7,83	8,16	8,22
Болгарія	10,96	17,1	18,37	14,45	16,38	16,73	16,92	17,2	17,47

Рис. 2.5. Динаміка товарних перевезень внутрішнім водним транспортом у деяких країнах ЄС за період 2008-2016 рр. (тис. т)

Джерело: [65]

За даними перших трьох кварталів 2017 р. спостерігалося зростання обсягу товарних перевезень внутрішнім водним транспортом у країнах ЄС на

17% [65]. При цьому варто відзначити, що дане зростання відбулося завдяки зростанню ефективності даного виду транспорту при одночасному скороченню кількості задіяних суден. У Нідерландах даний вид транспортування займає друге місце за обсягами після перевезень автошляхами. Головні водні артерії Нідерландів – це ріки Шельда і Маас, які навіть не входять в перелік значних європейських річок, але при цьому країна змогла не лише ефективно використати свій природний потенціал, а й зробила річкове судноплавство кращим у ЄС. Загальний річний оборот на підприємствах водного транспорту країн ЄС у 2014 р. склав 7768 млн євро, що становило 0,6% від загального річного обороту транспорту.

Позитивна динаміка спостерігалася у кількості діючих підприємств та кількості зайнятих працівників у внутрішньому водному транспорті європейських країн (табл. 2.1-2.2).

Таблиця 2.1

Динаміка кількості підприємств водного транспорту в країнах ЄС

Країни	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014	Індекс зміни кількості підприємств 2014р. порівняно з 2009р.
Болгарія	10	11	14	15	17	19	31	2,2
Чеська республіка	22	21	23	-[1]	-[1]	-[1]	83	3,6
Німеччина	1139	1080	1023	970	-[1]	-[1]	1168	1,1
Франція	739	737	726	730	740	-[1]	1097	1,5
Хорватія	148	8	8	2	2	3	18	2,3
Угорщина	87	-[1]	-[1]	45	46	47	105	-
Австрія	75	72	83	82	83	79	99	1,2
Польща	80	81	90	83	81	76	392	4,4
Словенія	7	12	11	11	13	15	20	1,8
Фінляндія	9	9	9	9	9	9	75	8,3
Велика Британія	145	145	145	145	145	145	279	1,9

-[1]дані про господарський стан за даний період не доступні

Джерело: [65]

Загалом на підприємствах внутрішнього водного транспорту країн ЄС у 2014 р. було задіяно 44,5 тис. працівників, що становить 0,4% від загальної кількості працівників, які працюють на транспорті. Країнами з найбільшою кількістю відповідних працівників є Франція, Нідерланди, Італія та Німеччина

(табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Динаміка кількості зайнятих працівників на підприємствах водного транспорту в країнах ЄС.

Країни	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014	Індекс зміни кількості підприємств 2014р. порівняно з 2008р.
Франція	-[1]	-[1]	-[1]	-[1]	-[1]	-[1]	3100	-
Бельгія	-[1]	-[1]	-[1]	-[1]	-[1]	-[1]	700	-
Італія	-[1]	428	393	418	451	440	2600	6,1
Нідерланди	-[1]	-[1]	-[1]	-[1]	-[1]	-[1]	13400	-
Болгарія	-[1]	1134	1095	1058	979	889	900	-1,3
Чеська республіка	504	432	-[1]	-[1]	-[1]	-[1]	600	1,4
Німеччина	7812	7628	7470	7292	-[1]	-[1]	9900	1,3
Хорватія	714	759	695	134	133	128	100	-7,6
Угорщина	1192	1192	-[1]	236	198	164	800	-1,5
Австрія	-[1]	457	470	459	466	458	500	1,1
Польща	704	862	804	670	616	487	1600	1,9
Словенія	709	621	521	477	2616	2590	400	-1,6
Фінляндія	31	30	30	30	50	50	300	10,0

-[1]дані про господарський стан за даний період не доступні

Джерело: [65]

Загальна сума інвестицій та експлуатаційних витрат підприємств внутрішнього водного транспорту країн ЄС у 2016 р. становила 2032,104 млн євро, що в 1,7 рази більше порівняно з 2003 роком, коли відповідна сума складала 1204,367 млн євро, що продемонстровано у табл. 2.3.

Як правило, річковий транспорт обслуговує внутрішні потреби окремих держав, але іноді він може використосуватися й для міжнародних перевезень, зокрема, по таких річках, як Рейн та Дунай в Європі.

У Німеччині та Нідерландах у 2017 р. спостерігалось стійке зростання внутрішніх перевезень у зв’язку з покращенням економічних умов, особливо на будівництві, зокрема щодо перевезень сипучих вантажів та контейнерів. Спеціалісти стверджують, що коротко та середньостроковий огляд цих сегментів дає підстави для сприятливого прогнозу щодо їх консолідованого

Таблиця 2.3

Інвестиції та експлуатаційні витрати у внутрішній водний транспорт та інфраструктуру (млн євро)

Країна	2012	2013	2014	2015	2016
Чеська республіка	507	306	387	617	433,148
Франція		224	180	200	192
Італія	129	249	483	615	
Литва	7,7	9,6	4,5	2,8	3,5
Угорщина	357,985	285,26	394,64	439,183	1379,216
Австрія	16	33	7		
Польща	0,22	0,41	0,19	0,67	7,84
Словенія	4	4,4	9,6	3,7	0,4
Фінляндія	14	13,9	14,6	15,5	16

Джерело: [65]

розвитку.

У Бельгії у 2017 р. зростання внутрішніх перевезень спостерігалося у перевезеннях аграрної продукції, що було зумовлено отриманням високого врожаю в країнах Східної Європи. Сегмент перевезень сипучих вантажів (пісок, камінь та будівельні матеріали) зріс у 2017 р. на 7% порівняно з 2016 р. Подібний успіх спеціалісти пояснюють структурними та циклічними причинами [69].

У Франції протягом 2017 р. сегмент перевезень аграрної продукції внутрішнім водним транспортом зріс на 6%, а піску, каменю та будівельних матеріалів - на 10%. Останній сегмент у Франції є надзвичайно важливим він складає одну третину загальних транспортних перевезень. Негативні тенденції у внутрішньому водному транспорті Франції спостерігалися у перевезеннях вугілля, а також контейнерних перевезеннях.

В Австрії домінуючим був сегмент з перевезень залізної руди та металів, його частка в загальних транспортних перевезеннях склала 40%. Суттєве зростання транспортування залізної руди та металів було спричинено зростанням на 13% обсягів продукції металургійного виробництва у 2017 році порівняно з 2016 р.

У Румунії спостерігалося падіння перевезень зерна в Дунайському регіоні

у 2017 році, проте, воно було компенсовано зростанням продукції металургійного виробництва.

У внутрішніх водних перевезеннях чотирьох найбільших країн у сегменті річкових перевезень - Німеччини, Нідерландів, Бельгії та Румунії, домінували перевезення сипучих та наливних вантажів, а також контейнерів. У 2017 р. контейнерні перевезення внутрішнім водним транспортом у Німеччині були більш вигідними порівняно із перевезеннями залізницею, що було спричинено значною кількістю аварій та ремонтними роботами на німецькій залізниці. Внутрішнє судноплавство по Рейну забезпечило достатню кількість вільних потужностей для перевезень та надійність для значної кількості контейнерів, що зберегло ефективність логістичних ланцюгів.

У Нідерландах протягом 2017 року обсяг контейнерних перевезень на експорт зріс на 12%. 50% цих контейнерів було спрямовано до Німеччини, 37% - до Бельгії і 4% - до Франції. Друге місце за темпом зростання (9%) спостерігалося у контейнерних перевезеннях всередині країни [69].

Протягом 2017 р. у Бельгії зростання перевезень сипучих вантажів внутрішнім водним транспортом було зумовлено високим сільськогосподарським врожаєм, який спричинив збільшення перевезень аграрної продукції на 36%. У цій країні за 2017 р. сегмент сипучих вантажів (піску, каменю, будівельних матеріалів) зріс на 7% і склав 50% від загальної кількості транспортування цього виду вантажів, що пояснюється зростанням активності у сфері будівництва. У Румунії два найбільші сегменти у транспортуванні сипучих вантажів (перевезення аграрної продукції, залізної руди та металів) мали різні результати. Зокрема, «сталевий» сегмент був досить вигідним, що пояснювалося зростанням металургійного виробництва в Дунайському регіоні. У той же час перевезення зернових зменшилося через погіршення результатів аграрного виробництва у цьому регіоні. Перевезення наливних вантажів внутрішнім водним транспортом Румунії у 2017 р. становило 4%, а контейнерні перевезені лише 0,02%.

Значні річкові порти Європи розташовані на річках Рейн, Дунай. З них десять найбільших портів по Рейну у 2017 році обробили 85,7 млн т вантажів, що на 5% менше порівняно з попереднім роком, хоча загальна сума контейнерних перевезень, що здійснювалися через ці порти в цей період, збільшилася на 4% порівняно з попереднім роком [69].

Перевезення сипучих вантажів через порт Париж зросло в 2017 р. на 9%. Їх частка в загальному обсязі перевезень становила 77%, що стало результатом покращення економічних умов у цьому сегменті і здійснення додаткових будівельних робіт в Ель де Франс регіоні.

Порт Брюсель продемонстрував зростання річкових перевезень на 9%, переважно за рахунок перевезення сипучих вантажів. Зростання 2017 року можна також пояснити позитивним ефектом, що зумовлений діями керівництва Брюсельського порту, спрямованих на створення сприятливих умов для компаній у перевезеннях сипучих вантажів за допомогою внутрішнього водного транспорту (modal shift initiatives).

У порту Лієж (Liège) у 2017 р. відбулося зростання водного трафіку на 3%, а два продуктових сегменти були з найвищими темпами росту – це деревина та дерев’яні вироби (21%) та промислові товари (21%). Перша категорія товарів, містить дерев’яні палети, які необхідні для енергогенеруючого устаткування. Таке енергетичне устаткування було поширеним у зв’язку переходом у 2005 р. на виробництво електроенергії з використанням біомаси замість вугілля.

Порт Linz - один з найбільших портів на Дунаї, у 2017 році продемонстрував зростання перевезень лише на 2%. Причинами падіння вантажних перевезень через цей порт на початку року стало замерзання ріки та падіння рівнів води. Проте зростання металургійного виробництва стимулювало загальний обсяг перевезень і компенсувало падіння, що було викликане несприятливими природними умовами.

Порівнюючи розвиток внутрішнього водного транспорту України з європейськими країнами, варто зазначити, що у зв’язку з ратифікацією

Договору про Асоціацію України та ЄС, вітчизняний транспорт отримав певні можливості для реалізації власного потенціалу на ринку Європи. Проте, для забезпечення ефективного та конкурентоспроможного функціонування внутрішній водний транспорт має подолати низку негативних тенденцій, що домінують в ньому протягом останнього десятиліття.

Маючи значні внутрішні водні ресурси, Україна, на жаль, належним чином не використовує власний потенціал в якості зручного та дешевого способу доставки вантажів та пасажирів як по Україні, так і за її межі. Три великі судноплавні річки: Дунай, Дніпро та Південний Буг мають вихід до Чорного моря. Крім того, Дніпро та Дунай належить до п'яти найбільших річок Європи (рис. 2.6).

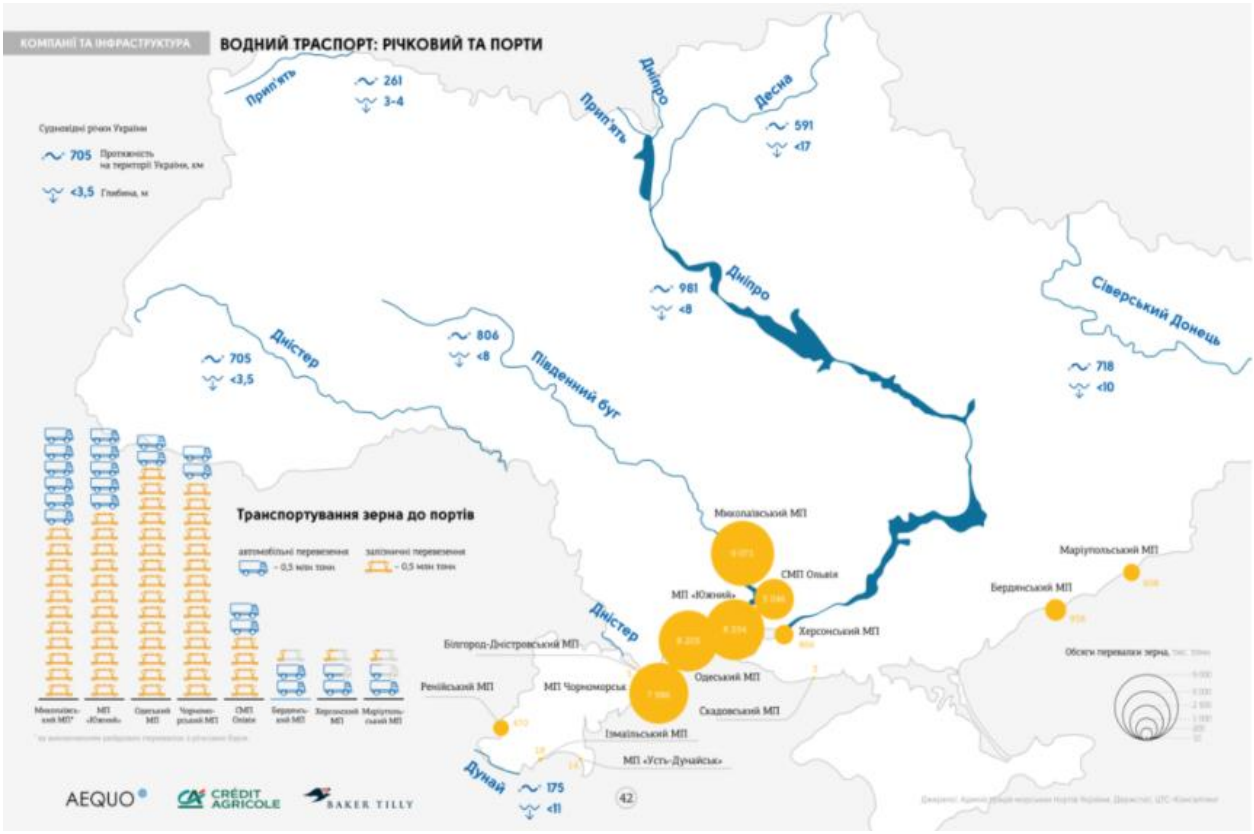


Рис. 2.6. Внутрішній водний транспорт України

Джерело: [70]

Таким чином, внутрішнім водним транспортом України можуть транспортуватися вантажі Дніпром, Дунаєм, Чорним і Середземним морями із

заходом у річкові порти Румунії, Німеччини, Угорщини та Австрії. Відповідно до даних Міністерства інфраструктури України загальна довжина суднохідних шляхів складає 1672 км, з них із гарантованими глибинами 77% [70]. Природні умови для транспорту на українських річках є сприятливими ще й завдяки тому, що гірських річок небагото, тому спад річок переважно невеликий і допускає плавання майже по всій довжині. Напрям річок переважає з півночі на південь, що дає можливість поєднати різні природні та господарські райони.

Однак, незважаючи на наявний потенціал для розвитку річкового транспорту, частка внутрішніх водних перевезень вантажів у загальноиму обсязі вантажних перевезень усіма видами транспорту України за період 1990-2017 рр. скоротилася з 1% до 0,3%. Як уже зазначалося, в країнах ЄС з аналогічними можливостями відповідний показник, значно вищий. Структура обсягів перевезень вантажів в Україні за видами транспорту в 2017 р. наведена на рис. 2.7.

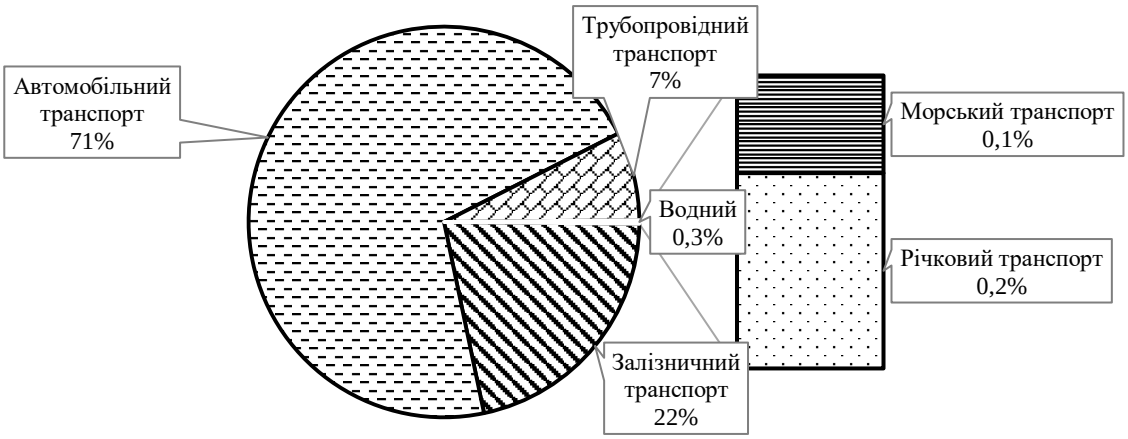
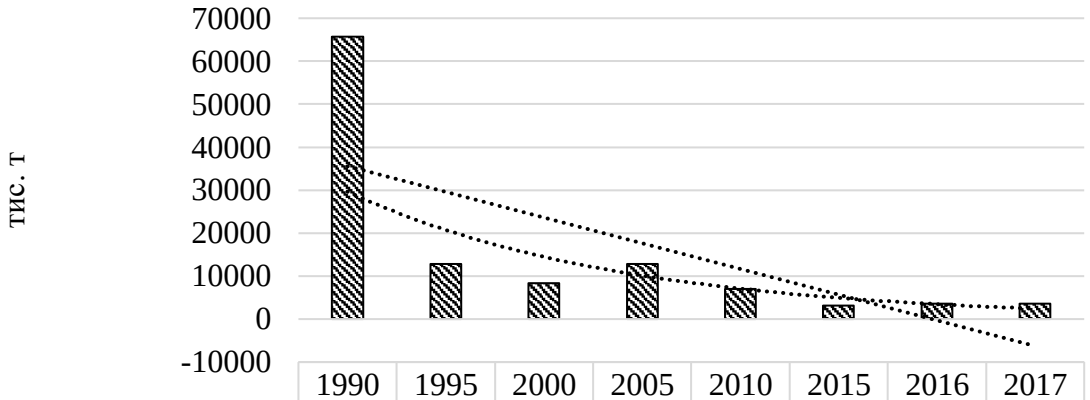


Рис. 2.7. Структура обсягів перевезень вантажів в Україні за видами транспорту в 2017 р.

Джерело: [71]

Частка внутрішніх водних перевезень вантажів у загальному обсязі вантажних перевезень всіма видами транспорту України за період 1990-2017 рр., скоротилася з 1% до 0,2% (рис 2.7). Загальний обсяг перевезень вантажів внутрішніми водними шляхами скоротився за період 1990-2017 рр. у 18 разів (рис. 2.8).



	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017
Обсяг перевезень вантажів річковим транспортом	65728,1	12844,6	8349,8	12868,6	6989,5	3155,5	3641,9	3640,2

Рис. 2.8. Обсяг перевезення вантажів річковим транспортом України за період 1990-2017 рр.

Джерело: [71]

Порівняно з кранами ЄС в Україні щорічно здійснюється значно менше перевезеннь вантажів річковим транспортом, що демонструє графік на рис. 2.9.

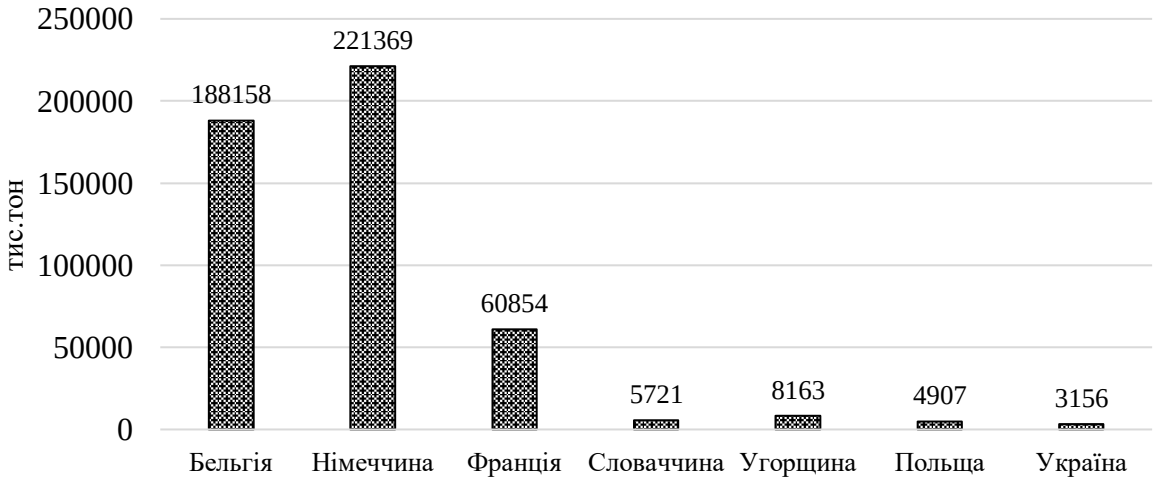


Рис. 2.9. Обсяг перевезень вантажів в Україні та деяких країнах ЄС у 2015 р.

Джерело: [71]

На думку спеціалістів, в Україні є ресурс збільшення вантажоперевезень внутрішнім річковим транспортом принаймі більш, ніж у 12 разів, оскільки в

1990 році вантажопотік річкового транспорту УРСР перевищував 60 млн тон. [66]. За оцінками Європейського інвестиційного банку, не використовуючи потенціал перевезень лише по Дніпру, Україна втрачає щорічно 27 млн доларів [73].

Порівняльний аналіз вантажних перевезень річковим транспортом України та Європейського Союзу за структурою вантажів показав, що він не має відмінностей [74, 75].

Основними вантажами, які транспортуються річковими шляхами є: будівельні матеріали, руда, вугілля, зерно та контейнери (рис. 2.10).

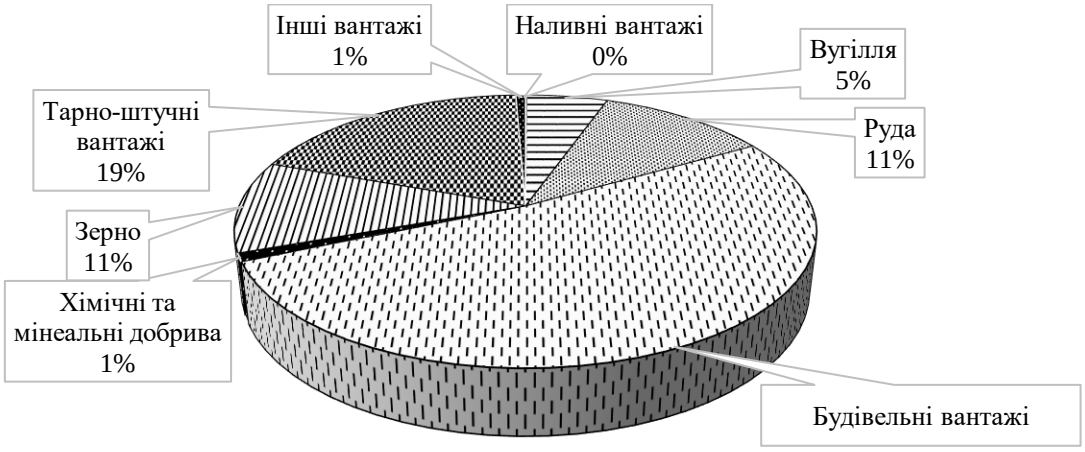


Рис. 2.10. Структура перевезень вантажів річковим транспортом України в 2017 р.

Джерело: [72]

Варто відзначити, що останнім часом намітилася позитивна тенденція, що полягає в активізації перевезень вантажів у контейнерах. Здебільшого у такий спосіб перевозиться металопрокат, різні вантажі з чорних металів, хімічні та мінеральні добрива, а також продовольчі товари. Причиною переведення зазначеного виду вантажопотоків на річковий транспорт є спроба знаходження альтернативного виду транспорту до залізничних та вантажних перевезень, де великою проблемою є високий рівень розкрадань вантажів. З метою спрощення здійснення вантажних перевезень та підвищення їх збереженості у будь-якому

великому річковому порту Дніпра є можливим їх стафірування в контейнери.

Бар'єром, що перешкоджає перевезенню контейнерів внутрішніми водними шляхами є значна вартість вантажно-розвантажувальних робіт у річкових портах. Оскільки портова інфраструктура переважною більшістю є приватизованою, і ціноутворення вартості перевантажувальних операцій держава не впливає, це часто призводить до встановлення необґрунтованих її розмірів. Зокрема, перевантаження одного 20-ти футового контейнера з річкового транспорту на автомобільний чи залізничний або навпаки в річкових портах сягає 70-100 дол. США, що спричинює істотне зниження конкурентоспроможності річкового транспорту порівняно із залізничним чи автомобільним. Однак, експерти вважають, що перевезення вантажів річковим транспортом від портів Одеси до річкових портів Дніпра є найперспективнішим напрямом роботи українських судноплавних компаній [76].

Варто акцентувати увагу на тому, що витрати на перевезення внутрішнім водним транспортом зі зростанням контейнерного потоку мають властивість спочатку зменшуватися, а потім стрибкоподібно зростати. Це зумовлюється повним використанням місткості судна. Стрімке підвищення вартості перевезення спостерігається тоді, коли для траспортування партії контейнерів необхідна оренда додаткового судна. Проте, якщо використовувати партії контейнерів розміром до 170 од., рівень витрат на транспортування вже буде конкурентним у порівнянні з автомобільним. А враховуючи, що при використанні річкового транспорту екологічне навантаження істотно менше, то доцільним виявляється використання саме зазначеного виду транспортування.

Одним з найбільш поширених видів вантажів, який активно перевозиться по внутрішніх водних шляхах, як в Україні, так і в Європейському Союзі - є зернові різних видів. Останні 10 років зернові складали значну частку в загальному обсязі перевезень річковим транспортом. За даними Асоціації морських портів України, перевезення зернових вантажів по Дніпру у 2018 р. зросло на 15% до 3,1 млн т. Зернотрейдери у 2019 р. планують збільшити

перевезення зерна річковим транспортом. Зокрема, лише компанія «Нібулон» планує побудувати 8 нових суден, і довести обсяги перевезень річковим транспортом до 4 млн т на рік.

Серед причин зростання обсягу перевезень по Дніпру в 2018 р. можна назвати декілька. По-перше, це великий урожай зернових та олійних культур, по-друге, проблеми з перевезеннями залізницею, які зумовлені недостатньою кількістю локомотивної тяги, по-третє, перевезення річкою стало більш дешевим способом порівняно з автомобільним транспортом у зв'язку з обмеженням тоннажу вантажів. По-четверте, відбувся певний розвиток річкової перевалочної інфраструктури, наприклад, кількості елеваторів, а також входження на ринок нових гравців та зростання тоннажу флоту. У 2018 р. перевезення річкою здійснюють компанії: «Нібулон», «Укррічфлот», «Грейн-Трансшипмент», «Світловодський річковий термінал», які перевозять здебільшого вантажі компаній міжнародних торгових домів, серед яких Bunge, COFCO, ADM [77].

Транспортування зернових за допомогою внутрішніх водних шляхів є надзвичайно перспективним напрямом для України, оскільки головні райони вирощування зернових знаходяться поблизу Дніпра. Враховуючи те, що основну масу зернових в Україні вирощують малі та середні господарства, виникає необхідність створення додаткової якісної елеваторної інфраструктури для накопичення вантажних партій та їх подальшого транспортування залізницею. Подібний алгоритм перевезень робить залізницю досить витратним способом транспортування, залишаючи в якості прийнятної альтернативи автомобільний та річковий транспорт.

На сьогодні вітчизняний внутрішній водний транспорт здатний запропонувати послуги елеваторних комплексів, які розташовані насамперед, в Дніпровському річковому порту. Дніпровський комплекс має 6 силосів з максимальною місткістю 30 тис. т, є можливість прийому вантажів як із залізничного, так і з автомобільного транспорту. Добова переробна

спроможність сягає 2 тис. т [76]. Крім того, перевезення невеликих партій зернових вантажів може досить успішно здійснюватися шляхом завантаження їх до контейнерів.

Компанія «Укррічфлот» пропонує для перевезення зазначеного типу вантажів використовувати судна типу «ріка-море», оскільки вони здатні перевантажуватися на рейді морських портів, що дозволяє зменшити собівартість та прискорити процес перевантаження. Не зважаючи на відносно невелику пропускну здатність зернової інфраструктури (0,6 млн т у порівнянні з майже 40 млн т загального обсягу експорту зернових) - такий логістичний підхід може стати раціональною альтернативою для виробників, особливо тих, які знаходяться у безпосередній близкості до пунктів перевантаження на річковий транспорт [78].

У 2016 році ресурсний парк річкових суден України складав 1312 од, що на 51 судно більше порівняно з 2014 р. Зростання кількості суден відбулося, насамперед, за рахунок збільшення суховантажних суден на 26 од. У структурі придатних до експлуатації суден найбільшу частку – 33,2% (389 од.) і 33,4% (438 од.) складали службово-допоміжні і суховантажні судна. Також є: технічні судна, частка яких 7% (92 од.) і судна спеціального призначення – 18,4% (242 од.) Пасажирських суден налічувалося 151 од., що складало 12% від загальної кількості річкових суден [72].

У 2016 році спостерігався 80% рівень зношеності всіх видів річкових суден та недостатність або повна відсутність сучасних автоматизованих систем, елеваторів, терміналів. Зважаючи на значний вік суден, можна пояснити повільне зростання вантажопотоку українськими річками. Висока ймовірність відмов транспортних засобів, порушень термінів доставки, додаткові витрати на паливно-мастильні матеріали меншують привабливість цього виду транспорту для вантажовласників [79].

Крім природних ресурсів сприятливих для внутрішнього судноплавства, в Україні є 12 річних портів та інфраструктура у сфері водної логістики. Але на

сьогодні технічний стан кожної окремої одиниці інфраструктури перебуває у досить зношеному стані.

Дослідження стану річкового транспорту України показало також наявність певних позитивних тенденцій у динаміці його розвитку за остання шість років. Так відбулося збільшення капітальних інвестицій у вантажний транспорт у 7,3 рази у 2016 році - порівняно з 2010 р. (рис. 2.11), що склало 0,1% до загального обсягу по економіці України.

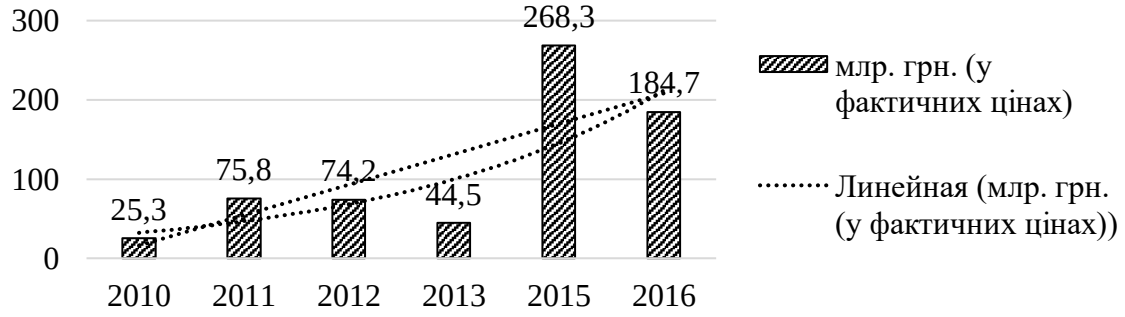


Рис. 2.11. Динаміка капітальних інвестицій у розвиток вантажного річкового транспорту за період 2010-2016 рр.

Джерело: [65]

Перевезення річковими шляхами в помітно значних об'ємах здійснюють лише декілька компаній. Насамперед, це компанія «Укррічфлот». Дана компанія була перетворена в акціонерну судноплавну компанію і сьогодні її організаційна структура включає головне підприємство та 290 структурних одиниць. Державне об'єднання «Укррічфлот» декларує наявність близько 100 суден різних типів, а також власних портів та інших елементів портової інфраструктури [80].

Другий важливий гравець ринку – агрокорпорація ТОВ «Нібулон». Компанія володіє приватним флотом (66 суден), приватними річковими терміналами на Дніпрі та Південному Бузі, а також сформувала 11 транспортних підприємств на річках [81]. ТОВ «Нібулон» профінансувало проведення днопоглиблення на 134 км судноплавного шляху по річці

Південний Буг та будівництво унікального СДС-15, здатного виконувати днопоглиблення річок у місцях залягання скельних ґрунтів. Самостійно щороку компанія перевозить річками понад 2 млн т вантажів. За допомогою власного вантажного флоту агрокорпорація «Нібулон» вже транспортувала внутрішніми водними шляхами майже 1,6 млн тон сільськогосподарської продукції, що становило близько третини всіх внутрішніх водних вантажоперевезень у 2016 році. У національну транспортну систему України інвестовано понад 1,7 млрд дол. США, створено тисячі нових робочих місць [82, 83].

Здійснений аналіз економічного стану внутрішнього водного транспорту країн ЄС та України показав, що за рядом економічних закономірностей, які стосуються структури вантажних перевезень внутрішніми водними шляхами, особливостей конкурентних взаємовідносин між суміжними видами транспорту, наявним потенціалом для розвитку річкового транспорту, Україна має подібні до європейських тенденції, що є важливим практичним підґрунтям для розвитку ефективного співробітництва та імплементації успішних практик в господарську діяльність. Однак, сьогодні вітчизняний внутрішній водний транспорт перебуває у стадії депресії з ознаками пожвавлення. Для його успішного розвитку необхідним є створення сприятливих умов для приватного інвестування у галузь, здійснення інфраструктурних перетворень, у тому числі - й за рахунок участі в спільних проектах, що фінансуються Європейським Союзом та передбачають комплексний розвиток європейської транспортної системи.

2.2. Дослідження проблем розвитку внутрішніх водних перевезень в Україні та перспективи їх розв’язання

Здійснене у пункті 2.1 дослідження економічного стану внутрішнього водного транспорту України показало, що галузь демонструє ряд негативних

тенденцій, що зумовлені комплексом проблем, найбіль істотними серед яких, можна розділити на чотири блоки – природні; економічні, технічні та законодавчо-регуляторні.

Серед стримуючих розвиток річкового транспорту проблем, природні обмеження мають найменший негативний вплив. До несприятливих природних умов, які підвищують ризиковість перевезень річковим транспортом, слід віднести: зимову перерву навігації у 1,5-4 місяці, значне коливання рівня води, зокрема, влітку в степовій смузі, часті закрути річок, замулювання (особливо в лісовій і чорноземній смузі), мілководність лиманів, невелике число річок у рівнобіжному напрямі, пороги [79, с. 63].

Як зазначалося у пункті 2.1, перевезення вантажів по річкових артеріях у європейських країнах є більш дешевим та екологічним способом транспортування. Спеціалісти ноголошують, що показники енерговитрат річкового транспорту в 5 разів нижче порівняно із залізницею і в 10 разів - порівняно із автомобільним транспортом. За розрахунками Європейської Комісії, 5 літрів умовного палива дозволяють перевезти одну тонну вантажу річковим транспортом на 500 км, залізничним - на 330 км, автомобільним - на 100 км. [84]. Однак, незважаючи на це, в Україні зберігається висока собівартість перевезень, зокрема, собівартість перевезення зерна внутрішнім водним транспортом в Україні вище на 30%, ніж в ЄС і на 40% вище, ніж у США [85].

Причиною подібної ситуації є те, що в загальну вартість перевезень, крім прямих матеріальних та експлуатаційних витрат, входить цілий ряд обов'язкових платежів і зборів, які мають платити підприємства річкового транспорту. Так, на даний час, перевізник за транспортування річкою має сплатити: канальний збір; збір за розведення мостів; збір за лоцманське проведення судна; корабельний та портовий збори; збір за шлюзування; плата за водокористування; плати за різні одноразові дозволи.

Загальний розмір вказаних зборів залежить від виду та розміру судна і

становить близько 1,9-2,0 USD за тону вантажу [86]. Збір за лоцманське проведення судна та портові збори здорожують перевезення тони вантажу ще на 4-4,5 USD. Найбільш витратною частиною є одержання разових дозволів, плата за які, в залежності від виду та належності судна, може скласти 300-500 USD [86].

Більшість представників бізнесу та експертів з проблем внутрішнього водного транспорту вважають значною проблемою також необхідність застосування обов'язкового лоцманського проведення судна (рис. 2.12).

Рис. 2.12. Лоцманське проведення річкового транспорту

Джерело: [85]

Лоцманський збір це плата, встановлена державою за обов'язкове використання на борту судна лоцмана з державного підприємства, який дає «рекомендації» судноводію. Цей збір становить до $20 тис. за рейс або до $7 за тону вантажу для судна, що має вантажоємність до 3 тис. тон. Але при цьому відповідальність лоцмана за рекомендації не визначається. За розрахунками ТОВ «Гермес-Трейдінг», «при перевезенні зернових додаткові збори, серед яких і лоцманський, складають майже 60% вартості фрахту. Якщо відмінити

додаткові збори, то вартість перевезення може знизитися до $10-12 за тонну, що дозволить конкурувати з перевезенням залізницею» [87].

Негативним чинником для розвитку внутрішніх водних перевезень є також дисбаланс між ставками зборів для каботажного й закордонного плавання, який демотивує підприємців транспортувати річкою на експорт невеликі партії вантажу (до 6-7 тис. тон одним судном). Тому сьогодні є особливо актуальним зменшення різниці у ставках зборів для каботажного та закордонного плавання. Подібні зміни в регуляторній політиці сприятимуть збільшенню закордонних плавань та, як наслідок, стимулюватимуть експорт аграрної продукції річковими шляхами за рахунок зниження собівартості та витрат на логістику.

У результаті транспортування внутрішнім водним транспортом обходиться дорожче, ніж перевезення залізницею або автотранспортом. За таких умовах вигідніше перевозити, в основному, навалювальний вантаж: металобрухт, руду, пісок та іншу сировину.

Отже, економічно необґрунтовані високі рівні зборів, їх значна кількість та обов'язковість (наприклад, лоцманського), створюють несприятливі інвестиційні умови для розширення господарської діяльності компаній у внутрішніх водних перевезеннях.

В Європі при перевезенні товарів водним транспортом судновласники не платять у бюджет, а буксирний флот не обкладається акцизом. Якщо у США акцизний збір становить 70 дол/т, то в Україні — 139 євро/т. Дискусійною також є обґрунтованість портових зборів. Наприклад, лише за прохід від Миколаєва до Очакова (44 морських милі) витрати на оплату послуг становлять близько 4,85 дол/т. За оцінками експертів Світового банку [88, 89], економічно обґрунтований розмір портових зборів у Миколаєві має не перевищувати 1,85 дол. В економічно розвинених країнах світу давно зрозуміли, що тільки розвиваючи річковий транспорт можна зняти навантаження з автомобільних шляхів і, таким чином, заощадити на ремонті доріг. Однак, річковим

транспортом в Україні перевозиться лише 0,2% від загального обсягу внутрішніх вантажних перевезень, на відміну від європейських країн, де цей показник істотно вищий (рис. 2.3).

Результатом описаної вище ситуації у вітчизняному річковому транспорті є майже повне заміщення вантажних потоків залізничним та автомобільним транспортом. Цьому дисбалансу також сприяють занижені залізничні тарифи та відсутність контролю за допустимими навантаженнями при автомобільних перевезеннях вантажів. Наслідком є хронічна проблема зі станом автомобільних доріг, зношеністю парку залізничних вагонів, постійна необхідність у державних дотаціях та втрата потенціалу річкових перевезень, які об'єктивно є дешевшими та екологічно безпечнішими. Крім того, при використанні автомобільного транспорту, не зважаючи на його зручність та можливість перевезення невеликих партій вантажу, значним недоліком є також висока собівартість перевезень. Щодо залізничної логістики, то в ній теж спостерігається ряд проблем, зокрема дефіцит рухомого складу, його незадовільний технічний стан, поступове підвищення тарифів. Все це негативно впливає на діяльність підприємств, роблячи невигідним виконання ними взятих на себе партнерських зобов'язання щодо постачання продукції та зумовлює виникнення потреби в пошуку альтернативних способів перевезення.

Таким чином, переорієнтація з автомобільних та залізничних перевезень на річкові є сьогодні доволі проблематичним, але важливим завданням для транспортної галузі України. Як показує європейська та світова практика, такі вантажі, як зерно, пісок, камінь, руди, контейнери тощо значно вигідніше транспортувати по річці. В США, прикладом є активні перевезення річкою Міссісіпі, а в ЄС, як зазначалося у п. 2.1., активно використовуються річк Рейн та Дунай.

Істотною проблемою, що стримує розвиток річкових перевезень в Україні, є застаріла матеріально-технічна база, низький рівень механізації перевантажувальних робіт, значний фізичний і моральний знос річкових суден,

мала частка пакетованих вантажів в загальному обсязі. Майже весь український річковий транспорт носить допоміжний характер та орієнтований на великі партії вантажів, здебільшого будівельних матеріалів, зерна тощо. Зазначені чинники несприятливо впливають на конкурентоспроможність внутрішнього водного транспорту.

Кількість технічно та морально застарілих суден складає близько 81,9%. У складі транспортного флоту найбільша частка застарілих суден – це вантажопасажирські (97,1%), вантажні наливні (89,5%), суховантажні (84,4%) [72].

Транспортні судна «річка-море», які на сьогодні вважаються найбільш ефективними для перевезень вантажів, належать переважно відомим судноплавним компаніям: АСК «Укрічфлот»; ПАТ Українське Дунайське пароплавство» (ПАТ «УДП»), яке має статус національного перевізника; KDM Shipping Public Ltd (Кіпр) – холдинговій компанії судноплавного оператора ТОВ «Столична судноплавна компанія» (м. Київ), що виконує вантажні та пасажирські перевезення у внутрішньому та закордонному сполученні, які є основним видом їх діяльності, а також ТОВ СП «Нібулон», що здійснює транспортування вантажів сільськогосподарського призначення власними суднами компанії (каботажні і міжнародні перевезення). У 2012 році компанія експортувала більше 10% українського зерна, виконавши перевезення в обсязі 3,5 млн тон [90, 91].

Для того, щоб ріки були судноплавними необхідно робити днопоглиблення. За понад двадцять п’ять останніх років протяжність судноплавних шляхів скоротилась з 4005 км до 1600 км через поступове замулювання та обміління. Перестала використовуватися для судноплавства ріка Десна. Не підтримуються необхідні глибини між Прип’яттю та Дніпром. Південний Буг у Миколаївській області обмілів з 2,9 м глибини до 1,65 м. Найбільш проблемним для здійснення перевезення є перекат поблизу м. Кам’янське на Дніпрі через наявність підводних скель між містами Кам’янське

та Дніпро. За період 1990-2016 рр. протяжність річкових суднохідних шляхів загального користування скоротилась у 1,9 рази. В результаті проведення днопоглиблювальних робіт на Дніпрі, Південному Бузі та Дунаї, в останні роки якість шляхів почала дещо покращуватися. Фінансування робіт здійснювалося за рахунок компанії ТОВ СП «Нібулон». Днопоглиблювальні роботи, що були проведені в 2009 р. у дельті Дунаю призвели до збільшення кількості проходжень суден на 47% [92].

Незважаючи на певні позитивні тенденції, які було описано вище, проблема інтенсифікації днопоглиблювальних робіт залишається актуальною.

Існують проблеми і в організації логістики для водних перевезень. Переважна більшість інфраструктурних об'єктів, до який відноситься і 12 українських портів є занедбаними та застарілими. Проблемним є використання шлюзів, оскільки вони знаходяться у критичному стані через значну зношеність. Деяким зі шлюзів вже майже 70 років. Спеціалісти застерігають, що якщо залишити їх у нинішньому стані, то виникає висока ймовірність техногенної катастрофи. Подібна ситуація ма місце і з річковими портами, які були споруджені ще за радянських часів. Структура більшості портів та вокзалів не відповідає міжнародним стандартам, а їх пропускна спроможність використовується лише на 10%.

Незважаючи на занедбане становище річкової інфраструктури України, внутрішні водні шляхи все ж потенційно можуть стати перспективними артеріями для перевезень, насамперед аграрної продукції та будівельних матеріалів. Зважаючи на рівень собівартості логістичних послуг в Україні та наявні маршрути, можна стверджувати, що існують значні можливості для зростання перевезень зазначених вище вантажів.

Слід взяти до уваги, що Україна має можливості для виходу в судноплавні канали Рейн-Майн-Дунай та через розгалужену систему внутрішніх водних шляхів та гирлових портів Амстердам, Роттердам, Антверпен, Констанца, а отже, доставляти вантажі внутрішнім водним транспортом практично по всій

Європі. Також для України перспективними є водний напрям Одер-Вісла-Прип'ять-Дніпро і Західна Двіна-Прип'ять-Дніпро. Перетинаючи Польщу, Білорусь і Україну, водна магістраль Е-40 з'єднує порти Гданська і Херсона. Проте, на даний час ділянка між Варшавою і Брестом є непридатною для судноплавства.

У листопаді 2015 року представники Міністерства інфраструктури України брали участь у 2-й сесії Комісії з питань розвитку воднотранспортного з'єднання Е-40 на ділянці Дніпро-Вісла. Відновлення річкової торгівлі дозволить збільшити річний торгівельний оборот до 4 млн тон, а також сформувати логістичні центри, з яких вантажі зможуть відправлятися до Європи та Азії. Подібна перспектива є надзвичайно актуальною для України, яка за останні два роки втратила ряд ринків збуту. Дослідження показали, що за умови державного сприяння та залучення достатніх інвестицій зазначена магістраль може стати альтернативою існуючим транспортним шляхам, що сприятиме розвитку конкуренції на транспортному ринку та диверсифікації ризиків на етапі транспортування, зокрема для вітчизняних агропромислових виробників.

Перспективним для активізації річкового судноплавства є також Одеський регіон, завдяки тому, що:

- у межах Одеської області протікає декілька великих річок, де здійснюється судноплавство;
- на території області розташована найбільш приваблива ділянка Дунаю, яка пов'язує Україну з країнами-членами ЄС в Центральній і Західній Європі, а також з Балканами;
- здійснюється будівництво поромної переправи «Ісакча-Орловка», яка надзвичайно важлива для успішного судноплавства.

Правова основа співробітництва у сфері поромних перевезень між Україною та Румунією була укладена в 2014 році, коли Кабінет Міністрів України прийняв розпорядження «Про схвалення Угоди (у формі обміну нотами) між Кабінетом Міністрів України та Урядом Румунії про відкриття

міжнародного пункту пропуску через українсько-румунський державний кордон для поромного, пасажирського і вантажного сполучення між населеними пунктами Орловка (Україна) - Ісакча (Румунія)» [93].

Спеціалісти вважають, що формування такого транспортного коридору збільшить щорічну пропускну спроможність до 200 тисяч легкових автомобілів, 50 тисяч вантажних автомобілів та туристичних автобусів. У разі успішного завершення будівництва поромної переправи між Україною і Румунією економія за часом буде складати 10-12 годин, а за протяжністю – 200-250 км пробігу [94].

Усі перераховані напрями можуть розвиватися при тісному партнерстві з країнами-членами ЄС, а також з фінансової та консультативної допомогою з боку керівництва країн ЄС.

Сьогодні в Україні відсутня законодавча база, яка б була здатна ефективно регулювати річкові перевезення та функціонування портової інфраструктури. Єдиним правовим актом на рівні закону, що сьогодні регулює діяльність річкових портів є Закон України «Про транспорт». В цій сфері також дотепер використовують «Статут внутрішнього водного транспорту СРСР» від 1963 року та деякими сучасними підзаконними актами [95].

Існує коло важливих питань щодо пересування внутрішніми водними шляхами України іноземних суден. Вони зумовлені існуючою необхідністю отримувати одноразовий дозвіл на прохід, у разі, якщо між Україною та країною походження судна не укладені відповідні міжнародні договори про судноплавство. Такі судна також мають сплачувати окремі збори за спеціальними тарифами, які є вищими, ніж для українських суден.

На погляд більшості спеціалістів, основною перешкодою для розвитку річкового судноплавства в Україні є невідповідність законодавчої бази сучасним вимогам. Нині регулююче внутрішній водний транспорт законодавство існує ще з 1961 року. Спроби створити нове робляться протягом останніх 10 років. Зокрема, було розроблено законопроект 2475а «Про

внутрішній водний транспорт», який ще в серпні 2015 року був отриманий Верховною Радою, але й досі перебуває на розгляді. Даний проект закону розроблений на основі врахування кращих практик та законодавства Європейського Союзу. На основі досвіду європейських країн законопроект будується за принципом максимальної простоти системи перевезень вантажів і пасажирів.

Законопроект 2475а пропонує новий спосіб ціноутворення тарифів і відкриття доступу до внутрішніх вод. В ньому запропоновано новий підхід до розрахунку платежів, наприклад, передбачається скасування практично всіх тарифних і нетарифних обмежень та запровадження одного збору – річкового, який буде залежати від кількості вантажів, пасажирів і відстані. У разі, якщо закон набуде чинності, вантажовласники зможуть заощадити на кожній тонні вантажу $1,5-2,5. Однак, спеціалісти застерігають, що принцип формування річкового збору не є чітко виписаним у законопроекті, що може стати в майбутньому приводом для маніпуляцій.

Крім зазначеного законопроектом 2475а планується скасування одноразових дозволів для використання внутрішніх вод України. Обмеження, які зараз діють зобов'язують іноземні компанії, крім оплати більш високих тарифів, отримувати ще й дозволи. Така ситуація створює перешкоди для залученню інвестицій у внутрішній водний транспорт та призводить до монополізації ринку річкових перевезень. Відсутності конкурентного середовища спричиняє завищення тарифів на перевезення та зростання собівартості.

Створення та прийняття продуманого законодавства, яке б враховувало інтереси всіх учасників ринку, безумовно, сприяло б розвитку річкової інфраструктури та зниженню собівартості, передусім, сільськогосподарської продукції, яке є важливим продуктом експорту України. Також вдосконалення законодавства створило б сприятливі передумови для розвантаження залізниці та зниження навантаження на автомобільні шляхи. Економічно перспективним

може стати також проект створення водного коридору, що сполучає Балтійське і Чорне моря, що змінило б роль річкового транспорту з допоміжної на бізнес-орієнтовану.

Сьогодні існує також певна правова невизначеність деяких важливих понять, що стосуються функціонування внутрішнього водного транспорту. Зокрема, не має чіткого визначення терміну «річковий порт», «території та акваторії річкового транспорту», також не існує норм, які регулюють взаємовідносини щодо експлуатації портових гідротехнічних споруд на річках, а також регулюють управління портами та визначають правовий статус тимчасових пунктів прийому вантажів. Закон України «Про транспорт» визначає лише склад річкового транспорту та поняття земель річкового транспорту.

Підписання Україною Угоди про асоціацію з Європейським Союзом створює певні перспективи для розвитку внутрішнього водного транспорту нашої країни, адже сприяє впровадженню вдосконалених стандартів роботи у даній галузі. Зокрема, Угода про асоціацію України з ЄС передбачає здійснення ряду актів, які стосуються перевезення внутрішнім водним транспортом аграрної продукції:

- Директиви Ради №96/75/ЄС щодо фрахтування та ціноутворення на водному транспорті ЄС;
- Директиви Ради №87/540/ЄС відносно доступу до річкових перевезення вантажів для національного та міжнародного транспорту, а також про визнання дипломів та посвідчень кваліфікаційного рівня для здійснення діяльності на річковому транспорті;
- Директиви Ради №96/50/ЄС про узгодження національних умов отримання свідоцтв капітанів для перевезення пасажирів та вантажів річковими шляхами у межах ЄС;
- Директиви №2006/87/ЄС Європейського Парламенту та Ради Європи щодо вимог до суден на внутрішніх водних шляхах;

- Директиви №2005/44/ЄС Європейського Парламенту та Ради Європи щодо узгодження діяльності річкових інформаційних служб на внутрішніх водних шляхах ЄС.

Позитивним є факт ратифікації Законом України №1229-VII від 17.04.2014 р Будапештської конвенції, що регламентує перевезення вантажів внутрішніми водними шляхами та створює умови для усунення бар'єрів у здійсненні транспортування вантажів по європейських ріках, які є судноплавними протягом усього року, наприклад Дунаю.

Прийняття Верховною Радою України Закону України «Про внутрішній водний транспорт» (законопроект №2475а від 04.08.2015 р.) створить підґрунття для інтеграції внутрішніх водних шляхів в інтермодальний логістичний ланцюг, оскільки в новому законопроекті є положення про прихильність до інтеграції галузі внутрішніх водних перевезень України до стандартів ЄС. Зокрема, зазначається, що однією з цілей державного регулювання в сфері річкового транспорту є «забезпечення розвитку внутрішнього водного транспорту і річкових водних шляхів відповідно до цілей європейської інтеграції України та наближення до європейських стандартів судноплавства». А також акцентується увага на тому, що функціонування і розвиток внутрішнього водного транспорту буде здійснюватися відповідно до «виконання зобов'язань за міжнародними договорами України в галузі судноплавства, уніфікація законодавства з європейськими і світовими стандартами у цій сфері», зокрема стандартам безпеки і сертифікації водних суден та уніфікації інформаційної служби за європейським зразком [86].

Також позитивними новаціями для підприємництва у запропонованому законопроекті є демонополізація лоцманських послуг, скасування плати за проходження розвідних мостів та шлюзування, а також використання механізму компенсації у разі приватного інвестування в об'єкти інфраструктури. Перевезення по річках зможуть стати більш успішними, тому що передбачається спрощення процедур і підвищення безпеки, що залучить

додаткові інвестиції та нових перевізників з країн-членів ЄС.

Варто зазначити, що описаний законопроект містить й певні недоліки:

- не визначено правила збору й використання річкового збору;
- відсутнє економічне обґрунтування розмірів ставок;
- незрозумілим лишається цільове використання коштів, отриманих від річкового збору;
- немає відповідності корпоративному законодавству поняття «підприємства з обслуговування річкових водних шляхів».

Крім описаного вище, також розроблено та подано на розгляд до Верховної Ради України законопроект №2476а від 04.08.2015 р. «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей справляння рентної плати за спеціальне використання води та оподаткування земель внутрішнього водного транспорту» [96]. Проектом окреслюється можливість звільнення від податків земельних ділянок, на яких розміщуються об'єкти шляхового господарства, які призначені для забезпечення навігаційно-гідрографічної безпеки судноплавства на річкових шляхах та від рентної плати за спеціальне використання води суб'єктів господарювання, що проводять свою діяльність у сфері внутрішнього водного транспорту [97].

На розгляді Верховної Ради України перебуває також законопроект №2712 від 23.04.2015 р. «Про внесення змін до Кодексу торговельного мореплавства України (щодо сприяння розвитку судноплавства в Україні)», який передбачає надання суб'єктам підприємництва, які не є резидентами України, права здійснювати транспортування вантажів річковими шляхами під прапором України. Нині діюче законодавство передбачає таке право лише для юридичних осіб, які зареєструвалися відповідно до встановлених вимог [98].

Розроблено та запропоновано й законопроект №2713 від 23.04.2015 р. «Про внесення змін до Митного кодексу України (щодо сприяння розвитку судноплавства України). В ньому також йдеться про врегулювання транспортних перевезень в Україні річковими суднами, власниками яких є

нерезиденти України.

Згідно Закону України №4709-VI від 17.05.2012 р. «Про морські порти України» допускається приватизація річкових портів, проте, практично здійснити її неможливо, оскільки неможливою є приватизація прибережної зони. Таким чином, неврегульованість даного питання стає істотною перешкодою для приходу приватних інвестицій в дану галузь [99].

Законодавчою проблемою з погляду регулювання залишається обов'язкове лоцманське проведення судна на внутрішніх водних шляхах України державним підприємством «Дельта-Лоцман», що здійснюється незалежно від прапора судна та форм його власності. З одного боку, таке проведення є монопольним з всіма негативними від цього наслідками, а з іншого боку, не встановлена відповідальність державної компанії за неналежне надання нею цих послуг [100]. Спеціалісти зазначають, що оптимальним є лише обов'язковий лоцманський супровід на небезпечних ділянках ріки, наприклад, на дніпровських перекатах до закінчення проведення днопоглиблювальних робіт.

У контексті відродження річкового транспорту України особливої актуальності набуває розробка стратегії розвитку внутрішніх водних шляхів [101]. Першочерговими у ній мають бути цілі спрямовані на:

- розвиток і відновлення портової інфраструктури;
- відродження судноплавства по інших річках, в тому числі малих;
- приєднання до зовнішніх шляхів річкового сполучення, зокрема до водного маршруту Е-40;
- впровадження стандартів Європейського Союзу у галузі внутрішніх водних шляхів;
- розвиток кораблебудування в Україні;
- запровадження механізмів стабільного функціонування об'єктів воднотранспортної інфраструктури;
- розроблення прозорих механізмів регуляції діяльності у цій галузі

[101].

Як зазначалося вище, перспективи для розвитку внутрішнього водного транспорту частково пов’язані з імплементацією європейських норм і стандартів у галузі річкових перевезень. Основні досягнення процесу євроінтеграції в досліджуваній нами сфері за останній період полягають у наближенні норм українського законодавства до європейських та формуванні відповідних організаційних структур.

Для реалізації останнього завдання Міністерство інфраструктури України спрямовує свої зусилля на створення нової організаційно-правової та економічної моделі управління внутрішнім водним транспортом, яка б сприяла конкурентному середовищу на ринку річкових перевезень, за рахунок появи нових суб'єктів господарювання різних форм власності як вітчизняного так й іноземного походження, а також підвищення інвестиційної привабливості галузі.

У лютому 2015 року на «Форумі розвитку інфраструктури України» був представлений оптимістичний план розвитку річкового сполучення, який передбачає розвиток головної річкової артерії України – Дніпра. Згідно з дослідженнями, які проводилися під час розробки плану, навігація по Дніпру можлива майже 275-300 днів, при середній глибині 3,65 м і оціночній пропускній інфраструктурі в 35 млн тон вантажів на рік. Потенційна вантажна база в районі Дніпра приблизно в два рази вище і досягає 70 млн тон. На Дніпрі також розташовано 13 спеціалізованих вантажних терміналів і 10 річкових портів [102].

Для відродження та подальшого розвитку судноплавного потенціалу українських річок необхідно вжити низку заходів, спрямованих на усунення ряду найважливіших проблем, які представлені на рис. 2.13.

Кожна із зазначених проблем, що впливають на розвиток річкових перевезень Україні вимагає ретельного вивчення і прийняття рішень на державному рівні. Особливу увагу слід приділити розробці та прийняття

Рис. 2.13. Загальна структура проблем розвитку внутрішнього судноплавства в Україні

Джерело: складено автором

законодавчої бази, що регламентує річкові перевезення, а також створення сприятливих економічних і політичних умов для залучення інвестицій у розвиток річкових перевезень [103].

Таким чином, Україна володіє значним нереалізованим потенціалом перевезень річковим транспортом. Традиційно найбільш перспективними регіонами для розвитку та ефективного функціонування річкових перевезень є території протікання рік Дніпро та Дунай. Удосконалення та інноваційна модернізація інфраструктури річкового флоту, прийняття необхідних законодавчих актів, які б спростили роботу річкових компаній є важливими додатковими чинниками активізації економічної активності в Україні. Беручи

до уваги перспективність розвитку внутрішнього водного сполучення в західному напрямі, надзвичайно своєчасним є здійснення інфраструктурних проектів у партнерстві України та країн членів ЄС.

Таким чином, зазначене вище показує, що незважаючи на існування ряду бар'єрів, існують досить значні перспективи для розвитку річкового транспорту України. Практика економічно розвинених країн показує, що розвиток міжнародних транспортних коридорів, модернізація інфраструктури, будівництво транспортно-логістичних центрів у річкових портах тощо найефективніше розвивається за умови застосування мережевих підходів до управління транспортом. Саме тому подальшим етапом нашого дослідження буде оцінювання економічних передумов щодо можливості формування у вітчизняному водному транспорті таких мережевих організаційних структур, як кластери підприємств [104].

2.3. Ідентифікація потенційних транспортно-логістичних кластерів підприємств водного транспорту в економіці України

Функціонування кластерів підприємств характеризується відсутністю чітко окреслених організаційних меж. Це пояснюється тим, що вони являють собою сукупність господарюючих суб'єктів, які зберігають свою господарську самостійність. Цей факт істотно ускладнює вироблення механізмів ефективної державної підтримки кластерної співпраці, оскільки в певному розумінні «розмиває» об'єкт регулювання. Саме тому варто відбирати та використовувати ситуативні підходи до ідентифікації кластерів, що посилюватиме ефективність управління такого виду мережевими структурами. Аналіз наукових досліджень, які торкаються проблематики ідентифікації кластерів, показав наявність континууму різноманітних підходів на основі як кількісних, так і якісних методів (рис. 2.14).

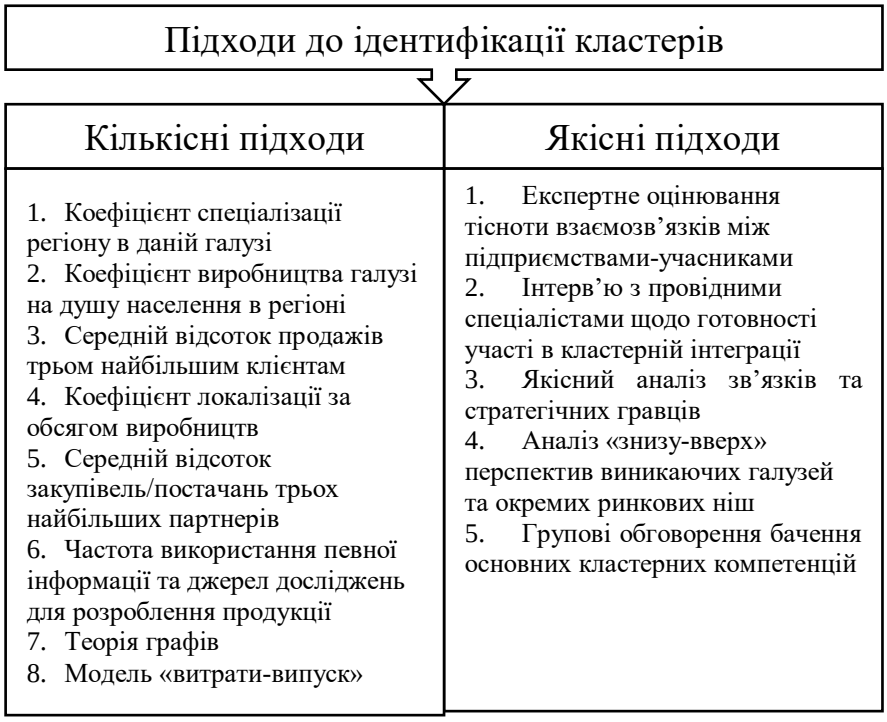


Рис. 2.14. Класифікація підходів до ідентифікації кластерів в економіці

Джерело: складено автором на основі [105-109]

На практиці може застосовуватияс лише один із зазначених підходів, проте доволі часто застосовують одночасно обидва підходи. Досить простим та поширеним підходом до виявлення кластера в регіональній економіці є розрахунок коефіцієнта локалізації (концентрації). Він, як правило, використовується в економічній географії для обчислення просторової концентрації промислових компаній. Зазначений показник розраховується як відношення частки галузі в структурі економіки регіону до частки цієї самої галузі в економіці країни. Розрахунки здійснюються за обсягами виготовленої продукції чи послуг, основними засобами, продуктивністю праці, чисельністю персоналу, фондовіддачею, інвестиціями в основний капітал, іноземними інвестиціями, експортом чи імпортом.

Методологія Європейської кластерної обсерваторії для ідентифікації та оцінки потенційних кластерів виділяє три ключових індикатора: «розмір» (size), «спеціалізація» (specialization) і «фокус» (focus). Розмір визначається як частка регіону в загальній чисельності зайнятих в кластерної групі по країні.

Значимість за показником «розмір» має місце в тому випадку, коли регіон потрапляє в 10% регіонів, що лідирують за цим показником. Спеціалізація оцінюється коефіцієнтом локалізації, який розглядається як значущий в разі перевищення одиниці. Показник «фокус» розраховується виходячи з частки кластера в загальній чисельності зайнятих регіону, вважається значущим в тому випадку, якщо він входить в 10% кластерів однієї категорії, на які припадає найбільша частка загальної зайнятості в даному регіоні. За досягнення критерію значущості по кожному індикатору регіональному кластеру присвоюється «зірка» [110].

Для розрахунку цих показників застосовуються такі формули:

$$LQ = \frac{\frac{Emp_{ig}}{Emp_i}}{\frac{Emp_i}{Emp}}, Size = \frac{Emp_{ig}}{Emp_i}, Focus = \frac{Emp_{ig}}{Emp_g}, \quad (2.1)$$

де

Emp_{ig} – кількість зайнятих в галузі і в регіоні g;

Emp_g – загальна кількість зайнятих в регіоні g;

Emp_i – кількість зайнятих в галузі і країни;

Emp – загальна кількість зайнятих в країні.

Розвиненість значимих кластерних груп в регіоні оцінюється на основі встановлених порогових значень, при цьому коефіцієнт локалізації має бути ≥ 2. Однак вважається, що коефіцієнт локалізації 1,25-1,3 і вище свідчить про наявність спеціалізації регіону.

Вчені Е. Бергман і Е. Фізер вважають, що коефіцієнт локалізації вище 1,25 свідчить про наявність спеціалізації регіону [111]. При ідентифікації кластерів в Швеції П. Браунхельм і Б. Карлссон брали порогове значення коефіцієнта локалізації рівне 1,3 [112]. Для визначення рівня кластеризації Н. Кумраль і С. Дегер використовували значення коефіцієнта локалізації на основі мінімального і максимального значень (від 1,25 до 5) [113, 114].

Група російських вчених Данько Т.П., Куценко Е.С. Хрустальов Б.Б., Давидова М.В. [106, 107] для визначення розвиненості регіональних кластерів пропонують приймати значення коефіцієнта локалізації та фокуса 1,25 і 0,4

відповідно (перша група). Вони вважають, що така група галузей є кластероутвоюючою, оскільки має високу конкурентоспроможність і зайнятість та відображає основну спеціалізацію регіону.

До другої групи належать галузі, в яких можуть створюватися потенційні кластери, оскільки це можуть бути нові зростаючі галузі, які в подальшому здатні стати галузями-лідерами в кластері. Значення коефіцієнта локалізації в цій групі не перевищує 1,25, а частка зайнятих становить менше 0,4.

У третю групу галузей, які мають коефіцієнтом локалізації від 0,8 до 1,25, входять галузі, що не володіють високим потенціалом в регіональному розвитку, але забезпечують інфраструктурні або підтримують функції галузей-лідерів.

Кластер не можна розглядати як арифметичну суму компаній. Він являє собою сукупність взаємопов'язаних та взаємодоповнюючих виробництв, які можуть представляти різні галузі. Для оцінювання взаємовідносин між галузями досить часто спеціалісти рекомендують використовувати модель «витрати-випуск». Для цього формують матрицю за допомогою встановлення структури розподілу продукції *i*-тої галузі між всією сукупністю галузей. Розраховують обсяг кінцевого продукту, що використовується в *i*-тій галузі та обсяг умовно чистої продукції. Далі будують технологічну матрицю показників прямих матеріальних витрат з урахуванням відношення кількості одиниць продукції однієї галузі, необхідної для використання в іншій. Побудувавши модель «витрати-випуск» та здійснивши розрахунки, оцінюють взаємовідносини галузей та визначають які компанії доцільно залучати у склад кластера.

Недоліком моделі «витрати-випуск» при її застосуванні у практиці вітчизняної економіки є, по-перше, відсутність достатнього для кластерного аналізу статистичного обліку діяльності малих підприємств та індивідуальних підприємців, які найчастіше зацікавлені у залученні до кластера; по-друге, відсутність даних про товарні та грошові потоки між підприємствами суміжних

галузей [108].

Близьким за вирішуваними завданнями до описаного методу є моделювання на основі теорії графів. Нехай в економічній системі існує певний транспортно-логістичний кластер *G*, в який входить декілька взаємопов'язаних підсистем (p_1, ..,p_5, .., p_n) (рис. 2.15).

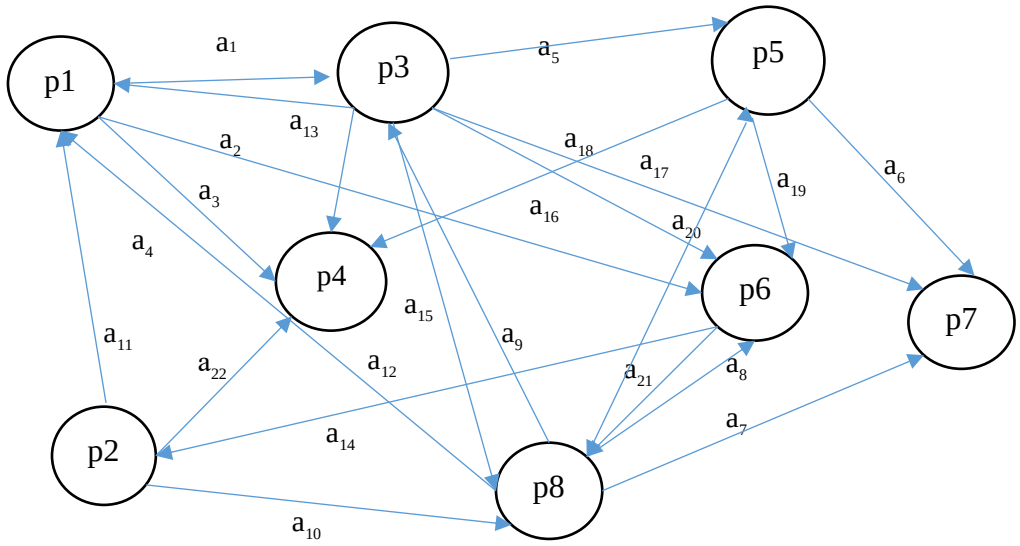


Рис. 2.15. Умовний граф *G* транспортно-логістичного кластера

Джерело: складено автором на основі [104, 105]

У графа вершини p_i – пов'язані підсистеми; ребра a_k – характеризують господарські зв'язки і рух по них *к*-х потоків. Граф задовольняє основні теореми.

1 теорема. У графу *G* сума степенів всіх його вершин – число парне, рівне подвійному числу ребер графа:

P_1= 6; P_2= 4; P_3=8; P_4=4; P_5=5; P_6=6; P_7=3; P_8=8.

6+4+8+4+5+6+3+8 = 22*2

44=44

2 теорема. Число непарних вершин будь-якого графа, тобто вершин, що мають непарну степінь, є парним. Представлений граф є зв'язаним.

Будь-який граф можна представити у вигляді матриці $A=(a_{ij})$. Таким

чином, граф *G* також можна представити у вигляді матриці:

$$A=\begin{vmatrix} & p_1 & p_2 & p_3 & p_4 & p_5 & p_6 & p_7 & p_8 & p_9 \\ p_1 & 0 & a_{12} & a_{13} & a_{14} & a_{15} & a_{16} & 0 & a_{18} & 0 \\ p_2 & a_{21} & 0 & a_{23} & 0 & a_{25} & a_{26} & a_{27} & 0 & 0 \\ p_3 & a_{31} & a_{32} & 0 & 0 & a_{35} & a_{36} & a_{37} & 0 & 0 \\ p_4 & a_{41} & 0 & 0 & 0 & 0 & a_{46} & a_{47} & a_{48} & a_{49} \\ p_5 & a_{51} & a_{52} & a_{53} & 0 & 0 & a_{56} & 0 & 0 & a_{59} \\ p_6 & a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} & a_{65} & 0 & a_{67} & 0 & 0 \\ p_7 & 0 & a_{72} & a_{73} & a_{74} & 0 & a_{76} & 0 & 0 & a_{79} \\ p_8 & a_{81} & 0 & 0 & a_{84} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ p_9 & 0 & 0 & a_{93} & a_{94} & 0 & a_{96} & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} \quad (2.2)$$

Матриця *A* умовно симетрична відносно основної діагоналі таким чином: $a_{ij} = -a_{ij}$. Тоді матрицю *A* можна представити у вигляді:

$$A=\begin{vmatrix} & p_1 & p_2 & p_3 & p_4 & p_5 & p_6 & p_7 & p_8 & p_9 \\ p_1 & 0 & -a_{21} & -a_{31} & -a_{41} & a_{15} & a_{16} & 0 & a_{18} & 0 \\ p_2 & a_{21} & 0 & -a_{32} & 0 & -a_{52} & -a_{62} & -a_{72} & 0 & 0 \\ p_3 & a_{31} & a_{32} & 0 & 0 & -a_{53} & -a_{63} & -a_{73} & 0 & -a_{93} \\ p_4 & a_{41} & 0 & 0 & 0 & 0 & a_{46} & -a_{74} & -a_{84} & -a_{94} \\ p_5 & -a_{15} & a_{52} & a_{53} & 0 & 0 & -a_{65} & 0 & 0 & 0 \\ p_6 & -a_{16} & a_{62} & a_{63} & -a_{46} & a_{65} & 0 & -a_{76} & 0 & 0 \\ p_7 & 0 & a_{72} & a_{73} & a_{74} & 0 & a_{76} & 0 & 0 & -a_{97} \\ p_8 & -a_{18} & 0 & 0 & a_{84} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ p_9 & 0 & 0 & a_{93} & a_{94} & 0 & a_{96} & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} \quad (2.3)$$

Із отриманої матриці *A*, що характеризує певний досліджуваний кластер (граф *G*), випливає, що кожне значення a_{ij} є взаємозв'язком відповідних суміжних підсистем p_i та p_{ji} і переміщенням у них із p_i в p_{ji} *k*-того потоку (він може бути представлений у грошах), за умови, що існує *n* таких підсистем.

При цьому:

$a_{ij} > 0$ – p_i виробляє *k*-тий потік, що передається в p_j в подальшому по деякому господарському зв'язку α_k;

$a_{ij} < 0$ – p_i споживає *k*-тий потік, що отримується від p_j через господарський зв'язок α_k;

$a_{ij} = 0$ – p_i не має відношення до даного p_j [104].

Методика ідентифікації кластера на основі теорії графів дає можливість виявляти істотні взаємозв'язки між підприємствами, що дає змогу підібрати оптимальну сукупність учасників, взаємодія між яким може забезпечити

найбільший синергетичний ефект. Проте теорія графів має ті самі недоліки, що й модель «витрати-випуск», – це відсутність необхідних і доступних емпіричних даних для розрахунків. Для виявлення взаємозв'язків між компаніями та галузями на практиці частіше застосовують спрощений підхід, який полягає в розрахунку середнього відсотка продаж трьом найбільшим клієнтам, а також трьох найбільших постачальників, з якими працює компанія. Для виявлення тісних взаємозв'язків з компаніями обслуговуючої інфраструктури можна розрахувати частоту використання інформації з певного джерела, а також частоту отримання розробок чи виконання певних проектів від науково-дослідних компаній [108]. Враховуючи специфіку функціонування підприємств водного транспорту та особливості збору статистичних даних щодо їх діяльності, у дисертаційному дослідженні запропоновано ідентифікувати регіони можливого формування кластера підприємств водного транспорту за показниками концентрації, що стосуються кількості діючих підприємств та кількості зайнятих працівників [115].

Згідно даних Державної служби статистики України, що представлені у табл. 2.4-2.5, лише у 12 регіонах України діяли підприємства водного транспорту, при цьому лише в шести регіонах: Дніпропетровській, Донецькій, Миколаївській, Одеській, Херсонській областях та м. Києві їх налічувалося більше двох. Таким чином, можна стверджувати, що досліджувати можливості формування кластерів підприємств водного транспорту доцільно лише у перерахованих вище областях.

Розрахунок частки підприємств водного транспорту за регіонами України в загальній кількості підприємств водного транспорту та частки зайнятих працівників на підприємствах водного транспорту до їх загальної кількості у галузі представлено у табл. 2.6.

Дані розрахунків показують, що Одеська, Херсонська області та м. Київ мають найвищі показники концентрації водного транспорту за показниками

Таблиця 2.4

Кількість підприємств та кількість зайнятих працівників на підприємствах водного транспорту за регіонами у 2016 році

Регіони України	Кількість підприємств, одиниць	У тому числі		Кількість зайнятих працівників, осіб
		середні підприємства	малі підприємства	
Україна[1]	**114**	**3**	**111**	**4229**
Вінницька	2	–	2	…к
Волинська	–	–	–	–
Дніпропетровська	3	–	3	24
Донецька	8	–	8	100
Житомирська	–	–	–	–
Закарпатська	–	–	–	–
Запорізька	1	–	1	…к
Івано-Франківська	–	–	–	–
Київська	1	–	1	…к
Кіровоградська	–	–	–	–
Луганська	–	–	–	–
Львівська	–	–	–	–
Миколаївська	7	–	7	30
Одеська	41	2	39	2167
Полтавська	1	–	1	…к
Рівненська	–	–	–	–
Сумська	–	–	–	–
Тернопільська	2	–	2	…к
Харківська	2	–	2	…к
Херсонська	17	–	17	203
Хмельницька	1	–	1	…к
Черкаська	–	–	–	–
Чернівецька	–	–	–	–
Чернігівська	–	–	–	–
м. Київ	28	1	27	1654

[1] Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

…к Дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України «Про державну статистику» щодо конфіденційності статистичної інформації.

Джерело: дані Державної служби статистики України

Таблиця 2.5

Капітальні інвестиції підприємств за окремими видами економічної діяльності по регіонах за 2016 рік (тис.грн)

Регіони України	Транспорт, складське господарство, поштова та кур`єрська діяльність	з нього
		водний транспорт
Україна	**25107791**	**233862**
Вінницька	182847	…[1]
Волинська	136743	–
Дніпропетровська	736533	…[1]
Донецька	452828	–
Житомирська	141978	–
Закарпатська	289536	–
Запорізька	209832	–
Івано-Франківська	155605	–
Київська	838196	–
Кіровоградська	256548	–
Луганська	21060	–
Львівська	1146159	–
Миколаївська	807387	…[1]
Одеська	3592499	42027
Полтавська	637688	–
Рівненська	144715	–
Сумська	196534	–
Тернопільська	100228	–
Харківська	261475	–
Херсонська	186527	15060
Хмельницька	234641	–
Черкаська	85780	–
Чернівецька	71808	–
Чернігівська	112322	–
м.Київ	14108322	160042

Джерело: дані Державної служби статистики України

кількості активно діючих підприємств та кількості зайнятих працівників. Як відомо, кластер являє собою сукупність підприємств, які можуть представляти суміжні та взаємопов’язані напрями економічної діяльності.

Для водного транспорту такими є інші види транспорту: залізничний, автомобільний, авіаційний, а також складське господарство, пошта та кур’єрська діяльність. Розрахуємо структурні показники господарської

Таблиця 2.6.

Структурні показники господарського стану підприємств водного транспорту за регіонами у 2016р.

Регіони України	Частка активно діючих підприємств у загальній їх кількості по галузі (%)	Частка зайнятих у загальній кількості зайнятих по галузі (%)
Дніпропетровська	2,6	0,5
Донецька	7,0	2,4
Миколаївська	6,1	0,7
Одеська	35,9	51,2
Херсонська	14,9	4,8
м. Київ	24,5	39,1

Джерело: розраховано автором

діяльності за регіонами України з урахуванням інших видів транспорту та логістичних операцій.

Для того, щоб обрати регіони, які займають ключові позиції з погляду можливостей організації кластерів, в представлений аналіз було включено показник обсягів капітальних інвестицій за регіонами, що дає можливість виділити регіони активно діючих господарюючих суб'єктів за досліджуваним напрямом економічної діяльності. Результати представлено у табл. 2.7.

Аналіз результатів обчислення, представлених у табл. 2.7. дає підстави стверджувати, що в Одеській області та м. Києві існує найбільша концентрація підприємств водного транспорту, які є активними з погляду обсягів капітальних інвестицій та кількості зайнятих працівників. Третім регіоном, який має перспективи щодо доцільності формування кластерів водного транспорту є Херсонська область.

Варто зазначити, що як в Одеській, так і в Херсонській областях вже ініційовано формування кластерів, які є пов'язаними з водним транспортом. Так, у 2005 р. у Херсонській області було ініційовано кластер «Південні ворота України». Його зареєстровано як асоціацію підприємств, до якої входили підприємства транспортної та будівельної галузей, туризму і курортно-рекреаційного комплексу, рекламно-інформаційні та поліграфічні компанії,

Таблиця 2.7

Структурні показники господарської діяльності підприємств транспорту, складського господарства, поштової та кур`єрської діяльності за 2016 р.

Регіон України	Кількість активно діючих підприємств, одн.	Частка підприємств регіону в загальній кількості по галузі (%)	Капітальні інвестиції підприємств, тис. грн.	Частка капітальних інвестицій регіону в загальній кількості капітальних інвестицій по галузі (%)
Україна	**15730**	100	**25107791**	100
Вінницька	354	2,25	182847	0,73
Волинська	350	2,23	136743	0,54
Дніпропетровська	1237	7,86	736533	2,93
Донецька	493	3,13	452828	1,80
Житомирська	273	1,74	141978	0,57
Закарпатська	313	1,98	289536	1,15
Запорізька	527	3,35	209832	0,84
Івано-Франківська	284	1,80	155605	0,62
Київська	1021	6,49	838196	3,33
Кіровоградська	251	1,60	256548	1,02
Луганська	152	0,97	21060	0,08
Львівська	748	4,76	1146159	4,56
Миколаївська	521	3,31	807387	3,22
Одеська	2116	13,5	3592499	14,3
Полтавська	440	2,79	637688	2,54
Рівненська	291	1,85	144715	0,58
Сумська	204	1,30	196534	0,78
Тернопільська	193	1,23	100228	0,40
Харківська	739	4,70	261475	1,04
Херсонська	380	2,42	186527	0,74
Хмельницька	315	2,00	234641	0,93
Черкаська	461	2,93	85780	0,34
Чернівецька	177	1,13	71808	0,29
Чернігівська	328	2,09	112322	0,45
м. Київ	3562	22,6	14108322	56,2

Джерело: розраховано автором на основі даних Державної служби статистики України

а також органи місцевого самоврядування та громадські об’єднання, загальною кількістю 24 підприємства [116].

Крім цього, у 2016 році у Херсонській державній морській академії було започатковано Міжнародний Морський Кластер «Палата ІТ-ОПМ» (Палата ІТ-освіти і підготовки моряків), до якого увійшло 17 учасників – це іноземні компанії, Міносвіти України, ОДА та інші представники різних напрямків. Цей кластер має освітню спеціалізацію і спрямований на створення додаткових

можливостей для фінансування професійної підготовки спеціалістів для водного транспорту.

В Одеському регіоні також існує ініціатива створення «Транспортно логістичного кластера «Одеса», основною метою якого є підключення транзитних можливостей України до транс-європейської транспортної мережі TEN-T та до існуючих, а також тих, що створюються євразійських транспортних коридорів. Створення транспортно-логістичного кластера «Одеса» планується здійснювати шляхом консолідації євроазіатських транзитних вантажопотоків, створення на мультимодальному транспортному інфраструктурному каркасі мережі високотехнологічних підприємств з обробки вантажів, а також реновації прибережних територій північного Причорномор'я України. Складовими кластера будуть: мультимодальні транспортні коридори України; глибоководний порт в Хаджибейському лимані; вантажний термінал Одеського аеропорту; міжнародний центр високих технологій B-ZONE; комплексна лінія електротранспорту Одеської агломерації; зелений острів у центрі Одеси.

Зважаючи на те, що в зазначеному регіоні вже розпочато роботу по кластеризації водного транспорту, ми пропонуємо зосередити увагу на м. Київ, де існують сприятливі передумови для формування кластера підприємств водного транспорту. Як зазначалося вище тут існує достатньо чисельна сукупність підприємств, які активно взаємодіють, що є першою необхідною передумовою. Крім того, м. Київ знаходиться на перетині трьох міжнародних транспортних артерій різних видів транспорту, що забезпечують значні перевезення вантажів і пасажирів найбільшої концентрації [117]:

- Брюссель – Ахен – Кельн – Дрезден – Вроцлав – Катовіце – Краків – Львів – Київ;
- Гельсінкі – Виборг – Санкт-Петербург – Псков – Москва – Калінінград – Київ – Любашівка / Роздільна – Кишинів – Бухарест – Дімітровград – Александруполіс.
- Венеція – Трієст / Копер – Любляна – Марибор – Будапешт – Ужгород

– Львів – Київ.

Також важливою передумовою формування кластера підприємств водного транспорту у м. Києві є вигідне географічне розташування та сприятливі природні умов. Зокрема, місто Київ розташоване на березі найбільшої в Україні і четвертої в Європі за довжиною та площею басейну судноплавної ріки Дніпро, що протікає територією Російської Федерації, Білорусі та України. Природна довжина Дніпра становить 2285 км, але після спорудження каскаду водосховищ, які у багатьох місцях випрямили фарватер, довжина стала складати 2200 км (з них у межах України - 981 км). Площа басейну Дніпра – це 504 тис. кв. км.

Місто Київ розташоване у середній течії Дніпра, на правому березі. Ширина річки в межах міста - 400-600 м, глибина - 6-12 м, на мілководних ділянках ширина – 800 - 1000 м, глибина 4-5 м. У районі Києва в Дніпро впадають притоки Сирець, Глибочиця, Либідь та деякі інші. Зараз в районі м. Київ через Дніпро споруджено сім мостів: залізничні Дарницький та Подільський, автодорожні Московський та Південний мости, а також міст Патона, пішохідний Парковий міст, Міст Метро, а також вантовий Рибальський міст над Гаванню і Гаванський міст. Крім того, в стадії будівництва Подільський та Дарницький автодорожно-залізничні мости.

Варто також зазначити, що формування транспортно-логістичних кластерів у м. Києві відповідає положенням Стратегії розвитку м. Києва до 2025 року та Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року «Drive Ukraine 2030» [64, 118].

Важливою передумовою формування кластера підприємств водного транспорту у м. Київ є також наявність підприємств, які можуть стати ядром кластера. Мова йде, передусім, Про ПАТ ««Київський річковий порт» – підприємство, яке має в своєму розпорядженні більше 1,5 тисячі метрів вантажних причалів, обладнаних сучасними вантажно-розвантажувальними засобами, залізничну колію, зручний під'їзд для габаритного автотранспорту,

що забезпечує можливість переробки вантажів, які прибувають не лише водним, а й залізничним та автомобільним видами транспорту.

ПАТ «Київський річковий порт» у своєму розпорядженні має достатній арсенал необхідної для ефективного обслуговування перевантажувальної техніки, зокрема портальні крани вантажністю від 5 до 20 т.; плавкрани вантажністю 5 т.; автомобільний кран вантажністю 7 т. тощо. Підприємство забезпечує надання широкого спектру транспортно-логістичних послуг:

- фрахт;
- перевезення різних вантажів, у тому числі спецвантажів;
- прийом з судів і переробка підсланевих вод (ОС-21 - очисне судно, СБО - станція біологічного очищення)
- підготовка вантажів до транспортування (зважування, маркування, сортування, переважування, упаковка, перепакування, ув'язка)
- підготовка бункерів і платформ рухомого складу до вантажоперевезення;
- такелаж, зберігання і забезпечення схоронності вантажів;
- можливість формування суднової партії;
- зберігання експортних, імпортних і транзитних вантажів (контейнерів з експортними, імпортними та транзитними вантажами);
- з обслуговування транспортних засобів в зоні митного контролю.
- діагностика пристроїв, установок, механізмів, обладнання, корпусних конструкцій і інших об’єктів технічного нагляду;
- ремонт, монтаж та пусконалагоджувальні роботи електрообладнання автоматизації;
- побудова корпусів і корпусних конструкцій суден тощо;
- послуги із транспортної логістики будь-якої складності використовуючи водні, залізничні та автомобільні шляхи сполучення [119].

Київський річковий порт розрахований на обслуговування не лише вантажних, а й пасажирських перевезень. Так, одним з його структурних

підрозділів є Київський річковий вокзал, з причалів якого різноманітними прогулянковими маршрутами курсують пасажирські теплоходи.

Київський річковий порт має чітку стратегію свого розвитку, що полягає у розширенні клієнтської бази за рахунок залучення прийому та відправки вантажів іншими видами транспорту. Зокрема, ПАТ «Київський річковий порт» та ПАТ «Українська залізниця» уклали довгостроковий договір про подачу та збирання вагонів при станції Київ-Петрівка південно західної залізниці. Сьогодні ПАТ «Київський річковий порт» має можливість приймати та відправляти вантажі залізничним транспортом у будь-яку точку країни.

Крім того, заплановано залучення вантажів з Білорусі, перш за все, добрива та нафтопродукти, а також є наміри розвивати каботажні перевезення контейнерів в морських кордонах України. З огляду на те, що протягом тривалого часу згаданий вид перевезень був майже забутий, підприємству необхідний час для його відновлення і нормального функціонування.

Сьогодні підприємство має для цього 10 одиниць вантажного флоту, включаючи несамохідні баржі-майданчики, призначені для переміщення генеральних, сухих навалювальних вантажів і контейнерів. Вантажопідйомність кожної баржі становить 1060 тон [120].

Таким чином, зазначене вище засвідчує наявність достатнього економічного підґрунтя для ініціювання створення транспортно-логістичного кластера підприємств водного транспорту у м. Києві на основі ПАТ «Київський річковий порт».

Головною метою такого кластера має стати забезпечення конкурентоспроможності підприємств водного транспорту на основі розвитку і відновлення портової інфраструктури; впровадження стандартів ЄС у сфері внутрішніх водних шляхів; відродження судноплавства по малих річках та приєднання до зовнішніх шляхів річкового сполучення, зокрема до водного маршруту Е-40 [121, 122].

Основними завданнями створення транспортно-логістичного кластера підприємств водного транспорту у м. Києві можуть бути:

- відродження річкових перевезень;

- забезпечення транспортно-логістичних послуг на рівні світових стандартів;
- інтеграція річкового транспорту в національну та світову транспортні системи;
- розвиток та ефективне використання наявного транзитного потенціалу на шляху торгово-економічних взаємозв'язків, оскільки м. Київ є головним транспортним вузлом країни;
- розвиток та модернізація транспортно-логістичної інфраструктури міста для швидкої, дешевої та екологічно безпечної доставки вітчизняних та іноземних товарів.

Узагальнений результат аналізу переваг, недоліків, можливостей та загроз формування транспортно-логістичного кластера підприємств водного транспорту у м. Києві подано на рис. 2.16.

Створення кластера підприємств водного транспорту у м. Києві сприятиме розвитку транспортної інфраструктури на базі основних транспортних магістралей, що забезпечить розширення пропускної спроможності транспортної мережі за рахунок розподілення загального транспортного навантаження шляхом кооперації всіх видів транспорту.

Крім того, формування кластера сприятиме вирішенню ряду соціальних проблем, зокрема, за рахунок створення додаткових робочих місць, здебільшого у сфері інженерно-технічного обслуговування [123].

Формування сукупності економічно активних транспортних підприємств створюватиме також більш сприятливий інвестиційний клімат, що має стати запорукою додаткової мотивації для іноземних та вітчизняних інвесторів щодо інвестування фінансових коштів у галузь.

Переваги	**Недоліки**
✓ Наявність сукупності активнодіючих взаємопов'язаних підприємств ✓ Найнижча собівартість вантажних перевезень водним транспортом у перерахунку на одну умовну тону вантажу ✓ Порівняно низькі інвестиції, які потрібні для відновлення галузі ✓ Екологічність водних перевезень ✓ Зручне географічне розташування на березі р. Дніпра ✓ Достатній рівень технічного оснащення потенційних учасників кластеру ✓ Взаємозв'язки з компаніями інших видів транспорту ✓ Наявність вузу (ДУІТ), що готує кваліфікованих спеціалістів та здійснює науково-технічні розробки для кластера ✓ Доступність кваліфікованої робочої сили ✓ Проведена приватизація підприємств річкового транспорту ✓ зниження витрат на експлуатацію доріг та зменшення шкідливих викидів в атмосферу	✓ Неврегульована тарифна політика ✓ Необхідність сплати кількох зборів: канального, збору за розведення мостів, а також збору за шлюзування ✓ Відсутність законодавчої бази, яка регулює здійснення річкових перевезень та роботу портової інфраструктури ✓ Висока орендна плата за користування земельними ділянками ✓ Високі витрати на підтримання портової інфраструктури ✓ Відсутність фінансової підтримки кластерного розвитку збоку державних органів управління ✓ Даний вид транспортування може підійти не для всіх видів вантажу, оскільки є сезонним (взимку ріка замерзає) ✓ Перевезення здійснюється з низькою швидкістю ✓ Багато важливих ділянок Дніпра та більшість малих річок непридатні для судноплавства через недостатні глибини ✓ Неможливість руху вантажних суден через наявність складної для проходження ділянки – підводних скель між містами Дніпродзержинськ та Дніпро ✓ Зношеність основних фондів становить 75,4 %, низький рівень автоматизації
Можливості	**Загрози**
✓ Зростання ринку річкових вантажних та пасажирських перевезень, збільшення товарообігу та номенклатури вантажів, які проходять через річкові та морські порти України ✓ Диверсифікація послуг, що надаються ✓ Проведення робіт по поглибленню дна Дніпра, що дозволить повноцінно функціонувати річковим шляхам ✓ Включення у світові та вітчизняні ланцюги створення кінцевої продукції ✓ Залучення державних коштів та коштів інвесторів на розвиток кластера ✓ Можливість модернізації портової інфраструктури ✓ Отримання податкових преференцій з боку держави для підприємств кластера ✓ Скасування численних зборів та запровадження натомість уніфікованого річкового збору ✓ Створення умов для конкурентної лоції ✓ Допуск суден під іноземним прапором, скасування тимчасових дозволів на перевезення та єдиний тариф із каботажними перевезеннями ✓ Можливість використання перевезень суднами класу «ріка-море»	✓ Відновлення військових дій ✓ Висока конкуренція з боку інших видів транспорту ✓ Зростання вартості перевезень ✓ Зростання вартості банківського кредитування ✓ Відсутність гарантій державних замовлень за тендерами ✓ Зміни ринкової кон′юнктури на світових ринках транспортно-логістичних послуг ✓ Технологічне відставання у сфері транспорту та логістики ✓ Знищення кораблебудування в Україні

Рис. 2.16. Аналіз передумов формування кластера підприємств водного транспорту у м. Києві

Джерело: розроблено автором

Висновки до розділу 2

Аналіз емпіричного матеріалу щодо господарської діяльності компаній транспорту України та країн ЄС показав, що в сучасній транспортній системі значна увага приділяться ефективному потенціалу внутрішнього водного транспорту, як одного з найперспективніших способів перевезень з погляду операційних витрат, провізної спроможності та екологічної безпеки.

З'ясовано, що у структурі наземних вантажних перевезень частка внутрішнього водного транспорту в європейських країнах коливається від 0,1% до 43,1%. У ряді країн вона перевищує залізничні та трубопровідні перевезення. Загалом вантажні перевезення внутрішніми водними шляхами в країнах ЄС протягом останнього десятиліття мали тенденцію до зростання. Зокрема, найбільші обсяги товарних перевезень у 2016 р. спостерігалися у Нідерландах (365,2 тис. т), Німеччині (221, 3 тис. т), Бельгії (192,9 тис. т), Франції (65,2 тис. т). На підприємствах внутрішнього водного транспорту країн ЄС задіяно 44,5 тис. працівників, що становить 0,4% від загальної кількості працівників, які працюють на транспорті. Країнами з найбільшою кількістю таких працівників є Франція, Нідерланди, Італія та Німеччина.

Узагальнення практики розвитку транспортно-логістичних кластерів у ЄС, дало підставити для виділення ключових чинників, що сприяють їх ефективному розвитку: рівень економічного потенціалу регіону; ступінь розвитку регіональної інфраструктури; позиціонування по відношенню до національних та міжнародних транспортних коридорів; ступінь розвитку освітньої та інноваційної інфраструктури; розвиненість інституційного середовища; наявність європейських програм підтримки кластерів на різних рівнях.

Встановлено, що незважаючи на значний потенціал, для розвитку річкового транспорту, в Україні за період 1990-2017 рр., його частка в структурі перевезень скоротилася з 1% до 0,2%, що відобразилося у скороченні обсягів

перевезень у 18 разів.

Порівняльний аналіз вантажних перевезень річковим транспортом України та Європейського Союзу за структурою вантажів показав, що він не має відмінностей. Основними вантажами, які транспортуються річковими шляхами України є: будівельні матеріали (52%), руда (11%), вугілля (5%), зерно (11%) та контейнери (19%).

Проведене дослідження дає підстави зробити висновок, що сьогодні значно активізувалося перевезення вантажів в контейнерах та зернових. Зокрема, перевезення зернових вантажів по Дніпру у 2018 р. зросло на 15% до 3,1 млн т. Бар'єром, що перешкоджає подальшому розширенню перевезень вантажів внутрішніми водними шляхами України є їх висока собівартість. Встановлено, що причиною цього є включення у загальну вартість перевезень, крім прямих матеріальних та експлуатаційних витрат, ряду обов'язкових платежів і зборів, зокрема: канального збору; збору за розведення мостів; збору за лоцманське проведення судна; корабельного та портового зборів; збору за шлюзування; плати за водокористування; різні одноразові дозволи.

Варто зазначити, що серед важливих проблем у розвитку внутрішніх водних перевезень України є технічні бар'єри, наприклад: стан гідротехнічних споруд; необхідність проведення коштовних днопоглиблювальних робіт; рівень розвитку портової інфраструктури; незадовільний технічний стан причалів і терміналів; рівень розвитку транспортної логістики; недостатній рівень безпеки судноплавства.

Крім того, значною мірою розвиток внутрішнього судноплавства України обмежується відсутністю належної державної політики в галузі річкових перевезень, а також відсутністю базового законодавства про судноплавство по внутрішніх водних шляхах України та розвитку річкових портів.

Практика європейських країн показує, що для забезпечення розвитку міжнародних транспортних коридорів, модернізації інфраструктури, будівництва транспортно-логістичних центрів у річкових портах,

найефективніше застосовувати мережеві підходи до управління транспортом. Для цього у представленій роботі було проведено оцінювання економічних передумов щодо можливості формування у вітчизняному водному транспорті таких мережевих організаційних структур, як кластери підприємств.

На основі використання кількісних та якісних методів ідентифікації кластерів підприємств у дисертації було здійснено аналіз розвитку внутрішнього водного транспорту за регіонами України. Результати розрахунків показали, що Одеська область та м. Київ мають найвищі структурні показники щодо концентрації активно діючих підприємств водного транспорту; кількості зайнятих працівників та обсягів капітальних інвестицій. З огляду на те, що в Одеській області вже ініційовано проект створення транспортно-логістичного кластера на основі Одеського морського порту, у дисертації було здійснено SWOT-аналіз щодо можливостей та умов формування кластера водного транспорту в м. Київ. Ґрунтуючись на проведеному аналізі у дисертації запропоновано створення транспортно-логістичного кластера підприємств водного транспорту у м. Києві на базі Київського річкового порту.

Доведено, що створення транспортно-логістичного кластера підприємств водного транспорту у м. Києві сприятиме розвитку транспортної інфраструктури на базі основних транспортних магістралей, що забезпечить розширення пропускної спроможності транспортної мережі за рахунок розподілення загального транспортного навантаження шляхом кооперації всіх видів транспорту та сприятиме створенню додаткових робочих місць, здебільшого у сфері інженерно-технічного обслуговування.

Основні наукові результати розділу опубліковані в працях автора [103, 104, 115, 123, 124].

РОЗДІЛ 3
РОЗРОБКА МЕТОДИЧНОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ПІДПРИЄМСТВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ В КЛАСТЕРНІЙ МЕРЕЖІ

3.1. Систематизація напрямів кластерної кооперації та функцій кластерної організації

Ефективність функціонування створеного кластера і будь-якій сфері економічної діяльності залежить від компетенцій кластерної організації, яка створюється для управління кластерним розвитком, координації діяльності учасників кластера в межах спільних проектів та програм. Кластерні організації можуть мати свою специфіку залежно від сфери діяльності, кількості учасників кластера, рівня їх соціальної та економічної взаємодії тощо. Проте, можна стверджувати, що загальною метою діяльності для більшості кластерних організацій є створення умов для ефективної взаємодії учасників кластера, установ освіти і науки, некомерційних організацій, органів державної влади та органів місцевого самоврядування, інвесторів в інтересах реалізації програми розвитку кластера для досягнення ними цільових показників.

Кластерна організація являє собою комерційну або некомерційною організацію, яка здійснює методичний, організаційний, експертно-аналітичний та інформаційний супровід розвитку кластера. Вона може створюватися у різних організаційно-правових формах. На практиці зустрічаються кластерні організації, що утворені у формі господарського товариства з обмеженою відповідальністю, асоціації або самостійної некомерційної організації. Як правило, органи управління кластерної організації включають представників не менше половини учасників кластера. Вищим керівним органом кластерної організації часто є загальні збори, до складу яких входять всі учасники кластера.

Проте, можливі й інші форми кластера, де працюватимуть інші інструменти прийняття рішень. Але варто зазначити, що для забезпечення ефективності кластерної співпраці та мотивації учасників, при створенні кластерної організації потрібно обов’язково продумувати механізм вирішення ключових питань, пов'язаних з розвитком кластера, який би передбачав можливість долучення всіх учасників до прийняття стратегічних рішень.

Функціонування кластерної спеціалізованої організації має базуватися на таких принципах:

- комплексний підхід до розвитку кластера, який передбачає роботу всіх учасників кластера для досягнення спільних інтересів, реалізацію заходів за всіма напрямками розвитку кластера;
- залучення всіх учасників кластера до розробки та реалізації програми кластерного розвитку;
- концентрація зусиль на пріоритетних напрямах розвитку кластера;
- узгодження стратегічних, програмних та планових документів, що визначають пріоритети і заходи в рамках діяльності кластерної організації з всіма учасниками та іншими органами управління кластером;
- формування «портфеля сервісів» (послуг кластерної організації) виходячи з потреб учасників кластера та задач розвитку кластера;
- забезпечення конфіденційності інформації, яка передається учасниками кластера кластерній організації з метою забезпечення її функціонування і відносно якої встановлені певні обмеження щодо її розповсюдження;
- у випадку, якщо функції кластерної організації здійснює організація, яка виконує ряд інших задач не пов’язаних з розвитком кластера (управляюча компанія технопарку, регіональна корпорація розвитку, підприємницька асоціація тощо), то у складі даної організації має бути сформований окремий структурний підрозділ, який буде виконувати функції кластерної організації;
- у випадку, коли досягнення високої ефективності реалізації заходів неможливо за рахунок ресурсів, якими володіє кластерна організація, окремі

види робіт можуть виконуватися із залученням сторонніх організацій, включаючи органи місцевої виконавчої влади;

- відповідність організаційної структури кластерної організації чи її підрозділу, який відповідальний за розвиток кластера, функціям кластерної організації.

Основний вид діяльності кластерної організації з методичного, організаційного, експертно-аналітичного та інформаційного супроводу розвитку кластера включає:

- розробку і реалізацію програми розвитку кластера;
- організацію підготовки, перепідготовки, підвищення кваліфікації і стажувань кадрів, надання консультаційних послуг в інтересах учасників кластера;
- організацію вебінарів, круглих столів, конференцій, семінарів у сфері інтересів учасників промислового кластера для досягнення мети створення промислового кластера;
- проведення моніторингу стану промислового, наукового, фінансово-економічного потенціалу територій і надання зазначеної інформації учасникам кластера;
- організацію виведення на ринок нових продуктів чи послуг, вироблених в рамках кластера, розвиток кооперації учасників кластера в науково-технічній сфері;
- організацію виставково-ярмаркових та комунікативних заходів в сфері інтересів учасників кластера, а також їх участі у виставково-ярмаркових та комунікативних заходах, що проводяться за кордоном;
- інші види діяльності спеціалізованої організації кластера для досягнення мети створення кластера.

Важливим напрямом роботи кластерної організації є розробка програми розвитку та сприяння її реалізації. Для того, щоб програма розвитку кластера була результативною, кластерна організація здійснює [124]:

- надання консультаційних послуг учасникам кластера за напрямками реалізації програми;
- організацію надання учасникам кластера послуг в частині правового забезпечення та просування продукції та послуг кластера;
- проведення інформаційних кампаній в засобах масової інформації щодо висвітлення діяльності кластера;
- забезпечення залучення кредитних та інвестиційних ресурсів в рамках програми розвитку кластера;
- забезпечення координації заходів програми розвитку кластера з заходами програм розвитку учасників кластера для досягнення мети створення кластера;
- проведення маркетингових досліджень на різних ринках, пов'язаних з просуванням продукції та послуг кластера.

Програма розвитку кластера має містити перелік певних заходів, які мають бути обов’язково скоординованими за цілями, ресурсами та термінами. Крім того, вона має містити показники ефективності виконання запланованих заходів. У реалізації програми розвитку кластера має брати участь максимальна кількість учасників кластера, а також організацій, що представляють освітню та інноваційну інфраструктуру кластера [125]. Оптимальна структура програми розвитку кластера представлена на рис. 3.1.

Важливим аспектом у створенні програми кластерного розвитку має бути врахування особливостей спільних проектів учасників кластера, які є головними інструментами досягнення синергетичних ефектів у кластері. Кожен кластерний проект складається з послідовності певних етапів, точність та ефективність проходження яких визначаю ть його результативність (рис. 3.2.)

Спільний проект – це комплекс процесних та технологічних заходів спрямованих на створення та розвиток виробничої кооперації між учасниками кластера з метою задоволення спільних господарських інтересів та отримання додаткових синергетичних ефектів від мережевої взаємодії. Спільний проект

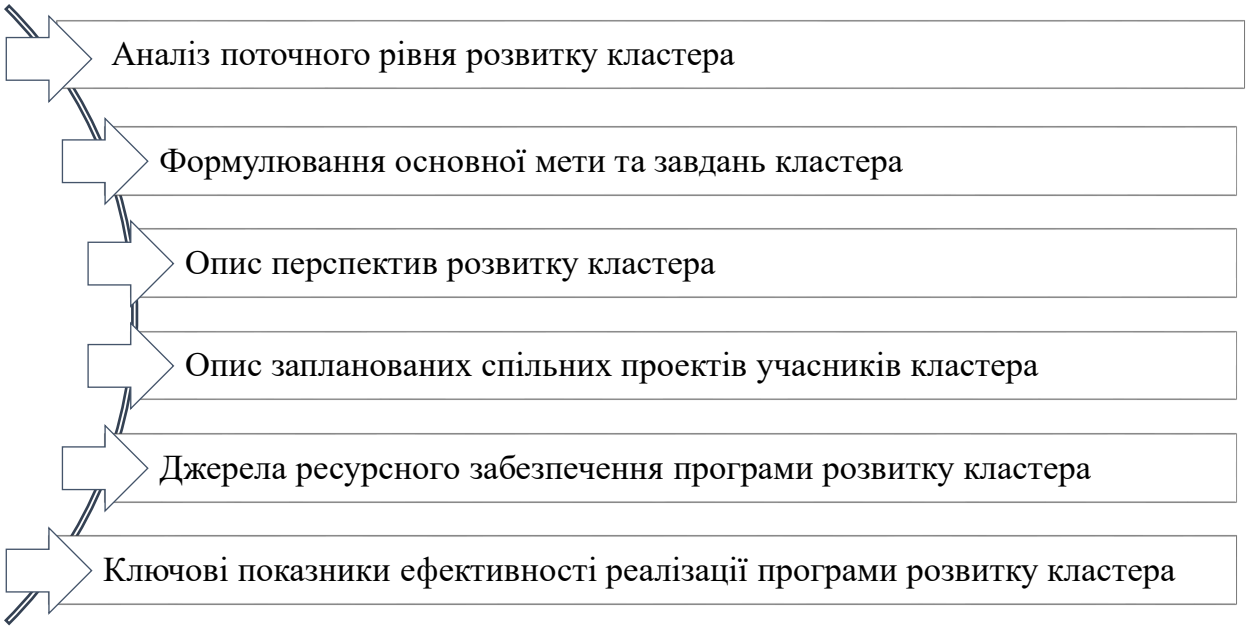


Рис. 3.1. Структура програми розвитку кластера

Джерело: складено автором

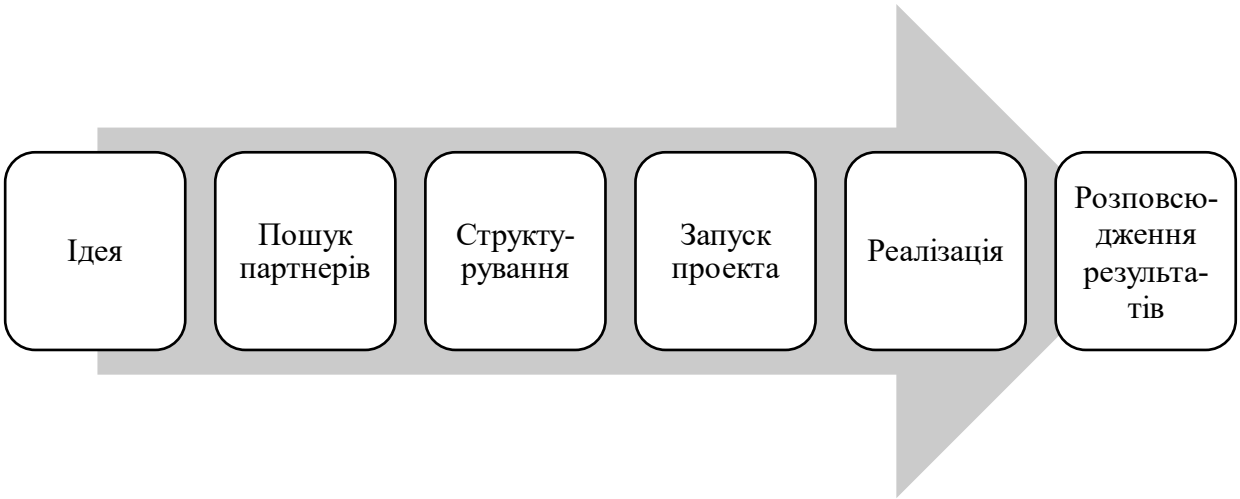


Рис. 3.2. Послідовність організації співпраці компаній для здійснення кластерного проекту

Джерело: складено автором

Паспорт спільного проекту учасників кластера

- Загальна характеристика проекту
- Аналіз ресурсного забезпечення
- Показники ефективності

Опис спільного проекту та ефектів від його реалізації для кластера

- Оцінка впливу проекту на досягнення цілей та завдань програми розвитку кластера
- Опис бар'єрів, які стримують розвиток кластера і на нівелювання яких спрямований спільний проект
- Оцінка впливу спільного проекту на функціональну залежність учасників кластера

Роль, обсяги та види витрат ініціаторів проекту

- Короткий опис процесних та технологічних заходів
- Опис форм фінансування заходів спільного проекту, наприклад, кредит, грант, лізинг

Роль та функції учасників проекту

- Обов'язки та наміри учасників спільного проекту по використанню виробленої ініціаторами спільного проекту продукції чи послуг в рамках реалізації спільного проекту

Роль та функції кластерної організації та інших органів управління розвитком кластера

Обгрунтування необхідності залучення фінансових коштів з державного бюджету (грантових програм)

- Обсяги коштів та перелік заходів, на які необхідне фінансування, для досягнення цілей реалізації спільного проекту
- Обгрунтування причин необхідності залучення державної чи грантової фінансової підтримки

Рис. 3.3. Структура опису спільного проекту учасників кластера

Джерело: складено автором за матеріалами [126]

реалізується ініціаторами та учасниками спільного проекту.

Загальна структура спільного проекту описана на рис. 3.3.

У ході реалізації спільних проектів, як правило, передбачається ряд заходів, які можна розділити на процесні та технологічні [124]. Процесні заходи – це заходи, спрямовані на забезпечення відповідності послуг, що надаються ініціаторами спільного проекту вимогам учасників спільного проекту. Такі заходи завжди передбачають фінансування ряду витрат організаційного

характеру, зокрема таких, як:

- оплата послуг кластерної організації з підготовки необхідної документації для проведення ліцензування діяльності з виконання робіт, чи надання послуг; сертифікація робіт, послуг відповідно до вимог законодавства України, а також стандартів, технічних регламентів та інших документів, які відповідно до законодавства України встановлюють обов'язкові вимоги до робіт, послуг (в тому числі на міжнародному рівні); сертифікація системи менеджменту якості, системи екологічного менеджменту, системи менеджменту промислової безпеки та охорони праці на відповідність національним і міжнародним стандартам; атестація (валідація, переатестація) і сертифікації виробництва, обладнання, в тому числі випробувального;
- оплата послуг кластерної організації по здійсненню освітньої діяльності за програмами професійного навчання та за додатковими професійними програмами з підготовки та підвищення кваліфікації інженерно-технічних кадрів, що мають ліцензії на здійснення відповідного виду діяльності у випадках, якщо така діяльність підлягає ліцензуванню;
- оплата послуг кластерної організації з розробки нормативної та методичної документації систем планування, розрахунку, обліку та контролю витрат виробництва, а також виробничих систем, заснованих на застосуванні технологій бережливого виробництва, що мають ліцензії на здійснення зазначеного виду діяльності у випадках, якщо така діяльність підлягає ліцензуванню тощо.

Технологічні заходи – це заходи щодо організації виробництва нових видів продукції чи послуг, включаючи продукцію та послуги з поліпшеними технічними й експлуатаційними характеристиками, що реалізуються ініціаторами спільного проекту відповідно з потребою в зазначених видах продукції чи послуг учасників спільного проекту і включають такі витрати технологічного характеру:

- придбання, доставка, монтаж, проведення пусконалагоджувальних

робіт нових машин і обладнання, що беруть участь в технологічному процесі виробництва продукції чи послуг, включаючи в тому числі контрольно-вимірювальне обладнання, обладнання проектування, випробування і сертифікації продукції, послуг і автоматизації технологічних процесів, і що відносяться до підрозділу «Машини та устаткування» згідно Державного класифікатора України ДК 013-97 «Класифікація основних фондів»;

- оплата лізингових платежів ініціаторів спільного проекту за придбані в сторонніх організаціях за договорами фінансової оренди основних засобів;
- оплата відсотків за кредитами, отриманими в кредитних організаціях на реалізацію технологічних заходів, які передбачають, у тому числі, витрати капітального характеру на будівництво та реконструкцію виробничих будівель, будов і споруд ініціаторів спільного проекту;
- придбання технологічного оснащення для обладнання;
- придбання програмного забезпечення та програмно-апаратних комплексів управління підприємством, виробничими і технологічними процесами, а також їх модулів (програмного забезпечення), включаючи придбання ліцензій на право користування програмним забезпеченням, а також послуги з виконання робіт з установки та налаштування програмного забезпечення;
- оплата послуг кластерної організації у разі, якщо вона має ліцензію на здійснення відповідних видів діяльності, що підлягають ліцензуванню, наприклад, розробка спеціалізованих конфігурацій програмного забезпечення, додаткових програмних модулів (плагінів), наповнення баз даних, включаючи розробку технічної і експлуатаційної документації програмного забезпечення; навчання інженерно-технічних кадрів підприємств роботі на обладнанні і з програмним забезпеченням; розробка конструкторської документації на продукцію чи послуги; розробка конструкторської документації на обладнання, технологічне оснащення та інструмент, контрольно-вимірювальне оснащення, технологічне планування виробництва, необхідне для виробництва продукції,

послуг і комплектуючих; розробка технологій і технологічних процесів виробництва продукції, послуг включаючи розробку технологічної документації (в тому числі маршрутні і операційні карти технологічних процесів, операційні карти технічного контролю, технологічні інструкції та інші види технологічної документації);

- оплата послуг інших організацій, що мають відповідні ліцензії на здійснення певних видів діяльності у випадках, якщо вони підлягають ліцензуванню, зокрема, ті, що стосуються проведення контролю, вимірювань і випробувань продукції, послуг тощо.

Спільні проекти, що здійснюються учасниками кластера розрізняються за напрямами взаємодії, кількістю учасників, джерелами фінансування, результатами. Сутнісною характеристикою різних спільних кластерних проектів є обов'язкова наявність кінцевих ефектів, які можуть використовуватися всіма учасниками кластера або значною їх кількістю. Наявність синергетичних ефектів, як результату здійснення спільного проекту учасниками кластера, є основним мотиваційним чинником для підтримки проекту, як з боку окремих учасників, так й кластерної організації та грантових програм загалом [127].

На основі узагальнення практичного матеріалу, що стосується діяльності кластерних організацій, які функціонують в транспортно-логістичних кластерах Європи [128-137], нами було виділено шість загальних різновидів спільних проектів у кластерах (рис. 3.4).

Цілями спільних інноваційних проектів є організація виконання проектних заходів на основі узгодження їх за ресурсами і виконавцями для досягнення цілей проекту в обмежений період часу і в рамках заданої вартості та якості. Інноваційні проекти можуть формуватися як у складі науково-технічних програм кластера для реалізації завдань окремих напрямів програми, так і самостійно, вирішуючи конкретну проблему у пріоритетних напрямах розвитку кластера.

Часто важливою складовою, а інколи й основним завданням спільних інноваційних проектів у кластері, є підтримка розвитку інжинірингових центрів,

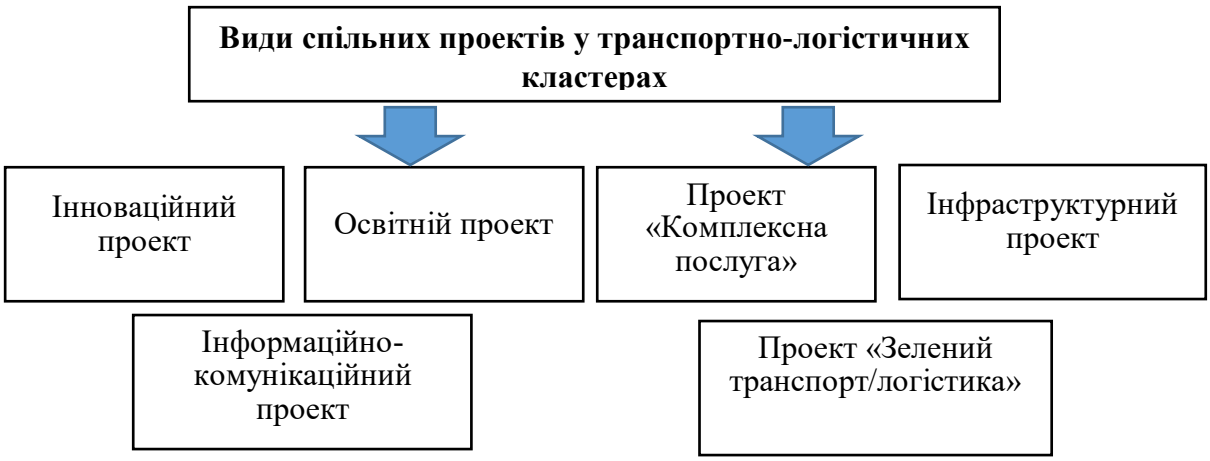


Рис. 3.4. Класифікація видів спільних проектів у транспортно-логістичному кластері

Джерело: розроблено автором

які на погляд спеціалістів є провідними чинниками входження в глобальну виробничу кооперацію [138].

Під інжинірингових центром розуміють суб'єкт ринку інтелектуальної власності, орієнтований на трансферт, комерціалізацію і післяпродажне обслуговування інноваційних продуктів і технологій, який спрямований на систему технологічного маркетингу і, як правило, включає в себе систему маркетингових центрів [139].

Створення інжинірингових центрів є необхідною складовою для успішного розвитку коопераційних взаємовідносин у кластері, оскільки вони реалізують первинний продаж об'єктів інтелектуальної власності кінцевим споживачам. Важливо акцентувати увагу на тому, що розробка інтелектуальних об’єктів здійснюється з урахуванням галузевих та регіональних пріоритетів.

Завдяки розвитку інжинірингових центрів, вирішуються такі важливі завдання, як :

• зростання сприйнятливості бізнесу до інновацій;

• реалізація регіональних та галузевих пріоритетів при організації прикладних наукових досліджень і розробок;

• підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації кадрів, що

залучаються до технологічного, маркетингового та трансферного забезпечення комерціалізації виробничо-орієнтованих об'єктів інтелектуальної власності.

Крім зазначеного вище, інноваційні проекти можуть спрямовуватися на створення сталих бізнес-проектів, а також умов та каналів для трансферу між стартапами, МСБ та великим бізнесом. Зміст таких проектів зводиться до просування проектів від стадії ідеї до зрілої великої компанії, що здатна генерувати значний дохід та створювати робочі місця шляхом попередньої експертизи та доведення проектів до рівня фінансування та впровадження.

У спільні інноваційні проекти, як правило залучаються бізнес-структури, а також науково-дослідні, дослідно-конструкторські центри, дослідні частини університетів, бізнес-інкубатори тощо. Спільні інноваційні проекти, що здійснюються учасниками кластерів спрямовуються на стимулювання науково-освітньої інфраструктури, зокрема, вищих навчальних закладів та науково-дослідних установ до проведення комерційної діяльності, забезпечення реалізації наукового результату на основі модернізації наукових лабораторій, придбання нового наукового обладнання та утворення малих інноваційних компаній. Важливими учасниками інноваційних проектів можуть також бути державні органи. Як показує світовий досвід, на ринку інноваційних послуг державна участь є значимим чинником, оскільки державні замовлення складають невід'ємну частину портфелів переважної більшості великих науково-дослідних центрів та інжинірингових компаній.

Важливим напрямом кластерної співпраці у багатьох кластерах є здійснення спільних освітніх проектів [140]. Однією з істотних проблем, з якою зіштовхнувся сучасний вітчизняний бізнес є незадовільний склад фахівців ні за кількісним, ні за якісним станом. Для забезпечення тієї швидкості та якості навчання спеціалістів, яка необхідна сучасному бізнесу, важливим є налагодження технологічного, гнучкого та мобільного навчання. Саме на його організацію й спрямовуються освітні проекти, які здійснюються в кластерах із залученням освітніх та бізнесових організацій. Метою освітніх проектів є

формування інноваційних підходів до сучасної системи освіти для професійної підготовки фахівців міжнародного класу в сфері транспорту та логістики. Завданнями освітніх проектів є:

- підвищення рівня грамотності в сфері перевезень;
- формування професійної компетенції та мислення категоріями ланцюгів постачань;
- формування професійних навиків використання ІТ на різних видах транспорту;
- стимулювання інноваційного мислення та створення інноваційних послуг у ланцюгах постачань.

Безумовно, найбільш активними учасниками освітніх проектів завжди є навчальні заклади. Освітні організації-учасники кластерної структури беруть активну участь в ініціативах щодо створення спільно з бізнесом програм підготовки спеціалістів із заданими компетенціями, що сприяє випуску таких спеціалістів, які користуються попитом серед потенційних кластерних роботодавців. Частина освітніх проектів спрямована на організацію якісного підвищення кваліфікації фахівців та розвиток у них необхідних для сучасного транспорту та логістики навиків. Програми розвитку навчальних закладів, які входять до кластерної структури включають в себе значну складову, пов'язану зі стимулюванням інноваційного підприємництва та посиленням коопераційних зв'язків між компаніями. Це робить їх активними учасниками освітніх програм розвитку кластерів.

Основними напрямками взаємодії між вузами і транспортно-логістичними компаніями в рамках спільних освітніх кластерних проектів є:

- реалізація освітніх програм за пріоритетними для компаній напрямами підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів, перш за все, інженерних;
- спільне використання освітньої та інноваційної інфраструктури вузів, що дозволяє задіяти їх кадровий потенціал і матеріально-технічну базу в

інтересах бізнесу [141].

Для кластерних організацій транспортно-логістичних кластерів особливо актуальними є також проекти, що спрямовані на формування комплексних послуг, які грунтуються на системному підході до організації всього циклу життя товару і пов'язаних з ним заходів в період від моменту виробництва його комплектуючих до моменту споживання. Реалізація спільних проектів, що спрямовані на створення комплексних транспортно-логістичних послуг дозволяє скоротити або нейтралізувати ризики невизначеності, під впливом яких знаходиться функціональний цикл життя товару [142, 143]. Проект «Комплексна послуга» передбачає залучення учасників кластера до перевезення вантажів та надання супутніх логістичних послуг, у тому числі, на принципах мультимодальності, що забезпечують мінімізацію матеріальних та часових витрат [144, 145].

По суті результатом реалізації проекту «Комплексна послуга» у кластері має стати формування 3PL-оператора, який забезпечуватиме комплекс логістичних послуг, адаптованих до індивідуальних потреб кожного клієнта на основі інтеграції діяльності учасників кластера. Найбільша перевага 3PL послуги полягає в тому, що відбувається передача всіх логістичних функцій спеціалістам, дозволяючи компанії-замовнику зосередитися на своїй основній діяльності та її розвитку. Комплексна послуга дає можливість компаніям відмовитися від витрат на зберігання і транспортування, сприяючи оптимізуванню витрат. Крім того, можна оптимізувати обсяги й зайнятість відділу внутрішньої логістики та мобілізувати додаткові фінансові й людські ресурси для розвитку своєї основної діяльності. Перевагою реалізації подібного спільного проекту є також можливість залучення до виконання великих замовлень малих та середніх транспортних та логістичних підприємств. Безумовно, робота таких операторів на ринку включає також інформаційні послуги, які допомагають оптимізувати процес транспортування, і виробництва. Таким чином, сфера діяльності 3pl-операторів охоплює повний цикл роботи з клієнтом: від виробництва до доставки

кінцевому споживачеві. Проект зі створення таких суб'єктів на ринку транспортно-логістичних послуг, передбачає розробку відповідного програмного забезпечення, що також може бути об'єктом спільного фінансування підприємств кластера в рамках спільного проекту.

Результатом спільного проекту «Комплексна послуга», що може здійснюватися підприємствами транспортно-логістичного кластера є забезпечення на основі аутсорсингу таких послуг для споживачів, як організація і управління процесом перевезень; облік і управління запасами; забезпечення проходження митного контролю; оформлення імпортно-експортної документації; консолідація і складування вантажів; доставка товарів «від дверей до дверей». Для українських компаній, враховуючи рівень розвитку вітчизняного ринку, нагальним є формування саме 3PL-оператора, проте у країнах з високим економічним рівнем розвитку, подібного виду спільні проекти можуть передбачати створення 4PL (Fourth Party Logistic) 5PL (Fifth Party Logistic).

4PL (Fourth Party Logistic) являє собою інтегрований логістичний аутсорсинг, за якого власник вантажу залучає сторонню логістичну компанію, і дає їй право надавати послуги не тільки в комплексній транспортній логістиці, а й з планування та проектування ланцюгів поставок, а також передає їй завдання з управління логістичними бізнес-процесами на підприємстві. Відзначимо, що якщо споживач користується послугами 3PL-оператора, то робота 4PL буде включати в тому числі й їх. Сьогодні велика кількість досить великих компаній користуються послугами 4PL-провайдерів, наприклад, TOSHIBA, SONY, FORD та багато інших. Впроваджуючи сучасні технології в побудову свого бізнесу, компанії підвищують свою конкурентоспроможність і розширюють свою присутність на світовому ринку.

5PL (Fifth Party Logistic) – «віртуальна» логістика, яка передбачає надання послуг мережевого бізнесу, за якого аутсорсер логістичної сфери, використовуючи глобальний інформаційно-технологічний простір, здатний надавати весь спектр послуг. Яскравими прикладами 5PL-провайдерів можна

назвати інтернет-магазини, зокпема, такі, як ebay.com, aliexpress.com, amazon.com тощо.

Багато експертів вважають, що 5PL-провайдери зараз не існують і це лише теорія. Що, насправді, це вдосконалення 4PL-системи: автоматизація та оптимізація роботи з пошуку логістичних рішень. Однак, варто розуміти, що сучасна світова еліта готова стимулювати розвиток інформаційного середовища для захоплення провідної позиції в технологічній сфері. Відомими фактом є те, що Європейський Союз активно виділяє кошти на розвиток IT-технологій, в тому числі й у сфері логістики. Так, протягом найближчих 20-30 років, на території ЄС може бути розроблена єдина логістична інформаційна мережа. А вона, в свою чергу, дасть поштовх й розвитку 5PL-провайдерів [146].

Наступним видом спільних проектів, які можуть здійснюватися підприємствами кластера, є Інфраструктурні проекти, в ході реалізації яких відбувається створення комплексів мультимодальних термінально-логістичних центрів (далі - ТЛЦ). У таких центрах здійснюється централізація вантажної роботи, яка має суттєвий вплив на структуру вантажообігу і розподілу навантаження на прилеглу транспортну мережу. Будівництво транспортно-логістичних центрів необхідно на всій мережі залізниць в великих транспортних вузлах, морських і річкових портах. Особливе значення у виборі територіального розташування відіграє віддаленість та зв'язок ТЛЦ з великими транспортними артеріями. Зокрема, такими як міжнародні транспортні коридори з великими обсягами перевезень [147, 148]. Термінально-логістичні центри пов'язують множинні вантажопотоки і розподіляють їх на транспортну інфраструктуру різних видів транспорту. Використання сучасних високих технологій в обробці і розподілі вантажів, в телекомунікаційній сфері та у менеджменті, а також відкритість мультимодальних ТЛЦ дозволяє знаходити найбільш раціональні та ефективні способи взаємодії учасників логістичного процесу у сфері транспортування товарів [142, 149].

Транспортно-логістична інфраструктура є матеріальною базою

транспортних послуг. Її модернізація повинна визначатися державною політикою у сфері відповідного виду транспорту згідно з міжнародними тенденціями розвитку транспортної промисловості і транспортного будівництва. При цьому транспортна інфраструктура є найпершим споживачем інноваційних наукомістких технологій, що обумовлюють науково-технічний прогрес і конкурентоспроможність вітчизняної економіки [150]. Модернізація транспорту стимулює суміжні галузі, які виступають її постачальниками. Основна мета модернізації та розбудови транспортної інфраструктури полягає в створенні сучасних ефективних транспортних засобів і устаткування для технічного оснащення системи об'єктів, що входять в транспортну інфраструктуру. Здійснення інфраструктурних проектів є надзвичайно актуальним для вітчизняної економіки, проте, вони мають істотний недолік, який полягає у їх високій вартості [151]. На початковому етапі формування транспортно-логістичного кластера, такі проекти можуть здійснюватися лише за наявності відповідних інвесторів та їх готовності до подібних інвестицій. У європейських країнах інфраструктурні проекти в транспортно-логістичних кластерах здійснюються за активної державної підтримки [152].

Успішність господарської взаємодії між учасниками кластера визначається наявністю чітко вибудованого інформаційно-комунікаційного механізму [153]. Для виявлення потенційних зон для кооперації, знаходження спільних проблем та можливостей для їх розв’язання, особливо важливим є обмін інформацією щодо поточного господарського стану, існуючих та потенційних обсягів виробництва, тенденцій та перспектив розвитку ринку тощо. Для забезпечення розв’язання описаних вище завдань кластерні організації можуть підтримувати спільні Інформаційно-комунікаційні проекти, сутність яких полягає у розробці та запуску єдиної інформаційно-управлінської системи оптимізації, моніторингу та управління транспортно-логістичними процесами, обміну інформацією про хід спільних дій, прогнозування та прийняття управлінських рішень, формування різноманітних баз даних для спільного користування тощо.

Основним завданням таких проектів є створення або інтегрування вже існуючих інформаційних систем в єдиний інформаційний простір.

Однією з домінуючих тенденцій сучасного виробництва товарів та послуг є розвиток комплексних екологічних підходів до управління використанням потоків матеріальних відходів, вторинних ресурсів для переробки, а також інформаційних, трудових та фінансових потоків. На думку фахівців, серед великої кількості логістичних систем найбільшої шкоди навколишньому середовищу завдає транспортна логістика, яка являє собою систему з організації доставки матеріальних продуктів, речовин тощо, з однієї точки в іншу за оптимального маршруту. Україна має значний потенціал до використання менш шкідливих видів транспорту, адже на її території розташована одна з найбільших за довжиною залізничних мереж в Європі, а також наявна широка мережа внутрішньоводних шляхів з виходом до моря. Проте, у рейтингу країн за станом навколишнього середовища, Україна посіла 102-е місце із 132-х країн. Індекс виводять на основі 10 показників, серед яких: стан води та повітря, біологічне розмаїття, хвороби, спричинені екологією. Низька якість усіх складових транспортної інфраструктури України, стає істотною перешкодою для використання екологічного транспорту. Ситуація ускладнюється недостатньою взаємодією між різними галузями транспортного сектору, несприятливим інвестиційним кліматом, застарілою системою регулювання та високим ступенем зносу основних фондів [154].

З огляду на зазначене, актуальності набувають проекти пов’язані з інтеграцією та координацією екологічних, соціальних і економічних аспектів у межах регіональної транспортно-логістичної системи з метою еколого-орієнтованого управління розвитком території. Таким чином, спільні кластерні проекти «Зелена логістика/транспорт», за своєю суттю є проектами, які спрямовані на формування організаційно-економічного механізму реалізації екологічних підходів зеленої логістики та транспорту. На основі оцінювання деструктивного впливу транспортно-логістичної діяльності та її складових на

навколишнє середовище, розробляють та реалізуються ефективні інструменти узгодження економічних, соціальних та екологічних інтересів, які виникають на територіях функціонування транспортно-логістичних кластерів. Результатом реалізації спільних кластерних проектів «Зелена логістика/транспорт», як правило, є формування системи екологічно орієнтованого транспортно-логістичного управління на основі застосування інноваційних управлінських методів та інструментів; впровадження екологічно небезпечної транспортної техніки та логістичних технологій; розробка технологій прийняття оптимальних рішень в управлінні транспортно-логістичною системою на основі оцінки екологічних витрат у складі загальних транспортно-логістичних витрат; формування господарських екосистем, в яких транспортно-логістичні послуги є «дружніми» до навколишнього середовища; поширення корпоративної екологічної культури як передумови забезпечення екологізації транспортно-логістичного управління господарськими системами [155-159].

Підсумовуючи вище зазначене, можна стверджувати, що для рекомендованого нами транспортно-логістичного кластера водного транспорту в м. Києві найбільш доцільними для розгляду можуть бути такі спільні кластерні проекти, як Інноваційний, Освітній, Проект «Комплексна послуга», Інфраструктурний проект, Інформаційно-комунікаційний проект, Проект «Зелена логістика/транспорт». У наступних параграфах представленої роботи ми зосередимо увагу на виборі найбільш доцільного спільного проекту для реалізації саме в зазначеному кластері з врахуванням особливостей поточної ринкової ситуації конкретних підприємств, які є потенційними учасниками даного кластера.

3.2. Обґрунтування та реалізація методичного підходу до вибору оптимального проекту взаємодії підприємств в транспортно-логістичному кластері

Суттєвим чинником підвищення наукового рівня кластерного управління є застосування в процесі підготовки управлінських рішень математичних методів і моделей. Слід зазначити, що повна математична формалізація економічних задач часто неможлива через специфічність практичних завдань. Ця обставина спонукає до використання засобів системного аналізу. У зв'язку з цим усе ширше застосовуються експертні методи, як комплекс логічних і математичних методів і процедур, спрямованих на отримання від фахівців (експертів) інформації, яка необхідна для підготовки та вибору раціональних управлінських рішень [160, 161].

З метою розробки методики вибору оптимального спільного кластерного проекту для реалізації в межах транспортно-логістичного кластера вважаємо за необхідне застосувати найпоширеніший у практиці системного аналізу експертний метод аналізу ієрархій (MAI), розроблений американським вченим Т. Сааті наприкінці 70-х рр. XX ст.

Для розроби імітаційної моделі з вирішення задачі багатокритеріального вибору, необхідно розглянути теоретичні основи методу, на основі якого й буде розроблена методика вибору оптимального спільного кластерного проекту для реалізації спеціалізованою кластерною організацією.

Варто зазначити, що експертні методи використовують тоді, коли вибір управлінського рішення не може бути здійсненим на основі точних розрахунків. Подібні ситуації виникають у ході вирішення сучасних проблем управління, особливо при прогнозуванні. Саме тому сьогодні все більшого значення набувають методи оптимізації прийняття управлінських рішень на основі формалізованих, математичних моделей. Такі підходи забезпечують економію часу і коштів у процесі вирішення практичних завдань. Зокрема, застосування

МАІ допомагає систематизувати складні й невизначені чинники у логічну схему, встановити, які дані є необхідними для оцінювання альтернатив і прийняття рішення.

Представлене в дисертації дослідження ґрунтується на методі аналізу ієрархій (МАІ), який є методологічною основою для вибору серед альтернатив за допомогою їх багатокритеріального рейтингування, саме на ньому й ґрунтується представлене дослідження. Даний метод подібний до методів теорії імовірності, економіко-математичного моделювання, теорії експертних систем. Він дає можливість використовувати відповідну інформацію з різних джерел, зокрема й ту, що отримана інтуїтивно, з досвіду та припущень. Зокрема, здійснити вибір оптимального спільного проекту для реалізації підприємствами у межах транспортно-логістичного кластера лише на основі кількісних параметрів неможливо, а за допомогою МАІ у процесі вибору є можливість врахувати й якісні параметри та забезпечити, таким чином, прийняття більш оптимального рішення. [162, 163].

Зазначений метод застосовується для вирішення завдань ранжування кінцевої множини складних об’єктів. Метод Сааті полягає у декомпозиції проблеми на прості елементи та подальшій обробці матриць парних порівнянь, які заповнюються експертом, з переходом від рівня до рівня і отриманням фінальної оцінки із визначенням відносного ступеня (інтенсивності) взаємного впливу елементів ієрархії [164].

Складність методу полягає у необхідності визначення максимального власного числа (ВЧ) матриці порівняльних переваг (МПП) і відповідного йому власного вектора (ВВ), нормалізації ВВ і перевірці узгодженості МПП. Таким чином, метод аналізу ієрархій дозволяє вирішувати практичні завдання багатокритеріальної оптимізації з будь-якою кількістю критеріїв оптимальності [162]. Практичне застосування описаного методу обумовлено наявністю у нього достатньо значної кількості переваг, зоктема: [163, 165]:

- поєднання переваг аналітичних і експертних методів;

- може виступати систематичною основою для процесу прийняття управлінських рішень;
- забезпечує ефективний спосіб оцінки кількісно невимірюваних, проте важливих чинників для прийняття обґрунтованих рішень;
- не передбачає введення транзитивності (не потребує абсолютного узгодження окремих експертних рішень);
- зводить дослідження складних проблем до простої процедури проведення послідовно попарних порівнянь;
- простий у застосуванні та не потребує значних фінансових витрат та часу на проведення розрахунків;
- дозволяє розв’язувти задачі з необмеженою кількістю критеріїв;
- дозволяє враховувати як кількісні, так і якісні параметри.

Алгоритм розробки методики вибору оптимального кластерного проекту для реалізації у кластерній мережі наведено на рис. 3.5.

Застосування МАІ починається з декомпозиції дослідницької проблеми та побудови ієрархічної структури прийняття рішень, що складається із цілі (верхній рівень), проміжних рівнів (критерії) та альтернативи, що формують нижчий ієрархічний рівень.

Потім оцінюються елементи ієрархії та узагальнюються оцінки ієрархії для отримання пріоритетів альтернатив відносно цілі. За характером взаємозв’язків між критеріями й альтернативами визначаються два типи ієрархій.

Перший тип ієрархій включає ті, в яких кожний критерій, що має зв’язок з альтернативами, пов’язаний з всіма розглянутими альтернативами (тип ієрархій з однаковим числом і функціональним складом альтернатив під критеріями).

Другий тип ієрархій включає в себе ті, в яких кожний критерій, який має зв’язок з альтернативами, пов’язаний не з усіма розглянутими альтернативами (тип ієрархій з різним числом і функціональним складом альтернатив за кожним критерієм).

За методами порівняння альтернатив, які використовуються, можна

Рис. 3.5. Алгоритм розробки методики вибору оптимального кластерного проекту

Джерело: складено автором на основі [162]

розрізнити такі модифікації MAI:

- на основі попарного порівняння;
- на основі порівняння альтернатив щодо стандартів;
- на основі альтернатив копіюванням.

Метод попарного порівняння вважається досить ефективним. У ньому парні порівняння виконуються у термінах домінування одного елемента над іншим, однак він має ряд обмежень у кількості порівнюваних елементів.

Метод порівняння альтернатив щодо стандартів використовується у ситуаціях, коли досліджуваних альтернатив дуже багато, а також для порівняння при включенні в ієрархію нових альтернатив. Загалом цей метод є найпоширенішим з методологічної точки зору, проте його результати дуже залежать від вибору порівняльної бази.

Метод копіювання застосовується тоді, коли серед аналізованих альтернатив є ідентичні за аналізованими властивостями. Даний метод забезпечує обґрунтовані й несуперечливі судження, проте, загалом він може бути застосованим до відносно вузької групи завдань. Тому для порівняння альтернатив у дисертаційній роботі буде застосовуватися метод попарного порівняння [166].

Основним завданням, що розв’язується за допомогою МАІ (методу Сааті) – є комплексної оцінки всіх альтернатив за множиною критеріїв, що складається з таких етапів: ієрархічного подання проблеми, встановлення пріоритетів критеріїв, порівняння альтернатив за висунутими критеріями, оцінки узгодженості винесених суджень, синтезу пріоритетів.

На першому етапі за методом аналізу ієрархій МАІ відбувається послідовна декомпозиція досліджкваної проблеми на частини та зображення проблеми у вигляді дерева критеріїв. Така структура є внутрішньо притаманною самому поняттю "критерій", адже критерії за своєю природою ієрархічні. За умови використання лише одної критеріальної таблиці, по суті справи відбувається спрощення ситуації при оцінці, як верхніх рівнів дерева критеріїв так й нижніх ("для листя дерева"). Це не є негативним в усіх ситуаціях, але при оцінці складних альтернатив корисніше мислити в термінах дерева критеріїв [167].

У ході подальшої роботи виділяються найбільш важливі елементи завдання, загальні підходи до вивчення ступеня досягнення мети. Вони утворюють перший рівень ієрархії.

Наступним кроком є аналіз виділених елементів завдання та поділ їх на більш прості частини і виділення критеріїв оцінювання цих елементів. Декомпозиція елементів дослідницького завдання на прості частини відображається на проміжних рівнях ієрархії.

Після закінчення декомпозиції на нижньому рівні ієрархії відбображаються альтернативи, які встановлено для досягнення мети і які

порівнюються за допомогою критеріїв, виділених на етапі декомпозиції дослідницької проблеми.

Процес перевіряється доти, поки не сформується впевненість, що охоплено усі характеристики, які необхідні для розв'язання завдання. Процес перевіряється за ієрархією: результати, отримані на одному етапі використовуються як вихідні дані для інших.

Ієрархія являє собою сукупність елементів об'єкту у порядку від вищого до нижнього. Згідно теорії систем, ієрархія – це певний вигляд системи, що складається з елементів, які згруповані у незалежні підмножини, у яких об'єкти *i*-ої групи знаходяться під впливом об'єктів (*i*-1)-ої групи й одночасно впливають на елементи (*i*+1)-ої групи. Групи називають рівнями. Графічно ієрархію зображають у вигляді дерева, де верхній рівень – найвпливовіший.

Можна виділити декілька видів ієрархій. Домінантні ієрархії, які вважаються найбільш простими, схожі на дерево з основою біля вершини. Також виділяють ієрархії з повною та неповною домінантами. Ієрархія повною домінантною характеризується тим, що кожний елемент її нижнього рівня пов'язаний з кожним елементом наступного рівня. Ієрархія з неповною домінантною відрізняється тим, що кожен елемент її нижнього рівня знаходиться під впливом усіх елементів верхнього рівня. Холлархія – це домінантна ієрархія, якій властиві зворотні зв'язки. У представленому дослідженні увага сконцентрована на домінантних ієрархіях. Побудова ієрархії допускає використання трьох способів [162, 168].

Перший характеризується декомпозицією заданої множини критеріїв. Другий спосіб є протилежним до першого і передбачає синтез загальних елементів із наявної сукупності. Третій являє собою упорядкування заданої множини елементів на основі їх попарного порівняння.

Другий етап передбачає визначення методу та порівняння елементів (альтернатив) між собою за різними критеріями, а також порівняння критеріїв нижчих рівнів щодо критеріїв вищого рівня. Для цього виділяють елементи двох

типів: критерії, стосовно яких проводиться порівняння у кожному конкретному випадку, їх називають елементи-“батьки”, а порівнювані між собою за цими критеріями альтернативи називають елементами-“нащадками”. Останні впливають на відповідні елементи вищого рівня ієрархії, що є, відносно до перших, елементами-«батьками» [165].

Метод полягає у тому, що для кожного елемента-“батька” формується квадратна матриця, в яку вписують результати порівняння елементів-«нащадків» між собою. Матриці парних порівнянь формуються для всіх елементів-“нащадків”, які відносяться до відповідного елемента-“батька”. Отримані судження виражаються у цілих числах з урахуванням дев’ятибальної шкали, запропонованої Т. Сааті [162]. Операція парного порівняння проводится аступним чином: два об'єкти, що знаходяться на одному рівні порівнюються по своїй відносній значимості для одного об'єкта вищого рівня. Якщо критерій має певну числову міру, наприклад, маса, продуктивність, ціна, то в якості результату оцінки зручно взяти відношення відповідних характеристик (заданих, або розрахованих) в деякій шкалі відношень. Якщо критерій не має прийнятої міри, то порівняння в MAI проводиться з використанням спеціальної «шкали відносної важливості» (інші назви: «шкала 1-9», «шкала Сааті»). Ця шкала має 9 ступенів переваги, вибрані з урахуванням експериментально встановлених психофізіологічних особливостей людини, що виконує порівняння (табл. 3.1).

Описана шкала дозволяє експертові ставити згідно до ступеня переваги одного об’єкту перед іншим певне число. Варто акцентувати увагу на тому, що ефективність використання даної шкали доведено успішним практичним досвідом її використання при вирішенні багатокритеріальних завдань у різних сферах економіки та менеджменту.

Числа з цієї шкали використовуються, щоб показати, у скільки разів елемент з більшою оцінкою переваг домінує над елементом з меншою оцінкою щодо загального для них критерію або властивості. У MAI домінування одного об'єкта над іншим буває а) за бажанням; б) за важливістю; в) за ймовірністю

Таблиця 3.1

Шкала відносної значимості переваг за Т. Сааті

Ступінь переваг	Визначення переваги одного критерію у порівнянні з іншим	Пояснення
1	Однаково важливі, переваги відсутні	Однаковий внесок обох критеріїв
3	Слабка перевага одного критерію над іншим	Досвід і судження надають легку значущість одному критерію над іншим
5	Суттєва або сильна перевага одного критерію над іншим за значущістю	Судження дають сильну значущість одного критерію над іншим
7	Дуже сильна або значна перевага одного критерію над іншим за значущістю	Одному з критеріїв надається настільки сильна значущість, що він стає практично значним
9	Абсолютні переваги	Очевидність значущості одного критерію над іншим підтверджується найсильніше (абсолютно перевершує)
2, 4, 6, 8	Проміжна оцінка ступеня значущості між сусідніми значеннями	Застосовуються у компромісному випадку
Зворотні величини наведених вище чисел	Якщо при порівнянні одного критерію з іншим одержане одне з вищезгаданих чисел (наприклад, 3), то при порівнянні іншого виду діяльності з першим одержимо зворотну величину (тобто 1/3).	

Джерело: [162]

[169].

При операції парного порівняння використовують значення зворотних оцінок переваг: якщо перевага і-тій альтернативи в порівнянні з j-тій має одну з наведених вище значень, то оцінка переваги і-тій альтернативи над j-тій буде мати зворотну значення. Тобто в MAI всі матриці парних порівнянь (МПП) є обернено симетричними, тобто: $a_{ij}=1/a_{ij}$, де $a_{ij} = v_i/v_j$..

Методика формування матриць попарних порівнянь полягає у наступному. Нехай E_1, E_2, ..., E_n – множина із n критеріїв (альтернатив) і v_1, v_2, …, v_n – їхня значимість. Якщо попарно порівняти значимість кожного критерію стосовно загальної для них цілі (відповідно до елемента-“батька”), то матриця парних порівнянь [E] буде мати такий вигляд (табл. 3.2):

Таблиця 3.2

Матриця парних порівнянь

	E_1	E_2	…	E_n
E_1	v_1/ v_1	v_1/ v_2	…	v_1/ v_n
E_2	v_2/ v_1	v_2/ v_2	…	v_2/ v_n
…	…	…	…	…
E_n	v_n/ v_1	v_n/ v_2	…	v_n/ v_n

Джерело: [162-164]

Також порівнюючи два критерії визначають, який із них більш важливий або більш ймовірний. Побудова шкали переваг ґрунтується на експертному висновку за шкалою Сааті. При порівнянні n об'єктів [*A*] (*A1, A2, …, An*), результати їх попарних порівнянь заносяться у квадратну матрицю переваг, що має порядок *n*: $A = (a_{ij})_{i,j=1}^{n}$, елементи якої розраховуються таким чином для слабких шкал: a_{ij} (або a_{ji}) вибирають зі шкали Т. Сааті, де величина a_{ij} показує перевагу *i*-го об'єкту над *j*–им; для сильних шкал: якщо міра властивості об'єкту A_i дорівнює w_i, а $A_j - w_j$,

а отже: $a_{ij} = \frac{w_i}{w_j}$, (3.1)

або $a_{ji} = \frac{w_j}{w_i}$. (3.2)

Симетричний вже визначеному елемент матриці переваг А знаходять за формулою[162,168]:

$$a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}} \quad (3.3)$$

Після здійснення експертами оцінювання методом парних порівнянь постає необхідність розрахунку ступеня узгодженості одержаних оцінок. Якщо неузгодженість суджень незначна одне із власних значень буде більшим за інші та приблизно дорівнювати порядку матриці. Таким чином, для оцінювання однорідності суджень експертів потрібно використати відхилення величини

максимального власного значення λ_{max} від порядку матриці n (для зворотньої матриці $\lambda_{max} \geq n$). У ситуації, коли відхилення значне, експертне судження має бути перевіреним. Для досягнення узгодженості можна рекомендувати експерту ознайомитися з додатковою інформацією. За міру узгодженості приймають два показники [162]:

- індекс узгодженості (CI);
- відношення узгодженості (CR).

Слід зазначити, що повна узгодженість обернено симетричної матриці, еквівалентна рівності її максимального власного значення λ_{max} та кількості об'єктів, що порівнюються (λ_{max}=n). Таким чином, за міру узгодженості береться величина, яка має назву індекс узгодженості та обчислюється за формулою:

$$\text{CI} = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1}, \tag{3.4}$$

де n – кількість порівнювальних елементів.

Для визначення того чи є узгодження прийнятним (CI), його необхідно порівняти з величиною індексу узгодженості (Pn), який обчислюється для квадратної матриці порядку n, що є додатною обернено симетричною. Для фіксованого n індекс знаходиться як середнє значення для вибірки обсягом 100. У табл. 3.3 наведено значення Pn для n від 3 до 14 (при n=1 та 2 Pn =0).

Відношення узгодженості (CR) – це частка Pn та CI), (за табл. 3.3) для того ж порядку матриці вона визначається, як:

$$CR = \frac{CI}{Pn} \tag{3.5}$$

Таблиця 3.3

Значення індексу узгодженості

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Pn	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,54	1,56	1,57

Джерело: [162-164]

Якщо Pn <0,2, то ступінь узгодженості вважають прийнятним. Якщо відношення узгодженності не потрапляє у визначений інтервал, експерту необхідно переглянути свої судження. Для цього визначають елементи матриці, які задають найбільшу неузгодженість, а потім їх змінюють. Таким чином, на основі матриці попарних порівнянь метод аналізу ієрархій дає можливість отримати вектор пріоритетів об'єктів, що порівнюються.

Математична задача зводиться до обчислення головного власного вектору матриці (для λmax), нормалізація якого і дає вектор пріоритетів. Доцільно користуватися наближеним методом та представляти матрицю й вектори у вигляді таблиці (табл. 3.4) [162].

Таблиця 3.4

Результати парних порівнянь і пріоритети

	A_1	A_2	…	A_n	Головний власний вектор	Вектор пріоритетів
A_1	a_{11}	a_{12}	…	a_{1n}	V_1	P_1
A_2	a_{21}	a_{22}	…	a_{2n}	V_2	P_2
…	…	…	…	…	…	…
A_n	a_{n1}	a_{n2}	…	a_{nn}	V_n	P_n

Джерело: [162-164]

Компоненти головного власного вектору матриці є середнім геометричним значенням матриці та обчислюються за формулою [162]:

$$V_i \approx \sqrt[n]{\prod_{j=1}^{n} a_{ij}}, \quad i = 1,2,..., n. \tag{3.6}$$

Максимальне власне число матриці було розраховано за формулами:

$$\lambda_i = (\sum_{j=1}^{n} a_{ij} V_j) / V_i; \quad i = 1, 2, ..., n; \quad \lambda_{\max} \approx (\sum_{i=1}^{n} \lambda_i) / n. \tag{3.7}$$

Компоненти вектора пріоритетів було обчислено за допомогою нормуванням чисел V_i, обчислених за (3.7), тобто [162, 168]:

$$P_i = \frac{V_i}{\sum_{i=1}^{n} V_i}, \quad i = 1,2,\ldots,n. \tag{3.8}$$

Формули для точного обчислення мають вигляд представлений нижче. Нехай $B = A^m$, де m – велике натуральне число ($m \approx 20$). Нехай b_{ij} – елементи B, тоді [162, 163]:

$$P_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} b_{ij}}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} b_{ij}}. \tag{3.9}$$

Представлений математичний інструментарій є методологічною основою для розробки методики вибору оптимального кластерного проекту для спільної реалізації підприємствами кластера водного транспорту, яка дозволить, з одного боку, кластерним організаціям визначитися з проектами, які найбільш доцільно підтримувати у кластері, а з іншого боку – сформувати та удосконалити критерії та механізм оптимальної організації спільних кластерних проектів.

Вибір оптимального кластерного проекту для ефективної кластерної співпраці слід почати з формулювання задачі на основі якої і буде побудована ієрархічна модель багатокритеріального вибору. Такою задачею для нашого дослідження є моделювання процесу відбору найбільш доцільного спільного проекту, який за сукупністю критеріїв найбільш повно відповідає завданням кластера підприємств водного транспорту м. Києва та інтереси учасників. Процес такого вибору за своєю суттю є слабко структурованим та складно формалізується, тому він потребує декомпозиції.

Першим етапом здійснення декомпозиції є визначення цілей, що переслідуються кластерною організацією, яка розпочинає певний кластерний проект та які переваги можуть отримувати компанії, які до такого проекту залучаються.

Як свідчить світова практика реалізації спільних кластерних проектів,

головними мотивуючими чинниками для їх реалізації компаніями, які входять до кластера, є бажання отримати додаткові ефекти у вигляді зниження всіх видів витрат та активізації інноваційної діяльності підприємств. Таким чином, будемо виходити з того, що бажання компаній долучатися до спільних проектів у кластері зумовлено двома основними перевагами, які забезпечує кластерна взаємодія: можливість зниження всіх видів витрат та можливість зростання інноваційної активності підприємств (рис. 3.6).

Рис. 3.6. Групування мотиваційних чинників підприємств щодо участі у кластерних проектах

Джерело: розроблено автором

Формалізація процесу декомпозиції передбачає подальше виокремлення складових перелічених вище груп переваг, які впливають на ефективну реалізацію попередніх двох груп переваг і розкривають їх сутність. На наш

погляд, першу групу переваг – зростання інноваційної активності транспортно-логістичних підприємств, формалізують та забезпечують такі групи переваг, які дозволяють забезпечити найбільше зростання рівня інноваційної діяльності підприємств, а саме: доступ до спільної інноваційно-дослідної інфраструктури; можливість використання спільної інформаційно-комунікаційної системи;доступ до спільного використання маркетингових інструментів впливу на ринок; зростання можливостей співфінансування інноваційних проектів у кластері.

Ефективність реалізації другої групи переваг щодо зменшення всіх видів витрат транспортно-логістичних підприємств забезпечується за рахунок таких переваг, як:

- побудова оптимальних транспортно-логістичних ланцюгів;
- зниження трансакційних витрат;
- оптимальне використання наявного виробничого потенціалу.

Наступним етапом декомпозиції є визначення і групування переваг участі у кластерному проекті, які розкриють функціональну сутність кожної визначеної вище групи переваг.

Вважаємо, що до головних переваг підвищення інноваційної активності транспортно-логістичних підприємств за рахунок доступу до спільної інноваційно-дослідної інфраструктури слвд віднести:

- можливість створення кластерних інноваційних центрів галузевого та міжгалузевого характеру (для побудови ієрархічної структури моделі, у матриці попарних порівнянь позначимо чинник символом – $П_{11,1}$);
- можливість залучення кваліфікованих спеціалістів різних компаній до розробки спільних інноваційних проектів ($П_{11,2}$);
- можливість спільного використання спеціалізованого обладнання для проведення досліджень ($П_{11,3}$);
- можливість спільного використання інноваційних розробок у технологіях та нових видах послуг ($П_{11,4}$);

• прискорення інноваційного циклу ($П_{11,5}$);

• зростання кількості та якості впроваджених інноваційних транспортно-логістичних технологій та продуктів ($П_{11,6}$);

• можливість співпраці з галузевими дослідними центрами та університетами ($П_{11,7}$);

• можливість залучення висококваліфікованих фахівців з освітніх закладів, підготовка спеціалістів в яких є адаптованою до кластерних потреб ($П_{11,8}$);

До групи переваг підвищення інноваційної активності транспортно-логістичних підприємств за рахунок доступу до спільної інформаційно-комунікаційної системи всередині кластерної мережі безумовно належать:

• прискорення обміну оперативною інформацією щодо інноваційного процесу, проблем та бар'єрів, що виникають в ході реалізації проекту ($П_{12,1}$);

• інтернаціоналізація комунікаційного процесу (шляхом залучення в систему іноземних партнерів) ($П_{12,2}$);

• формування бази інноваційних ідей та пропозицій, які можуть бути використанні в подальших інноваційних проектах ($П_{12,3}$);

• можливість використання інтегрованих інформаційно-комунікаційних засобів у спілкуванні щодо інноваційних продуктів як між персоналом підприємств, так і між персоналом та клієнтами ($П_{12,4}$);

• можливість оперативного інформування членів кластера щодо інноваційних тенденцій на транспорті ($П_{12,5}$);

• надання зручного і швидкого доступу до інформації щодо інноваційного потенціалу підприємств кластера ($П_{12,6}$).

Важливими складовими групи переваг підвищення інноваційної активності транспортно-логістичних підприємств за рахунок спільного використання маркетингових інструментів впливу на ринок є:

• оптимізація рекламних бюджетів, що використовуються для просування інноваційних продуктів ($П_{13,1}$);

• задіяння резервів зменшення витрат на проведення маркетингових досліджень ($П_{13,2}$);

• можливість використання резервів зменшення витрат на проведення маркетингових кампаній щодо просування інноваційних продуктів ($П_{13,3}$);

• створення можливості для моніторингу ходу та результативності різних аспектів маркетингових кампаній та використання оперативної статистичної інформації для реалізації внутрішніх планів компанії ($П_{13,4}$);

• створення дієвих каналів зворотного зв'язку зі значною сукупністю споживачів ($П_{13,5}$);

• розширення співробітництва підприємства у сфері маркетингу (планування постачань, спільної розробки інноваційних послуг, випробування інноваційних продуктів тощо) ($П_{13,6}$).

Безумовними чинниками зростання можливостей спільного фінансування інноваційних проектів для підприємств, що функціонують у кластері, слід вважати:

• розширення можливостей для отримання фінансування від міжнародних грантових програм ($П_{14,1}$);

• підвищення зацікавленості зовнішніх інвесторів у фінансування сукупностей активно діючих підприємств ($П_{14,2}$);

• зростання фінансової результативності від отримання кластерних ефектів (зниження витрат, скорочення часу постачань, зростання вантажообігу) ($П_{14,3}$);

• зростання можливостей для отримання державної фінансової підтримки на регіональному рівні ($П_{14,4}$);

• формування умов для співфінансування підприємствами кластера кластерних проектів ($П_{14,5}$);

• збільшення обсягів фінансування інноваційних проектів для малого та середнього бізнесу ($П_{14,6}$).

Побудови оптимальних транспортно-логістичних ланцюгів при реалізації

спільних кластерних проектів забезпечує такі переваги, як::

• збільшення доходу від продажів продукції за рахунок підвищення рівня сервісу, точності поставок і прогнозування попиту ($П_{21,1}$);

• усунення вузьких ланок і операцій в ланцюгах поставок, які не додають цінності для клієнтів ($П_{21,2}$);

• зростання гнучкості управління в ланцюгах постачань та зниження підприємницьких ризиків, що сприяє підтримці прибутковості ($П_{21,3}$);

• скорочення часу доставки та зберігання вантажів ($П_{21,4}$);

• поліпшення реакції на запити клієнта, за рахунок орієнтованого на певний регіон підходу до проектування конфігурації ланцюга постачань ($П_{21,5}$);

• зменшення загальних витрат ланцюга поставок за рахунок зниження рівня запасів ($П_{21,6}$);

• підвищенні стійкості та надійності ланцюгів поставок ($П_{21,7}$).

Зниження трансакційних витрат зумовлює ряд переваг, найсуттєвішими з яких є:

• можливість зниження витрат на забезпечення «кадрової відповідності» (пошук, навчання і перенавчання персоналу) ($П_{22,1}$);

• можливість зниження витрат на дотримання соціально-екологічних стандартів ($П_{22,2}$);

• можливість скорочення витрат на пошук інформації про розподіл цін і якість товарів та трудових ресурсів, а також пошук потенційних покупців та продавців і актуальної інформації про їх поведінку та матеріальний стан ($П_{22,3}$);

• можливість скорочення витрат пов’язаних з укладанням контрактів та наглядом за партнерами по контракту з ціллю перевірки дотримання ними умов контракту ($П_{22,4}$);

• можливість скорочення витрат на лобіювання власних інтересів через діяльність кластерної організації ($П_{22,5}$).

Перевагами оптимального використання наявного виробничого потенціалу є:

• можливість побудови транспортно-логістичних ланцюгів із залученням різних видів транспорту ($П_{23,1}$);

• підвищення рівня використання транспортно-логістичної інфраструктури за рахунок формування спільних транспортно-логістичних центрів, розбудови транспортних вузлів ($П_{23,2}$);

• зростання кількості клієнтів та транспортних рейсів за рахунок виходу на нові ринкові сегменти ($П_{23,3}$);

• зростання рівня прибутковості учасників кластерного проекту ($П_{23,4}$);

• можливість залучення до транспортно-логістичних ланцюгів глобального та регіонального характеру значно більшої кількості малих та середніх компаній ($П_{23,5}$);

• скорочення оборотного капіталу шляхом прискорення обороту товарів на складі, прискорення обробки замовлень та циклічності виробництва та обігу ($П_{23,6}$);

• зростання обсягів вантажообігу як на рівні окремих компаній, так й регіону базування кластера ($П_{23,7}$);

• зростання рівня безпеки доставки вантажів (скорочення втрат та пошкоджень вантажів) ($П_{23,8}$).

Наступним етапом є виділення альтернатив, вибір яких необхідно здійснити. У контексті представленого дослідження, такими альтернативами є систематизовані автором у п.п. 3.1 види кластерних проектів, які можуть бути реалізовані у кластері (див. рис. 3.4), а саме: $М_1$ – «Інноваційний проект» (розробка та комерціалізація інноваційних рішень у сфері транспорту та логістики); $М_2$ – «Освітній проект» (підготовка фахівців міжнародного класу в сфері транспорту та логістики); $М_3$ – Проект «Комплексна послуга» (формування кластерної комплексної послуги «від дверей до дверей»); $М_4$ – проект «Кластерна інфраструктура» (розбудова кластерної транспортно-логістичної інфраструктури); $М_5$ – Інформаційно-комунікаційний проект (впровадження та використання інформаційно-комунікаційних технологій для ефективних

комунікацій та обміну інформацією між підприємствами кластера); $М_6$ – проект «Зелена логістика» (розробка інноваційних рішень для оптимізації переміщень матеріальних потоків відходів і вторинних ресурсів для переробки).

Визначені вище переваги кожної групи привабливості кластерних проектів та альтернатив створили методичне підґрунтя для розробки ієрархічної моделі багатокритеріального вибору, яка і є основою методики вибору оптимального кластерного проекту для пропонованого кластера за різних цілей його формування та з врахуванням особливостей регіональних умов та специфіки діяльності окремих транспортно-логістичних підприємств.

Ієрархічна модель вибору кластерного проекту представлена на рис. 3.7.

Подальшим етапом розробки методики вибору оптимального кластерного проекту є виокремлення пріоритетних для кластерної мережі переваг кластерних проектів (розрахунок їх рангів) з урахуванням особливостей діяльності кластера.

Пропозиції, що сформовані за результатами дослідження, рекомендовані для застосування декількома транспортно-експедиторськими та логістичними підприємствами м. Києва, залучення яких до кластера представляється автору найбільш доцільним: ПАТ «Київський річковий порт»; АСК «Укррічфлот»; ТОВ «ТЕК «МГ-ТРАНС»; ТОВ Миков логістик; ТОВ «Українська стивідорна компанія. Залучення саме цих компаній до майбутнього кластера підприємств водного транспорту у м. Києві представляється автору найбільш доцільним.

З метою моделювання процесу вибору оптимального кластерного проекту у діяльність пропонованого кластера, фахівцям зазначених вище підприємств було запропоновано виступити у ролі експертів і методом попарних порівнянь зазначити ті переваги можливих кластерних проектів, які вони вважають найбільш привабливими та доцільними, як для своє господарської діяльності, так і для спільної інтеграції в межах кластера. Результати експертних оцінювань було занесено у розроблений автором бланк опитування. За допомогою шкали відносної значущості Т. Сааті фахівці зазначених підприємств визначали ступінь вагомості порівнюваних переваг кластерних проектів шляхом внесення балів до

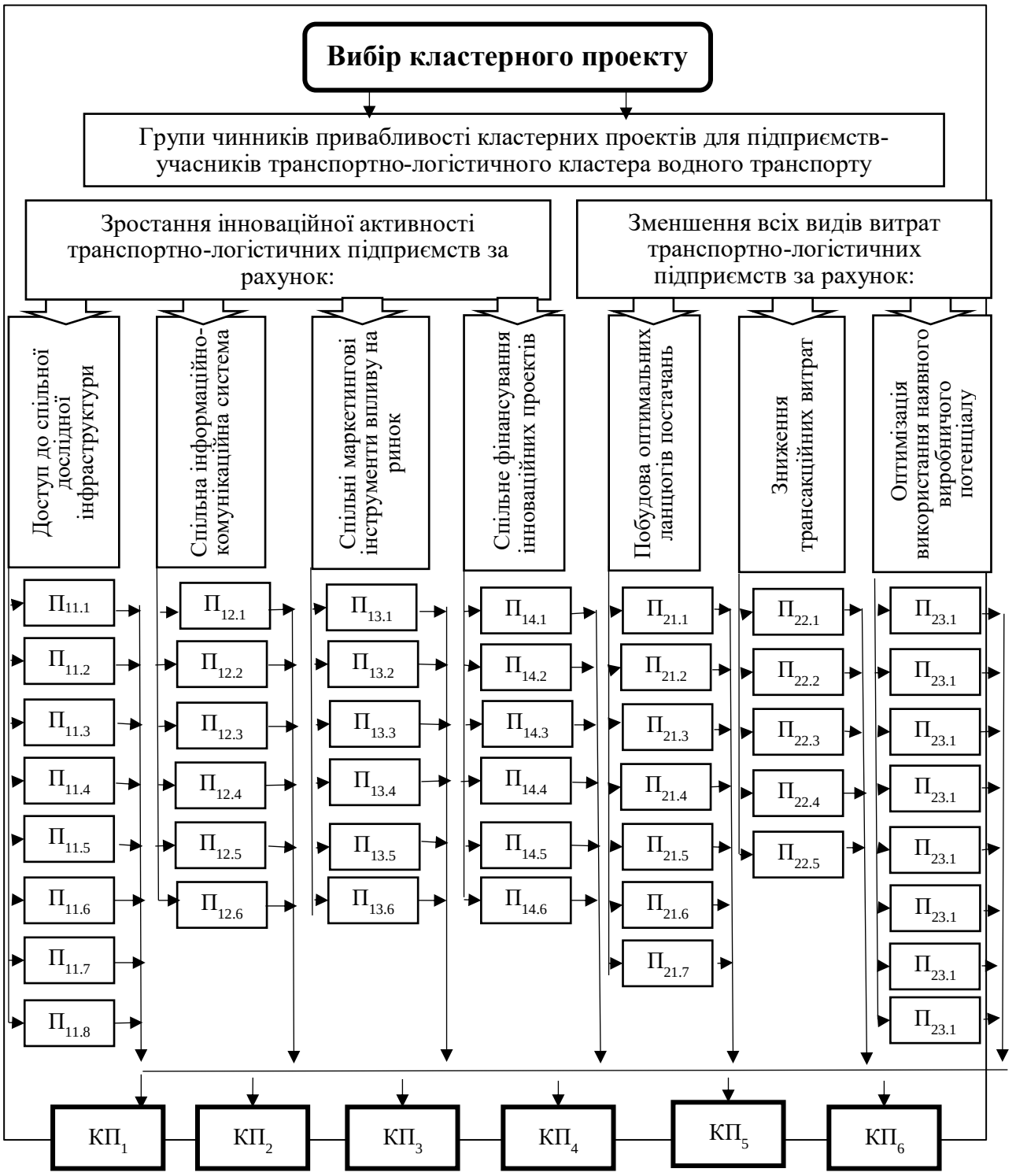


Рис. 3.7. Розроблена ієрархічна модель вибору оптимального кластерного проекту

Джерело: розроблено автором

матриці попарних порівнянь (МПП) [170-176].

При заповненні МПП експерти відповідали на питання: «Які із заданих переваг ($П_{ij}$) від реалізації кластерного проекту представляються такими, що справляють найбільш вагомий вплив на ефективність господарської діяльності підприємства в разі його участі у спільному кластерному проекті та наскільки цей вплив є більш значущим порівняно з іншими перевагами?». Зазначене проілюстровано на прикладі бланку опитування ПАТ «Київський річковий порт» (додаток В).

Розрахунок рангів переваг кластерних проектів було здійснено за формулами (3.7) та (3.9). Результати проведених розрахунків проілюстровано на прикладі експертних висновків фахівців ПАТ «Київський річковий порт» (табл. Г.1-Г.7 додатка Г).

Результати розрахунку рангів найсуттєвіших переваг кластерних проектів за усіма підприємствами представлено у додатку Д та у зведеній табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Ранги найсуттєвіших переваг для кожного підприємств від участі в кластерних проектах

Переваги	Ранги переваг кластерних проектів				
	ПАТ «Київський річковий порт»	АСК «Укррічфлот»	ТОВ «ТЕК «МГ-ТРАНС»	ТОВ «Миков логістик»	ТОВ «Українська стивідорна компанія»
$П_{11,4}$	0,0977	0,1956	0,1356	0,1239	0,1998
$П_{11,5}$	0,1516	0,1616	0,1819	0,1910	0,2511
$П_{11,6}$	0,1308	0,1500	0,1402	0,234	0,1174
$П_{11,7}$	0,2691	0,2990	0,3331	0,2214	0,2357
$П_{11,8}$	0,2417	0,3081	0,2047	0,1717	0,1999
$П_{12,1}$	0,5319	0,5011	0,4389	0,4318	0,3399
$П_{12,2}$	0,2215	0,2015	0,2717	0,2235	0,1215
$П_{12,5}$	0,0593	0,1491	0,1393	0,1256	0,1267
$П_{13,1}$	0,5613	0,5009	0,4676	0,4347	0,5371
$П_{13,2}$	0,2051	0,2101	0,2666	0,2763	0,1896
$П_{14,1}$	0,5265	0,5068	0,5666	0,6261	0,5112
$П_{14,2}$	0,5265	0,5345	0,4998	0,4659	0,4786
$П_{14,3}$	0,1146	0,0946	0,0998	0,1673	0,1049
$П_{14,4}$	0,0573	0,0478	0,0579	0,0581	0,0599
$П_{21,1}$	0,3536	0,3636	0,3839	0,3334	0,3222

Продовження табл. 3.5

$П_{21,2}$	0,2839	0,2549	0,2420	0,2381	0,3001
$П_{21,3}$	0,1752	0,1654	0,1700	0,1352	0,1892
$П_{22,2}$	0,0789	0,1711	0,1559	0,1238	0,1567
$П_{22,3}$	0,1529	0,1509	0,1586	0,1499	0,1475
$П_{22,4}$	0,2986	0,2506	0,3095	0,3006	0,2780
$П_{22,5}$	0,3907	0,3604	0,3404	0,3789	0,3326
$П_{23,1}$	0,4205	0,4555	0,4843	0,4397	0,3998
$П_{23,2}$	0,2262	0,2362	0,2966	0,2667	0,2346
$П_{23,3}$	0,1508	0,1808	0,1906	0,1518	0,1555
Σ	6,2262	6,4501	6,5355	6,2694	5,9895

Джерело: розраховано автором

Узагальнення одержаних результатів, дозволило сформулювати висновок про рівень зацікавленості підприємств в участі у спільних кластерних проектах, що є науковою основою для прийняття управлінського рішення кластерною організацією щодо вибору оптимального кластерного проекту в запропонованому кластері підприємств водного транспорту. Отже, отримані розрахунки свідчать про пріоритетність переваг кластерних проектів, що описані у табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Пріоритетні переваги кластерних проектів

Умовне позначення переваги		Назва найсуттєвішої переваги
1	$П_{11,4}$	можливість спільного використання інноваційних розробок у технологіях та нових видах послуг
2	$П_{11,5}$	прискорення інноваційного циклу
3	$П_{11,6}$	зростання кількості та якості впроваджених інноваційних транспортно-логістичних технологій та продуктів
4	$П_{11,7}$	можливість співпраці з галузевими дослідними центрами та університетами
5	$П_{11,8}$	можливість залучення висококваліфікованих фахівців з освітніх закладів, підготовка спеціалістів в яких є адаптованою до кластерних інноваційних потреб
6	$П_{12,1}$	прискорення обміну оперативною інформацією щодо інноваційного процесу, проблем та бар'єрів, що виникають в ході реалізації проекту
7	$П_{12,2}$	інтернаціоналізація комунікаційного процесу (шляхом залучення в систему іноземних партнерів)
8	$П_{12,5}$	можливість оперативного інформування членів кластера щодо інноваційних тенденцій на транспорті

Продовження табл. 3.5

9	$П_{13,1}$	оптимізація рекламних бюджетів, що використовуються для просування інноваційних продуктів
10	$П_{13,2}$	задіяння резервів зменшення витрат на проведення маркетингових досліджень
11	$П_{14,1}$	розширення можливостей для отримання фінансування від міжнародних грантових програм
12	$П_{14,2}$	підвищення зацікавленості зовнішніх інвесторів у фінансування сукупностей активно діючих підприємств
13	$П_{14,3}$	зростання фінансової результативності від отримання кластерних ефектів (зниження витрат, скорочення часу постачань, зростання вантажообігу)
14	$П_{14,4}$	зростання можливостей для отримання державної фінансової підтримки на регіональному рівні
15	$П_{21,1}$	збільшення доходу від продажів продукції за рахунок підвищення рівня сервісу, точності поставок і прогнозування попиту
16	$П_{21,2}$	усунення вузьких ланок і операцій в ланцюгах поставок, які не додають цінності для клієнтів
17	$П_{21,3}$	зростання гнучкості управління в ланцюгах постачань та зниження підприємницьких ризиків, що сприяє підтримці прибутковості
18	$П_{22,2}$	можливість зниження витрат на дотримання соціально-екологічних стандартів
19	$П_{22,3}$	можливість скорочення витрат на пошук інформації про розподіл цін і якість товарів та трудових ресурсів, а також пошук потенційних покупців та продавців і актуальної інформації про їх поведінку та матеріальний стан
20	$П_{22,4}$	можливість скорочення витрат пов’язаних з укладанням контрактів та наглядом за партнерами по контракту з ціллю перевірки дотримання ними умов контракту
21	$П_{22,5}$	можливість скорочення витрат на лобіювання власних інтересів через діяльність кластерної організації
22	$П_{23,1}$	можливість побудови транспортно-логістичних ланцюгів із залученням різних видів транспорту
23	$П_{23,2}$	підвищення рівня використання транспортно-логістичної інфраструктури за рахунок формування спільних транспортно-логістичних центрів, розбудови транспортних вузлів
24	$П_{23,3}$	зростання кількості клієнтів та транспортних рейсів за рахунок виходу на нові ринкові сегменти

Джерело: складено автором

Наступним етапом дослідження було нормування рангів найсуттєвіших переваг, шляхом діленням рангів переваг на суму найсуттєвіших рангів переваг. Вони склали матрицю нормованих рангів найсуттєвіших переваг для кожного підприємства, що представлена у табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Матриця пронормованих рангів найсуттєвіших переваг кластерних проектів для кожного підприємства

Переваги	Ранги переваг кластерних проектів				
	ПАТ «Київський річковий порт»	АСК «Укррічфлот»	ТОВ «ТЕК «МГ-ТРАНС»	ТОВ «Миков логістик»	ТОВ «Українська стивідорна компанія»
$П_{11,4}$	0,015692	0,030325	0,020748	0,019763	0,033358
$П_{11,5}$	0,024349	0,025054	0,027833	0,030465	0,041923
$П_{11,6}$	0,021008	0,023255	0,021452	0,037324	0,019601
$П_{11,7}$	0,043221	0,046356	0,050968	0,035314	0,039352
$П_{11,8}$	0,03882	0,047767	0,031321	0,027387	0,033375
$П_{12,1}$	0,085429	0,077689	0,067156	0,068874	0,056749
$П_{12,2}$	0,035575	0,03124	0,041573	0,035649	0,020285
$П_{12,5}$	0,009524	0,023116	0,021314	0,020034	0,021154
$П_{13,1}$	0,090151	0,077658	0,071548	0,069337	0,089674
$П_{13,2}$	0,032941	0,032573	0,040793	0,044071	0,031655
$П_{14,1}$	0,084562	0,078572	0,086696	0,099866	0,085349
$П_{14,2}$	0,084562	0,082867	0,076475	0,074313	0,079907
$П_{14,3}$	0,018406	0,014666	0,01527	0,026685	0,017514
$П_{14,4}$	0,009203	0,007411	0,008859	0,009267	0,010001
$П_{21,1}$	0,056792	0,056371	0,058741	0,053179	0,053794
$П_{21,2}$	0,045598	0,039519	0,037029	0,037978	0,050104
$П_{21,3}$	0,028139	0,025643	0,026012	0,021565	0,031589
$П_{22,2}$	0,012672	0,026527	0,023854	0,019747	0,026162
$П_{22,3}$	0,024558	0,023395	0,024267	0,02391	0,024626
$П_{22,4}$	0,047959	0,038852	0,047357	0,047947	0,046415
$П_{22,5}$	0,062751	0,055875	0,052085	0,060436	0,055531
$П_{23,1}$	0,067537	0,070619	0,074103	0,070134	0,06675
$П_{23,2}$	0,03633	0,03662	0,045383	0,04254	0,039169
$П_{23,3}$	0,02422	0,028031	0,029164	0,024213	0,025962

Джерело: розраховано автором

Автором, на основі матриці було проведено розрахунок пріоритетів кластерних проектів по відношенню до кожної з найсуттєвіших переваг участі в кластерній співпраці. Розрахунок здійснювався на основі висновків експертів. У даному випадку, експертами виступили: провідні науковці з питань кластерного розвитку України, а також фахівці ПАТ «Київський річковий порт». Результати експертних висновків представлено у бланку опитування (додаток Ж).

Розрахунок пріоритетів кластерних проектів по відношенню до кожної з переваг проілюстровано у таблицях К.1-К.24 додатка К. Отриманні дані розрахунку представимо у зведеній матриці пріоритетів кластерних проектів (додатку Л).

Далі матрицю пріоритетів кластерних проектів було помножено на матрицю пронормованих рангів найсуттєвіших переваг кластерної співпраці (табл. 3.7) для вибору оптимального кластерного проекту залежно від умов, особливостей та цілей господарської діяльності підприємства, його взаємозв'язків із запропонованою групою підприємств. Результати розрахунку пріоритету кластерних проектів для ПАТ «Київський річковий порт» представлено у табл. 3.8 та додатку М.

Таблиця 3.8

Пріоритет кластерного проекту для ПАТ «Київський річковий порт»

Кластерний проект	Пріоритет кластерного проекту
($КП_1$)	0,1964
($КП_2$)	0,1393
($КП_3$)	0,2019
($КП_4$)	0,1602
($КП_5$)	0,2090
($КП_6$)	0,0931

Джерело: розраховано автором

Таким, чином, дані розрахунку, що представлені у таблиці 3.8 свідчать, що для ПАТ «Київський річковий порт» проект $КП_1$ – Інноваційний проект має ранг переваг 19,6%; $КП_2$ – Освітній проект має ранг переваг 13,9%; $КП_3$ – «Комплексна послуга» має ранг переваг 20,2%; $КП_4$ – Інфраструктурний проект

має ранг переваг 16%; $КП_5$ – Інформаційно-комунікаційний проект маєранг переваг 20,9%; $КП_2$ – «Зелена логістика/транспорт» має ранг переваг 9,3%. Таким чином, для ПАТ «Київський річковий порт найбільшу перевагу складають проекти «Комплексна послуга» та Інформаційно-комунікаційний. Саме тому їх доцільно рекомендувати для впровадження. Розрахунок для решти підприємств представлено у таблиці 3.9 та додатку М.

Таблиця 3.9

Пріоритети кластерних проектів для кожного підприємства

Кластерний проект	Підприємства			
	АСК «Укррічфлот»	ТОВ «ТЕК «МГ-ТРАНС»	ТОВ «Миков логістик»	ТОВ «Українська стивідорна компанія»
($КП_1$)	0,2046	0,1992	0,2044	0,2063
($КП_2$)	0,1456	0,1408	0,1410	0,1426
($КП_3$)	0,1964	0,1988	0,1977	0,2011
($КП_4$)	0,1593	0,1639	0,1576	0,1600
($КП_5$)	0,1976	0,2017	0,2046	0,1944
($КП_6$)	0,0966	0,9560	0,0946	0,0955

Джерело: розраховано автором

Дані розрахунку, які представлені у таблиці 3.9 свідчать про те, що для решти підприємств пріоритетність проекту «Інноваційний» становить від 19,9% до 20,6%; проект «Освітній» має пріоритет від 14,1% до 14,5%; проект «Комплексна послуга» від 19,7% до 20,1%; «Інфраструктурний» – від 15,7% до 16,3%; «Інформаційно-комунікаційний» – від 19,7% до 20,4%; «Зелена логістика/транспорт» – від 0,9% до 1%. Таким чином, у загальній групі обраних підприємств найбільш оптимальними можна вважати два види кластерних проектів – це «Інноваційний проект» та «Інформаційно-комунікаційний». Третім за пріоритетом можна вважати проект «Комплексна послуга».

Результати дослідження з метою розробки методики вибору кластерного

проекту для реалізації в межах кластера підприємств водного транспорту у м. Києві здійсненого із застосуванням методу аналізу ієрархій, дають підстви рекомендувати майбутньому кластеру на початковому етапі запровадити «Інформаційно-комунікаційний» проект, що сприятиме становленню стабільного механізму обміну інформацією та постійних комунікацій, без яких кластерна співпраця не виявляється можливою. Важливо також відзначити, що даний проект може бути тісно пов'язаним з «Інноваційним» проектом, адже основою комунікацій для підприємств має стати впровадження відповідного програмного забезпечення, яке може бути розроблене саме в межах інноваційного типу кластерних проектів.

Перевагою запропонованої методики є можливість урахування економічних інтересів підприємств-учасників кластерної кооперації, їх регіональних особливостей, ризиків тощо. Запропонована методика має універсальний характер і може бути використана підприємствами незалежно від галузевої приналежності для вибору оптимального кластерного проекту, який може бути реалізований у кластерному середовищі.

3.3. Прогнозування ефективності ПАТ «Київський річковий порт» за умови його участі у транспортно-логістичному кластері водного транспорту м. Києва

Як зазначалося у розділі 2, діяльність транспортно-логістичних кластерів супроводжується генеруванням додаткових ефектів, отримання яких виступає мотивом для залучення підприємств до кластерної співпраці. Оцінювання кластерних ефектів є важливим аспектом діяльності спеціалізованих кластерних організацій, особливо на початковому етапі, коли постає необхідність фінансово-економічного обґрунтування доцільності створення кластера [177-180]. Для забезпечення прогнозування можливих результатів діяльності запропонованого

транспортно-логістичного кластера водного транспорту в м. Києві нами було відібрано сім показників, які на наш погляд, найбільш повно відображають фінансово-економічні аспекти кластерної взаємодії підприємств, а тому є прийнятними для прогнозного оцінювання [181, 182, 183, 184]. Такими показникиами :

- чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) (x_1);
- обсяг капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання (x_2);
- собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) (x_3);
- продуктивність (оборотність) активів (x_4);
- оборотність дебіторської заборгованості (x_5);
- чисельність персоналу (x_6);
- доходність (x_7).

Порядок розрахунку зазначених показників представлено у Додатку Н.

Вибір зазначених показників відбувався на основі таких критеріїв, як придатність для оцінювання фінансово-економічних результатів діяльності; широта діапазону оцінюваних ефектів; можливість кількісного вимірювання показників; простота розрахунку показника; доступність необхідної інформації для обчислення показника; можливість відстеження динаміки змін показників.

Після відбору показників наступним етапом представленого дослідження стало проведення їх експертної оцінки вагомості та прогнозне оцінювання їх динаміки за умови формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту у м. Києві. У якості експертів було обрано менеджерів та керівників транспортних підприємств м. Києва, що можуть бути потенційними учасниками кластера, а також вчених-дослідників, що займаються вивченням питань транспортно-логістичної кластеризації.

Експертам було запропоновано оцінити кожен показник за шкалою від 0 до 9 балів у порядку зростання важливості показника. Крім того, прийнявши поточне значення показника за 1 (100%), експерти мали спрогнозувати його

очікувану зміну (зростання чи зменшення) протягом перших трьох років від моменту створення та за умови активного функціонування кластера [181].

За допомогою статистичних методів оцінки було отримано та оброблено 22 анкети. Результати експертної оцінки важливості одиничних показників фінансово-економічної ефективності наведено у Додатку П.

Перевірка узгодженості експертних оцінок здійснювалася методом рангової кореляції з використанням критерію Стьюдента [173, 185, 186] (Додаток Р) .

Кожному з експертів було присвоєно відповідні ранги, обчислені коефіцієнти рангової кореляції та оцінено їх значущість за допомогою критерію Стьюдента (додаток Р)

Оскільки емпіричні значення коефіцієнтів рангової кореляції для всіх показників і всіх груп експертів є статистично значущими з високим рівнем ймовірності, то експертні оцінки можна вважати узгодженими. У додатку Р наведені ймовірності прийняття гіпотези про узгодженість експертних оцінок для кожного показника та кожної пари експертів.

На основі експертної оцінки вагових коефіцієнтів та очікуваної динаміки ефективності формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту в м. Києві (Додаток С) було обчислено середні значення відібраних оціночних показників фінансово-економічної ефективності:

p_{ij} – вагові коефіцієнти одиничного показника;

$d_{ij}^{(t)}$, $t = 1,2,3$ – прогнозні значення коефіцієнтів зростання показника x_{ij} на три роки. Динаміка досліджуваних показників ефективності кластеризації підприємства наведена у табл. 3.10.

Варто зауважити, що значення p_{ij} мають задовольняти такі умові:

1) $0 \le p_j \le 1$;

2) $\sum_{j=1}^{n} \sum_{i=1}^{4} x_j = 1$,

де j – номер одиничного показника.

Таблиця 3.10

Очікувана динаміка показників фінансово-економічної ефективності транспортно-логістичного кластера водного транспорту

Одиничний показник	Роки функціонування		
	$t = 1$	$t = 2$	$t = 3$
x_1	$1{,}02x_1$	$1{,}1016x_1$	$1{,}2118x_1$
x_2	$1{,}02x_2$	$1{,}1220x_2$	$1{,}2903x_2$
x_3	$0{,}97x_3$	$0{,}95x_3$	$0{,}91x_3$
x_4	$1{,}0201x_4$	$1{,}1513x_4$	$1{,}3461x_4$
x_5	$1{,}072x_5$	$1{,}2812x_5$	$1{,}3677x_5$
x_6	$1{,}0324x_6$	$1{,}1241x_6$	$1{,}2935x_6$
x_7	$1{,}1520x_7$	$1{,}4204x_7$	$1{,}3441x_7$

Джерело: розраховано автором

Для виконання вказаних вище умов до матриці усереднених експертних оцінок було застосовано метод природної нормалізації:

$$p'_{ij} \to p_{ij} = \frac{p'_{ij} - \min\limits_{i,j}\{p'_{ij}\}}{\max\limits_{i,j}\{p'_{ij}\} - \min\limits_{i,j}\{p'_{ij}\}}, \tag{3.10}$$

де p'_{ij} – експертна оцінка,

p_{ij} – нормалізована оцінка.

На основі застосування такого підходу було отримано нормалізовані матриці:

$$P_1 = \left|\left|p_{1j}\right|\right| = \begin{pmatrix} 0{,}60 \\ 0{,}46 \\ 0{,}87 \\ 0{,}58 \\ 0{,}56 \\ 0{,}22 \\ 0{,}46 \end{pmatrix} \to \begin{pmatrix} 0{,}0418 \\ 0{,}0149 \\ 0{,}9950 \\ 0{,}0233 \\ 0{,}0283 \\ 0{,}0124 \\ 0{,}0147 \end{pmatrix}, \tag{3.11}$$

Таким чином, на їх основі було визначено інтегральний показник фінансово-економічної ефективності функціонування транспортно-логістичного кластера водного транспорту у м. Києві:

$$I_1 = \left|\left|p_{1j}\right|\right| \cdot x_{1j} =$$

$$= 0{,}0418x_1 + 0{,}0149x_2 + 0{,}9950x_3 + 0{,}0233x_4 + 0{,}0283x_5 + 0{,}0124x_6 + 0{,}0147x_7, \quad (3.12)$$

Слід зазначити, що при підстановці у представлену формулу нормалізованих значень x_j, які можуть змінюватись від 0 до 1, буде також отримано нормалізоване значення інтегрального показника, причому у випадку, *коли x_j набуває максимальних значень, відповідне знання інтегрального* показника буде дорівнювати 1.

Для моделювання показників фінансово-економічної ефективності запропонованого кластера було задано рекурентні співвідношення для визначення їх динаміки:

$$f^t(x_j) = g(d_j^1)x_j + g(d_j^2)g(d_j^1)x_j + g(d_j^3)g(d_j^2)g(d_j^1)x_j, \quad (3.13)$$

е $g(d_j^t)$ – функція від прогнозного значення коефіцієнта зростання показника x_j за рік t, яка є лінійною функцією у випадку, коли фактор є показником з додатним інгредієнтом, і оберненою для фактора з від'ємним інгредієнтом. Реалізація наведених формул для випадку $g(x^+) = x^+$ та $g(x^-) = \frac{1}{x^-}$.

Результати моделювання динаміки інтегральних показників фінансово-економічної ефективності функціонування транспортно-логістичного кластера водного транспорту наведено в табл. 3.11.

Таблиця 3.11

Інтегральні показники очікуваної фінансово-економічної ефективності транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва

Інтегральний показник	**Роки функціонування**			
	t=0	t=1	t=2	t=3
Фінансово-економічна ефективність	0,3524	0,3796	0,4223	0,3981

Джерело: розраховано автором

Моделювання кластерної динаміки було проведено на основі емпіричних даних з фінансово-господарської діяльності ключового підприємства майбутнього кластера – ПАТ «Київський річковий порт». Динаміка відібраних фінансово-економічних показників за вісім років представлена у табл. 3.12.

Таблиця 3.12

Динаміка показників фінансово-економічної діяльності ПАТ «Київський річковий порт» за період 2010-2017 рр.

Показники ефективності	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	43221	39203	24036	13695	13496	16992	23187	38114
Обсяг капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання, тис. грн	248	1987	1360	60	961	102	11818	8547
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	39231	40540	35661	21184	5000	6390	21690	13965
Продуктивність (оборотність) активів	0,48	0,41	0,31	0,17	0,15	0,21	0,27	0,46
Оборотність дебіторської заборгованості	2,1	2,0	1,9	0,86	0,68	0,77	0,84	1,92
Чисельність персоналу, чол.	396	393	381	257	78	70	106	112
Доходність	1,6	1,2	0,96	0,19	0,24	0,36	0,46	0,62

Джерело: дані господарської звітності ПАТ «Київський річковий порт»

Для моделювання емпіричних даних чистого доходу від реалізації продукції та послуг підприємства (x_1) було обрано поліном 2 ступеня (рис. 3.8).

Відповідне поліномне рівняння тренду має вигляд:

$$x_1 = 2218{,}4t^2 - 21599t + 67117 \qquad (3.14)$$

Оскільки часовий ряд має виражену тенденцію до коливань, необхідно додатково змоделювати середні відхилення від рівня тренду. Для цього було обрано метод ковзних середніх. У результаті проведених розрахунків було отримаємо модель такого виду:

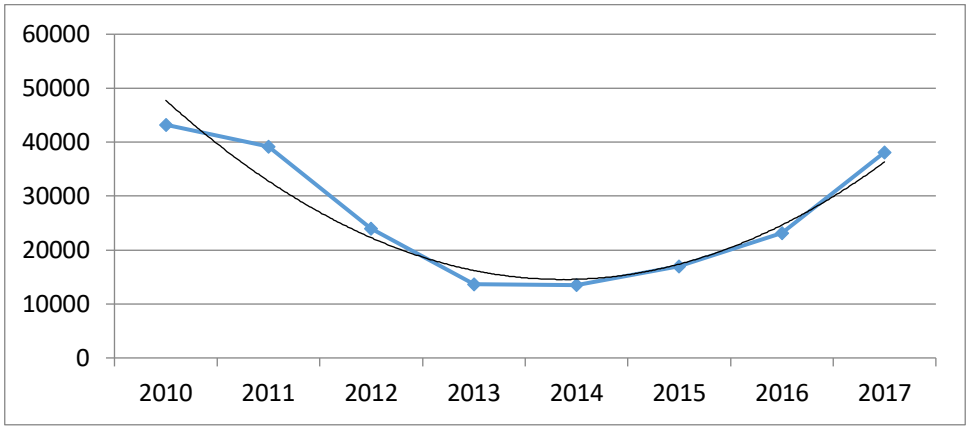


Рис. 3.8. Побудова тренду показника чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)

Джерело: розраховано автором

$$x_1 = 2218{,}4t_{4k+i}^2 - 21599t_{4k+1} + 67117 + \delta_{4k+i}, i = 0{,}1{,}2{,}3, \qquad (3.15)$$

де

$$\delta_{4k} = 86{,}4666$$
$$\delta_{4k+1} = 289{,}3615$$
$$\delta_{4k+2} = 804{,}7771$$
$$\delta_{4k+3} = 3793{,}296$$

За допомогою представленої моделі, з використанням емпіричних даних було здійснено оцінювання прогнозованих значень показника чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) ПАТ «Київський річковий порт» на три роки, що наведено в табл. 3.13 та проілюстровано на рис. 3.9.

Таблиця 3.13

Прогнозовані значення показника чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)

Рік функціонування кластера	1-й	2-й	3-й
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	48025,76	48541,17	51529,69

Джерело: розраховано автором

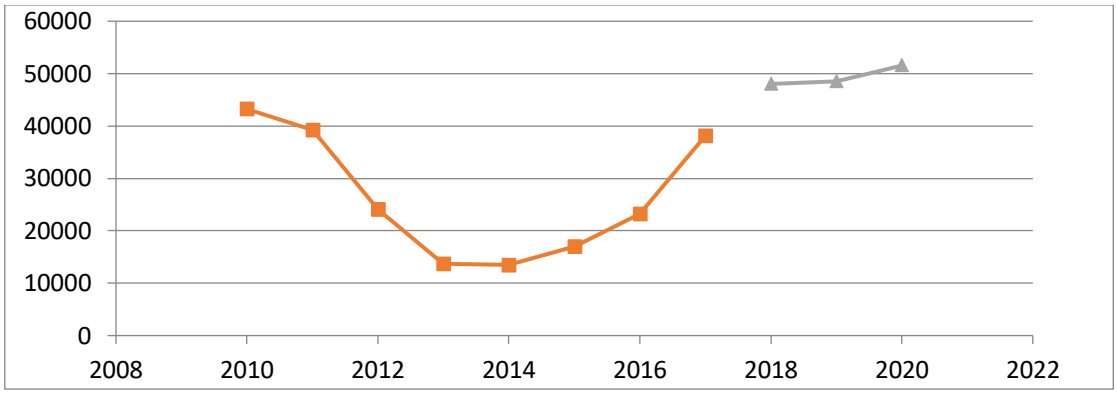


Рис. 3.9. Прогнозування показника чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) на основі емпіричних даних

Джерело: розраховано автором

Враховуючи результати експертної оцінки та загальну модель динаміки, отримаємо систему рівнянь для оцінки прогнозованих значень за умови формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту:

$$\begin{cases} x_1(2018) = 1{,}02 \cdot (2218{,}4t_{4k+i}^2 - 21599t_{4k+1} + 67117 + \delta_{4k+i}), \\ x_1(2019) = 1{,}1016 \cdot (2218{,}4t_{4k+i}^2 - 21599t_{4k+1} + 67117 + \delta_{4k+i}), \\ x_1(2020) = 1{,}2118 \cdot (2218{,}4t_{4k+i}^2 - 21599t_{4k+1} + 67117 + \delta_{4k+i}), \end{cases} \quad (3.16)$$

δ_{4k}=86,4666 δ_{4k+1} =289,3615 δ_{4k+2}=804,7771 δ_{4k+3}=3793,296

Розраховані прогнозовані значення доходів від реалізації послуг з урахуванням формування кластера наведено в табл. 3.14, а результати порівняння прогнозованих значень з урахуванням та без урахування формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва продемонстровано на рис. 3.10.

Не менш важливим є показник обсягу капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання, оцінку та прогнозування якого було проведено на основі фактичних даних. Для моделювання емпіричних даних було обрано поліном четвертого порядку (рис. 3.11).

Таблиця 3.14

Прогнозовані значення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) з урахуванням та без урахування ТЛК

Рік функціонування ТЛК	1-й	2-й	3-й
Чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн (без урахування кластера)	48025,76	48541	51530
Чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн (за умови формування кластера)	48986,28	53473	62444
Абсолютний приріст, тис. грн	960,52	4931,8	10914
Відносний приріст, %	2,00	10,16	21,18

Джерело: розраховано автором

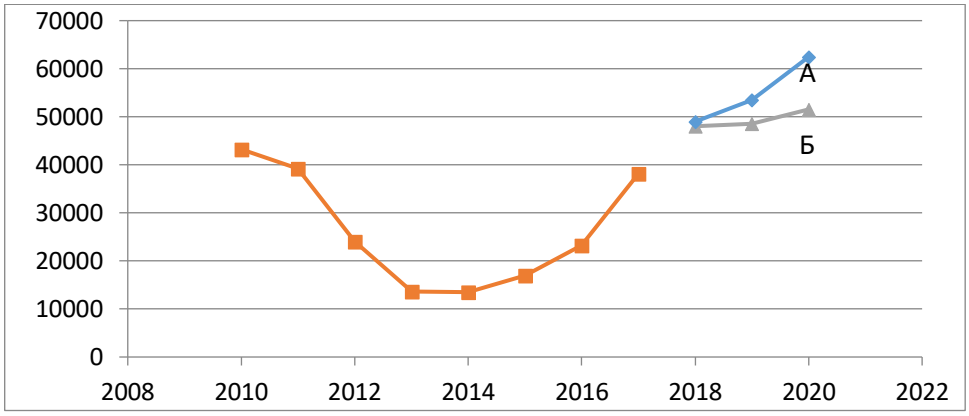


Рис. 3.10. Прогнозовані значення динаміки чистого доходу від реалізації продукції, послуг (крива А – прогнозовані значення за умови формування кластера; крива Б – прогнозовані значення без урахування кластера)

Джерело: розраховано автором

Відповідне рівняння поліномного тренду має вид:

$$x_2 = 107{,}1t_{4k+i}^4 + 1965{,}8t_{4k+i}^3 - 11764t_{4k+i}^2 + 26383t_{4k+i} - 16631 \quad (3.17)$$

Оскільки часовий ряд має виражену тенденцію до коливань, додатково було модельовано середні відхилення від рівня тренду методом ковзних середніх. У результаті розрахунків було отримано модель такого виду:

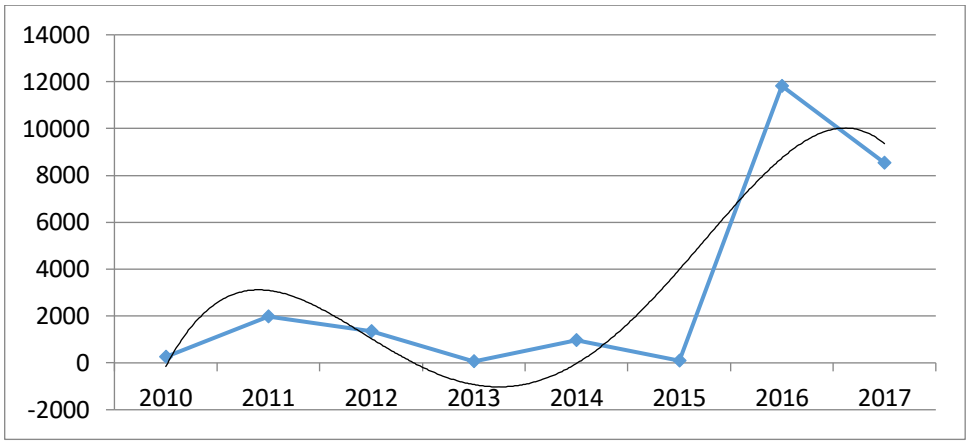


Рис. 3.11. Моделювання тренду показника обсягу капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання ПАТ «Київський річковий порт»

Джерело: розраховано автором

$$x_2 = 107{,}1t_{4k+i}^4 + 1965{,}8t_{4k+i}^3 - 11764t_{4k+i}^2 + 26383t_{4k+i} - 16631 + \delta_{4k+i}, i = 0,1,2,3, \quad (3.18)$$

де

$$\delta_{4k} = 21{,}78308$$

$$\delta_{4k+1} = 97{,}33324$$

$$\delta_{4k+2} = 667{,}7386$$

$$\delta_{4k+3} = 1190{,}896$$

За допомогою моделі, побудованої на основі емпіричних даних, було отримано прогнозовані значення показника обсягу капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання на наступні три роки, які представлено в табл. 3.15 та на рис. 3.12.

Таблиця 3.15

Прогнозовані значення обсягу капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання

Рік функціонування кластера	1-й	2-й	3-й
Обсяг капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання	11131,75	6166,33	19061,44

Джерело: розраховано автором

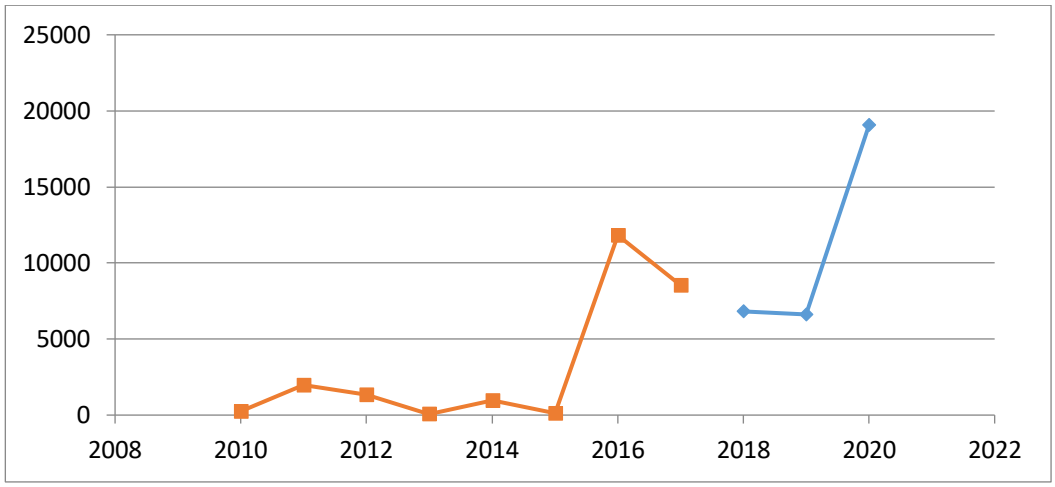


Рис. 3.12. Прогнозування значень обсягу капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання на основі емпіричних даних ПАТ «Київський річковий порт»

Джерело: розраховано автором

Враховуючи результати експертної оцінки та загальну модель динаміки, що представлені вище, було отримано систему рівнянь для оцінки прогнозованих значень з урахуванням можливості формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту:

$$\begin{cases} x_2(2017) = 1{,}02 \cdot (107{,}1t_{4k+i}^4 + 1965{,}8t_{4k+i}^3 - 11764t_{4k+i}^2 + 26383t_{4k+i} - 16631 + \delta_{4k+i}), \\ x_2(2018) = 1{,}1220 \cdot (107{,}1t_{4k+i}^4 + 1965{,}8t_{4k+i}^3 - 11764t_{4k+i}^2 + 26383t_{4k+i} - 16631 + \delta_{4k+i}), \\ x_2(2019) = 1{,}2903 \cdot (107{,}1t_{4k+i}^4 + 1965{,}8t_{4k+i}^3 - 11764t_{4k+i}^2 + 26383t_{4k+i} - 16631 + \delta_{4k+i}), \end{cases} \quad (3.19)$$

$\delta_{4k} = 21{,}78308$ $\delta_{4k+1} = 97{,}33324$ $\delta_{4k+2} = 667{,}7386$ $\delta_{4k+3} = 1190{,}896$

Отримані в результаті розрахунку прогнозовані значення обсягу капітальних інвестицій, спрямованих на модернізацію та придбання обладнання без урахування та з урахуванням формування кластера водного транспорту наведено в табл. 3.16 та зображені на рис. 3.13.

Для моделювання емпіричних даних щодо собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) було обирано поліномну модель четвертого порядку (рис. 3.14). Відповідне рівняння поліномного тренду має вид:

$$x_3 = -309{,}77t_{4k+i}^4 + 6007{,}2t_{4k+i}^3 - 38443t_{4k+i}^2 + 85506t_{4k+i} - 15023 \quad (3.20)$$

Таблиця 3.16

Прогнозовані значення обсягу капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання ПАТ «Київський річковий порт»

Рік функціонування кластера	1-й	2-й	3-й
Обсяг капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання (без урахування кластера)	11131,75	6616,3	19061
Обсяг капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання (за умови формування кластера)	11354,39	7423,5	24595
Абсолютний приріст, тис. грн / людину	222,64	807,2	5533,5
Відносний приріст, %	2,00	12,20	29,03

Джерело: розраховано автором

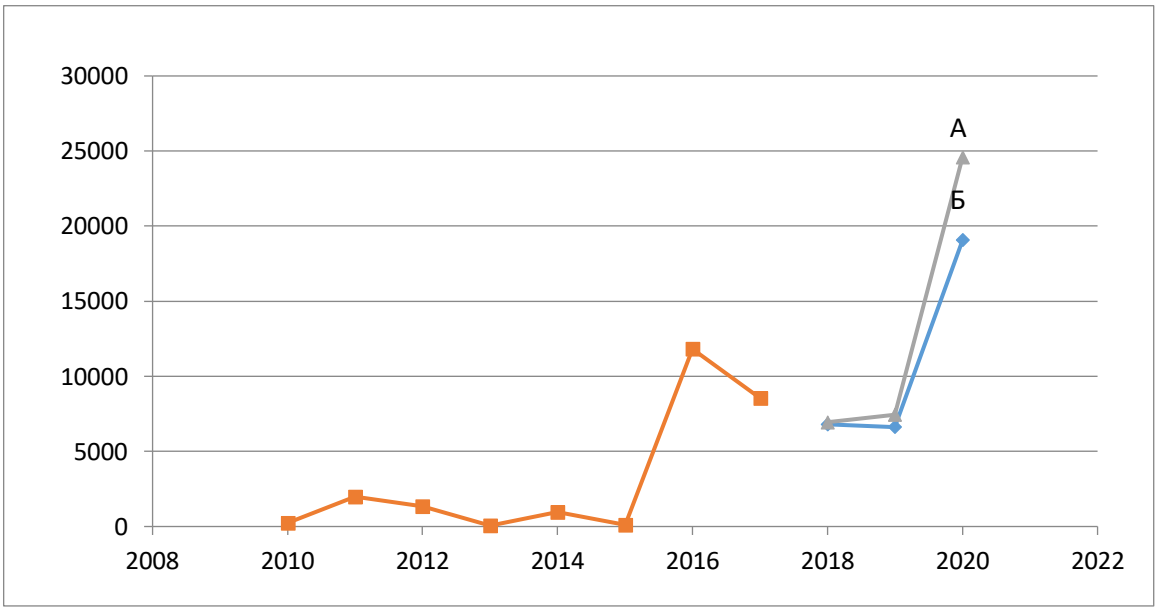


Рис. 3.13. Порівняння прогнозованих значень обсягу капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання (крива А – прогнозовані значення за умови формування кластера; крива Б – прогнозовані значення без кластера)

Джерело: розраховано автором

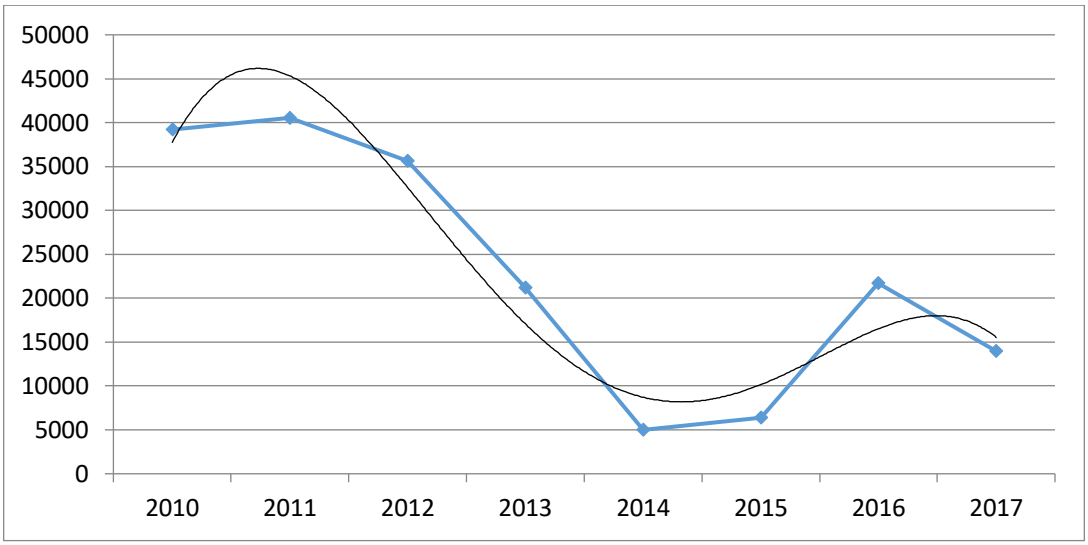


Рис. 3.14. Моделювання тренду показника собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) ПАТ «Київський річковий порт»

Джерело: розраховано автором

Оскільки часовий ряд має виражену тенденцію до коливань, додатково було модельовано середні відхилення від рівня тренду методом ковзних середніх. Отримано модель такого виду:

$$x_3 = -309{,}77t_{4k+i}^4 + 6007{,}2t_{4k+i}^3 - 38443t_{4k+i}^2 + 85506t_{4k+i} - 15023 + \delta_{4k+i}, i = 0,1,2,3, \quad (3.21)$$

δ_{4k} =-17,5273 δ_{4k+1}= -159,033 δ_{4k+2} = -294,871 δ_{4k+3} =-500,352

На основі побудованої моделі з використанням емпіричних даних було оцінено прогнозовані значення собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) на майбутні три роки. Отримані результати представлено в табл. 3.17 та на рис. 3.15.

На основі результатів експертної оцінки та загальної моделі динаміки було отримано систему рівнянь для оцінки прогнозованих значень з урахуванням можливості формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту в м. Києві:

Таблиця 3.17

Прогнозовані значення собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) ПАТ «Київський річковий порт»

Рік функціонування кластера	1-й	2-й	3-й
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг), тис грн	10079,25	6431,78	5929,11

Джерело: розраховано автором

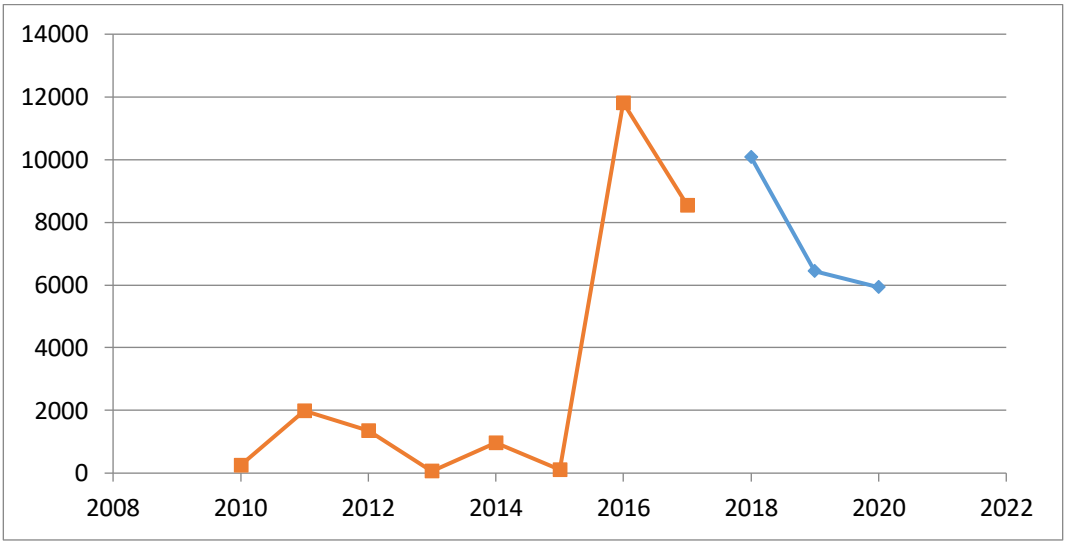


Рис. 3.15. Прогнозування показника собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) на основі емпіричних даних ПАТ «Київський річковий порт»

Джерело: розраховано автором

$$\begin{cases} x_3(2018) = 0{,}97 \cdot (-309{,}77t_{4k+i}^4 + 6007{,}2t_{4k+i}^3 - 38443t_{4k+i}^2 + 85506t_{4k+i} - 15023 + \delta_{4k+i}), \\ x_3(2019) = 0{,}95 \cdot (-309{,}77t_{4k+i}^4 + 6007{,}2t_{4k+i}^3 - 38443t_{4k+i}^2 + 85506t_{4k+i} - 15023 + \delta_{4k+i}), \\ x_3(2020) = 0{,}91 \cdot (-309{,}77t_{4k+i}^4 + 6007{,}2t_{4k+i}^3 - 38443t_{4k+i}^2 + 85506t_{4k+i} - 15023 + \delta_{4k+i}). \end{cases}$$

$\delta_{4k} = -17{,}5273$ $\delta_{4k+1} = -159{,}033$ $\delta_{4k+2} = -294{,}871$ $\delta_{4k+3} = -500{,}352$

Прогнозовані значення собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) без урахування та з урахуванням фомування транспортно-логістичного кластера водного транспорту на наступні три роки наведено в табл. 3.18 та на рис. 3.16.

Таблиця 3.18

Прогнозовані значення собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) ПАТ «Київський річковий порт» без урахуванням та з урахуванням формування ТЛК водного транспорту

Рік функціонування кластера	1-й	2-й	3-й
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн (без урахування кластера)	10079,25	6431,8	5929,1
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн (за умови формування кластера)	9776,87	6110,2	5395,5
Абсолютний приріст, тис. грн	-302,38	-321,6	-533,6
Відносний приріст, %	-3,00	-5,00	-9,00

Джерело: розраховано автором

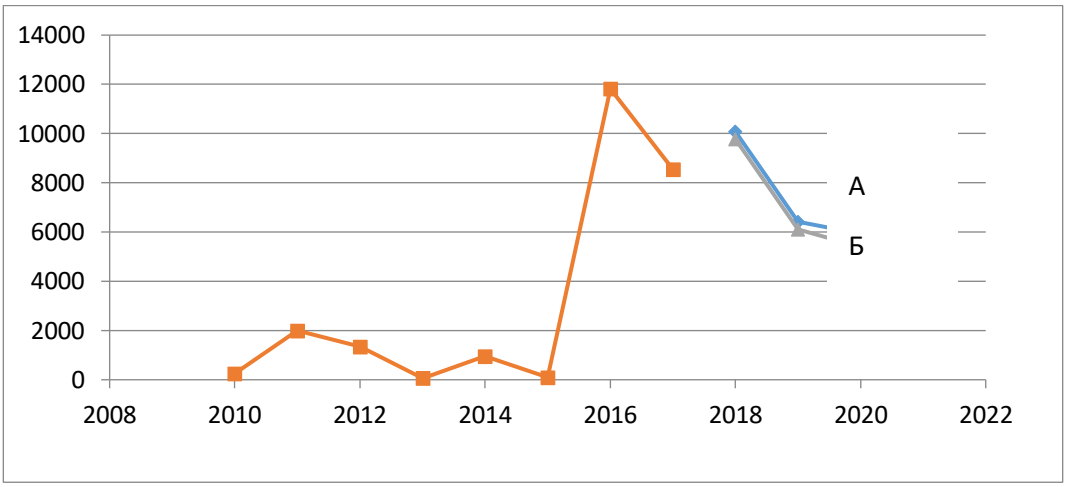


Рис. 3.16. Порівняння прогнозованих значень собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) (крива А – прогнозовані значення з урахуванням формування кластера; крива Б – прогнозовані значення без урахування кластера)

Джерело: розраховано автором

Для моделювання емпіричних даних щодо продуктивності (оборотності) активів нами було обрано експоненційну модель (рис. 3.17). Відповідне рівняння експоненційного тренду отримало такий вигляд:

$$x_4 = 0{,}0244t^2 - 0{,}2335t + 0{,}7357 \qquad (3.22)$$

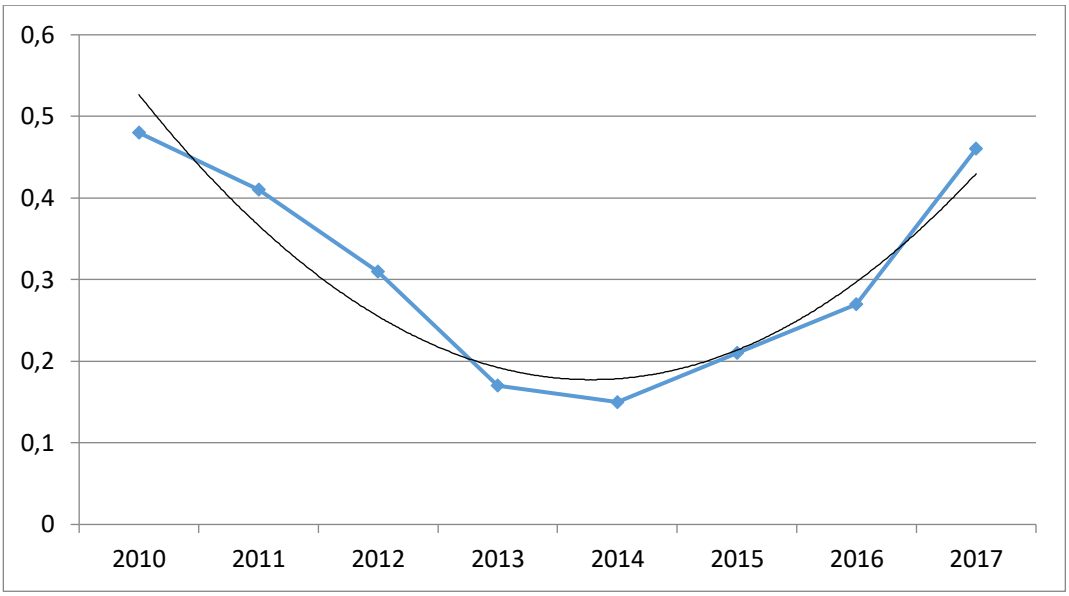


Рис. 3.17. Моделювання тренду показника продуктивності (оборотності) активів ПАТ «Київський річковий порт»

Джерело: розраховано автором

Для нівелювання тенденції часового ряду до коливань було додатково модельовано середні відхилення від рівня тренду з використанням методу ковзних середніх. Отримано модель такого виду:

$$x_{14} = 0{,}0244t_{4k+i}^2 - 0{,}2335t_{4k+i} + 0{,}7357 + \delta_{4k+i}, i = 0{,}1{,}2{,}3, \quad (3.23)$$

δ_{4k} =0,001141 δ_{4k+1}=0,003492 δ_{4k+2}=0,029139 δ_{4k+3}=0,063728

За допомогою моделі, побудованої на основі емпіричних даних, були розраховані прогнозовані значення продуктивності (оборотності) активів на три роки, які показано в табл. 3.19 та на рис. 3.18.

На основі експертної оцінки та загальної моделі динаміки було розраховано наступну систему рівнянь для оцінки прогнозованих значень з врахуванням формування транспортно-логістичного кластера:

$$\begin{cases} x_4(2018) = 1{,}0201 \cdot (0{,}0244t_{4k+i}^2 - 0{,}2335t_{4k+i} + 0{,}7357 + \delta_{4k+i}), \\ x_4(2019) = 1{,}1513 \cdot (0{,}0244t_{4k+i}^2 - 0{,}2335t_{4k+i} + 0{,}7357 + \delta_{4k+i}), \\ x_4(2020) = 1{,}3461 \cdot (0{,}0244t_{4k+i}^2 - 0{,}2335t_{4k+i} + 0{,}7357 + \delta_{4k+i}), \end{cases} \quad (3.24)$$

δ_{4k}=0,001141 δ_{4k+1}=0,003492 δ_{4k+2} = 0,029139 δ_{4k+3}=0,063728

Отримані в результаті розрахунку прогнозовані значення

Таблиця 3.19

Прогнозовані значення продуктивності (оборотності) активів ПАТ «Київський річковий порт»

Рік функціонування ТЛК	1-й	2-й	3-й
Продуктивність (оборотність) активів, тис. грн.	0,599	0,721	0,893

Джерело: розраховано автором

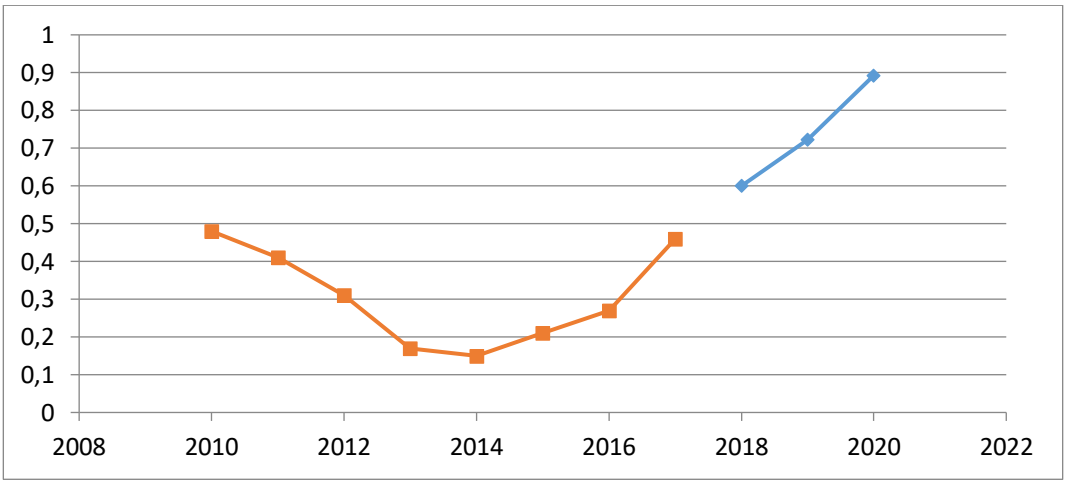


Рис. 3.18. Прогнозування продуктивності (оборотності) активів на основі емпіричних даних

Джерело: розраховано автором

продуктивності (оборотності) активів без урахування та з урахуванням формування кластера на три роки наведено в табл. 3.20 та на рис. 3.19.

Оборотність дебіторської заборгованості ПАТ «Київський річковий порт» була здійснена за допомогою поліномної моделі (рис. 3.20). Розраховане рівняння поліномного тренду має такий вид:

$$x_5 = 0{,}0328t^3 - 0{,}3519t^2 + 0{,}7448t + 1{,}6929 \quad (3.25)$$

Для нівелювання тенденції часового ряду до коливань було додатково модельовано середні відхилення від рівня тренду методом ковзних середніх. Розрахована модель має такий вигляд:

$$x_5 = 0{,}0328t_{4k+i}^3 - 0{,}3519t_{4k+i}^2 + 0{,}7448t_{4k+1} + 1{,}6929 + \delta_{4k+i}, i = 0,1,2,3, \text{ де} \quad (3.26)$$

Таблиця 3.20

Прогнозовані значення продуктивності (оборотності) активів та оборотності дебіторської заборгованості ПАТ «Київський річковий порт» без урахування та з урахуванням формування кластера

Рік функціонування кластера	1-й	2-й	3-й
Продуктивність (оборотність) активів (без урахування кластера)	0,5998	0,7218	0,8926
Продуктивність (оборотність) активів (за умови формування кластера)	0,6118	0,831	1,201
Абсолютний приріст, тис. грн	0,012	0,1092	0,3084
Відносний приріст, %	2,00	15,13	34,55
Оборотність дебіторської заборгованості (без урахування кластера)	2,088	2,256	2,316
Оборотність дебіторської заборгованості (за умови формування кластера)	2,238	2,891	3,167
Абсолютний приріст	0,15	0,635	0,851
Відносний приріст, %	7,18	28,15	36,74

Джерело: розраховано автором

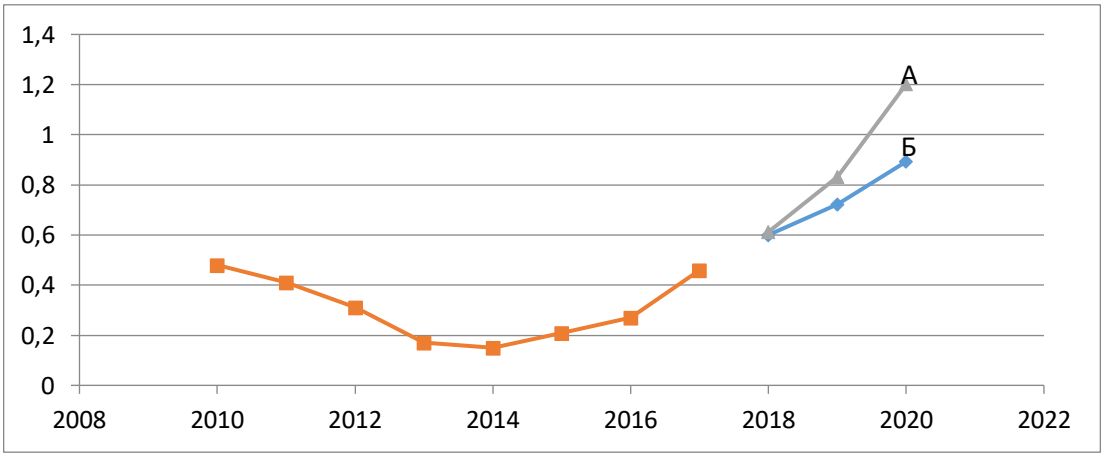


Рис. 3.19. Порівняння прогнозованих значень продуктивності (оборотності) активів (крива А – прогнозовані значення за умови формування кластера; крива Б – прогнозовані значення без кластера)

Джерело: розраховано автором

δ_{4k}=0,008699 δ_{4k+1}=0,051018 δ_{4k+2}=0,21892 δ_{4k+3}=0,278224

Прогнозовані значення оборотності дебіторської заборгованості ПАТ «Київський річковий порт» на основі розробленої моделі на наступні три роки

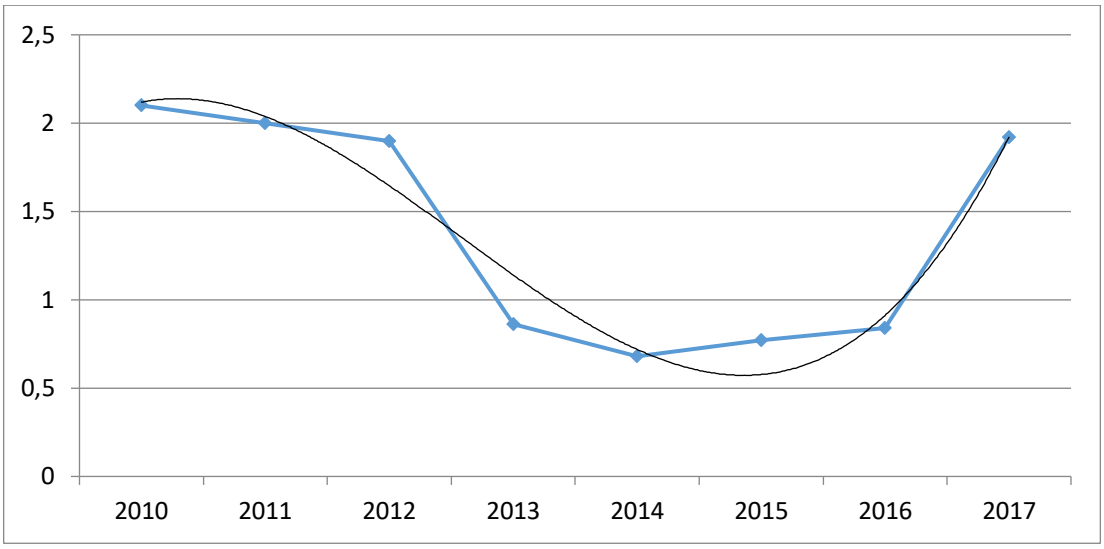


Рис. 3.20. Тренд показника оборотності дебіторської заборгованості ПАТ «Київський річковий порт»

Джерело: розраховано автором

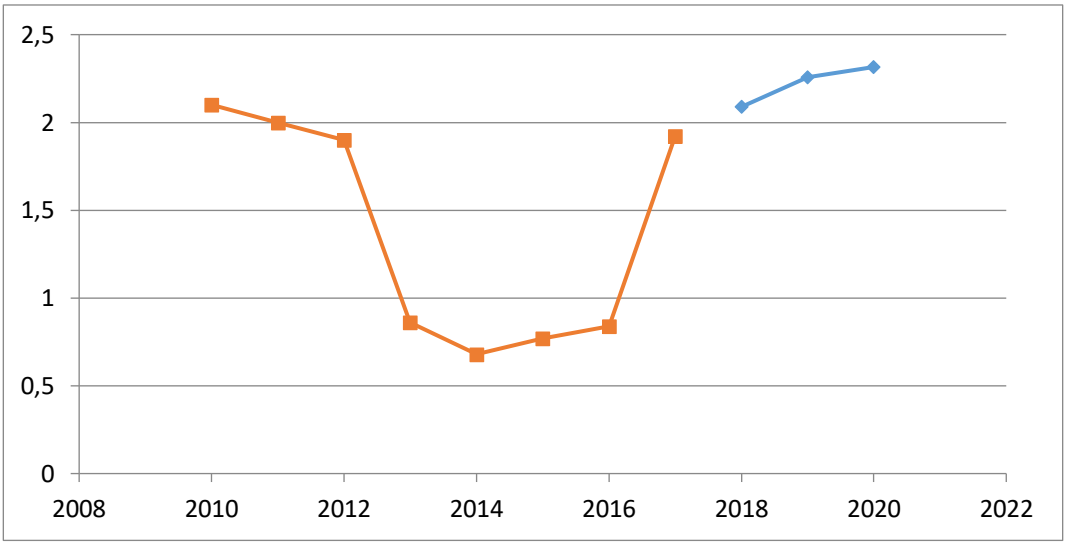


Рис. 3.21. Прогнозування показника оборотності дебіторської заборгованості на основі емпіричних даних ПАТ «Київський річковий порт»

Джерело: розраховано автором

становлять: 2,088; 2,256; 2,315 відповідно (рис. 3.21).

На основі експертної оцінки та загальної моделі динаміки, які було представлено вище, отримано таку систему рівнянь для оцінки прогнозованих значень оборотності дебіторської заборгованості за умови формування

транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва:

$$\begin{cases} x_5(2018) = 1{,}072 \cdot (0{,}0328t_{4k+i}^3 - 0{,}3519t_{4k+i}^2 + 0{,}7448t_{4k+1} + 1{,}6929 + \delta_{4k+i}), \\ x_5(2019) = 1{,}2812 \cdot (0{,}0328t_{4k+i}^3 - 0{,}3519t_{4k+i}^2 + 0{,}7448t_{4k+1} + 1{,}6929 + \delta_{4k+i}), \\ x_5(2020) = 1{,}3677 \cdot (0{,}0328t_{4k+i}^3 - 0{,}3519t_{4k+i}^2 + 0{,}7448t_{4k+1} + 1{,}6929 + \delta_{4k+i}), \end{cases} \quad (3.27)$$

δ_{4k}=0,008699 δ_{4k+1}=0,051018 δ_{4k+2}=0,21892 δ_{4k+3}=0,278224

Отримані в результаті розрахунку прогнозовані значення оборотності дебіторської заборгованості без урахування та з урахуванням створення кластера на наступні три роки наведено в табл. 3.20 та зображено на рис. 3.22.

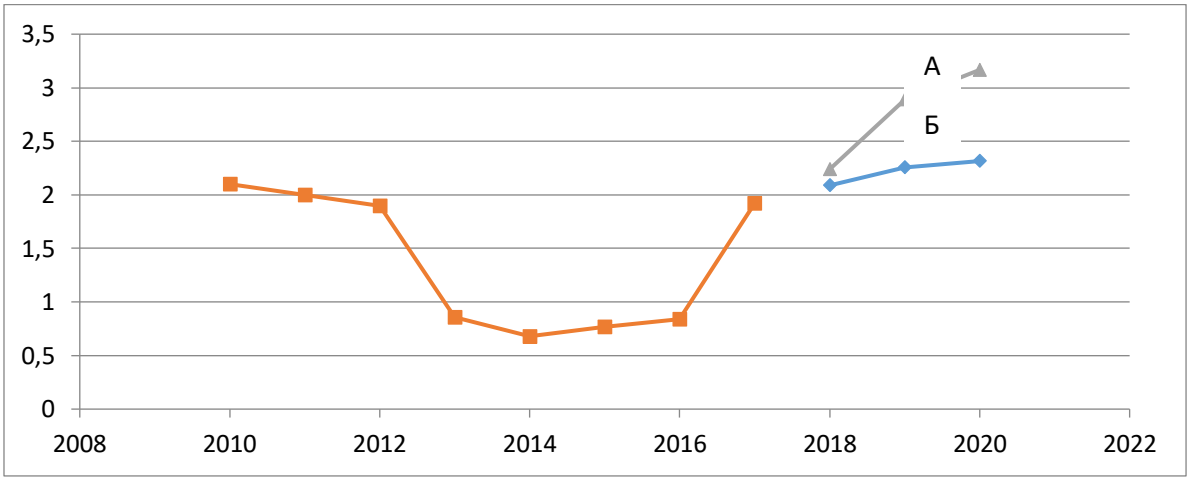


Рис. 3.22. Порівняння прогнозованих значень оборотності дебіторської заборгованості ПАТ «Київський річковий порт» (крива А – прогнозовані значення за умови формування кластера; крива Б – прогнозовані значення без кластера)

Джерело: розраховано автором

Чисельність персоналу ПАТ «Київський річковий порт» було модельовано за допомогою поліномної моделі (рис. 3.23). Відповідне рівняння поліномного тренду має вид:

$$x_6 = 5{,}4571t^3 - 67{,}557t^2 + 172{,}03t + 288{,}64 \quad (3.28)$$

Оскільки часовий ряд має виражену тенденцію до коливань, додатково було модельовано середні відхилення від рівня тренду методом ковзних середніх. У результаті було отримано модель такого виду:

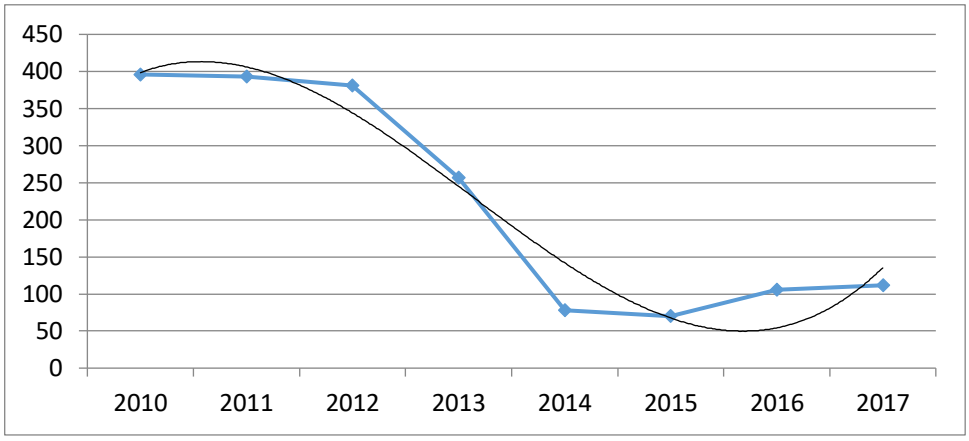


Рис. 3.23. Побудова тренду показника чисельності персоналу ПАТ «Київський річковий порт»

Джерело: розраховано автором

$$x_6 = 5{,}4571t_{4k+i}^3 - 67{,}557t_{4k+i}^2 + 172{,}03t_{4k+i} + 288{,}64 + \delta_{4k+i}, i = 0,1,2,3, \quad (3.29)$$

δ_{4k}=0,022341 δ_{4k+1}=1,275456 δ_{4k+2}=5,675712 δ_{4k+3}=12,93029

За допомогою моделі, побудованої на основі емпіричних даних, було прогнозовано значення чисельності персоналу ПАТ «Київський річковий порт» на наступні три роки: 245; 344; 406 відповідно (рис. 3.24).

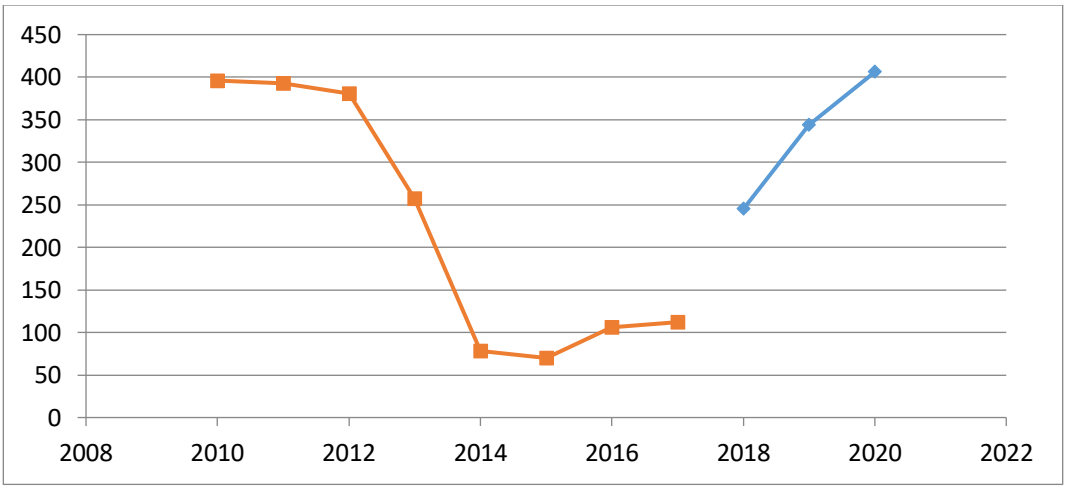


Рис. 3.24. Прогнозування показника оборотності чисельності персоналу ПАТ «Київський річковий порт»

Джерело: розраховано автором

На основі експертної оцінки та загальної моделі динаміки у роботі розраховано систему рівнянь для прогнозування динаміки показника чисельності персоналу ПАТ «Київський річковий порт» за умови реалізації програми формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту:

$$\begin{cases} x_6(2018) = 1{,}032 \cdot (5{,}4571 t_{4k+i}^3 - 67{,}557 t_{4k+i}^2 + 172{,}03 t_{4k+i} + 288{,}64 + \delta_{4k+i}), \\ x_6(2019) = 1{,}1241 \cdot (5{,}4571 t_{4k+i}^3 - 67{,}557 t_{4k+i}^2 + 172{,}03 t_{4k+i} + 288{,}64 + \delta_{4k+i}), \\ x_6(2020) = 1{,}2935 \cdot (5{,}4571 t_{4k+i}^3 - 67{,}557 t_{4k+i}^2 + 172{,}03 t_{4k+i} + 288{,}64 + \delta_{4k+i}), \end{cases} \quad (3.30)$$

$$\begin{aligned} \delta_{4k} &= 0{,}022341 \\ \delta_{4k+1} &= 1{,}275456 \\ \delta_{4k+2} &= 5{,}675712 \\ \delta_{4k+3} &= 12{,}93029 \end{aligned}$$

Прогнозовані значення чисельності персоналу ПАТ «Київський річковий порт» за умови формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту та без нього на наступні три роки наведено в табл. 3.21 та представлено на рис. 3.25.

Таблиця 3.21

Прогнозовані значення чисельності персоналу ПАТ «Київський річковий порт»

Рік функціонування кластера	1-й	2-й	3-й
Чисельність персоналу (без урахування кластера)	245	344	406
Чисельність персоналу (з умови формування кластера)	253	386	525
Абсолютний приріст	8	42	119
Відносний приріст, %	3,27	12,21	29,31

Джерело: розраховано автором

Показник доходності ПАТ «Київський річковий порт» був модельований на основі поліномної моделі, аналогічно до попередніх показників. (рис. 3.26). Розраховане відповідне рівняння поліномного тренду

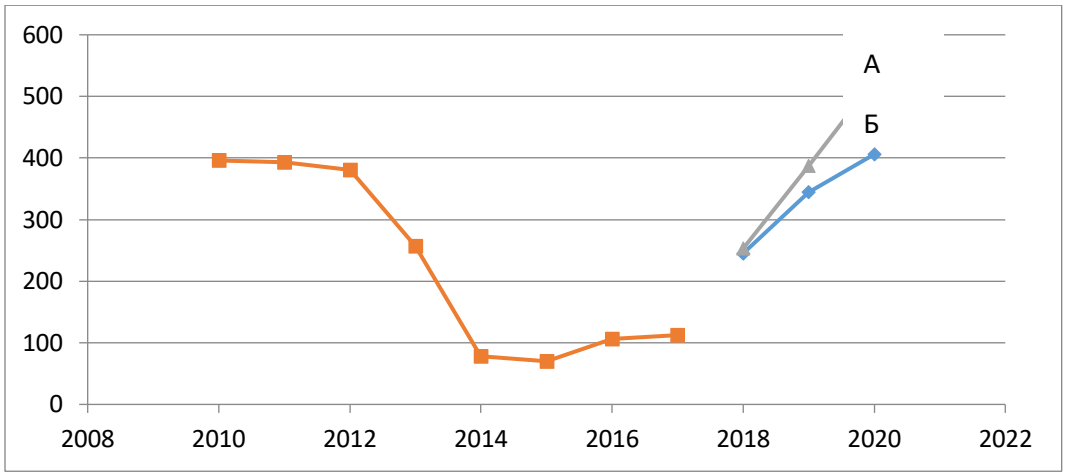


Рис. 3.25. Порівняння прогнозованих значень показника чисельності персоналу ПАТ «Київський річковий порт» (крива А – прогнозовані значення за умови формування кластера; крива Б – прогнозовані значення без кластера)

Джерело: розраховано автором

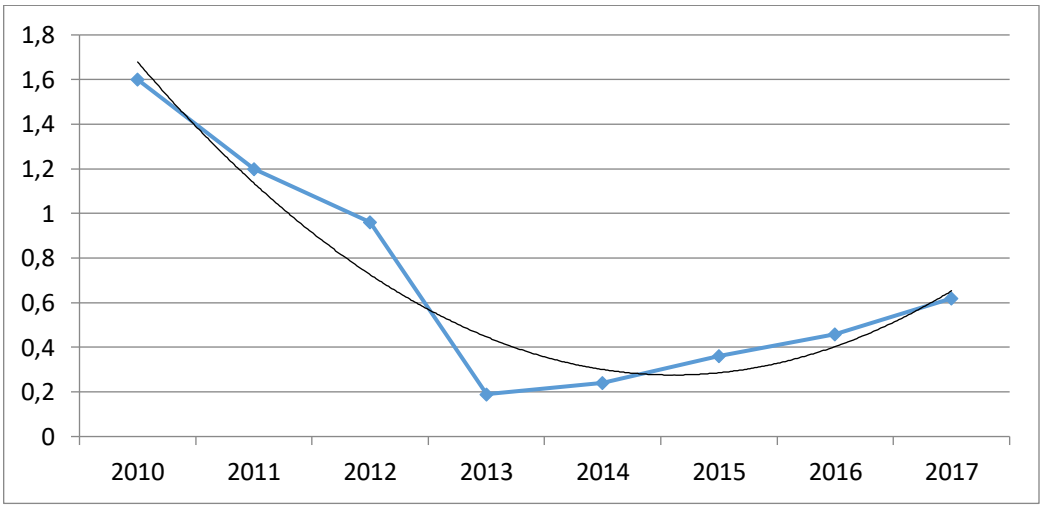


Рис. 3.26. Тренд показника доходності ПАТ «Київський річковий порт»

Джерело: розраховано автором

має такий вид:

$$x_7=0,066t^2-0,7407t+2,3534 \quad (3.31)$$

Оскільки часовий ряд має виражену тенденцію до коливань, було додатково модельовано середні відхилення від рівня тренду методом ковзних середніх. Розрахована модель має такий вид:

$$x_7 = 0{,}066t_{4k+i}^2 - 0{,}7407t_{4k+i} + 2{,}3534 + \delta_{4k+i}, i = 0,1,2,3 \quad (3.32)$$

де

δ_{4k}=0,00076 δ_{4k+1}=0,00353 δ_{4k+2}=0,011782 δ_{4k+3}=0,08466

На основі моделі, побудованої за допомогою емпіричних даних, було прогнозовано значення показника доходності ПАТ «Київський річковий порт» на наступні три роки відповідно: 0,7106; 0,7913; 1,004 (рис. 3.27).

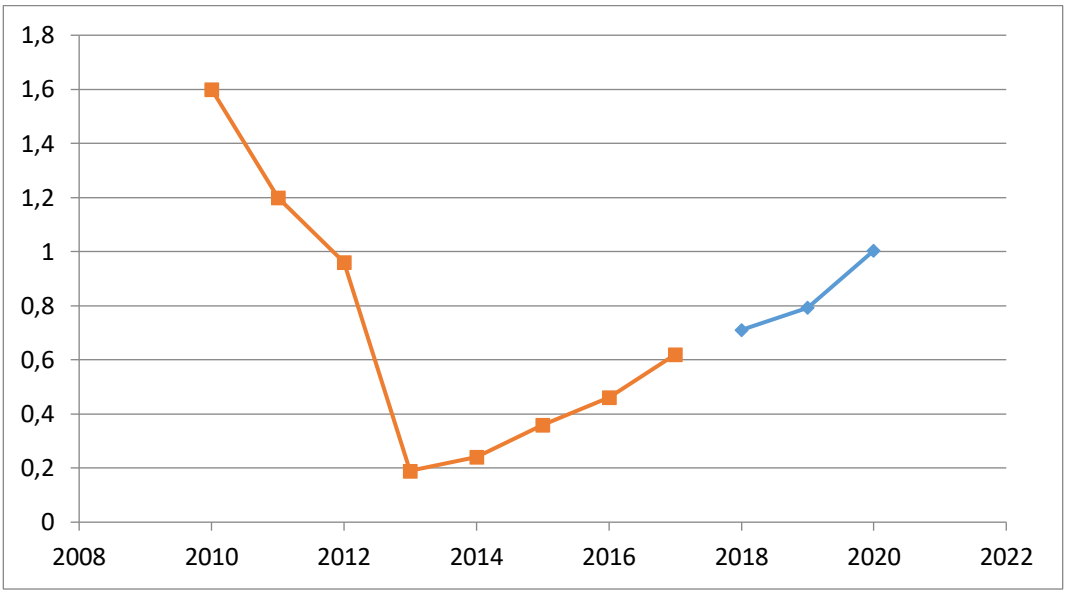


Рис. 3.27. Прогнозування показника доходності ПАТ «Київський річковий порт»

Джерело: розраховано автором

Враховуючи результати експертної оцінки та загальну модель динаміки, у дослідженні було розраховано наступну систему рівнянь для оцінки прогнозованих значень доходності за умови формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту в м. Києві:

$$\begin{cases} x_7(2018) = 1{,}152 \cdot (0{,}066t_{4k+i}^2 - 0{,}7407t_{4k+i} + 2{,}3534 + \delta_{4k+i}), \\ x_7(2019) = 1{,}4204 \cdot (0{,}066t_{4k+i}^2 - 0{,}7407t_{4k+i} + 2{,}3534 + \delta_{4k+i}), \\ x_7(2020) = 1{,}3441 \cdot (0{,}066t_{4k+i}^2 - 0{,}7407t_{4k+i} + 2{,}3534 + \delta_{4k+i}), \end{cases} \quad (3.33)$$

де

δ_{4k}=0,00076 δ_{4k+1}=0,00353 δ_{4k+2}=0,011782 δ_{4k+3}=0,08466

Розраховані прогнозовані значення доходності ПАТ «Київський річковий порт» за умови формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту на наступні три роки представлено в табл. 3.22 та на рис. 3.28.

Таблиця 3.22

Прогнозовані значення доходності ПАТ «Київський річковий порт»

Рік функціонування кластера	1-й	2-й	3-й
Доходність (без урахування кластера)	0,7106	0,7913	1,004
Доходність (за умови формування кластера)	0,8186	1,1239	1,349
Абсолютний приріст	0,108	0,3326	0,345
Відносний приріст, %	15,20	42,03	34,36

Джерело: розраховано автором

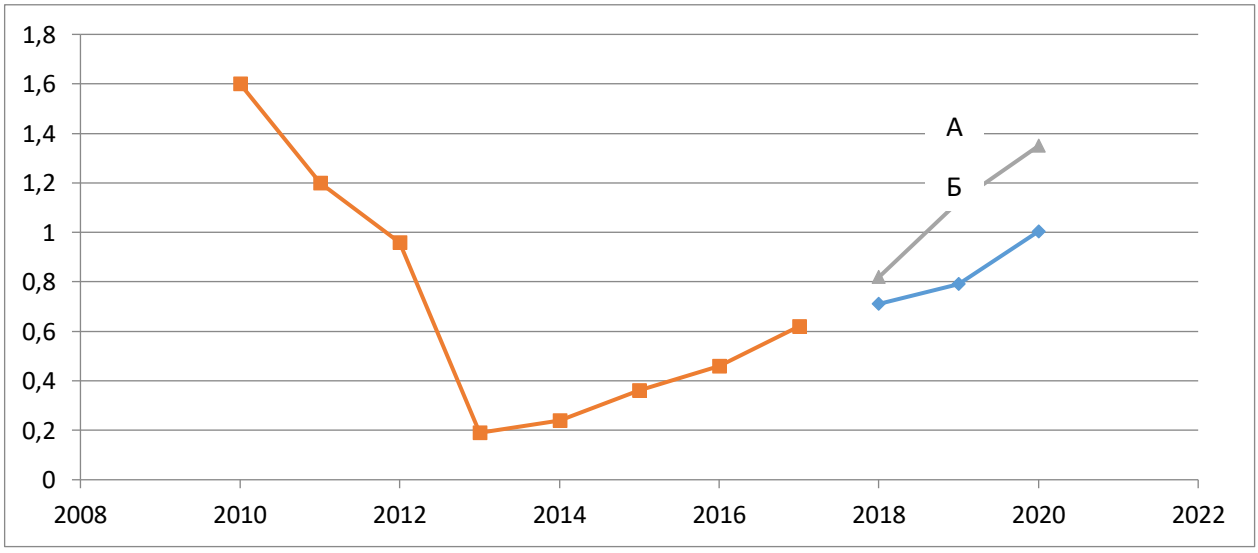


Рис. 3.28. Порівняння прогнозованих значень показника доходності ПАТ «Київський річковий порт» (крива А – прогнозовані значення за умови формування кластера; крива Б – прогнозовані значення без кластера)

Джерело: розраховано автором

На основі узагальнення результатів моделювання окремих показників,

було розраховано динаміку інтегрального показника очікуваної фінансово-економічної ефективності ПАТ «Київський річковий порт» в якості ключового учасника потенційного транспортно-логістичного кластера водного транспорту в м. Києві. Результати представлено в табл. 3.23.

Таблиця 3.23

Інтегральний показник фінансово-економічної ефективності ПАТ «Київський річковий порт» за умови функціонування в транспортно-логістичному кластері водного транспорту м. Києва

Інтегральний показник	Роки функціонування кластера			
	t=0	t=1	t=2	t=3
Фінансово-економічна ефективність	0,3524	0,3796	0,4223	0,3981

Джерело: розраховано автором

Таблиця 3.24

Результати прогнозування фінансово-економічних показників ПАТ «Київський річковий порт» за умови функціонування в транспортно-логістичному кластері водного транспорту м. Києва

Показники	Роки функціонування кластера		
	1-й	2-й	3-й
Приріст чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	960,52	4931,8	10914
Приріст обсягу капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання	222,64	807,2	5533,5
Зниження собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	-302,38	-321,6	-533,6
Приріст продуктивності (оборотності) активів	0,012	0,1092	0,3084
Приріст оборотності дебіторської заборгованості	0,15	0,635	0,851
Приріст чисельностіь персоналу, осіб	8	42	119
Приріст доходності	0,108	0,3326	0,345

Джерело: розраховано автором

На основі проведеного аналізу перспективної динаміки фінансово-економічних показників ПАТ «Київський річковий порт», можна стверджувати,

що залучення даного підприємства до складу транспортно-логістичного кластера водного транспорту в м. Києві в якості ключового учасника є доцільним, оскільки сприятиме зростанню його ефективності. Узагальнені значення прогнозованих показників представлено в табл. 3.24.

Розробка економіко-математичної моделі прогнозування фінансово-економічних показників дозволила визначити для ПАТ «Київський річковий порт» прогнозне зростання доходів від реалізації послуг на 10914 тис. грн, зниження собівартості реалізованої продукції, послуг на 533,6 тис. грн, приріст продуктивності (оборотності) активів на 0,3084, приріст капітальних інвестицій на модернізацію та придбання обладнання на 5533,5 тис. грн, приріст доходності – 0,345, приріст оборотності дебіторської заборгованості – 0,851, приріст чисельності персоналу – 119 осіб. Отримані результати прогнозування фінансово-економічних показників господарської діяльності ПАТ «Київський річковий порт» показують економічну доцільність формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва та залучення у його склад вітчизняних компаній, зокрема ПАТ «Київський річковий порт» у якості ключової компанії.

Висновки до розділу 3

Визначено, що спільний кластерний проект – це комплекс процесних та технологічних заходів, спрямованих на створення та розвиток виробничої кооперації між учасниками кластера з метою задоволення спільних господарських інтересів підприємств-учасників та отримання додаткових синергетичних ефектів від мережевої взаємодії. На основі систематизації європейського досвіду діяльності транспортно-логістичних кластерів, виділено шість типів спільних кластерних проектів: інноваційний, освітній, виробничий «комплексна послуга», інфраструктурний, інформаційно-комунікаційний,

екологічний.

Враховуючи, що суттєвим чинником підвищення наукового рівня кластерного управління є застосування у процесі підготовки управлінських рішень математичних методів і моделей було розроблено багатокритеріальну модель вибору оптимального спільного проекту з погляду комплексності врахування господарських інтересів та переваг учасників кластера.

У якості методологічної основи для вибору альтернатив було запропоновано використати метод аналізу ієрархій (MAI). Даний метод дає можливість враховувати інформацію з різних джерел, зокрема й ту, що отримана інтуїтивно, з досвіду та припущень.

Аналіз світової практики реалізації спільних кластерних проектів показав, що головними мотивуючими чинниками до їх реалізації є бажання підприємців отримати додаткові ефекти у вигляді зниження всіх видів витрат та активізації інноваційної діяльності підприємств. Таким чином, мотиваційні чинники підприємств щодо участі у кластерних проектах було згруповано за двома критеріями: 1) зниження всіх видів витрат; 2) зростання інноваційної активності підприємств.

Запропоновано серед мотиваційних чинників зростання інноваційної активності розглянути такі: можливість доступу до спільної інноваційно-дослідної інфраструктури; можливість використання спільної інформаційно-комунікаційної системи; доступ до використання маркетингових інструментів впливу на ринок; зростання можливостей спільного фінансування інноваційних проектів у кластері. Серед мотиваційних чинників зниження всіх видів витрат акцентовано увагу на таких чинниках, як: можливість побудови оптимальних транспортно-логістичних ланцюгів; зниження трансакційних витрат; можливість оптимального використання наявного виробничого потенціалу.

Використовуючи формалізовані відповідно до методики MAI підходи, розраховано ранги та відібрано 24 найсуттєвіші переваги кластерних проектів для підприємств**.** Кожен із запропонованих шести типів кластерних проектів був

оцінений експертами з погляду його відповідності обраним найсуттєвішим перевагам та на основі експертних оцінок розраховано пріоритети кластерних проектів для кожного підприємства з досліджуваної групи.

Результати розрахунку показали, що найбільш оптимальними є два види кластерних проектів – «Інноваційний проект» та «Інформаційно-комунікаційний». Третім за пріоритетом є проект «Комплексна послуга». Для ефективного функціонування та розвитку кластера підприємств водного транспорту у м. Києві на початковому етапі рекомендовано запровадження «Інформаційно-комунікаційного» проекту, оскільки це сприятиме формуванню механізму обміну інформацією, без якого кластерна співпраця є неможливою. Акцентовано увагу на тому, що даний проект може бути тісно пов'язаним з «Інноваційним проектом», оскільки налагодження комунікацій потребує впровадження відповідного програмного забезпечення, яке часто розробляється саме в межах інноваційного типу кластерних проектів.

Зазначено, що перевагою запропонованого методу моделювання є можливість урахування переваг та очікувань підприємств-учасників кластерної кооперації, а також їх регіональних особливостей та ризиків. Запропонована методика має універсальний характер і може бути використана підприємствами незалежно від галузевої приналежності для вибору оптимального кластерного проекту, який може бути реалізований у кластерному середовищі.

Здійснено прогнозну оцінку фінансово-економічних результатів діяльності підприємства ПАТ «Київський річковий порт», в якості ключової компанії, за умови його участі у транспортно-логістичному кластері водного транспорту м. Києва на підставі семи показників, які найбільш повно відображають господарські аспекти кластерної кооперації підприємств. На основі економіко-математичної моделі розраховано прогнозне зростання доходів від реалізації послуг – 10914 тис. грн, зниження собівартості реалізованої продукції, послуг на 533,6 тис. грн, приріст продуктивності (оборотності) активів – 0,3084, приріст капітальних інвестицій на модернізацію та придбання обладнання –

5533,5 тис. грн, приріст доходності – 0,345, приріст оборотності дебіторської заборгованості – 0,851, приріст чисельності персоналу – 119 осіб.

Основні наукові результати розділу опубліковані в працях автора [125, 127, 146].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичні узагальнення та запропоновано новий підхід до розв'язання наукової проблеми конкурентоспроможного розвитку підприємств внутрішнього водного транспорту України на основі формування та ефективного функціонування транспортно-логістичного кластера водного транспорту. Основні науково-практичні висновки полягають у такому:

1. В умовах глобальної конкуренції, технологічних й економіко-соціальних змін кластерна організаційна форма міжфірмової взаємодії є однією з найефективніших у забезпеченні господарської стійкості та конкурентоспроможності підприємств. Ідентифіковано головні відмінності кластерної організаційної форми міжфірмової взаємодії від традиційних форм кооперації, серед яких: обов'язкова наявність спільних цілей; наявність значної кількості учасників; мережева організаційна структура; формальні контракти доповнені неформальними зв'язками на основі ділової довіри; координація певних напрямів економічної діяльності; наявність господарської синергії від взаємодії.

2. З'ясовано, що конкурентоспроможний розвиток підприємств транспорту може бути забезпечено шляхом формування та підтримки функціонування транспортно-логістичних кластерів. Запропоновано визначення транспортно-логістичного кластера як сукупності географічно сконцентрованих, технологічно взаємопов'язаних та активно взаємодіючих компаній, які надають транспортно-логістичні послуги, що спрямовані на оптимізацію всього транспортно-логістичного ланцюга від постачальників до кінцевих споживачів з метою отримання додаткових соціально-економічних ефектів.

3. Визначено, що ефективне функціонування транспортно-логістичних кластерів зумовлює виникнення додаткових кластерних ефектів на чотирьох рівнях: підприємства, галузі (виду економічної діяльності), регіону та держави.

Встановлено, що реалізація зазначених кластерних ефектів не є автоматичним наслідком формування кластера, а потребує обов'язкового виконання ряду умов, які стосуються природного, економічного, соціального та інституційного середовища.

4. Здійснений аналіз економічного стану внутрішнього водного транспорту країн ЄС та України показав, що за рядом економічних закономірностей, які стосуються структури вантажних перевезень внутрішніми водними шляхами, особливостей конкурентних взаємовідносин між суміжними видами транспорту, наявним потенціалом для розвитку річкового транспорту, Україна має подібні до європейських тенденції, що є важливим практичним підґрунтям для розвитку ефективного співробітництва та імплементації успішних практик у господарську діяльність.

5. Встановлено, що для відродження та подальшого розвитку судноплавного потенціалу українських річок необхідним є усунення ряду природних, технічних, економічних та політичних бар'єрів. Найважливішими серед них є: висока собівартість перевезень; стан гідротехнічних споруд; необхідність проведення коштовних днопоглиблювальних робіт; незадовільний рівень розвитку портової інфраструктури, причалів, транспортної логістики; недостатній рівень безпеки судноплавства; відсутність належної державної політики в галузі річкових перевезень; відсутність базового законодавства про судноплавство на внутрішніх водних шляхах України та розвиток річкових портів.

6. Обґрунтовано, на основі використання структурно-кількісних та якісних методів кластерної ідентифікації, доцільність формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва та залучення в якості ключової компанії до його складу ПАТ «Київський річковий порт». Доведено, що створення зазначеного транспортно-логістичного кластера сприятиме розвитку транспортної інфраструктури та збільшенню пропускної спроможності транспортної мережі за рахунок розподілення загального транспортного

навантаження шляхом кооперації всіх видів транспорту та сприятиме створенню додаткових робочих місць, здебільшого у сфері інженерно-технічного обслуговування.

7. Встановлено, що ефективне функціонування транспортно-логістичного кластера неможливе без формування спеціалізованої кластерної структури, яка являє собою комерційну або некомерційною організацію, що здійснює методичний, організаційний, експертно-аналітичний та інформаційний супровід розвитку кластера. Кластерна організація має розробляти та реалізовувати стратегічну програму розвитку, важливою складовою якої є спільні кластерні проекти.

8. Визначено, що спільний кластерний проект – це комплекс процесних та технологічних заходів, спрямованих на створення та розвиток виробничої кооперації між учасниками кластера з метою задоволення спільних господарських інтересів підприємств-учасників та отримання додаткових синергетичних ефектів від мережевої взаємодії. На основі систематизації європейського досвіду діяльності транспортно-логістичних кластерів виділено шість типів спільних кластерних проектів: інноваційний, освітній, виробничий «комплексна послуга», інфраструктурний, інформаційно-комунікаційний, екологічний.

9. Розроблено модель вибору спільного проекту для реалізації потенційними учасниками транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва на основі методу аналізу ієрархій (MAI). Згідно формалізованими відповідно до методики MAI підходів, розраховано ранги та відібрано найсуттєвіші переваги підприємств від участі в кластерних проектах**,** на основі яких розраховано пріоритети запропонованих типів кластерних проектів для кожного досліджуваного підприємства. Вибір кластерного проекту за розробленою моделлю забезпечує найбільш повну реалізацію цілей, завдань, очікувань та господарських інтересів учасників кластера та сприяє підвищенню їх мотивації у реалізації кластерних проектів, спрямованих на вирішення

спільних проблем.

10. Встановлено, що для досліджуваної групи підприємств найбільш оптимальними можна вважати два типи кластерних проектів – це «Інноваційний проект» та «Інформаційно-комунікаційний». Третім за пріоритетом є проект «Комплексна послуга». Рекомендовано на початковому етапі формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва запровадження «Інформаційно-комунікаційного» проекту, що сприятиме становленню стабільного механізму обміну інформацією, а також ефективних та неперервних комунікацій, без яких кластерна співпраця не виявляється можливою.

11. Модельовано прогнозну оцінку господарських результатів діяльності підприємства ПАТ «Київський річковий порт» - потенційного учасника транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва на основі семи показників, які найбільш повно відображають фінансово-економічні аспекти кластерної кооперації підприємств. На основі економіко-математичної моделі розраховано прогнозне зростання доходів від реалізації послуг на 10914 тис. грн, зниження собівартості реалізованої продукції, послуг на 533,6 тис. грн, приріст продуктивності (оборотності) активів – 0,3084, приріст капітальних інвестицій на модернізацію та придбання обладнання – 5533,5 тис. грн, приріст доходності – 0,345, приріст оборотності дебіторської заборгованості – 0,851, приріст чисельності персоналу – 119 осіб. Розрахунки довели доцільність формування транспортно-логістичного кластера водного транспорту м. Києва та економічну ефективність залучення до його складу ПАТ «Київський річковий порт» у якості ключової компанії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Европейский меморандум о кластерах. URL: www.biznes.od.ua/files/invest/Klaster-memorandum.doc (дата звернення: 16.10.2017).

2. Ленчук Е. Б., Власкин Г. А. Кластерный подход в стратегии ин новационного развития зарубежных стран *Проблемы прогнозирования,* 2010. № 5. С. 38–51. – URL: http://www.innoclusters.ru/uploaded/docs/ljenchuk.pdf (дата звернення: 15.11.2017).

3. Oulu Region – The Direction for Expertise. Oulu: Painotalo Suomenmaa, 2003. P. 24.

4. Дубницкий В. И. Интергационные процессы кластеризации и сетевых подходов в рамках трансграничного регионализма / в кн. «Трансграничное украинско-российское сотрудничество: формы, направления, перспективы» : монография / Под общ. ред. В. И. Дубницкого, В. И. Ляшенко. Донецк : «Юго-Восток», 2010. 74с.

5. EU Cluster Portal. – URL: http://ec.europa.eu/growth/smes/cluster/index_en.htm

6. M. Porter. On competition. Harvard Business School Press, 1998, p. 197.

7. Стрябкова Е.А. Особенности кластера как формы территориальной организации производства. – URL: https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=37941

8. Посібник з кластерного розвитку. – URL: file:///C:/Users/User/Downloads/Posibnyk%20z%20rozvytku%20klasteriv.pdf

9. Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: rол. монография / под. ред. Ю.С. Артамоновой, Б.Б. Хрусталева. Пенза: ИП Тугушев С.Ю., 2013. 230 с.

10. Внукова Н. Н. Концептуальные основы формирования трансграничных финансовых кластеров. *Экономическое возрождение России*,

2010. № 1(23). С. 100–108.

11. Тарасенко В. Территориальные кластеры: семь инструментов управления. М.: Альпина Паблишер, 2015. 201с.

12. Паливода О. М. Методологічні засади інноваційного розвитку промисловості на основі мережевих структур: дис. д-ра екон. наук: 08.00.03. Чернігів, 2017. 512 с.

13. Оксенюк С. Г. Економічний кластер: поняття, сутність, структура, типи. *Вісник Хмельницького національного університету* 2016. № 2. Том 1 с. 182-188

14. Enhancing the Innovative Perfomance of Firms: Policy Options and Practical Instruments. –United Nations. – ECE/CECI. CR2008. – Geneva, 2008.

15. Руднева П.С. Опыт создания структурных кластеров в развитых странах Экономика региона, 2007. №18. Ч.2 (декабрь). – URL: http://journal.vlsu.ru

16. Rosenfeld S.A. Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development // European Planning Studies, 1997. № 1, 5. P. 3–23.

17. Марков Л.С. Экономические кластеры: понятия и характерные черты. – URL: www.econom.nsc.ru/ieie/smu/ conference/articles/МарковЛС.doc

18. Соколенко С.И. Производственные системы глобализации: Сети. Альянсы. Партнерства. Кластеры. Киев: Логос, 2002. 645 с.

19. Федотенков Д. Г., Падалко А. А. Транспортно-логистические кластеры как вызов времени в социально-экономическом развитии региона *Проблемы и перспективы экономики и управления*: материалы III междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). СПб.: Заневская площадь, 2014. — С. 270-273. — URL: https://moluch.ru/conf/econ/archive/131/6894/ (дата звернення: 11.12.2017).

20. Самострокова Е. С. Классификация кластеров предприятий. *Молодой ученый*. 2012. № 1. Т. 1. С. 141–143. – URL: http://www.moluch.ru/archive/36/4094

21. Завадська Д.В. Економічна кластеризація: сутність, проблеми та

перспективи розвитку в Україні. *Вісник соціально-економічних досліджень*: зб. наук. пр. / голов. ред. М. І. Звєряков; Одеський держ. екон. ун-т. Одеса, 2012. № 1 (44). С. 187–196.

22. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / пер. с англ. под ред. О. И. Шкаратана. М. : ГУ ВШЭ, 2000. 234с.

23. Ларионова Н.А. Кластерный подход в управлении конкурентоспособностью региона. *Экон. вестник Ростовского гос. ун-та*, 2007. №1.4.2. С. 180-183.

24. Транспорт в условиях логистики. – URL: https://center-yf.ru/data/Menedzheru/Transport-v-usloviyah-logistiki.php

25. Элларян А. Направления и особенности развития логистически-ориентированных кластерных образований в транспортном комплексе. – URL: http://www.e-rej.ru/upload/iblock/562/562f095acf920ac9b1a22c81ec4455ef.pdf.

26. Прокофьева Т.А., Клименко В.В. Методологические аспекты построения кластерной модели транспортно-логистической инфраструктуры региона, 2011. №6 (47). – URL:.http://lscm.ru/index.php/ru/po-godam/item/1122

27. Партола А.І. Розвиток транспортно-логістичних кластерів в Україні: збірник тез 20-ої Науково-методичної конференції викладачів, аспірантів та студентів (Київ, 29-31 березня 2016 року). К: КДАВТ, 2016. Ч. І – С. 78-79.

28. Шрамко Ярослав Игоревич, Гуржий Наталья Николаевна Перспективы создания транспортно-логистической инфраструктуры в Украине с использованием мирового опыта. СПТКР. 2013. №3. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-sozdaniya-transportno-logisticheskoy-infrastruktury-v-ukraine-s-ispolzovaniem-mirovogo-opyta (дата звернення: 08.03.2016)

29. Смирнов І.Г. Процеси транспортно-логістичної кластерізації в Європейському Союзі та Україна: площини взаємодії. – URL: http://www.rusnauka.com/29_DWS_2012/Geographia/1_120331.doc.htm

30. Транспортно-логистические кластеры в Европейском Союзе:

селективный обзор. Государственное автономное учреждение Самарской области «Центр инновационного развития и кластерных инициатив». Самара, 2011. 25 с.

31. Sorensen S.Y. EMCC case studies. Transport&Logistics sector: Padborg cluster, Denmark / S.Y. Sovensen at al. Kopenhagen: Danish Technological Institute, 2008. 362 p.

32. Соколенко С. Кластери водної транспортної логістики (портові кластери). – URL: http://ucluster.org/universitet/klastery-ukraina/2012-study/perspektivni-napryamki-klasterizacii-vodnikh-resursiv/klasteri-vodnoi-transportnoi-logistiki-portovi-klasteri/

33. Степанова К. В. Кластерізація морегосподарської діяльності: світовий досвід та українські реалії. *Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету*, 2013. №6. с. 145-149.

34. European Network of Maritime Clusters. – URL: http://www.europeannetwork-of-maritime-clusters.eu/member

35. Шевченко М. Концепция морских кластеров. *Порты Украины*, 2006. №6. С. 55-56.

36. Green Paper on a future Maritime Policy for the EU. European Commission – Maritime Policy Task Force “Maritime Policy Green Paper” J-99 7/12. – URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b2e1b06a-6ca9-4e24-ac15 60e1307f32e2.0003.03/DOC_1&format=PDF

37. Гребенник Н. Г. Морський транспорт як основа економічного розвитку регіону. Щодо стратегічних пріоритетів реалізації потенціалу України як морської держави: аналітична доповідь. Одесса: Феникс, 2012. 152 с.

38. The European Network of Maritime Clusters (ENMC). – URL: https://enmc.eu/about-us/

39. An Integrated Maritime Policy for the European Union – URL: https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri= CELEX:52007DC0575&from=EN

40. Progress of the EU's Integrated Maritime Policy Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. – URL: https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/sites/maritimeaffairs/files/docs/publications/imp-progress-report_en.pdf

41. Moving the Future (MOVE). – URL: http://move-escp.eu/north-south-logistics-and-transport-cluster/

42. Estonian cluster. – URL: https://www.estonianclusters.ee/language/en/

43. Войнаренко М. П. Кластерные модели объединения предприятий в Украине. *Экономическое возрождение России,* 2007. № 2(12). С. 75–86.

44. Внукова Н.Н. Концептуальные основы формирования трансграничных финансовых кластеров. *Экономическое возрождение России*, 2010. № 1(23). С. 100–108.

45. Блудова С.Н. Региональные кластеры как способ управления внешнеэкономическим комплексом региона. *Вестн. СевКавГТУ*. Сер. "Экономика". 2004. №2 (13). – URL: http://www.ncstu.ru.

46. Сергеев В.И. Формирование кластеров в России. Преимущество отдается производственному принципуЮ *Логистика: проблемы и решения*, 2010. № 6. С. 28—33

47. Elicia M. Maine Æ Daniel M. Shapiro Æ Aidan R. Vining The role of clustering in the growth of new technology-based firms. – URL: https://www.hse.ru/data/2010/09/21/1233263078/%D0%A0%D0%BE-clustering.pdf

48. Литвинова Ю. Кластер: условия эффективности. – URL: https://iq.hse.ru/news/177673517.html

49. Паливода О. М. Формування економічної довіри в регіональних партнерствах організацій. *Формування ринкової економіки*: *зб. наук. пр. Спец. вип.: Регіональний розвиток України: проблеми та перспективи.* Київ: КНЕУ. 2011. Ч. 2. С. 33–42.

50. Купрейченко А. Б. Психология доверия и недоверия. М.: Изд-во

«Институт психологии РАН», 2008. 564 с.

51. Уоллес Р. Л. Стратегические альянсы в бизнесе. Технологии построения долгосрочных партнерских отношений и создания совместных предприятий / Пер. с англ. М.: Добрая книга, 2005. 288 с.

52. Буткевич О. В. Кластер як об'єкт господарсько-правової політики держави: актуалізація проблеми. *Цивільне право та господарське право*, 2013. № 4 (25). С.43-49.

53. Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової економічної програми розвитку промисловості на період до 2020 року: розпорядження Каб. Міністрів України від 17.07.2013 р. № 603-р // *Офіц. вісн. України*, 2013. № 66. 2402с.

54. Про схвалення Концепції Загальнодержавної програми розвитку малого і середнього підприємництва на 2014-2024 роки. – URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/641-2013%D1%80?find=1&text=%EA%EB%E0%F1%F2%E5%F0

55. Про затвердження Стратегії розвитку морських портів України на період до 2038 року. – URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80Стратегії

56. Про схвалення Концепції реформування державної політики в інноваційній сфері. – URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/691-2012-%D1%80?find=1&text=%EA%EB%E0%F1%F2%E5%F0

57. Закон України «Про зайнятість населення». – URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5067-17

58. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року. – URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/385-2014-%D0%BF?find=1&text=%EA%EB%E0%F1%F2%E5%F0

59. Пріоритети державної політики розвитку промислових кластерів в Україні Національний інститут стратегічних досліджень. – URL: http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/rlasteru-daf36.pdf

60. Sölvell, Ö. Clusters – Balancing Evolutionary and Constructive Forces / Ö. Sölvell. – URL: http://www.cluster-research.org/ redbook.htm.

61. Куценко, Е. С. Кластеры в экономике: основы кластерной политики государства. – URL: http://promcluster.ru/index.php/ publications-cls/63-clsineco3.

62. Васильківський Д.М., Войнаренко М.П., Нижник В.М. Кластерна політика як чинник підвищення ефективності функціонування соціально-економічних систем. *Вісник економічної науки України*, 2017. № 1 (32). С. 25–30.

63. Petersen K. Clusters and clustering policy: a guide for regional and local policy makers. – URL: http://cor.europa.eu/en/documentation/studies/Documents/Clusters-and-Clustering-policy.pdf

64. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80

65. Eurostat. Your key to European statistics. – URL: https://ec.europa.eu/eurostat/

66. Гуржий Н.М. Городова А.В. Одинець Т.Є. Річковий транспорт України: проблеми та перспективи розвитку. *Економіка і суспільство,* 2016. №3. с.61-65.

67. Шульженко Ф., Гайдулін О., Кундрик Р. Транспортне право: навч. посібник. К. : КНЕУ, 2013. 244 с.

68. Statistical pocketbook 2017. EU transport in figures. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017, p.39

69. The Market Insight of European inland navigation is a common project of the CCNR and the European Commission. Spring 2018. Published by the Central Commission for the Navigation of the Rhine. – URL: https://www.ccr-zkr.org/files/documents/om/om17_I_en.pdf

70. Міністерство інфраструктури України - офіційний сайт. – URL: http://mtu.gov.ua.

71. Державна служба статистики України. – URL: http://www.ukrstat.gov.ua/

72. Транспорт і зв'язок України. 2016. Відповідальний за випуск О. О. Кармазіна. Державна служба статистики України. Київ, 2017. с.175.

73. Семенуха Р. Речной транспорт Украины: выйдем на воду или сядем на мель? – URL: https://zn.ua/promyshliennost/rechnoy-transport-ukrainy-vyydem-na-vodu-ili-syadem-na-mel-_.html.

74. Партола А.І. Дослідження тенденцій економічного розвитку підприємств внутрішнього водного транспорту України та країн ЄС. *Вісник ОНУ імені І.І Мечникова*, 2018. Т.23 Вип.3(68). С. 122-129.

75. Партола А.І. Аналіз транспортно-логістичного комплексу України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, 2016. Вип. 9. С. 126-129.

76. Транспортная система Украины (п.1.3. Речной транспорт). – URL: http://www.0ck.ru/transport/transportna_sistema_ukraini.html.].

77. Скічко Ю. Бізнес все більше зацікавлений в річкових перевезеннях. – URL: https://agroinsider.com.ua/2019/01/21/biznes-vse-bilshe-zacikavlenij-v-richkovix-perevezennyax/

78. Логистические процессы и морские магистрали. – URL: http://www.traceca-org.org/ru/

79. Окороков А. М., Вернигора Р. В., Цупров П. С. Річковий транспорт України: сучасний стан та перспективи використання: Зб. наукових праць ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна, 2016. Вип. 12. р. с.62-67.

80. Український річний флот. – URL: http://ukrrichflot.ua/ua.

81. Проект концепції «Державної цільової програми безпечної експлуатації внутрішніх водних шляхів та судноплавних шлюзів України на 2011-2020 роки». *«Укрводшлях».* К.: 2010. 21 с.

82. Следзь С. Водними шляхами України ніхто належним чином не займається. *Дзеркало тижня.* 2017. 1 груд. - URL: https://dt.ua/promyshliennost/oleksiy-vadaturskiy-ukrayina-ne-potrebuye-korupciynih-zakoniv-dlya-vidrodzhennya-richkovogo-sudnoplavstva-262066_.html

83. Нібулон – офіційний сайт компанії. – URL: http://nibulon.com/

84. Речные перевозки зерновых. – URL: http://blog.interlegal.com.ua/?p=2664

85. Революция на воде: как Украине заработать на реках. – URL: https://www.segodnya.ua/economics/transport/revolyuciya-na-vode-kak-ukraine-zarabotat-na-rekah-1136749.html

86. Міністерство інфраструктури України - офіційний сайт – URL: http://mtu.gov.ua.

87. Від Горішніх Плавнів і далі. Стан річкового транспорту в Україні. – URL:http://texty.org.ua/pg/article/txts/read/68935/Vid_Gorishnih_Plavniv_i_dali_Stan_richkovogo?a_srt=&a_offset=7

88. Следзь С. Україна не потребує корупційних законів для відродження річкового. *Дзеркало тижня. 2017.* 2 груд. – URL: http://www.nibulon.com/news/novini-kompanii/oleksii-vadaturskii-ukraina-ne-potrebue-korupciinix-zakoniv-dlya-vidrodzhennya-richkovogo-sudnoplavstva.ht

89. Іванов С. В. Транспортно-логістичні кластери в контексті розвитку транспортної системи України та окремо взятого економічного району. *Економічний вісник Донбасу*, 2018. № 1(51). с.15-22.

90. Forbes Україна. – URL: http//forbes.ua/company/709.

91. «НІБУЛОН» транспортував перший мільйон тонн вантажів річкою Південний Буг. – URL: http://nibulon.com/news/novini-kompanii/nibulon-transportuvav-pershii-milion-tonn-vantazhiv-richkoyu-pivdennii-bug.html

92. Революция на воде: как Украине заработать на реках. – URL: https://www.segodnya.ua/economics/transport/revolyuciya-na-vode-kak-ukraine-zarabotat-na-rekah-1136749.html

93. УГОДА (у формі обміну нотами) між Кабінетом Міністрів України і Урядом Румунії про відкриття міжнародного пункту пропуску через українсько-румунський державний кордон для поромного, пасажирського та вантажного сполучення між населеними пунктами Орлівка (Україна) - Ісакча (Румунія). –

URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/642_152

94. Стан та перспективи розвитку фінансово-економічного потенціалу сучасних підприємств: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 23 серпня 2018 р.). Дніпро: НО «Перспектива», 2018. 128 с.

95. Закон України «Про транспорт» від 10.11.1994 № 232/94-ВР зі змінами та доповненнями від 23 грудня 2015 року N 901-VIII. – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80

96. Рентна плата. *Вісник. Офіційно про податки.* – URL: http://www.visnuk.com.ua/ua/pubs/id/7990

97. Закон про внутрішні водні шляхи – ключ до розвитку річкових вантажних перевезень. – URL: https://informer.od.ua/news/zakon-pro-vnutrishni-vodni-shlyahi-klyuch-do-rozvitku-richkovih-vantazhnih-perevezen-volodimir-omelyan/].

98. Про прийняття за основу проекту Закону України про внесення змін до Кодексу торговельного мореплавства України щодо сприяння розвитку судноплавства в Україні. – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1816-19

99. Про морські порти України. – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4709-17

100. Про затвердження Положення про державних річкових лоцманів. – URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0091-02

101. Партола А.І. Державна політика в галузі річкового водного транспорту України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, 2017. – Вип. 16, Ч. 2. С. 61-64.

102. Дніпропетровський річковий порт «АСК «Укрічфлот». – URL: https://graintrade.com.ua/terminal/dnipropetrovskij-richkovij-port-ask-ukrrichflot-id1945

103. Партола А.І. Проблеми розвитку внутрішніх водних перевезень в Україні та перспективи їх розв'язання. *Стан та перспективи розвитку фінансово-економічного потенціалу сучасних підприємств*: матеріали

Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 23 серпня 2018 р.). Дніпро: НО «Перспектива», 2018. С. 50-54.

104. Партола А.І. Перспективи розвитку підприємств річкового транспорту. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики*: матеріали сьомої міжнародної науково-практичної конференції, 14-15 вересня 2018 р. Одеса: Атлант, 2018. С. 119-120.

105. Пилипенко А.А. Стратегічна інтеграція компаній: механізм управління та моделювання розвитку: монографія. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2008. 408 с.

106. Данько Т.П., Куценко Е.С. Основные подходы к выявлению кластеров в экономике региона. *Проблемы современной экономики,* 2012. № 1. С. 248–254.

107. Хрусталев Б.Б., Давыдова М.В., Бондаренко В.В. и др. Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: коллективная монография. Пенза: ИП Тугушев С.Ю., 2013. 230 с.

108. Паливода О. М. Методичні підходи до ідентифікації кластерів промислових підприємств в економіці України. *Економіка України: Політико-економічний журнал*. 2015. №11. С. 45–55.

109. Паливода О. М. Галузеві мережеві структури: критерії ідентифікації та оцінювання міжфірмових взаємовідносин. *Економіка і держава.* 2017. №5. С.75–79.

110. The Concept of Clusters and Cluster Policies and Their Role for Competitiveness and Innovation: Main Statistical Results and Lessons Learned // PRO INNO Europe paper, 2008. No 9. 84 p.

111. Casanueva C., Castro I., Galn J.L. Informational networks and innovation in mature industrial clusters. *Journal of Business Research,* 2013. № 66. P. 603–613.

112. Maskell P. Towards a knowledge-based theory of the geographical cluster // Industrial and Corporate Change, 2001. № 10. P. 921–943.

113. Wolfe D.A., Gertler M. Clusters from the inside and out: local dynamics and global linkage. *Urban Studies,* 2004. № 41. P. 1071–1093.

114. Steiner M., Hartmann C. Looking for the invisible: material and immaterial dimensions of clusters. In: Paper Presented at the Regional Studies Association Annual Conference on Regionalising the Knowledge Economy, London, 2001. 234p.

115. Партола А.І. Розвиток підприємств водного транспорту України на основі кластерної моделі. *Економіка та держава*, 2018. №8. С. 85-89.

116. Яценко А. А. Життєвий цикл кластера на прикладі транспортно-туристичного кластера «Південні ворота України» *Вісник АМСУ. Серія: "Державне управління*", 2014. № 1 (10), с.73-81

117. Новикова А. М. Україна в системі МТК. Київ: НІПМБ, 2003. 493 с

118. Стратегія розвитку міста Києва до 2025 року (Проект). *Виконавчий орган Київської міської ради* (Київська міська державна адміністрація). – URL: https://kievcity.gov.ua/files/2016/11/9/Kyiv-City-Strategy-2025-Project.pdf.

119. Київський річковий порт. – URL: https://krp.com.ua/#kievriverport

120. Київський річковий порт займеться нафтопродуктами з Білорусі та контейнерами. – URL: https://ameu.org.ua/news/1444-kijivskij-richkovij-port-zajmetsya-naftoproduktami-z-bilorusi-ta-kontejnerami

121. Боняр С.М.,. Будник В.А, Карпенко О.О., Корнійко Я.Р. Формування мультимодальних транспортно-логістичних центрів на засадах державно-приватного партнерства: монографія. Київ: ТОВ "СІК ГРУП УКРАЇНА", 2015. 152 с.

122. Валявська Н.О., Боняр С.М. Зацікавленість підприємств у підвищенні конкурентоспроможності внутрішніх водних шляхів України. Водний транспорт: зб. наук. праць. К.: КДАВТ, 2015. Вип. 2(23). С. 97–103.

123. Partola A. Research on functioning conditions of enterprises of inland water transport of Ukraine: problems and prospects. *Проблеми і перспективи економіки та управління*, 2018. №2(14). С.41-49.

124. Партола А.І. Розвиток спеціалізованих кластерних організацій як засіб забезпечення ефективної кластерної кооперації підприємств. *Науковий вісник Ужгородського університету*, 2018. Вип. 2(52). С. 130-137.

125. Партола А.І. Розробка набору функцій кластерних організацій для забезпечення ефективності діяльності. *Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, менеджменту, обліку та права*: зб. тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Полтава, 14 серпня 2018 р.). Центр фінансово-економічних досліджень, 2018. с. 40-42.

126. Абашкин В. Инструменты развития промышленных кластеров: алгоритм создания, требования, меры поддержки. – URL: https://cluster.hse.ru/mirror/pubs/share/215745195

127. Партола А.І. Напрями розвитку кластерної співпраці підприємств транспорту. *Стратегічні пріоритети соціально-економічного розвитку в умовах інституційних перетворень глобального середовища*: матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 28-29 вересня 2018 р.). Одеса: ОНУ імені І.І Мечникова, 2018. С. 53-57.

128. Ринейська Л. С. Кластери у глобальній економіці. *Ефективна економіка*, 2016. № 5. – URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4971

129. Бондарчук Н.В. Функціонування кластерів: світовий і вітчизняний досвід. *Економіка та держава*, 2010. № 9. С. 107 – 109.

130. Адаманова З.О. Інноваційні кластери в національних економічних системах (НЕС): світовий досвід і можливості його адаптації в умовах України. *Формування ринкових відносин в Україні*, 2012. № 5/1. С. 162 – 163.

131. Пушкар Т.А., Федорова В.Г. Світовий досвід формування й розвитку мережевих і кластерних об'єднань. *Економічний часопис-XXI*, 2011. № 11-12. С. 68-71.

132. Чужиков В. І., Лукяненко О. Д. Кластерна політика Європейського Союзу. *Економіка України*, 2013. 2 (615). с.81-91

133. Cluster policy in the context of EU Strategy 202:Policy Brief. – URL: http://www.europe%innova.eu/c/document

134. PRO INNO Europe. – URL: http://www.proinno% europe.eu/ecps.

135. The Concept of Clusters and Cluster Policies and their Role for

Competitiveness and Innovation: Main Statistical Results and Lessons Learned. – URL: http://www.ec/europe.en/enterprise/policies/innovation/files/ clusters%working%document%sec%2008% 2635%en.pdf.

136. Martin R., Sunsley P. Conceptualizing Cluster Evolution Beyond the Life Cycle Model. *Regional Studies*, 2011. № 45 (10). P. 1299–1318.

137. Паливода О.М., Селіверстова Л.С. Управління інноваційним розвитком промисловості в країнах Європейського Союзу на основі формування кластерної інфраструктури. *Науковий вісник Полісся*. 2017. № 1. С.46–54.

138. Арсланов В.А., Кашапов Н.Ф., Кашбразиев Р.В. Инжиниринговые центры как фактор вхождения региона в глобальную производственную кооперацию. *Вестник экономики, права и социологии*, 2014. № 4. С. 7–12.

139. Интеллектуальная собственность / Под ред. Хоменко В.В. Казань: ФЭН, 2014. 399 с.

140. Ковбатюк М.В., Беник Н.Г. Формування теоретичних основ та прикладного інструментарію механізму адаптації транспортних підприємств до змін зовнішнього. К.: КВІЦ, 2017. – 258 с.

141. Кластерная политика: концентрация потенциала для достижения глобальной конкурентоспособности / Под ред. И.М. Бортника, Л.М. Гохберга, А.Н. Клепача, П.Б. Рудника, О.В. Фомичева, А.Е. Шадрина. Санкт-Петербург: «Corvus», 2015. 356 с.

142. Горнова Л.А., Конышева Е.В. Комплексное предоставление транспортно-логистических услуг в аспекте интеграции транспорта в международное пространство. *Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ»* , 2016. Том 8. №3. – URL: http://naukovedenie.ru/PDF/90EVN316.pdf

143. Терешина Н.П. Базис экономики – интегрированный транспорт. *Соискатель – приложение к журналу Мир Транспорта*, 2015. №2. С. 6–12.

144. Комплексные логистические услуги. – URL: http://ubi-logistic.com.ua/services/kompleksnyie-logisticheskie-uslugi/

145. Плахута Г.А. Логістичний аутсорсинг: переваги та недоліки

застосування. *Вісник СНУ ім. В.Даля*, 2010. №11/158. С. 12-16.

146. Партола А.І. Логістичні кластери як інструмент розвитку транспортно-логістичної системи. *Науковий вісник Ужгородського національного університету,* 2016. Вип. 8. Ч. 2. с. 43-45.

147. Полякова О. М., Шраменко О. В. Сучасні тенденції розвитку транспортнологістичної інфраструктури в Україні і світі. *Вісник економіки транспорту і промисловості*, 2017. № 58. с. 125-134.

148. Глазкова А. С. Індустріальнологістична інфраструктура як основа інноваційної модернізації економіки. *Економіка та управління національним господарством,* 2016. Вип. 2. С. 49-52.

149. Kovbatyuk M.V., Strilok I.I.Ranking score in management process and directions of its usage. *Actual problems of economics*, 2017. №1 (187). P.150-157.

150. Кондратюк М. В. Використання досвіду Європейського союзу у створенні транспортно-логістичних центрів в Україні. *Вісник економіки транспорту і промисловості,* 2014. № 47. С.31-33.

151. Кизим А. А., Мищенко Л. Я., Шевченко И. В. Особенности и тенденции организации инвестиционных процессов в сфере развития транспортнологистической инфраструктуры промышленности. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*, 2014. Вып. 31. С. 2-16

152. Пасічник А. М., Кутирєв В. В. Світовий досвід створення транспортно-логістичної інфраструктури: стан та перспективи застосування в Україні. Вісті Автомобільно-дорожнього інституту: науково-виробничий збірник. ДВНЗ «ДонНТУ» АДІ.Горлівка, 2011. № 2(13). С. 121-128.

153. Гощинська Д. Я. Інформаційно-комунікаційне забезпечення кластерної взаємодії підприємств. дис. . кан. екон. наук : 08.00.04. Державний університет телекомунікацій, 2016. 196 с.

154. Гурч Л. М., Хмара Л. Є. Розвиток “зеленої логістики” в Україні Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Логістика, 2014. № 811. С. 86-91. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPL_2014_811_15

155. Paul R. Murphy, Richard F. Poist, Ch. Braunschweig Green logistics: Comparative views of environmental progressives, moderates, and conservatives. *Council of Logistics Management*, 1996. – URL: http://findarticles. com/p/articles/ mi_qa3705/is_l99601/ai_n8748499/print

156. Коблянская Н. И. Структурнофункциональные основы формирования эколого-ориентированой логистики. *Вісник СумДУ Серія "Економіка"*, 2009. №1. С. 91–98.

157. Christof, Dr., & Ehrhart, E. Delivering Tomorrow: Towards Sustainable Logistics. Bonn, Germany: Deutsche Post AG., 2012. – URL: http://www.delivering-tomorrow.com

158. Бутко М.П., Іванова Н.В. Транспортна компонента виробничої інфраструктури регіону: монографія. Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспектполіграф», 2010. 312 с.

159. Пепа Т.В. «Зелена» економіка – досвід країн Європи та Азії. *«Зелена» економіка – шлях до сталого розвитку*: зб. матеріалів / упоряд. О.С. Чмир. – К.: Науково-дослідний економічний інститут Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, 2013. С. 109-112.

160. Скітер І.С., Ткаленко Н.В., Трунова О.В. Математичні методи прийняття управлінських рішень: навч. пос. Чернігів: ЧДІЕУ, 2011. 250 с.

161. Таха Хемди А. Введение в исследование операцій. Вильямс, 2005. 912с.

162. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993. 320 с.

163. Саати Т., Кернс К.П. Аналитическое планирование. Организация систем / пер. с англ. Под ред. И.А. Ушакова. М.: Радио и связь, 1991. 244 с.

164. Трунова О. В. Застосування методу Сааті при прийнятті управлінських рішень. – URL: file:///C:/Users/User/Downloads/VchdpuP_2013_1_108_34.pdf

165. Лямець В.І. Системний аналіз: вступний курс. – Харків: ХНУРЕ, 2004.

448 с.

166. Марюта А. Н., Новицкий И.В. Эффективность многокритериальных задач экономики : монография. Днепропетровск : Наука и образование, 2005. 277 с

167. Цибизова Т.Ю., Карпунин А.А. Применение метода анализа иерархий в оценке качества процессов управления // Современные проблемы науки и образования, 2015. № 2-1. – URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20847 (дата звернення: 16.04.2018).

168. Саати Т. Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях : аналитические сети. Москва : ЛИБРОКОМ, 2009. 360 с.

169. Метод анализа иерархий. – URL: https://nootron.net.ua/Help.htm?p=chapter3.1.html

170. Методы организации экспертизы и обработки экспертных оценок в менеджменте : учеб.-метод. пособ. / В. Н. Эйтингон, М. А. Кравец, Н. П. Панкратова, В. В. Давнис. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 2004. 44 с

171. Гуненкова О. В. Експертне опитування як інструмент для дослідження проблемних питань у сфері надання адміністративних послуг *Аспекти публічного управління, 2016.* № 6-7 (32-33). С.32-40

172. Толстих Н. В. Експертні опитування. – URL: http://i-soc.com.ua/school/Tolstyh_Expert.pdf.

173. Грабовецький, Б. Є. Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання: монографія. Вінниця: ВНТУ, 2010. 171 с.

174. Литвак Б. Г. Экспертные технологии в управлении: учебное пособие – 2-е изд., испр. и доп. М.: Дело, 2004. 400 с

175. Гнатієнко Г. М., Снитюк В. Є. Експертні технології прийняття рішень: монографія. К. : ТОВ «Маклаут», 2008. 444 с.

176. Іляшенко С. Метод експертних оцінок при виборі партнерів для ділового співробітництва. *Економіка України,* 1996. № 7. С.83–85.

177. Іванченко Г. В. Оцінка очікуваної ефективності кластера як основа для прийняття рішень щодо кластероутворення. *Науковий вісник Ужгородського національного університету Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство,* 2016 В. 6 Ч.1. с.136-139

178. Пічугіна М.А. Оцінка ефективності діяльності інноваційного кластеру. *Ефективна економіка*, 2010. – № 6. – URL: http://economy.nayka.com.ua/index.php?-operation=1&iid=245.

179. Рутко Д.Ф. Оценка эффективности функционирования кластерных структур/ Научные труды РИВШ. Философско-гуманитарные науки: сб. науч. ст.; под ред. В.Ф. Беркова. Минск: РИВШ, 2009. Вып. 7 (12). С. 413–419.

180. Скопенко Н.С. Основні підходи до визначення доцільності та ефективності інтеграційної взаємодії суб'єктів господарювання. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. К.: НУХТ, 2013. № 52. С. 186–196.

181. Білоус Т.М. Соціальна експертиза: сфера застосування та особливості відобору експертів, 2015. №3 (28). С. 94-101

182. Земитан Г. Методы прогнозирования финансового состояния организации. – URL : http://www.iteam.ru/publications/finances/section_29/ article_408.

183. Гайбура Ю.А., Загнітко Л.А. Фінансове прогнозування як елемент управління фінансовими ресурсами підприємства. *Економіка і суспільство,* 2017. В. 9. с. 968-974

184. Білик М.Д. Методи фінансового планування і прогнозування в управлінні фінансами підприємства. *Формування ринкових відносин в Україні,* 2010. № 9. С. 79–84.

185. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. Посіб. К. : КНЕУ, 2001. 170 с.

Павлова І.В. Прогнозування фінансових показників як елемент планування розвитку діяльності підприємства. Логістика,2014. – № 690. − С. 752–755.

ДОДАТКИ

Додаток А

Наукові підходи до трактування категорії «транспортно-логістичний кластер»

Автор	Джерело	Визначення
Пятаев М. В.	Оценка эффективности формирования транспортно-логистических кластеров (на примере Новосибирской области): Дис. канд. экон. наук. –Новосибирск , 2010.	Транспортно-логістичний кластер передбачає об'єднання окремих регіонально, функціонально і економічно пов'язаних між собою логістичних ланок: міжнародних транспортних коридорів, транспортних вузлів магістральної інфраструктури, транспортно-розподільних логістичних центрів, магістральних, регіональних і локальних шляхів сполучення в єдину систему перевізного процесу, здатного надати якісний логістичний сервіс внутрішнім і зовнішнім споживачам при мінімізації загальних логістичних витратиш , В тому числі на базі залізничного транспорту як ключового компонента [5, с.23-24].
Евтодиева Т. В.	Логистические кластеры: сущность и виды /Экономические науки. – 4(77). – 2011. –с. 78-81	Логістичний кластер - це стійке взаємодія незалежних географічно сконцентрованих ринкових суб'єктів, що реалізують логістичні функції, зусилля яких спрямовані на підтримку повного циклу основних і супутніх потоків і наскрізну оптимізацію ресурсів від вихідних постачальників до кінцевих споживачів. [1, с. 78]
Меньшенина И.Г., Капустина Л. М.	Кластерообразование в региональной экономике: монография / И. Г. Меньшенина, Л. М. Капустина ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. экон. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос.экон. ун-та, 2008. – 154 с.	Транспортно-логістичний кластер визначається як група географічно локалізованих взаємозалежних компаній, що спеціалізуються на зберіганні, супроводженні та доставці вантажів і пасажирів, а також організацій, що обслуговують об'єкти інфраструктури та інших організацій, які взаємодоповнюють і підсилюють сильні сторони один одного і реалізують конкурентні переваги даної території. [3, с.49]
Смирнов І.Г.	Формування транспортно-логістичних кластерів у ЕС: Український контекст. В І С Н И К Київського національного університету імені Тараса	ТЛК можна визначити як адміністративно-територіальну одиницю чи сукупність суміжних адміністративно-територіальних оди-ниць, наприклад, це може бути місто чи міська агломерація. Узгодження території кластера з адміністративно-

	Шевченка. Географія,2012, №60, с.14-19	територіальним поділом необхідно як з міркувань зацікавленості і відповідальності органів влади, так і з міркувань забезпечення вимірювання діяльності кластеру даними офіційної статистики.
Прокофьева Т.А., Клименко В.В.	Методологические аспекты построения кластерной модели транспортно-логистической инфраструктуры региона, 2011 Режим доступа: http://www.lscm.ru/index.php/ru/po-godam/item/1122	Транспортно-логістичний кластер - це міжгалузеве добровільне об'єднання підприємницьких структур, транспортно логістичної інфраструктури, громадських та інших організацій, що спеціалізуються на перевезенні вантажів, зберіганні та вантажопереробки, транспортно-експедиційне, логістичному сервісному обслуговуванні і управлінні товарно-матеріальні і супутніми потоками, тісно співпрацюють з науковими, освітніми установами, органами федеральної та регіональної влади з метою підвищення конкурентоспроможності і на вітчизняному і на світовому ринку транспортно-логістичних послуг.
Перебийніс, В. І. and Джаман, М. О. and Перебийніс, О. В. and Гончаров, Г. О.	*Транспортно-логістичні кластери: сутність, напрями розвитку.* 2014. Проблеми раціонального використання соціально-економічного та природно-ресурсного потенціалу регіону: фінансова політика та інвестиції (4). pp. 28-35.	Транспортно-логістичний кластер – це різнивид транспортно-логістичної системи, що включає сукупність об’єктів транспортної логістики, які функціонують з метою оптмізації вантажопотоків у логістичних ланцюг «постачання -виробництво – збут» за критерієм мінімуму логістичних витрат.
Прокудін Г., Чупайленко О.	Розвиток міжнародних транспортних перевезень в транскордонних регіонах. *Проблеми з транспортними потоками і напрями їх розв’язання.* Тези доповідей. Національний університет «Львівська політехніка», 26-28 березня 2015 року	Транспортно-логістичний кластер – це сконцентрована на певній території група взаємозалежних підприємств, організацій і компаній, що спеціалізуються на наданні транспортно-логістичних послуг, а також пов'язаних з їх діяльністю організацій, які активно взаємодіють із споживачами логістичного сервісу і забезпечують конкурентні переваги відповідних територій. Кластер може включати підприємства і організації, обслуговуючі об'єкти транспортно-логістичної інфраструктури.
Іванов С. В.	Транспортно-логістичні кластери в контексті розвитку транспортної системи України та окремо взятого економічного району. Економічний вісник Донбасу № 1(51), 2018	Транспортно-логістичний кластер є «точкою зростання», яка включає у себе комплекс інфраструктури і компаній, які спеціалізуються на зберіганні, супроводженні та доставці вантажів.

		Закінчення додатку А
Клюбко О. Г. Яцевич Н. В.	Проблемы формирования транспортно-логистических кластеров в республике Беларусь. Режим доступу: http://lib.i-bteu.by/bitstream/handle/22092014/3423/%D0%9A%D0%BB%D1%8E%D0%B1%D0%BA%D0%BE%20%D0%9E.%D0%93.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Транспортно-логістичний кластер (ТЛК) - група географічно локалізованих взаємопов'язаних компаній, що спеціалізуються на зберіганні, супроводженні та доставці вантажів і пасажирів, а також організацій, що обслуговують об'єкти інфраструктури та інших організацій, взаємодоповнюючих і підсилюють сильні сторони один одного і реалізують конкурентні переваги даної території.
Лифар В. В.	Організаційно-правові аспекти формування транспортного кластера в регіоні. Маркетинг і менеджмент інновацій, 2014, №2 http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/	Транспортно-логістичний кластер ґрунтується на транспортно-логістичній системі, його основою є транспортно-логістичний центр, метою якого є забезпечення розвитку всіх учасників транспортного бізнесу, зокрема транспортно-логістичної інфраструктури, для комплексного обслуговування транспортних перевезень, в тому числі транзитних.
Гриценко С.	Транспортно-логістичні кластери у науково-технічному розвитку Донецької області. Вісник ТНЕУ, №5,2013	Транспортно-логістичний кластер – це транспортно-логістична система регіональної товаропровідної мережі, що функціонує з метою забезпечення оптимальних витрат ресурсів при управлінні основними і супутніми потоками та міжорганізаційній логістичній координації транспортними посередниками (перевізниками) діяльності різних контрагентів ла- -цюга постачань, спрямованого на отримання максимального синергетичного ефекту.

Додаток Б

Кластерні програми країн ЄС

Країна	Назва кластерної програми	Загальні цілі програм
Австрія	National Cluster Platform Aus- tria (NCPA)	Збільшити вплив регіональних кластерів на австрійську інноваційну політику.
Болгарія	Operational Programme “Inno- vation and Competitiveness” (OPIC)	Досягнення динамічної та конкурентоспроможної економіки через розвиток інновацій, підприємницького потенціалу малих і середніх підприємств, енерго- та ресурсозберігаючих підприємств.
Чехія	Clusters – Cooperation	Підтримка співпраці кластерів. Інтернаціоналізація. Розвиток кластерів. Науково-дослідні роботи.
Данія	Innovation Networks Denmark	Посилення досліджень, розробок та інноваційної діяльності данських компаній. Посилення взаємодії між приватними компаніями. та громадськими інститутами знань
Франція	Pôles de Compétitivité	Збільшення підтримки кластерів в екосистемах МСП, розширення контактів з інвесторами, розвиток експортного потенціалу. Фокусування фінансування на більш продуктивних кластерах. Підвищення ефективності політики кластерів
Німеччина	go-cluster Leading Edge Cluster Competi- tion	Підтримка трансформації найбільш ефективних інноваційних кластерів інновацій міжнародні кластери-досконалості Сприяти створенню нових кластерних послуг для стимулювання кластерів. пропонувати нові послуги Підвищувати міжнародну популярність учасників кластерів. Аналізувати тенденції міжнародної кластерної політики та розробляти рекомендації для Німеччини
Греція	mi-Cluster Development	Масштабне втручання з метою розвитку єдності і продуктивності інноваційної екосистеми в секторі мікроелектроніки та вбудованих систем Греції

Закінчення додатку Б

Латвія	OP Cluster Programme (EC)	Підготовка та впровадження ефективної кластерної стратегії розвитку, включаючи реалізацію спільних проектів
Норвегія	Norwegian Innovation Clusters	Підвищення росту шляхом генерації та зміцнення інновацій на основі трудової діяльності та інтернаціоналізація в кластерах з чіткими амбіціями й потенціалом зростання
Португалія	Competitiveness Clusters	Підтримка кластерної політики, яка стратегічно орієнтована на консолідацію або створення кластеру конкурентоспроможності Мобілізація економічних суб'єктів для співпраці з обміну знаннями
Румунія	Operational Programme Com- petitiveness	Збільшення приватних інвестицій у НДДКР. Підвищення передачі знань, технологій та комунікацій між приватним та державним секторами. Підвищення наукового потенціалу як рушія інновацій. Посилення участі румунських дослідників у європейських та міжнародних дослідженнях
Словакія	Clusters Scheme	Підвищення конкурентоспроможності промислових кластерів та оптимізація співпраці на міжнародному рівні.
Швеція	Sweden	Підтримка розвитку досліджень та інноваційних розробок щодо навколишнього середовища. Стимулювання суб'єктів до зростання інновацій в шведських регіонах та на міжнародному рівні. Виступати каталізатором координації ресурсів.
Турція	Cluster Support Programme	Підтримка кластерних ініціатив, які мають певний потенціал конкурентоспроможності та стійкості.

Додаток В

Бланк опитування

ПАТ «Київський річковий порт»

з метою моделювання процесу вибору оптимального спільного кластерного проекту, просимо Вас, виступити у ролі експерта та заповнити нижченаведені матриці!

За допомогою шкали відносної важливості вкажіть, будь ласка, ступінь переваги порівнюваних критеріїв. Ваші результати експертної оцінки внесіть до матриць. Для заповнення матриці, дайте відповідь на питання:

*Які із заданих переваг (**П**) від участі у спільних кластерних проектах, на Вашу думку, представляються такими, що вносять значний внесок в ефективність діяльності Вашого підприємства і наскільки?*

Шкала відносної важливості

Інтенсивність відносної важливості (ступінь переваг)	Визначення переваги одного критерію порівняно з іншим	Пояснення
1	Однаково важливі, відсутність переваги	Однаковий внесок двох критеріїв
3	Слабка перевага одного над іншим	Досвід і судження надають легку значущість одному критерію над іншим
5	Суттєва або сильна перевага за значущістю	Досвід і судження дають сильну значущість одного критерію над іншим
7	Дуже сильна або значна перевага за значущістю	Одному з критеріїв надається настільки сильна значущість, що він стає практично значним
9	Абсолютні переваги	Очевидність значущості одного критерію над іншим підтверджується найсильніше (абсолютно перевершує)
2, 4, 6, 8	Проміжна оцінка ступеня значущості між сусідніми значеннями	Застосовуються у компромісному випадку
Зворотні величини наведених вище чисел	Якщо при порівнянні одного пріоритету з іншим одержане одне з вищезгаданих чисел (наприклад, 3), то при порівнянні іншого виду діяльності з першим одержимо зворотну величину (тобто 1/3)	

Переваги для першої групи чинників привабливості спільних кластерних проектів та їх використання в управлінні бізнес-процесом підприємства за рахунок доступу до спільної інноваційно-дослідної інфраструктури є:

- можливість створення кластерних інноваційних центрів галузевого та міжгалузевого характеру (для побудови ієрархічної структури моделі, у матриці попарних порівнянь позначимо чинник символом – $П_{11,1}$);
- можливість залучення кваліфікованих спеціалістів різних компаній до розробки спільних інноваційних проектів ($П_{11,2}$);
- можливість спільного використання спеціалізованого обладнання для

проведення досліджень ($П_{11,3}$);

- можливість спільного використання інноваційних розробок у технологіях та нових видах послуг ($П_{11,4}$);
- прискорення інноваційного циклу ($П_{11,5}$);
- зростання кількості та якості впроваджених інноваційних транспортно-логістичних технологій та продуктів ($П_{11,6}$);
- можливість співпраці з галузевими дослідними центрами та університетами ($П_{11,7}$);
- можливість залучення висококваліфікованих фахівців з освітніх закладів, підготовка спеціалістів в яких є адаптованою до кластерних потреб ($П_{11,8}$).

Будь ласка, заповніть нижченаведені матриці відповідно до Ваших переваг. Заздалегідь вдячні!

Умови заповнення матриці: Якщо переважає $\boldsymbol{П_i}$*, заповнюємо рядок* $\boldsymbol{П_i}$*, стовпець* $\boldsymbol{П_j}$*; якщо переважає* $\boldsymbol{П_j}$*, заповнюємо рядок* $\boldsymbol{П_j}$*, стовпець* $\boldsymbol{П_i}$

$Ч_{11}$	$П_{11,1}$	$П_{11,2}$	$П_{11,3}$	$П_{11,4}$	$П_{11,5}$	$П_{11,6}$	$П_{11,7}$	$П_{11,7}$
$П_{11,1}$	1	1/2	1/3	1/8	1/7	1/3	1/5	1/3
$П_{11,2}$	2	1	1/3	1/8	1/7	1/3	1/5	1/3
$П_{11,3}$	3	3	1	1/8	1/7	1/3	1/5	1/3
$П_{11,4}$	8	8	8	1	1/7	1/3	1/5	1/3
$П_{11,5}$	7	7	7	7	1	1/3	1/5	1/3
$П_{11,6}$	3	3	3	3	3	1	1/5	1/3
$П_{11,7}$	5	5	5	5	5	5	1	1/3
$П_{11,7}$	3	3	3	3	3	3	3	1

За рахунок доступу до спільної інформаційно-комунікаційної системи всередині кластерної мережі забезпечується:

- прискорення обміну оперативною інформацією щодо інноваційного процесу, проблем та бар'єрів, що виникають в ході реалізації проекту ($П_{12,1}$);
- інтернаціоналізація комунікаційного процесу (шляхом залучення в систему іноземних партнерів) ($П_{12,2}$);
- формування бази інноваційних ідей та пропозицій, які можуть бути використанні в подальших інноваційних проектах ($П_{12,3}$);
- можливість використання інтегрованих інформаційно-комунікаційних засобів у спілкуванні щодо інноваційних продуктів як між персоналом підприємств, так і між персоналом та клієнтами ($П_{12,4}$);
- можливість оперативного інформування членів кластера щодо інноваційних тенденцій на транспорті ($П_{12,5}$);
- надання зручного і швидкого доступу до інформації щодо інноваційного потенціалу підприємств кластера ($П_{12,6}$).

Умови заповнення матриці:

Якщо переважає $\boldsymbol{П_i}$*, заповнюємо рядок* $\boldsymbol{П_i}$*, стовпець* $\boldsymbol{П_j}$*; якщо переважає* $\boldsymbol{П_j}$*, заповнюємо рядок* $\boldsymbol{П_j}$*, стовпець* $\boldsymbol{П_i}$*.*

$\boldsymbol{П_i}$

$Ч_{12}$	$П_{12,1}$	$П_{12,2}$	$П_{12,3}$	$П_{12,4}$	$П_{12,5}$	$П_{12,6}$
$П_{12,1}$	1	7	7	7	7	7

$П_j$

$П_{12,2}$	1/7	1	5	5	5	5
$П_{12,3}$	1/7	1/5	1	2	2	2
$П_{12,4}$	1/7	1/5	1/2	1	3	3
$П_{12,5}$	1/7	1/5	1/2	1/3	1	7
$П_{12,6}$	1/7	1/5	1/2	1/3	1/7	1

За рахунок спільного використання маркетингових інструментів впливу на ринок забезпечується:

- оптимізація рекламних бюджетів, що використовуються для просування інноваційних продуктів ($П_{13,1}$);
- задіяння резервів зменшення витрат на проведення маркетингових досліджень ($П_{13,2}$);
- можливість використання резервів зменшення витрат на проведення маркетингових кампаній щодо просування інноваційних продуктів ($П_{13,3}$);
- створення можливості для моніторингу ходу та результативності різних аспектів маркетингових кампаній та використання оперативної статистичної інформації для реалізації внутрішніх планів компанії ($П_{13,4}$);
- створення дієвих каналів зворотного зв'язку зі значною сукупністю споживачів ($П_{13,5}$);
- розширення співробітництва підприємства у сфері маркетингу (планування постачань, спільної розробки інноваційних послуг, випробування інноваційних продуктів тощо) ($П_{13,6}$).

Умови заповнення матриці: Якщо переважає $П_i$*, заповнюємо рядок* $П_i$*, стовпець* $П_j$*; якщо переважає* $П_j$*, заповнюємо рядок* $П_j$*, стовпець* $П_i$*.*

$П_i$

$П_j$

$Ч_{13}$	$П_{13,1}$	$П_{13,2}$	$П_{13,3}$	$П_{13,4}$	$П_{13,5}$	$П_{13,6}$
$П_{13,1}$	1	8	8	8	8	8
$П_{13,2}$	1/8	1	5	5	5	5
$П_{13,3}$	1/8	1/5	1	3	3	3
$П_{13,4}$	1/8	1/5	1/3	1	2	2
$П_{13,5}$	1/8	1/5	1/3	1/2	1	8
$П_{13,6}$	1/8	1/5	1/3	1/2	1/8	1

Важливими чинниками зростання можливостей спільного фінансування інноваційних проектів для підприємств, що функціонують у кластері слід вважати:

- розширення можливостей для отримання фінансування від міжнародних грантових програм ($П_{14,1}$);
- підвищення зацікавленості зовнішніх інвесторів у фінансування

сукупностей активно діючих підприємств ($П_{14,2}$);

- зростання фінансової результативності від отримання кластерних ефектів (зниження витрат, скорочення часу постачань, зростання вантажообігу) ($П_{14,3}$);
- зростання можливостей для отримання державної фінансової підтримки на регіональному рівні ($П_{14,4}$);
- формування умов для співфінансування підприємствами кластера кластерних проектів ($П_{14,5}$);
- збільшення обсягів фінансування інноваційних проектів для малого та середнього бізнесу ($П_{14,6}$).

Умови заповнення матриці: Якщо переважає ***$П_i$****, заповнюємо рядок* ***$П_i$****, стовпець* ***$П_j$****; якщо переважає* ***$П_j$****, заповнюємо рядок* ***$П_j$****, стовпець* ***$П_i$***

$П_j$ \ ***$П_i$***	***$Ч_{21}$***	***$П_{14,1}$***	***$П_{14,2}$***	***$П_{14,3}$***	***$П_{14,4}$***	***$П_{14,5}$***	**$П_{14,6}$**
$П_{14,1}$	1	7	7	7	7	7
$П_{14,2}$	1/7	1	5	5	5	5
$П_{14,3}$	1/7	1/5	1	4	4	4
$П_{14,4}$	1/7	1/5	1/4	1	2	2
$П_{14,5}$	1/7	1/5	1/4	1/2	1	3
$П_{14,6}$	1/7	1/5	1/4	1/2	1/3	1

Важливими перевагами побудови оптимальних транспортно-логістичних ланцюгів при реалізації спільних кластерних проектів можна вважати:

- збільшення доходу від продажів продукції за рахунок підвищення рівня сервісу, точності поставок і прогнозування попиту ($П_{21,1}$);
- усунення вузьких ланок і операцій в ланцюгах поставок, які не додають цінності для клієнтів ($П_{21,2}$);
- зростання гнучкості управління в ланцюгах постачань та зниження підприємницьких ризиків, що сприяє підтримці прибутковості ($П_{21,3}$);
- скорочення часу доставки та зберігання вантажів ($П_{21,4}$);
- поліпшення реакції на запити клієнта, за рахунок орієнтованого на певний регіон підходу до проектування конфігурації ланцюга постачань ($П_{21,5}$);
- зменшення загальних витрат ланцюга поставок за рахунок зниження рівня запасів ($П_{21,6}$);
- підвищенні стійкості та надійності ланцюгів поставок ($П_{21,7}$).

Умови заповнення матриці: Якщо переважає ***$П_i$****, заповнюємо рядок* ***$П_i$****, стовпець* ***$П_j$****; якщо переважає* ***$П_j$****, заповнюємо рядок* ***$П_j$****, стовпець* ***$П_i$****.*

$Ч_{21}$	***$П_{21,1}$***	***$П_{21,2}$***	***$П_{21,3}$***	***$П_{21,4}$***	***$П_{21,5}$***	***$П_{21,6}$***	***$П_{21,7}$***
$П_{21,1}$	1	5	5	5	5	5	5

П21,2	1/5	1	7	7	7	7	7
П21,3	1/5	1/7	1	8	8	8	8
П21,4	1/5	1/7	1/8	1	7	7	7
П21,5	1/5	1/7	1/8	1/7	1	4	4
П21,6	1/5	1/7	1/8	1/7	1/4	1	8
П21,7	1/5	1/7	1/8	1/7	1/4	1/8	1

За рахунок зниження трансакційних витрат забезпечується:

- можливість зниження витрат на забезпечення «кадрової відповідності» (пошук, навчання і перенавчання персоналу) ($П_{22,1}$);
- можливість зниження витрат на дотримання соціально-екологічних стандартів ($П_{22,2}$);
- можливість скорочення витрат на пошук інформації про розподіл цін і якість товарів та трудових ресурсів, а також пошук потенційних покупців та продавців і актуальної інформації про їх поведінку та матеріальний стан ($П_{22,3}$);
- можливість скорочення витрат пов'язаних з укладанням контрактів та наглядом за партнерами по контракту з ціллю перевірки дотримання ними умов контракту ($П_{22,4}$);
- можливість скорочення витрат на лобіювання власних інтересів через діяльність кластерної організації ($П_{22,5}$).

Умови заповнення матриці: Якщо переважає ***Пі****, заповнюємо рядок* ***Пі****, стовпець* ***Пj****; якщо переважає* ***Пj****, заповнюємо рядок* ***Пj****, стовпець* ***Пі****.*

Пі

Пj

Ч22	***П22,1***	***П22,2***	***П22,3***	***П22,4***	***П22,5***
П22,1	1	3	3	3	3
П22,2	1/3	1	2	2	2
П22,3	1/3	1/2	1	3	3
П22,4	1/3	1/2	3	1	1
П23,5	1/3	1/2	1/3	1	1

За рахунок оптимального використання наявного виробничого потенціалу забезпечують отримання таких переваг, як:

- можливість побудови транспортно-логістичних ланцюгів із залученням різних видів транспорту ($П_{23,1}$);
- підвищення рівня використання транспортно-логістичної інфраструктури за рахунок формування спільних транспортно-логістичних центрів, розбудови транспортних вузлів ($П_{23,2}$);
- зростання кількості клієнтів та транспортних рейсів за рахунок виходу

на нові ринкові сегменти ($П_{23,3}$);

- зростання рівня прибутковості учасників кластерного проекту ($П_{23,4}$);
- можливість залучення до транспортно-логістичних ланцюгів глобального та регіонального характеру значно більшої кількості малих та середніх компаній ($П_{23,5}$);
- скорочення оборотного капіталу шляхом прискорення обороту товарів на складі, прискорення обробки замовлень та циклічності виробництва та обігу ($П_{23,6}$);
- зростання обсягів вантажообігу як на рівні окремих компаній, так й регіону базування кластера ($П_{23,7}$);
- зростання рівня безпеки доставки вантажів (скорочення втрат та пошкоджень вантажів) ($П_{23,8}$).

Умови заповнення матриці: Якщо переважає $\boldsymbol{П_i}$*, заповнюємо рядок* $\boldsymbol{П_i}$*, стовпець* $\boldsymbol{П_j}$*; якщо переважає* $\boldsymbol{П_j}$*, заповнюємо рядок* $\boldsymbol{П_j}$*, стовпець* $\boldsymbol{П_i}$*.*

$Ч_{23}$	$П_{23,1}$	$П_{23,2}$	$П_{23,3}$	$П_{23,4}$	$П_{23,5}$	$П_{23,6}$	$П_{23,7}$	$П_{23,8}$
$П_{23,1}$	1	8	8	8	8	8	8	8
$П_{23,2}$	1/8	1	7	7	7	7	7	7
$П_{23,3}$	1/8	1/7	1	3	3	3	3	3
$П_{23,4}$	1/8	1/7	1/3	1	5	5	5	5
$П_{23,5}$	1/8	1/7	1/3	1/5	1	7	7	7
$П_{23,6}$	1/8	1/7	1/3	1/5	1/7	1	7	7
$П_{23,7}$	1/8	1/7	1/3	1/5	1/7	1/7	1	5
$П_{23,8}$	1/8	1/7	1/3	1/5	1/7	1/7	1/5	1

Назва підприємства ПАТ «Київський річковий порт»

Адреса підприємства:

поштова _____

електронна (E-mail) _____

Web-сайт _____

Бланк опитування заповнив: _____ Підпис_____

(посада) (ПІБ)

Бланк опитування заповнив: _____ Підпис_____

(посада) (ПІБ)

Додаток Г

Розрахунок рангів переваг кластерних проектів

Таблиця Г.1

Розрахунок рангів переваг для першої групи чинників привабливості кластерних проектів (***П₁***), для чинника – доступ до спільної інноваційно-дослідної інфраструктури (***Ч₁₁***)

	$П_{11,1}$	$П_{11,2}$	$П_{11,3}$	$П_{11,4}$	$П_{11,5}$	$П_{11,6}$	$П1_{,11,7}$	$П_{11,8}$	Компоненти власного вектора	Вектор пріоритетів
$П_{11,1}$	1	0,5	0,33	0,16	0,14	0,33	0,2	0,33	0,3078	0,0284
$П_{11,2}$	2	1	0,33	0,16	0,14	0,33	0,2	0,33	0,3660	0,0338
$П_{11,3}$	3	3	1	0,16	0,14	0,33	0,2	0,33	0,5074	0,0469
$П_{11,4}$	8	8	8	1	0,14	0,33	0,2	0,33	1,0573	0,0977
$П_{11,5}$	7	7	7	7	1	0,33	0,2	0,33	1,6399	0,1516
$П_{11,6}$	3	3	3	3	3	1	0,2	0,33	1,4146	0,1308
$П_{11,7}$	5	5	5	5	5	5	1	0,33	2,9110	0,2691
$П_{11,8}$	3	3	3	3	3	3	3	1	2,6151	0,2417

Таблиця Г.2

Розрахунок рангів переваг для першої групи чинників привабливості кластерних проектів (***П₁***), для чинника – наявність спільної інформаційно-комунікаційної системи (***Ч₁₂***)

	$П_{12,1}$	$П_{12,2}$	$П_{12,3}$	$П_{12,4}$	$П_{12,5}$	$П_{12,6}$	Компоненти власного вектора	Вектор пріоритетів
$П_{12,1}$	1	7	7	7	7	7	5,0611	0,5319
$П_{12,2}$	0,14	1	5	5	5	5	2,1070	0,2215
$П_{12,3}$	0,14	0,2	1	2	2	2	0,7793	0,0819
$П_{12,4}$	0,14	0,2	0,5	1	3	3	0,7080	0,0744
$П_{12,5}$	0,14	0,2	0,5	0,33	1	7	0,5644	0,0593
$П_{12,6}$	0,14	0,2	0,5	0,33	0,14	1	0,2941	0,0309

Таблиця Г.3

Розрахунок рангів переваг для першої групи чинників привабливості кластерних проектів (***П₁***), для чинника – спільне використання маркетингових інструментів впливу на ринок (***Ч₁₃***)

	$П_{13,1}$	$П_{13,2}$	$П_{13,3}$	$П_{13,4}$	$П_{13,5}$	$П_{13,6}$	Компоненти власного вектора	Вектор пріоритетів
$П_{13,1}$	1	8	8	8	8	8	5,6569	0,5613
$П_{13,2}$	0,125	1	5	5	5	5	2,0676	0,2051
$П_{13,3}$	0,125	0,2	1	3	3	3	0,9366	0,0923
$П_{13,4}$	0,125	0,2	0,33	1	2	2	0,5664	0,0562
$П_{13,5}$	0,125	0,2	0,33	0,5	1	8	0,5664	0,0562
$П_{13,6}$	0,125	0,2	0,33	0,5	0,125	1	0,2832	0,0281

Таблиця Г.4

Розрахунок рангів переваг для першої групи чинників привабливості кластерних проектів (***П₁***), для чинника – можливості співфінансування інноваційних проектів (***Ч₁₄***)

	$П_{14,1}$	$П_{14,2}$	$П_{14,3}$	$П_{14,4}$	$П_{14,5}$	$П_{14,6}$	Компоненти власного вектора	Вектор пріоритетів
$П_{14,1}$	1	7	7	7	7	7	5,0611	0,5265
$П_{14,2}$	0,14	1	5	5	5	5	2,1070	0,219
$П_{14,3}$	0,14	0,2	1	4	4	4	1,1021	0,1146
$П_{14,4}$	0,14	0,2	0,25	1	2	2	0,5511	0,0573
$П_{14,5}$	0,14	0,2	0,25	0,5	1	3	0,4679	0,0487
$П_{14,6}$	0,14	0,2	0,25	0,5	0,33	1	0,3239	0,0337

Таблиця Г.5

Розрахунок рангів переваг для другої групи чинників привабливості кластерних проектів (***П₂***), для чинника – побудова оптимальних ланцюгів постачань (***Ч₂₁***):

	$П_{21,1}$	$П_{21,2}$	$П_{21,3}$	$П_{21,4}$	$П_{21,5}$	$П_{21,6}$	$П_{21,6}$	Компоненти власного вектора	Вектор пріоритетів
$П_{21,1}$	1	5	5	5	5	5	5	3,9729	0,3536
$П_{21,2}$	0,2	1	7	7	7	7	7	3,1899	0,2839
$П_{21,3}$	0,2	0,14	1	8	8	8	8	1,9689	0,1752
$П_{21,4}$	0,2	0,14	0,125	1	7	7	7	1,0264	0,0914
$П_{21,5}$	0,2	0,14	0,125	0,14	1	4	4	0,5003	0,0445
$П_{21,6}$	0,2	0,14	0,125	0,14	0,25	1	8	0,3717	0,0331
$П_{21,7}$	0,2	0,14	0,125	0,14	0,25	0,125	1	0,2052	0,0183

Таблиця Г.6

Розрахунок рангів переваг для другої групи чинників привабливості кластерних проектів (***П₂***), для чинника – зниження трансакційних витрат (***Ч₂₂***)

	$П_{22,1}$	$П_{22,2}$	$П_{22,3}$	$П_{22,4}$	$П_{22,5}$	Компоненти власного вектора	Вектор пріоритетів
$П_{22,1}$	1	1	0,33	0,25	0,33	0,4864	0,0789
$П_{22,2}$	1	1	0,33	0,25	0,33	0,4864	0,0789
$П_{22,3}$	3	3	1	0,25	0,33	0,9422	0,1529
$П_{22,4}$	4	4	4	1	0,33	1,8405	0,2986
$П_{22,5}$	3	3	3	3	1	2,4082	0,3907

Таблиця Г.7

Розрахунок рангів переваг для першої групи чинників привабливості кластерних проектів (***П₂***), для чинника – оптимальне використання наявного виробничого потенціалу (***Ч₂₃***)

	$П_{23,1}$	$П_{23,2}$	$П_{23,3}$	$П_{23,4}$	$П_{23,5}$	$П_{23,6}$	$П_{23,7}$	$П_{23,8}$	Компоненти власного вектора	Вектор пріоритетів
$П_{23,1}$	1	8	8	8	8	8	8	8	6,1688	0,4205
$П_{23,2}$	0,125	1	7	7	7	7	7	7	3,3185	0,2262
$П_{23,3}$	0,125	0,14	1	8	8	8	8	8	2,2121	0,1508
$П_{23,4}$	0,125	0,14	0,125	1	9	9	9	9	1,3951	0,0951
$П_{23,5}$	0,125	0,14	0,125	0,11	1	5	5	5	0,6453	0,0439
$П_{23,6}$	0,125	0,14	0,125	0,11	0,2	1	7	7	0,4694	0,0319
$П_{23,7}$	0,125	0,14	0,125	0,11	0,2	0,14	1	5	0,2760	0,0188
$П_{23,8}$	0,125	0,14	0,125	0,11	0,2	0,14	0,2	1	0,1846	0,0126

Додаток Д

Ранги переваг кластерних проектів для кожного підприємства

Переваги	Ранги переваг кластерних проектів					Переваги кластерних проектів з високим рангом
	ВАТ «Київський річний порт»	АСК «Укррічфлот»	ТОВ «ТЕК «МГ-ТРАНС»	ТОВ «Миков логістик»	ТОВ «Українська стивідорна компанія»	
$П_{11,1}$	0,0284	0,0114	0,0266	0,0011	0,0224	
$П_{11,2}$	0,0338	0,0113	0,035	0,0348	0,0378	
$П_{11,3}$	0,0469	0,0432	0,0409	0,0669	0,0361	
$П_{11,4}$	0,0977	0,1956	0,1356	0,1239	0,1998	+
$П_{11,5}$	0,1516	0,1616	0,1819	0,1910	0,2511	+
$П_{11,6}$	0,1308	0,1500	0,1402	0,234	0,1174	+
$П_{11,7}$	0,2691	0,2990	0,3331	0,2214	0,2357	+
$П_{11,8}$	0,2417	0,3081	0,2047	0,1717	0,1999	+
$П_{12,1}$	0,5319	0,5011	0,4389	0,4318	0,3399	+
$П_{12,2}$	0,2215	0,2015	0,2717	0,2235	0,1215	+
$П_{12,3}$	0,0819	0,0717	0,0622	0,0859	0,0619	
$П_{12,4}$	0,0744	0,0884	0,0749	0,0648	0,0743	
$П_{12,5}$	0,0593	0,1491	0,1393	0,1256	0,1267	+
$П_{12,6}$	0,0309	0,0239	0,0314	0,0299	0,0334	
$П_{13,1}$	0,5613	0,5009	0,4676	0,4347	0,5371	+
$П_{13,2}$	0,2051	0,2101	0,2666	0,2763	0,1896	+
$П_{13,3}$	0,0923	0,0820	0,0822	0,0926	0,0803	
$П_{13,4}$	0,0562	0,0669	0,0622	0,0505	0,0585	
$П_{13,5}$	0,0562	0,0862	0,0602	0,0599	0,0543	
$П_{13,6}$	0,0281	0,0281	0,0311	0,0261	0,0381	
$П_{14,1}$	0,5265	0,5068	0,5666	0,6261	0,5112	+
$П_{14,2}$	0,5265	0,5345	0,4998	0,4659	0,4786	+

Закінчення додатку Д

$П_{14,3}$	0,1146	0,0946	0,0998	0,1673	0,1049	+
$П_{14,4}$	0,0573	0,0478	0,0579	0,0581	0,0599	+
$П_{14,5}$	0,0487	0,0387	0,0460	0,0477	0,0483	
$П_{14,6}$	0,0337	0,0227	0,0384	0,0407	0,0411	
$П_{21,1}$	0,3536	0,3636	0,3839	0,3334	0,3222	+
$П_{21,2}$	0,2839	0,2549	0,2420	0,2381	0,3001	+
$П_{21,3}$	0,1752	0,1654	0,1700	0,1352	0,1892	+
$П_{21,4}$	0,0914	0,0876	0,0873	0,0987	0,0879	
$П_{21,5}$	0,0445	0,0335	0,0375	0,0431	0,0406	
$П_{21,6}$	0,0331	0,0291	0,0345	0,0291	0,0399	
$П_{21,7}$	0,0183	0,0199	0,0188	0,0184	0,0203	
$П_{22,1}$	0,0789	0,0709	0,0745	0,0797	0,0754	
$П_{22,2}$	0,0789	0,1711	0,1559	0,1238	0,1567	+
$П_{22,3}$	0,1529	0,1509	0,1586	0,1499	0,1475	+
$П_{22,4}$	0,2986	0,2506	0,3095	0,3006	0,2780	+
$П_{22,5}$	0,3907	0,3604	0,3404	0,3789	0,3326	+
$П_{23,1}$	0,4205	0,4555	0,4843	0,4397	0,3998	+
$П_{23,2}$	0,2262	0,2362	0,2966	0,2667	0,2346	+
$П_{23,3}$	0,1508	0,1808	0,1906	0,1518	0,1555	+
$П_{23,4}$	0,0951	0,0876	0,0453	0,0985	0,0854	
$П_{23,5}$	0,0439	0,0400	0,0749	0,0539	0,0830	
$П_{23,6}$	0,0319	0,0229	0,0222	0,0238	0,0316	
$П_{23,7}$	0,0188	0,0208	0,0248	0,0165	0,0143	
$П_{23,8}$	0,0126	0,0116	0,0206	0,0186	0,0143	

Додаток Ж

Бланк опитування

(визначення пріоритетного типу кластерного проекту)

ПАТ "Київський річковий порт "

Використовуючи шкалу відносної важливості, що наведена нижче, оцініть ступінь переваги порівнюваних критеріїв та заповніть результатами Вашої експертної оцінки відповідні таблиці.

Для заповнення таблиць необхідно дати відповідь на питання:

«Який з порівнювальних типів кластерних проектів (**КП**) є пріоритетнішим по відношенню до відповідної переваги кластерних проектів (**П**)»?

Шкала відносної важливості

Ступінь переваг	Перевага одного критерію порівняно з іншим	Роз'яснення
1	Однаково важливі, відсутність переваги	Однаковий внесок двох критеріїв
3	Слабка перевага одного над іншим	Судження на основі досвіду надають незначну перевагу одному критерію над іншим
5	Суттєва або сильна перевага за значущістю	Судження на основі досвіду дають сильну перевагу одного критерію над іншим
7	Дуже сильна або значна перевага за значущістю	Судження на основі досвіду надають одному з критеріїв практичну значущість
9	Абсолютні переваги	Судження на основі досвіду надають очевидну значущість одному критерію над іншим (абсолютно перевершує)
2, 4, 6, 8	Проміжна оцінка ступеня значущості між сусідніми значеннями	Компромісний випадок
Зворотні величини чисел	Якщо при порівнянні одного пріоритету з іншим одержано певне число, наприклад, 2, то при порівнянні іншого виду діяльності з першим буде зворотна величина (тобто 1/2)	

Умови заповнення таблиці:

Якщо переважає M_i*, заповнюємо рядок* M_i*, стовпець* M_j*; якщо переважає* M_j*, заповнюємо рядок* M_j*, стовпець* M_i*.*

Для $(П_{11,4})$ – можливість спільного використання інноваційних розробок у технологіях та нових видах послуг:

M_i / M_j	$КП_1$	$КП_2$	$КП_3$	$КП_4$	$КП_5$	$КП_6$
$КП_1$	1	8	8	8	8	1
$КП_2$	0,125	1	5	5	5	5
$КП_3$	0,125	0,2	1	1	1	1
$КП_4$	0,125	0,2	1	1	1	1
$КП_5$	0,125	0,2	1	1	1	1
$КП_6$	0,125	0,2	1	1	1	1

Для $(П_{11,5})$ – прискорення інноваційного циклу:

	$КП_1$	$КП_2$	$КП_3$	$КП_4$	$КП_5$	$КП_6$
$КП_1$	1	6	6	6	6	2
$КП_2$	0,16	1	5	5	5	5
$КП_3$	0,16	0,2	1	1	1	1
$КП_4$	0,16	0,2	1	1	3	3
$КП_5$	0,16	0,2	1	0,33	1	5

Для $(П_{11,6})$ – зростання кількості та якості впроваджених інноваційних транспортно-логістичних технологій та продуктів

	$КП_1$	$КП_2$	$КП_3$	$КП_4$	$КП_5$	$КП_6$
$КП_1$	1	7	7	7	5	7
$КП_2$	0,14	1	3	3	3	3
$КП_3$	0,14	0,33	1	5	5	5
$КП_4$	0,14	0,33	0,2	1	5	5
$КП_5$	0,2	0,33	0,2	0,2	1	1
$КП_6$	0,14	0,33	0,2	0,2	1	1

Для *(П11,7)* – можливість співпраці з галузевими дослідними центрами та університетами:

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	6	6	6	3	6
КП2	0,16	1	7	7	7	7
КП3	0,16	0,14	1	1	1	1
КП4	0,16	0,14	1	1	1	1
КП5	0,33	0,14	1	1	1	6
КП6	0,16	0,14	1	1	0,16	1

Для (***П11,8***) – можливість залучення висококваліфікованих фахівців з освітніх закладів, підготовка спеціалістів в яких є адаптованою до кластерних інноваційних потреб:

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	4	4	4	4	4
КП2	0,25	1	7	7	7	7
КП3	0,25	0,14	1	2	2	2
КП4	0,25	0,14	0,5	1	1	1
КП5	0,25	0,14	0,5	1	1	5
КП6	0,25	0,14	0,5	1	0,2	1

Для (***П12,1***) – прискорення обміну оперативною інформацією щодо інноваційного процесу, проблем та бар'єрів, що виникають в ході реалізації проекту:

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	0,5	3	3	0,25	1
КП2	2	1	1	1	0,25	1
КП3	0,33	1	1	1	0,25	1
КП4	0,33	1	1	1	0,25	1
КП5	4	4	4	4	1	1
КП6	1	1	1	1	1	1

Для (***П12,2***) – інтернаціоналізація комунікаційного процесу (шляхом залучення в систему іноземних партнерів):

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	1	0,5	2	0,25	1
КП2	1	1	0,5	0,5	0,25	1
КП3	2	2	1	0,5	0,25	1
КП4	0,5	2	2	1	0,25	1
КП5	4	4	4	4	1	1
КП6	1	1	1	1	1	1

Для (***П12,5***) – можливість оперативного інформування членів кластера щодо інноваційних тенденцій на транспорті:

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	1	3	1	0,25	1
КП2	1	1	3	3	3	3
КП3	0,33	0,33	1	1	0,25	1
КП4	1	0,33	1	1	0,25	1
КП5	4	0,33	4	4	1	1
КП6	1	0,33	1	1	1	1

Для (***П13,1***) – оптимізація рекламних бюджетів, що використовуються для просування інноваційних продуктів:

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	3	3	3	0,25	3
КП2	0,33	1	0,33	1	0,25	1
КП3	0,33	3	1	3	0,25	3
КП4	0,33	1	0,33	1	0,25	1
КП5	4	4	4	4	1	1
КП6	0,33	0,33	1	1	1	1

Для (***П13,2***) – задіяння резервів зменшення витрат на проведення маркетингових досліджень:

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	4	4	4	0,2	4
КП2	0,25	1	2	2	0,2	2
КП3	0,25	0,5	1	2	0,2	2
КП4	0,25	0,5	0,5	1	0,2	1
КП5	5	5	5	5	1	6
КП6	0,25	0,5	0,5	1	0,16	1

Для (***П14,1***) – розширення можливостей для отримання фінансування від міжнародних грантових програм

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	4	4	4	4	4
КП2	0,25	1	4	4	4	4
КП3	0,25	0,25	1	1	0,33	1
КП4	0,25	0,25	1	1	0,33	1
КП5	0,25	0,25	3	3	1	1
КП6	0,25	0,25	1	1	1	1

Для (***П14,2***) – підвищення зацікавленості зовнішніх інвесторів у фінансуванні сукупностей активно діючих підприємств:

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	1	1	0,33	1	1
КП2	1	1	1	0,33	1	1
КП3	1	1	1	5	5	5
КП4	3	3	0,2	1	3	3
КП5	1	1	0,2	0,33	1	1
КП6	1	1	0,2	1	0,33	1

Для (***П*** $_{14,3}$) – зростання фінансової результативності від отримання кластерних ефектів (зниження витрат, скорочення часу постачань, зростання вантажообігу):

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$
КП $_1$	1	4	0,2	4	0,25	0,33
КП $_2$	0,25	1	0,2	1	0,25	0,33
КП $_3$	5	5	1	5	5	5
КП $_4$	0,25	1	0,2	1	0,25	0,33
КП $_5$	4	4	0,2	4	1	4
КП $_6$	3	3	0,2	3	0,225	1

Для (***П*** $_{14,4}$) – зростання можливостей для отримання державної фінансової підтримки на регіональному рівні:

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$
КП $_1$	1	4	3	3	0,5	0,33
КП $_2$	0,25	1	1	1	0,5	0,33
КП $_3$	0,33	1	1	1	0,5	0,33
КП $_4$	0,33	1	1	1	0,5	0,33
КП $_5$	2	2	2	2	1	0,33
КП $_6$	3	3	3	3	3	1

Для (***П*** $_{21,1}$) – збільшення доходу від продажів продукції за рахунок підвищення рівня сервісу, точності поставок і прогнозування попиту:

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$
КП $_1$	1	0,5	0,2	0,25	0,5	1
КП $_2$	2	1	0,2	0,25	0,5	2
КП $_3$	5	5	1	1	5	5
КП $_4$	3	3	1	1	3	3
КП $_5$	2	2	0,2	0,2	1	2
КП $_6$	1	0,5	0,2	0,2	0,5	1

Для (***П*** $_{21,2}$) – усунення вузьких ланок і операцій в ланцюгах поставок, які не додають цінності для клієнтів:

	КП₁	***КП₂***	***КП₃***	***КП₄***	***КП₅***	***КП₆***
КП₁	1	2	0,2	2	2	2
КП₂	0,5	1	0,2	1	1	1
КП₃	5	5	1	2	5	5
КП₄	3	3	0,5	1	3	3
КП₅	0,5	1	0,2	1	1	1
КП₆	0,5	1	0,2	1	1	1

Для (***П₂₁,₃***) – зростання гнучкості управління в ланцюгах постачань та зниження підприємницьких ризиків, що сприяє підтримці прибутковості:

	КП₁	***КП₂***	***КП₃***	***КП₄***	***КП₅***	***КП₆***
КП₁	1	1	0,125	0,16	2	2
КП₂	1	1	0,125	0,16	1	1
КП₃	8	8	1	3	8	8
КП₄	6	6	0,33	1	6	6
КП₅	0,5	1	0,125	0,16	1	1
КП₆	0,5	1	0,125	0,16	1	1

Для (***П₂₁,₂***) – можливість зниження витрат на дотримання соціально-екологічних стандартів:

	КП₁	***КП₂***	***КП₃***	***КП₄***	***КП₅***	***КП₆***
КП₁	1	4	4	4	4	0,25
КП₂	0,25	1	1	1	0,5	0,16
КП₃	0,25	1	1	1	0,5	0,16
КП₄	0,25	1	1	1	0,5	0,16
КП₅	0,25	2	2	2	1	0,16
КП₆	4	6	6	6	6	1

Для (***П*** $_{22,3}$) – можливість скорочення витрат на пошук інформації про розподіл цін і якість товарів та трудових ресурсів, а також пошук потенційних покупців та продавців і актуальної інформації про їх поведінку та матеріальний стан:

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$
КП $_1$	1	1	0,5	1	0,16	1
КП $_2$	1	1	0,5	1	0,16	1
КП $_3$	2	2	1	1	0,16	1
КП $_4$	1	1	1	1	0,16	1
КП $_5$	6	6	6	6	1	6
КП $_6$	1	1	1	1	0,16	1

Для (***П*** $_{22,4}$) – можливість скорочення витрат пов’язаних з укладанням контрактів та наглядом за партнерами по контракту з ціллю перевірки дотримання ними умов контракту:

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$
КП $_1$	1	1	0,33	1	0,25	1
КП $_2$	1	1	0,33	1	0,25	1
КП $_3$	3	3	1	3	0,33	3
КП $_4$	1	1	0,33	1	0,25	1
КП $_5$	4	4	3	4	1	4
КП $_6$	1	1	0,33	1	0,25	1

Для (***П*** $_{22,5}$) – можливість скорочення витрат на лобіювання власних інтересів через діяльність кластерної організації:

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$
КП $_1$	1	0,5	1	1	0,33	1
КП $_2$	2	1	2	2	0,33	2
КП $_3$	1	0,5	1	1	0,33	1
КП $_4$	1	0,5	1	1	0,33	1
КП $_5$	3	3	3	3	1	3
КП $_6$	1	0,5	1	1	0,33	1

Для (***П23,1***) – можливість побудови транспортно-логістичних ланцюгів із залученням різних видів транспорту:

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	2	0,14	0,16	2	2
КП2	0,5	1	0,14	0,16	1	1
КП3	7	7	1	3	7	7
КП4	6	6	0,33	1	6	6
КП5	0,5	1	0,14	0,16	1	1
КП6	0,5	1	0,14	0,16	1	1

Для (***П23,2***) – підвищення рівня використання транспортно-логістичної інфраструктури за рахунок формування спільних транспортно-логістичних центрів, розбудови транспортних вузлів

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	1	0,16	0,14	0,33	1
КП2	1	1	0,16	0,14	0,33	1
КП3	6	6	1	0,25	6	6
КП4	7	7	4	1	7	7
КП5	3	3	0,16	0,14	1	3
КП6	1	1	0,16	0,14	0,33	1

Для (***П23,3***) – зростання кількості клієнтів та транспортних рейсів за рахунок виходу на нові ринкові сегменти:

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***
КП1	1	1	0,14	0,14	0,33	0,5
КП2	1	1	0,14	0,14	0,33	0,5
КП3	7	7	1	1	7	7
КП4	7	7	1	1	7	7
КП5	3	3	0,14	0,14	1	0,5
КП6	2	2	0,14	0,14	2	1

Назва підприємства ПАТ «Київський річковий порт»
Адреса підприємства:
поштова _____
електронна (E-mail) _____
Web-сайт _____

Бланк опитування
заповнив: _____ Підпис_____
(посада) (ПІБ)

Бланк опитування
заповнив: _____ Підпис_____
(посада) (ПІБ

Додаток К

Розрахунок пріоритетів кластерних проектів по відношенню до кожної з переваг участі в кластері підприємств

Таблиця К.1

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

($П_{11,4}$) – можливість спільного використання інноваційних розробок у технологіях та нових видах послуг

	КП₁	***КП₂***	***КП₃***	***КП₄***	***КП₅***	***КП₆***	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП₁	1	8	8	8	8	1	4	0,4859	0,7897
КП₂	0,125	1	5	5	5	5	2,0676	0,2512	2,4619
КП₃	0,125	0,2	1	1	1	1	0,5407	0,0657	1,1169
КП₄	0,125	0,2	1	1	1	1	0,5407	0,0657	1,1169
КП₅	0,125	0,2	1	1	1	1	0,5407	0,0657	1,1169
КП₆	0,125	0,2	1	1	1	1	0,5407	0,0657	0,6570
						Σ	8,2306	Σ	7,2593
									BY = 0,203

Таблиця К.2

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

($П_{11,5}$) – прискорення інноваційного циклу

	КП₁	***КП₂***	***КП₃***	***КП₄***	***КП₅***	***КП₆***	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП₁	1	6	6	6	6	2	3,706288	0,447489	0,95762
КП₂	0,16	1	5	5	5	5	2,154435	0,260121	2,02894
КП₃	0,16	0,2	1	1	1	1	0,563454	0,06803	1,02045
КП₄	0,16	0,2	1	1	3	3	0,812641	0,098116	1,34027
КП₅	0,16	0,2	1	0,33	1	5	0,612499	0,073952	1,19801
КП₆	0,5	0,2	1	0,33	0,2	1	0,433102	0,052292	0,88896
						Σ	8,282419	Σ	7,43427
									BY = 0,231

Таблиця К.3

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

($П_{11,6}$) – зростання кількості та якості впроваджених інноваційних транспортно-логістичних технологій та продуктів

	КП₁	***КП₂***	***КП₃***	***КП₄***	***КП₅***	***КП₆***	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП₁	1	7	7	7	5	7	4,785129	0,524177	0,92255
КП₂	0,14	1	3	3	3	3	1,498887	0,164192	1,53027
КП₃	0,14	0,33	1	5	5	5	1,339446	0,146727	1,70203
КП₄	0,14	0,33	0,2	1	5	5	0,783313	0,085806	1,40722
КП₅	0,2	0,33	0,2	0,2	1	1	0,371764	0,040724	0,81448
КП₆	0,14	0,33	0,2	0,2	1	1	0,350308	0,038374	0,84422
						Σ	9,128848	Σ	7,22078
									BY = 0,197

Таблиця К.4

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

($П_{11,7}$) – можливість співпраці з галузевими дослідними центрами та університетами

	КП₁	***КП₂***	***КП₃***	***КП₄***	***КП₅***	***КП₆***	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП₁	1	6	6	6	3	6	3,965406	0,444445	0,87555
КП₂	0,16	1	7	7	7	7	2,696199	0,302192	2,28456
КП₃	0,16	0,14	1	1	1	1	0,530935	0,059507	1,01162
КП₄	0,16	0,14	1	1	1	1	0,530935	0,059507	1,01162
КП₅	0,33	0,14	1	1	1	6	0,807481	0,090503	1,19101
КП₆	0,16	0,14	1	1	0,16	1	0,391196	0,043845	0,96460
						Σ	8,922153	Σ	7,33899
									BY = 0,216

Таблиця К.5

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*** $_{11,8}$) – можливість залучення висококваліфікованих фахівців з освітніх закладів, підготовка спеціалістів в яких є адаптованою до кластерних інноваційних потреб

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП $_1$	1	4	4	4	4	4	3,174802	0,37556	0,84501
КП $_2$	0,25	1	7	7	7	7	2,904393	0,343572	1,91026
КП $_3$	0,25	0,14	1	2	2	2	0,808835	0,09568	1,29168
КП $_4$	0,25	0,14	0,5	1	1	1	0,509534	0,060275	0,96439
КП $_5$	0,25	0,14	0,5	1	1	5	0,666297	0,078819	1,19804
КП $_6$	0,25	0,14	0,5	1	0,2	1	0,389653	0,046094	0,92187
						Σ	8,453514	Σ	7,13127
									BY = 0,18246

Таблиця К.6

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*** $_{12,1}$) – прискорення обміну оперативною інформацією щодо інноваційного процесу, проблем та бар'єрів, що виникають в ході реалізації проекту

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП $_1$	1	0,5	3	3	0,25	1	1,019824	0,151082	1,30836
КП $_2$	2	1	1	1	0,25	1	0,890899	0,131982	1,12184
КП $_3$	0,33	1	1	1	0,25	1	0,659795	0,097745	1,07519
КП $_4$	0,33	1	1	1	0,25	1	0,659795	0,097745	1,07519
КП $_5$	4	4	4	4	1	1	2,519842	0,373301	1,11990
КП $_6$	1	1	1	1	1	1	1	0,148145	0,88886
						Σ	6,750155	Σ	6,58938
									BY = 0,095061

Таблиця К.7

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П12,2***) – інтернаціоналізація комунікаційного процесу (шляхом залучення в систему іноземних партнерів)

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП1	1	1	0,5	2	0,25	1	0,793701	0,118017	1,12116
КП2	1	1	0,5	0,5	0,25	1	0,629961	0,09367	1,03037
КП3	2	2	1	0,5	0,25	1	0,890899	0,13247	1,19222
КП4	0,5	2	2	1	0,25	1	0,890899	0,13247	1,19222
КП5	4	4	4	4	1	1	2,519842	0,374681	1,12404
КП6	1	1	1	1	1	1	1	0,148692	0,89215
						Σ	6,725301	Σ	6,55218
									BY = 0,089062

Таблиця К.8

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П12,5***) – можливість оперативного інформування членів кластера щодо інноваційних тенденцій на транспорті

	КП1	***КП2***	***КП3***	***КП4***	***КП5***	***КП6***	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП1	1	1	3	1	0,25	1	0,953184	0,143896	1,19865
КП2	1	1	3	3	3	3	2,080084	0,314018	1,04253
КП3	0,33	0,33	1	1	0,25	1	0,548481	0,082801	1,07641
КП4	1	0,33	1	1	0,25	1	0,548481	0,082801	0,91080
КП5	4	0,33	4	4	1	1	1,662579	0,25099	1,44319
КП6	1	0,33	1	1	1	1	0,83129	0,125495	1,00395
						Σ	6,624098	Σ	6,67556
									BY = 0,108962

Таблиця К.9

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*$_{13,1}$**) – оптимізація рекламних бюджетів, що використовуються для просування інноваційних продуктів

	***КП*$_1$**	***КП*$_2$**	***КП*$_3$**	***КП*$_4$**	***КП*$_5$**	***КП*$_6$**	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
***КП*$_1$**	1	3	3	3	0,25	3	1,650964	0,232477	1,46925
***КП*$_2$**	0,33	1	0,33	1	0,25	1	0,548481	0,077233	0,95228
***КП*$_3$**	0,33	3	1	3	0,25	3	1,142798	0,160921	1,55449
***КП*$_4$**	0,33	1	0,33	1	0,25	1	0,548481	0,077233	1,00403
***КП*$_5$**	4	4	4	4	1	1	2,519842	0,354827	1,06448
***КП*$_6$**	0,33	0,33	1	1	1	1	0,691042	0,097308	0,97307
						Σ	7,101608	Σ	7,01763
									BY = 0,164135

Таблиця К.10

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*$_{13,2}$**) – задіяння резервів зменшення витрат на проведення маркетингових досліджень

	***КП*$_1$**	***КП*$_2$**	***КП*$_3$**	***КП*$_4$**	***КП*$_5$**	***КП*$_6$**	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
***КП*$_1$**	1	4	4	4	0,2	4	1,926985	0,230662	1,61463
***КП*$_2$**	0,25	1	2	2	0,2	2	0,858374	0,102748	1,18160
***КП*$_3$**	0,25	0,5	1	2	0,2	2	0,681292	0,081551	1,06016
***КП*$_4$**	0,25	0,5	0,5	1	0,2	1	0,481746	0,057665	0,86498
***КП*$_5$**	5	5	5	5	1	6	3,941594	0,471813	0,92475
***КП*$_6$**	0,25	0,5	0,5	1	0,16	1	0,464159	0,05556	0,88896
						Σ	8,35415	Σ	6,53510
									BY = 0,086307

Таблиця К.11

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*** $_{14,1}$) – розширення можливостей для отримання фінансування від міжнародних грантових програм

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП $_1$	1	4	4	4	4	4	3,174802	0,409088	0,9204
КП $_2$	0,25	1	4	4	4	4	2	0,257709	1,5462
КП $_3$	0,25	0,25	1	1	0,33	1	0,52368	0,067479	0,9447
КП $_4$	0,25	0,25	1	1	0,33	1	0,52368	0,067479	0,9447
КП $_5$	0,25	0,25	3	3	1	1	0,90856	0,117072	1,2479
КП $_6$	0,25	0,25	1	1	1	1	0,629961	0,081173	0,9740
						Σ	7,760682	Σ	6,5781
									BY = 0,093254

Таблиця К.12

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*** $_{14,2}$) – підвищення зацікавленості зовнішніх інвесторів у фінансування сукупностей активно діючих підприємств

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП $_1$	1	1	1	0,33	1	1	0,83129	0,122958	0,9836
КП $_2$	1	1	1	0,33	1	1	0,83129	0,122958	0,9836
КП $_3$	1	1	1	5	5	5	2,236068	0,330742	1,1906
КП $_4$	3	3	0,2	1	3	3	1,590691	0,235283	1,8799
КП $_5$	1	1	0,2	0,33	1	1	0,635707	0,094029	1,0653
КП $_6$	1	1	0,2	1	0,33	1	0,635707	0,094029	1,1283
						Σ	6,760753	Σ	7,23161
									BY = 0,198647

Таблиця К.13

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*$_{14,3}$**) – зростання фінансової результативності від отримання кластерних ефектів (зниження витрат, скорочення часу постачань, зростання вантажообігу)

	***КП*$_1$**	***КП*$_2$**	***КП*$_3$**	***КП*$_4$**	***КП*$_5$**	***КП*$_6$**	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
***КП*$_1$**	1	4	0,2	4	0,25	0,33	0,800941	0,095515	1,28945
***КП*$_2$**	0,25	1	0,2	1	0,25	0,33	0,400471	0,047758	0,85963
***КП*$_3$**	5	5	1	5	5	5	3,823622	0,455981	0,91196
***КП*$_4$**	0,25	1	0,2	1	0,25	0,33	0,400471	0,047758	0,85963
***КП*$_5$**	4	4	0,2	4	1	4	1,926985	0,2298	1,60285
***КП*$_6$**	3	3	0,2	3	0,225	1	1,03299	0,123188	1,35383
						Σ	8,38548	Σ	6,87738
									BY = 0,142

Таблиця К.14

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*$_{14,4}$**) – зростання можливостей для отримання державної фінансової підтримки на регіональному рівні

	***КП*$_1$**	***КП*$_2$**	***КП*$_3$**	***КП*$_4$**	***КП*$_5$**	***КП*$_6$**	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
***КП*$_1$**	1	4	3	3	0,5	0,33	1,34575	0,192732	1,33177
***КП*$_2$**	0,25	1	1	1	0,5	0,33	0,58781	0,084183	1,01020
***КП*$_3$**	0,33	1	1	1	0,5	0,33	0,615649	0,08817	0,96987
***КП*$_4$**	0,33	1	1	1	0,5	0,33	0,615649	0,08817	0,96987
***КП*$_5$**	2	2	2	2	1	0,33	1,31959	0,188985	1,13391
***КП*$_6$**	3	3	3	3	3	1	2,49805	0,357759	0,94806
						Σ	6,982497	Σ	6,36369
									BY = 0,059

Таблиця К.15

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*** $_{21,1}$) – збільшення доходу від продажів продукції за рахунок підвищення рівня сервісу, точності поставок і прогнозування попиту

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП $_1$	1	0,5	0,2	0,25	0,5	1	0,481746	0,085301	1,19421
КП $_2$	2	1	0,2	0,25	0,5	2	0,681292	0,120634	1,44761
КП $_3$	5	5	1	1	5	5	1,113264	0,197122	0,55194
КП $_4$	3	3	1	1	3	3	2,080084	0,368314	1,06811
КП $_5$	2	2	0,2	0,2	1	2	0,827037	0,146441	1,53763
КП $_6$	1	0,5	0,2	0,2	0,5	1	0,464159	0,082187	1,15062
						Σ	5,647582	Σ	6,95013
									BY = 0,153

Таблиця К.16

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*** $_{21,2}$) – усунення вузьких ланок і операцій в ланцюгах поставок, які не додають цінності для клієнтів

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП $_1$	1	2	0,2	2	2	2	1,213924	0,144635	1,51866
КП $_2$	0,5	1	0,2	1	1	1	0,681292	0,081173	1,05525
КП $_3$	5	5	1	2	5	5	3,282099	0,39105	0,89941
КП $_4$	3	3	0,5	1	3	3	1,853144	0,220795	1,76636
КП $_5$	0,5	1	0,2	1	1	1	0,681292	0,081173	1,05525
КП $_6$	0,5	1	0,2	1	1	1	0,681292	0,081173	1,05525
						Σ	8,393044	Σ	7,35020
									BY = 0,218

Таблиця К.17

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*** $_{21,3}$) – зростання гнучкості управління в ланцюгах постачань та зниження підприємницьких ризиків, що сприяє підтримці прибутковості

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП $_1$	1	1	0,125	0,16	2	2	0,65642	0,067992	1,15586
КП $_2$	1	1	0,125	0,16	1	1	0,521001	0,053965	0,97137
КП $_3$	8	8	1	3	8	8	4,803748	0,497574	0,91056
КП $_4$	6	6	0,33	1	6	6	2,744858	0,284313	1,31921
КП $_5$	0,5	1	0,125	0,16	1	1	0,464159	0,048078	0,91347
КП $_6$	0,5	1	0,125	0,16	1	1	0,464159	0,048078	0,91347
						Σ	9,654344	Σ	6,18397
									BY = 0,029673

Таблиця К.18

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*** $_{21,2}$) – можливість зниження витрат на дотримання соціально-екологічних стандартів

	КП $_1$	***КП*** $_2$	***КП*** $_3$	***КП*** $_4$	***КП*** $_5$	***КП*** $_6$	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП $_1$	1	4	4	4	4	0,25	2	0,233912	1,40347
КП $_2$	0,25	1	1	1	0,5	0,16	0,521001	0,060934	0,91401
КП $_3$	0,25	1	1	1	0,5	0,16	0,521001	0,060934	0,91401
КП $_4$	0,25	1	1	1	0,5	0,16	0,521001	0,060934	0,91401
КП $_5$	0,25	2	2	2	1	0,16	0,827037	0,096727	1,20908
КП $_6$	4	6	6	6	6	1	4,160168	0,486558	0,91959
						Σ	8,550207	Σ	6,27420
									BY = 0,044

Таблиця К.19

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*$_{22,3}$**) – можливість скорочення витрат на пошук інформації про розподіл цін і якість товарів та трудових ресурсів, а також пошук потенційних покупців та продавців і актуальної інформації про їх поведінку та матеріальний стан

	***КП*$_1$**	***КП*$_2$**	***КП*$_3$**	***КП*$_4$**	***КП*$_5$**	***КП*$_6$**	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
***КП*$_1$**	1	1	0,5	1	0,16	1	0,65642	0,080387	0,96463
***КП*$_2$**	1	1	0,5	1	0,16	1	0,65642	0,080387	0,96463
***КП*$_3$**	2	2	1	1	0,16	1	0,928318	0,113684	1,13683
***КП*$_4$**	1	1	1	1	0,16	1	0,736806	0,090231	0,99254
***КП*$_5$**	6	6	6	6	1	6	4,451018	0,545081	0,98114
***КП*$_6$**	1	1	1	1	0,16	1	0,736806	0,090231	0,99254
						Σ	8,165788	Σ	6,03234
									BY = 0,005

Таблиця К.20

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П*$_{22,4}$**) – можливість скорочення витрат пов’язаних з укладанням контрактів та наглядом за партнерами по контракту з ціллю перевірки дотримання ними умов контракту

	***КП*$_1$**	***КП*$_2$**	***КП*$_3$**	***КП*$_4$**	***КП*$_5$**	***КП*$_6$**	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
***КП*$_1$**	1	1	0,33	1	0,25	1	0,659795	0,089228	0,98150
***КП*$_2$**	1	1	0,33	1	0,25	1	0,659795	0,089228	0,98150
***КП*$_3$**	3	3	1	3	0,33	3	1,729152	0,233843	1,24404
***КП*$_4$**	1	1	0,33	1	0,25	1	0,659795	0,089228	0,98150
***КП*$_5$**	4	4	3	4	1	4	3,026171	0,409246	0,95354
***КП*$_6$**	1	1	0,33	1	0,25	1	0,659795	0,089228	0,98150
						Σ	7,394503	Σ	6,12360
									BY = 0,019

Таблиця К.21

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П**$_{22,5}$*) – можливість скорочення витрат на лобіювання власних інтересів через діяльність кластерної організації

	КП$_1$	***КП$_2$***	***КП$_3$***	***КП$_4$***	***КП$_5$***	***КП$_6$***	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП$_1$	1	0,5	1	1	0,33	1	0,740595	0,109232	0,98308
КП$_2$	2	1	2	2	0,33	2	1,31959	0,194629	1,16777
КП$_3$	1	0,5	1	1	0,33	1	0,740595	0,109232	0,98308
КП$_4$	1	0,5	1	1	0,33	1	0,740595	0,109232	0,98308
КП$_5$	3	3	3	3	1	3	2,49805	0,368443	0,97637
КП$_6$	1	0,5	1	1	0,33	1	0,740595	0,109232	0,98308
						Σ	6,780019	Σ	6,0765
									BY = 0,012

Таблиця К.22

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:

(***П**$_{23,1}$*) – можливість побудови транспортно-логістичних ланцюгів із залученням різних видів транспорту

	КП$_1$	***КП$_2$***	***КП$_3$***	***КП$_4$***	***КП$_5$***	***КП$_6$***	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
КП$_1$	1	2	0,14	0,16	2	2	0,750855	0,080656	1,25017
КП$_2$	0,5	1	0,14	0,16	1	1	0,473009	0,05081	0,91458
КП$_3$	7	7	1	3	7	7	4,394595	0,472063	0,8922
КП$_4$	6	6	0,33	1	6	6	2,744858	0,29485	1,36810
КП$_5$	0,5	1	0,14	0,16	1	1	0,473009	0,05081	0,91458
КП$_6$	0,5	1	0,14	0,16	1	1	0,473009	0,05081	0,91458
						Σ	9,309336	Σ	6,25422
									BY = 0,041

Таблиця К.23

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:
(***П*$_{23,2}$**) – підвищення рівня використання транспортно-логістичної інфраструктури за рахунок формування спільних транспортно-логістичних центрів, розбудови транспортних вузлів

	***КП*$_1$**	***КП*$_2$**	***КП*$_3$**	***КП*$_4$**	***КП*$_5$**	***КП*$_6$**	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
***КП*$_1$**	1	1	0,16	0,14	0,33	1	0,441361	0,046582	0,88506
***КП*$_2$**	1	1	0,16	0,14	0,33	1	0,441361	0,046582	0,88506
***КП*$_3$**	6	6	1	0,25	6	6	2,620741	0,276599	1,56002
***КП*$_4$**	7	7	4	1	7	7	4,610436	0,486596	0,88074
***КП*$_5$**	3	3	0,16	0,14	1	3	0,919606	0,097057	1,45489
***КП*$_6$**	1	1	0,16	0,14	0,33	1	0,441361	0,046582	0,88506
						Σ	9,474866	Σ	6,55084
									BY = 0,089

Таблиця К.24

Пріоритетність кластерних проектів відносно переваги:
(***П*$_{23,3}$**) – зростання кількості клієнтів та транспортних рейсів за рахунок виходу на нові ринкові сегменти

	***КП*$_1$**	***КП*$_2$**	***КП*$_3$**	***КП*$_4$**	***КП*$_5$**	***КП*$_6$**	***Компоненти власного вектора***	***Вектор пріоритетів***	***λ***
***КП*$_1$**	1	1	0,14	0,14	0,33	0,5	0,384553	0,040525	0,85103
***КП*$_2$**	1	1	0,14	0,14	0,33	0,5	0,384553	0,040525	0,85103
***КП*$_3$**	7	7	1	1	7	7	3,659306	0,385627	0,98720
***КП*$_4$**	7	7	1	1	7	7	3,659306	0,385627	0,98720
***КП*$_5$**	3	3	0,14	0,14	1	0,5	0,667183	0,070309	1,24166
***КП*$_6$**	2	2	0,14	0,14	2	1	0,73433	0,077386	1,27686
						Σ	9,48923	Σ	6,19499
									BY = 0,031

Додаток Л

Матриця пріоритетів кластерних проектів

	$КП_1$	$КП_2$	$КП_3$	$КП_4$	$КП_5$	$КП_6$
$П_{11,4}$	0,4859	0,2512	0,0657	0,0657	0,0657	0,0657
$П_{11,5}$	0,447489	0,260121	0,06803	0,098116	0,073952	0,052292
$П_{11,6}$	0,524177	0,164192	0,146727	0,085806	0,040724	0,038374
$П_{11,7}$	0,444445	0,302192	0,059507	0,059507	0,090503	0,043845
$П_{11,8}$	0,37556	0,343572	0,09568	0,060275	0,078819	0,046094
$П_{12,1}$	0,151082	0,131982	0,097745	0,097745	0,373301	0,148145
$П_{12,2}$	0,118017	0,09367	0,13247	0,13247	0,374681	0,148692
$П_{12,5}$	0,143896	0,314018	0,082801	0,082801	0,25099	0,125495
$П_{13,1}$	0,232477	0,077233	0,160921	0,077233	0,354827	0,097308
$П_{13,2}$	0,230662	0,102748	0,081551	0,057665	0,471813	0,05556
$П_{14,1}$	0,409088	0,257709	0,067479	0,067479	0,117072	0,081173
$П_{14,2}$	0,122958	0,122958	0,330742	0,235283	0,094029	0,094029
$П_{14,3}$	0,095515	0,047758	0,455981	0,047758	0,2298	0,123188
$П_{14,4}$	0,192732	0,084183	0,08817	0,08817	0,188985	0,357759
$П_{21,1}$	0,085301	0,120634	0,197122	0,368314	0,146441	0,082187
$П_{21,2}$	0,144635	0,081173	0,39105	0,220795	0,081173	0,081173
$П_{21,3}$	0,067992	0,053965	0,497574	0,284313	0,048078	0,048078
$П_{22,2}$	0,233912	0,060934	0,060934	0,060934	0,096727	0,486558
$П_{22,3}$	0,080387	0,080387	0,113684	0,090231	0,545081	0,090231
$П_{22,4}$	0,089228	0,089228	0,233843	0,089228	0,409246	0,089228
$П_{22,5}$	0,109232	0,194629	0,109232	0,109232	0,368443	0,109232
$П_{23,1}$	0,080656	0,05081	0,472063	0,29485	0,05081	0,05081
$П_{23,2}$	0,046582	0,046582	0,276599	0,486596	0,097057	0,046582
$П_{23,3}$	0,040525	0,040525	0,385627	0,385627	0,070309	0,077386

Додаток М

Таблиця М1

Розрахунок оптимального кластерного проекту для

ПАТ «Київський річковий порт»

	КП$_1$	**КП$_2$**	**КП$_3$**	**КП$_4$**	**КП$_5$**	**КП$_6$**
П$_{11,4}$	0,0076	0,0039	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
П$_{11,5}$	0,0109	0,0063	0,0017	0,0024	0,0018	0,0013
П$_{11,6}$	0,0110	0,0034	0,0031	0,0018	0,0009	0,0008
П$_{11,7}$	0,0192	0,0131	0,0026	0,0026	0,0039	0,0019
П$_{11,8}$	0,0146	0,0133	0,0037	0,0023	0,0031	0,0018
П$_{12,1}$	0,0129	0,0113	0,0084	0,0084	0,0319	0,0127
П$_{12,2}$	0,0042	0,0033	0,0047	0,0047	0,0133	0,0053
П$_{12,5}$	0,0014	0,0030	0,0008	0,0008	0,0024	0,0012
П$_{13,1}$	0,0210	0,0070	0,0145	0,0070	0,0320	0,0088
П$_{13,2}$	0,0076	0,0034	0,0027	0,0019	0,0155	0,0018
П$_{14,1}$	0,0346	0,0218	0,0057	0,0057	0,0099	0,0069
П$_{14,2}$	0,0104	0,0104	0,0280	0,0199	0,0080	0,0080
П$_{14,3}$	0,0018	0,0009	0,0084	0,0009	0,0042	0,0023
П$_{14,4}$	0,0018	0,0008	0,0008	0,0008	0,0017	0,0033
П$_{21,1}$	0,0048	0,0069	0,0112	0,0209	0,0083	0,0047
П$_{21,2}$	0,0066	0,0037	0,0178	0,0101	0,0037	0,0037
П$_{21,3}$	0,0019	0,0015	0,0140	0,0080	0,0014	0,0014
П$_{22,2}$	0,0030	0,0008	0,0008	0,0008	0,0012	0,0062
П$_{22,3}$	0,0020	0,0020	0,0028	0,0022	0,0134	0,0022
П$_{22,4}$	0,0043	0,0043	0,0112	0,0043	0,0196	0,0043
П$_{22,5}$	0,0069	0,0122	0,0069	0,0069	0,0231	0,0069
П$_{23,1}$	0,0054	0,0034	0,0319	0,0199	0,0034	0,0034
П$_{23,2}$	0,0017	0,0017	0,0100	0,0177	0,0035	0,0017
П$_{23,3}$	0,0010	0,0010	0,0093	0,0093	0,0017	0,0019
	0,1964	**0,1393**	**0,2019**	**0,1602**	**0,2090**	**0,0931**

Таблиця М 2

Розрахунок оптимального кластерного проекту для АСК «Укррічфлот»

	КП$_1$	КП$_2$	КП$_3$	КП$_4$	КП$_5$	КП$_6$
$П_{11,4}$	0,0147	0,0076	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020
$П_{11,5}$	0,0112	0,0065	0,0017	0,0025	0,0019	0,0013
$П_{11,6}$	0,0122	0,0038	0,0034	0,0020	0,0009	0,0009
$П_{11,7}$	0,0206	0,0140	0,0028	0,0028	0,0042	0,0020
$П_{11,8}$	0,0179	0,0164	0,0046	0,0029	0,0038	0,0022
$П_{12,1}$	0,0117	0,0103	0,0076	0,0076	0,0290	0,0115
$П_{12,2}$	0,0037	0,0029	0,0041	0,0041	0,0117	0,0046
$П_{12,5}$	0,0033	0,0073	0,0019	0,0019	0,0058	0,0029
$П_{13,1}$	0,0181	0,0060	0,0125	0,0060	0,0276	0,0076
$П_{13,2}$	0,0075	0,0033	0,0027	0,0019	0,0154	0,0018
$П_{14,1}$	0,0321	0,0202	0,0053	0,0053	0,0092	0,0064
$П_{14,2}$	0,0102	0,0102	0,0274	0,0195	0,0078	0,0078
$П_{14,3}$	0,0014	0,0007	0,0067	0,0007	0,0034	0,0018
$П_{14,4}$	0,0014	0,0006	0,0007	0,0007	0,0014	0,0027
$П_{21,1}$	0,0048	0,0068	0,0111	0,0208	0,0083	0,0046
$П_{21,2}$	0,0057	0,0032	0,0155	0,0087	0,0032	0,0032
$П_{21,3}$	0,0017	0,0014	0,0128	0,0073	0,0012	0,0012
$П_{22,2}$	0,0062	0,0016	0,0016	0,0016	0,0026	0,0129
$П_{22,3}$	0,0019	0,0019	0,0027	0,0021	0,0128	0,0021
$П_{22,4}$	0,0035	0,0035	0,0091	0,0035	0,0159	0,0035
$П_{22,5}$	0,0061	0,0109	0,0061	0,0061	0,0206	0,0061
$П_{23,1}$	0,0057	0,0036	0,0333	0,0208	0,0036	0,0036
$П_{23,2}$	0,0017	0,0017	0,0101	0,0178	0,0036	0,0017
$П_{23,3}$	0,0011	0,0011	0,0108	0,0108	0,0020	0,0022
	0,2046	0,1456	0,1964	0,1593	0,1976	0,0966

Таблиця М3

Розрахунок оптимального кластерного проекту для ТОВ «ТЕК «МГ-ТРАНС»

	$КП_1$	$КП_2$	$КП_3$	$КП_4$	$КП_5$	$КП_6$
$П_{11,4}$	0,01008	0,00521	0,00136	0,00136	0,00136	0,00136
$П_{11,5}$	0,01245	0,00724	0,00189	0,00273	0,00206	0,00146
$П_{11,6}$	0,01124	0,00352	0,00315	0,00184	0,00087	0,00082
$П_{11,7}$	0,02265	0,0154	0,00303	0,00303	0,00461	0,00223
$П_{11,8}$	0,01176	0,01076	0,003	0,00189	0,00247	0,00144
$П_{12,1}$	0,01015	0,00886	0,00656	0,00656	0,02507	0,00995
$П_{12,2}$	0,00491	0,00389	0,00551	0,00551	0,01558	0,00618
$П_{12,5}$	0,00307	0,00669	0,00176	0,00176	0,00535	0,00267
$П_{13,1}$	0,01663	0,00553	0,01151	0,00553	0,02539	0,00696
$П_{13,2}$	0,00941	0,00419	0,00333	0,00235	0,01925	0,00227
$П_{14,1}$	0,03547	0,02234	0,00585	0,00585	0,01015	0,00704
$П_{14,2}$	0,0094	0,0094	0,02529	0,01799	0,00719	0,00719
$П_{14,3}$	0,00146	0,00073	0,00696	0,00073	0,00351	0,00188
$П_{14,4}$	0,00171	0,00075	0,00078	0,00078	0,00167	0,00317
$П_{21,1}$	0,00501	0,00709	0,01158	0,02164	0,0086	0,00483
$П_{21,2}$	0,00536	0,00301	0,01448	0,00818	0,00301	0,00301
$П_{21,3}$	0,00177	0,0014	0,01294	0,0074	0,00125	0,00125
$П_{22,2}$	0,00558	0,00145	0,00145	0,00145	0,00231	0,01161
$П_{22,3}$	0,00195	0,00195	0,00276	0,00219	0,01323	0,00219
$П_{22,4}$	0,00423	0,00423	0,01107	0,00423	0,01938	0,00423
$П_{22,5}$	0,00569	0,01014	0,00569	0,00569	0,01919	0,00569
$П_{23,1}$	0,00598	0,00377	0,03498	0,02185	0,00377	0,00377
$П_{23,2}$	0,00211	0,00211	0,01255	0,02208	0,0044	0,00211
$П_{23,3}$	0,00118	0,00118	0,01125	0,01125	0,00205	0,00226
	0,19925	0,14085	0,19876	0,16387	0,20171	0,09556

Таблиця М4

Розрахунок оптимального кластерного проекту для

ТОВ «Миков логістик»

	КП$_1$	КП$_2$	КП$_3$	КП$_4$	КП$_5$	КП$_6$
$П_{11,4}$	0,0096	0,0050	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013
$П_{11,5}$	0,0136	0,0079	0,0021	0,0030	0,0023	0,0016
$П_{11,6}$	0,0196	0,0061	0,0055	0,0032	0,0015	0,0014
$П_{11,7}$	0,0157	0,0107	0,0021	0,0021	0,0032	0,0015
$П_{11,8}$	0,0103	0,0094	0,0026	0,0017	0,0022	0,0013
$П_{12,1}$	0,0104	0,0091	0,0067	0,0067	0,0257	0,0102
$П_{12,2}$	0,0042	0,0033	0,0047	0,0047	0,0134	0,0053
$П_{12,5}$	0,0029	0,0063	0,0017	0,0017	0,0050	0,0025
$П_{13,1}$	0,0161	0,0054	0,0112	0,0054	0,0246	0,0067
$П_{13,2}$	0,0102	0,0045	0,0036	0,0025	0,0208	0,0024
$П_{14,1}$	0,0409	0,0257	0,0067	0,0067	0,0117	0,0081
$П_{14,2}$	0,0091	0,0091	0,0246	0,0175	0,0070	0,0070
$П_{14,3}$	0,0025	0,0013	0,0122	0,0013	0,0061	0,0033
$П_{14,4}$	0,0018	0,0008	0,0008	0,0008	0,0018	0,0033
$П_{21,1}$	0,0045	0,0064	0,0105	0,0196	0,0078	0,0044
$П_{21,2}$	0,0055	0,0031	0,0149	0,0084	0,0031	0,0031
$П_{21,3}$	0,0015	0,0012	0,0107	0,0061	0,0010	0,0010
$П_{22,2}$	0,0046	0,0012	0,0012	0,0012	0,0019	0,0096
$П_{22,3}$	0,0019	0,0019	0,0027	0,0022	0,0130	0,0022
$П_{22,4}$	0,0043	0,0043	0,0112	0,0043	0,0196	0,0043
$П_{22,5}$	0,0066	0,0118	0,0066	0,0066	0,0223	0,0066
$П_{23,1}$	0,0057	0,0036	0,0331	0,0207	0,0036	0,0036
$П_{23,2}$	0,0020	0,0020	0,0118	0,0207	0,0041	0,0020
$П_{23,3}$	0,0010	0,0010	0,0093	0,0093	0,0017	0,0019
	0,2044	0,1410	0,1977	0,1576	0,2046	0,0946

Таблиця М5

Розрахунок оптимального кластерного проекту для

ТОВ «Українська стивідорна компанія»

	КП$_1$	КП$_2$	КП$_3$	КП$_4$	КП$_5$	КП$_6$
$П_{11,4}$	0,0162	0,0084	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
$П_{11,5}$	0,0188	0,0109	0,0029	0,0041	0,0031	0,0022
$П_{11,6}$	0,0103	0,0032	0,0029	0,0017	0,0008	0,0008
$П_{11,7}$	0,0175	0,0119	0,0023	0,0023	0,0036	0,0017
$П_{11,8}$	0,0125	0,0115	0,0032	0,0020	0,0026	0,0015
$П_{12,1}$	0,0086	0,0075	0,0055	0,0055	0,0212	0,0084
$П_{12,2}$	0,0024	0,0019	0,0027	0,0027	0,0076	0,0030
$П_{12,5}$	0,0030	0,0066	0,0018	0,0018	0,0053	0,0027
$П_{13,1}$	0,0208	0,0069	0,0144	0,0069	0,0318	0,0087
$П_{13,2}$	0,0073	0,0033	0,0026	0,0018	0,0149	0,0018
$П_{14,1}$	0,0349	0,0220	0,0058	0,0058	0,0100	0,0069
$П_{14,2}$	0,0098	0,0098	0,0264	0,0188	0,0075	0,0075
$П_{14,3}$	0,0017	0,0008	0,0080	0,0008	0,0040	0,0022
$П_{14,4}$	0,0019	0,0008	0,0009	0,0009	0,0019	0,0036
$П_{21,1}$	0,0046	0,0065	0,0106	0,0198	0,0079	0,0044
$П_{21,2}$	0,0072	0,0041	0,0196	0,0111	0,0041	0,0041
$П_{21,3}$	0,0021	0,0017	0,0157	0,0090	0,0015	0,0015
$П_{22,2}$	0,0061	0,0016	0,0016	0,0016	0,0025	0,0127
$П_{22,3}$	0,0020	0,0020	0,0028	0,0022	0,0134	0,0022
$П_{22,4}$	0,0041	0,0041	0,0109	0,0041	0,0190	0,0041
$П_{22,5}$	0,0061	0,0108	0,0061	0,0061	0,0205	0,0061
$П_{23,1}$	0,0054	0,0034	0,0315	0,0197	0,0034	0,0034
$П_{23,2}$	0,0018	0,0018	0,0108	0,0191	0,0038	0,0018
$П_{23,3}$	0,0011	0,0011	0,0100	0,0100	0,0018	0,0020
	0,2063	0,1426	0,2011	0,1600	0,1944	0,0955

Додаток Н

Перелік та порядок розрахунку показників кластерних ефектів для прогнозування діяльності підприємств у транспортно-логістичному кластері водного транспорту м. Києва

	Показники ефективності	Порядок розрахунку показника
1	Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	За звітний період (код рядка 2000, Звіт про фінансові результати)
2	Обсяг капітальних інвестицій спрямованих на модернізацію та придбання обладнання	Дані внутрішньо організаційного моніторингу
3	Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	За звітний період (код рядка 2050, Звіт про фінансові результати)
4	Продуктивність (оборотність) активів	$\frac{\text{Чистий дохід від реалізації продукції, послуг}}{\text{Баланс на початок звітного періоду} + \text{Баланс на кінець звітного періоду}/2}$
5	Оборотність дебіторської заборгованості	$\frac{\text{Чистий дохід від реалізації продукції, послуг}}{\text{Середня дебіторська заборгованість за продукцію, товари, послуги за рік (код рядка1125)}}$
6	Чисельність персоналу	Дані внутрішньо організаційного моніторингу
7	Доходовіддача	$\frac{\text{Чистий дохід від реалізації продукції, послуг}}{\text{Середня первісна вартість основних засобів за рік (код рядка1011)}}$

Додаток П

Результати експертної оцінки важливості одиничних показників фінансово-економічної ефективності ТЛК, в балах

Експерт	Важливість одиничних показників, в балах						
	x1	*x2*	*x3*	*x4*	*x5*	*x6*	*x7*
1	3	6	6	6	9	6	8
2	4	6	9	4	9	8	9
3	3	7	9	6	9	7	5
4	4	7	7	4	9	8	8
5	4	5	5	7	8	7	9
6	4	6	6	5	9	8	7
7	4	6	5	6	8	7	8
8	4	8	9	5	8	8	8
9	5	8	6	5	9	6	7
10	3	6	7	4	8	7	7
11	3	7	8	5	9	7	8
12	4	5	8	3	8	8	5
13	4	7	9	6	9	8	8
14	4	5	8	6	8	7	8
15	5	6	8	3	9	8	7
16	4	6	8	4	9	8	9
17	3	7	8	3	8	7	5
18	5	7	6	5	9	7	8
19	4	8	6	5	9	7	7
20	5	6	7	4	9	7	8
21	5	7	5	6	9	6	5
22	3	7	7	5	9	6	9
Сума	87	143	157	107	191	158	163
Середнє значення	4	6	7	5	8	7	7

Додаток Р

Значущість коефіцієнтів рангової кореляції експертних оцінок за критерієм Стьюдента

Таблиця Р1

Ранги експертних оцінок

Точка	*X1*	*Ранг*	*Процент*	*Точка*	*X2*	*Ранг*	*Процент*	*Точка*	*X3*	*Ранг*	*Процент*	*Точка*	*X4*	*Ранг*	*Процент*	*Точка*	*X5*	*Ранг*	*Процент*	*Точка*	*X6*	*Ранг*	*Процент*	*Точка*	*X7*	*Ранг*	*Процент*
9	5	1	81,80%	8	8	1	79,16%	2	9	1	86,30%	5	7	1	100,00%	1	9	1	36,30%	2	8	1	68,10%	2	9	1	84,50%
15	5	1	81,80%	9	8	1	79,16%	3	9	1	86,30%	1	6	2	72,70%	2	9	1	36,30%	4	8	1	68,10%	5	9	1	84,50%
18	5	1	81,80%	19	8	1	79,16%	8	9	1	86,30%	3	6	2	72,70%	3	9	1	36,30%	6	8	1	68,10%	16	9	1	84,50%
20	5	1	81,80%	3	7	9	34,82%	13	9	1	86,30%	7	6	2	72,70%	4	9	1	36,30%	8	8	1	68,10%	22	9	1	84,50%
21	5	1	81,80%	4	7	9	34,82%	11	8	5	54,50%	13	6	2	72,70%	6	9	1	36,30%	12	8	1	68,10%	1	8	16	24,30%
2	4	6	27,20%	11	7	9	34,82%	12	8	5	54,50%	14	6	2	72,70%	9	9	1	36,30%	13	8	1	68,10%	4	8	16	24,30%
4	4	6	27,20%	13	7	9	34,82%	14	8	5	54,50%	21	6	2	72,70%	11	9	1	36,30%	15	8	1	68,10%	7	8	16	24,30%
5	4	6	27,20%	17	7	9	34,82%	15	8	5	54,50%	6	5	8	40,90%	13	9	1	36,30%	16	8	1	68,10%	8	8	16	24,30%
6	4	6	27,20%	18	7	9	34,82%	16	8	5	54,50%	8	5	8	40,90%	15	9	1	36,30%	3	7	9	18,10%	11	8	16	24,30%
7	4	6	27,20%	21	7	9	34,82%	17	8	5	54,50%	9	5	8	40,90%	16	9	1	36,30%	5	7	9	18,10%	13	8	16	24,30%
8	4	6	27,20%	22	7	9	34,82%	4	7	12	36,30%	11	5	8	40,90%	18	9	1	36,30%	7	7	9	18,10%	14	8	16	24,30%
12	4	6	27,20%	1	6	16	11,46%	10	7	12	36,30%	18	5	8	40,90%	19	9	1	36,30%	10	7	9	18,10%	18	8	16	24,30%
13	4	6	27,20%	2	6	16	11,46%	20	7	12	36,30%	19	5	8	40,90%	20	9	1	36,30%	11	7	9	18,10%	20	8	16	12,67%
14	4	6	27,20%	6	6	16	11,46%	22	7	12	36,30%	22	5	8	40,90%	21	9	1	36,30%	14	7	9	18,10%	6	7	12	12,67%
16	4	6	27,20%	7	6	16	11,46%	1	6	16	13,60%	2	4	15	13,60%	22	9	1	36,30%	17	7	9	18,10%	9	7	12	12,67%
19	4	6	27,20%	10	6	16	11,46%	6	6	16	13,60%	4	4	15	13,60%	5	8	16	0,00%	18	7	9	18,10%	10	7	12	12,67%
1	3	18	0,00%	15	6	16	11,46%	9	6	16	13,60%	10	4	15	13,60%	7	8	16	0,00%	19	7	9	18,10%	15	7	12	12,67%
3	3	18	0,00%	16	6	16	11,46%	18	6	16	13,60%	16	4	15	13,60%	8	8	16	0,00%	20	7	9	18,10%	19	7	12	12,67%
10	3	18	0,00%	20	6	16	11,46%	19	6	16	13,60%	20	4	15	13,60%	10	8	16	0,00%	1	6	20	0,00%	3	5	21	0,00%
11	3	18	0,00%	5	5	20	0,00%	5	5	21	0,00%	12	3	21	0,00%	12	8	16	0,00%	9	6	20	0,00%	12	5	21	0,00%
17	3	18	0,00%	12	5	20	0,00%	7	5	21	0,00%	15	3	21	0,00%	14	8	16	0,00%	21	6	20	0,00%	17	5	21	0,00%
22	3	18	0,00%	14	5	20	0,00%	21	5	21	0,00%	17	3	21	0,00%	17	8	16	0,00%	22	6	20	0,00%	21	5	21	0,00%

Таблиця Р.2

Кореляційна матриця

Експерт	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*
1	1,0000																					
2	0,8251	1,0000																				
3	0,9416	0,6847	1,0000																			
4	0,9799	0,8750	0,9129	1,0000																		
5	0,9832	0,8018	0,8946	0,9800	1,0000																	
6	0,9468	0,8251	0,9416	0,9799	0,9372	1,0000																
7	0,9581	0,8847	0,9422	0,9584	0,9063	0,9581	1,0000															
8	0,9021	0,7717	0,7828	0,9432	0,9625	0,9021	0,8092	1,0000														
9	0,9799	0,8750	0,9129	1,0000	0,9800	0,9799	0,9584	0,9432	1,0000													
10	0,9231	0,9166	0,8859	0,9705	0,9030	0,9787	0,9698	0,8692	0,9705	1,0000												
11	1,0000	0,8251	0,9416	0,9799	0,9832	0,9468	0,9581	0,9021	0,9799	0,9231	1,0000											
12	0,9468	0,8251	0,9416	0,9799	0,9372	1,0000	0,9581	0,9021	0,9799	0,9787	0,9468	1,0000										
13	0,9799	0,8750	0,9129	1,0000	0,9800	0,9799	0,9584	0,9432	1,0000	0,9705	0,9799	0,9799	1,0000									
14	0,8211	0,8675	0,7454	0,9186	0,8547	0,9264	0,8427	0,9102	0,9186	0,9465	0,8211	0,9264	0,9186	1,0000								
15	0,8474	0,9129	0,6667	0,9129	0,8946	0,8474	0,8076	0,9393	0,9129	0,8859	0,8474	0,8474	0,9129	0,9317	1,0000							
16	0,9321	0,8069	0,9428	0,9682	0,9201	0,9987	0,9517	0,8856	0,9682	0,9745	0,9321	0,9987	0,9682	0,9223	0,8250	1,0000						
17	0,9416	0,6847	0,8333	0,9129	0,9759	0,8474	0,8076	0,9393	0,9129	0,7875	0,9416	0,8474	0,9129	0,7454	0,8333	0,8250	1,0000					
18	0,8452	0,7734	0,6840	0,9215	0,6910	0,9510	0,8504	0,6478	0,9638	0,8545	0,8189	0,7560	0,7305	0,6964	0,8214	0,8561	0,7734	1,0000				
19	0,9190	0,8134	0,7934	0,9372	0,7751	0,9778	0,9042	0,7314	0,9333	0,9112	0,8958	0,7725	0,8273	0,8078	0,7974	0,8851	0,8134	0,9787	1,0000			
20	0,7255	0,9117	0,7417	0,9582	0,4371	0,8782	0,6489	0,7927	0,9054	0,9110	0,8627	0,9065	0,8045	0,7511	0,9606	0,9479	0,9117	0,9350	0,9067	1,0000		
21	0,8607	0,4232	0,5010	0,6344	0,8148	0,7777	0,8660	0,2948	0,9074	0,5755	0,6065	0,3544	0,4772	0,4910	0,4486	0,5307	0,4232	0,8729	0,8542	0,6712	1,0000	
22	0,9487	0,8639	0,9429	0,8742	0,6804	0,8627	0,7778	0,8251	0,8845	0,9283	0,9749	0,7633	0,9283	0,9354	0,7572	0,8821	0,8639	0,8686	0,9300	0,8603	0,7485	1,0000

Таблиця Р.3

Значущість коефіцієнтів кореляції рангів експертних оцінок

Експерт	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*
2	7,16																					
3	13,69	4,60																				
4	24,03	8,85	10,95																			
5	26,37	6,57	9,81	24,10																		
6	14,41	7,16	13,69	24,03	13,17																	
7	16,38	9,30	13,77	16,44	10,51	16,38																
8	10,24	5,95	6,16	13,91	17,39	10,24	6,75															
9	24,03	8,85	10,95	16,40	24,10	24,03	16,44	13,91														
10	11,76	11,23	9,36	19,72	10,30	23,38	19,49	8,61	19,72													
11	12,5	7,16	13,69	24,03	26,37	14,41	16,38	10,24	24,03	11,76												
12	14,41	7,16	13,69	24,03	13,17	6,06	16,38	10,24	24,03	23,38	14,41											
13	24,03	8,85	10,95	11,38	24,10	24,03	16,44	13,91	12,74	19,72	24,03	24,03										
14	7,05	8,54	5,48	11,38	8,07	12,05	7,67	10,77	11,38	14,37	7,05	12,05	11,38									
15	7,82	10,95	4,38	10,95	9,81	7,82	6,71	13,42	10,95	9,36	7,82	7,82	10,95	12,57								
16	12,61	6,69	13,86	18,97	11,51	94,87	15,19	9,34	18,97	21,27	12,61	94,87	18,97	11,69	7,15							
17	13,69	4,60	7,39	10,95	21,91	7,82	6,71	13,42	10,95	6,26	13,69	7,82	10,95	5,48	7,39	7,15						
18	7,75	5,98	4,59	11,63	4,68	15,08	7,92	4,17	17,71	8,06	6,99	5,66	5,24	4,75	7,06	8,12	5,98					
19	11,42	6,85	6,39	13,16	6,01	22,84	10,37	5,25	12,74	10,84	9,88	5,96	7,22	6,71	6,47	9,31	6,85	23,33				
20	5,16	10,87	5,42	16,40	2,38	9,00	4,18	6,37	10,45	10,82	8,36	10,52	6,64	5,57	16,93	14,57	10,87	12,92	10,53			
21	8,28	2,29	2,84	4,02	6,89	6,06	8,49	1,51	10,58	3,45	3,74	1,86	2,66	2,76	2,46	3,07	2,29	8,76	8,05	4,44		
22	14,70	8,40	13,87	8,82	4,55	8,36	6,06	7,16	9,29	12,23	21,45	5,79	12,23	12,96	5,68	9,17	8,40	8,59	12,39	8,27	5,53	

Таблиця Р.4

Значущість коефіцієнтів рангової кореляції експертних оцінок за критерієм Стьюдента

Експерт	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*
2	1,00																					
3	1,00	1,00																				
4	1,00	1,00	1,00																			
5	1,00	0,93	1,00	1,00																		
6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00																	
7	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00																
8	1,00	1,00	1,00	1,00	0,93	1,00	0,99															
9	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00														
10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00													
11	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00												
12	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00											
13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00										
14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00									
15	1,00	1,00	1,00	1,00	0,81	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00								
16	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							
17	1,00	1,00	1,00	1,00	0,93	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00						
18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00					
19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
20	1,00	1,00	1,00	1,00	0,97	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
21	1,00	0,97	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	1,00	1,00	1,00	0,92	0,99	0,99	0,98	0,99	0,97	1,00	1,00	1,00		
22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	

Додаток С

Результати експертної оцінки вагових коефіцієнтів та очікуваної динаміки ефективності кластеризації ТЛП (по роках)

Фінансово-економічна ефективність

Експерт	Очікувана ефективність для одиничних показників, %						
	x1	*x2*	*x3*	*x4*	*x5*	*x6*	*x7*
Перший рік							
1	2	2	-1	1	7	2	1
2	3	2	-2	1	7	3	2
3	1	3	-1	2	6	2	1
4	2	4	-4	2	7	4	1
5	1	2	-3	3	8	3	2
6	3	4	-3	1	7	2	1
7	2	2	-4	2	8	3	1
8	1	3	-3	1	7	4	1
9	2	4	-4	3	6	4	2
10	2	3	-3	3	6	3	2
11	3	3	-3	1	7	2	1
12	3	3	-4	1	8	3	1
13	1	4	-3	3	7	3	2
14	2	3	-3	1	6	2	2
15	1	3	-3	2	8	4	1
16	2	3	-4	2	8	3	2
17	2	4	-3	2	7	2	2
18	3	3	-3	3	6	2	1
19	1	2	-3	3	6	4	1
20	2	4	-3	3	7	4	2
21	2	2	-4	3	8	3	2
22	3	3	-3	1	7	3	1
Сума	44	66	-67	44	154	65	32
Середнє значення	2,0	3,0	-3,0	2,0	7,0	3,0	1,5

Продовження додатку С

Другий рік

1	5	24	-5	20	27	11	4
2	5	24	-5	20	27	13	5
3	6	24	-5	13	34	12	5
4	4	20	-4	13	27	13	4
5	6	14	-5	13	33	10	5
6	5	13	-5	12	27	11	5
7	4	13	-5	20	27	12	3
8	4	18	-5	13	25	13	4
9	6	20	-5	20	27	12	4
10	4	15	-6	12	25	13	5
11	5	20	-6	12	30	11	5
12	5	15	-4	20	24	12	5
13	5	13	-4	13	25	13	4
14	4	24	-6	13	27	13	4
15	5	25	-6	20	27	11	5
16	6	15	-5	12	25	11	5
17	5	14	-5	12	25	12	4
18	6	14	-4	13	25	11	4
19	5	20	-5	20	27	12	5
20	5	23	-5	12	33	13	3
21	4	15	-5	13	25	13	5
22	5	24	-5	13	23	11	5
Сума	109	407	-110	329	595	263	98
Середнє значення	5,0	18,5	-5,0	15,0	27,0	12,0	4,5

Продовження додатку С

Третій рік							
1	26	36	-9	34	37	30	35
2	25	35	-9	35	35	29	33
3	26	34	-10	36	36	28	34
4	26	36	-8	35	36	30	34
5	24	35	-10	35	36	29	35
6	25	36	-8	35	36	28	35
7	26	35	-10	34	36	29	34
8	24	35	-8	35	37	29	35
9	25	35	-9	34	37	28	35
10	24	35	-8	35	36	30	34
11	25	34	-10	34	36	28	34
12	25	35	-11	36	38	30	34
13	24	36	-8	34	36	28	34
14	25	35	-9	35	36	30	35
15	25	35	-10	34	37	29	34
16	24	35	-9	34	35	29	35
17	25	34	-9	35	36	29	35
18	24	34	-8	36	38	30	35
19	24	34	-8	34	36	30	34
20	26	36	-9	35	36	28	34
21	26	35	-9	36	38	29	34
22	25	35	-10	35	36	29	33
Сума	549	770	-199	766	800	639	755
Середнє значення	25,0	35,0	-9,0	34,8	36,4	29,0	34,3

Додаток Т

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

Статті у наукових фахових виданнях та виданнях, внесених до наукометричних баз даних:

1. Партола А.І. Дослідження тенденцій економічного розвитку підприємств внутрішнього водного транспорту України та країн ЄС/ А.І. Партола // Вісник ОНУ імені І.І Мечникова. 2018. Т.23 Вип.3(68). С. 122-129. (*0,35 друк.арк.)*

2. Партола А.І. Розвиток підприємств водного транспорту України на основі кластерної моделі/ А.І. Партола // Економіка та держава. 2018. №8. С. 85-89.(*0,27 друк. арк.)*

3. Партола А.І. Розвиток спеціалізованих кластерних організацій як засіб забезпечення ефективної кластерної кооперації підприємств / А.І. Партола // Науковий вісник Ужгородського університету. 2018. Вип. 2(52). С. 130-137. (*0,36 друк.арк*.)

4. Partola A. Research on functioning conditions of enterprises of inland water transport of Ukraine: problems and prospects. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2018. №2(14). С.41-49. (0,*45 друк. арк.)*

5. Партола А.І. Державна політика в галузі річкового водного транспорту України/ А.І. Партола // Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2017. Вип. 16, частина 2. С. 61-64. (*0,23 друк. арк.)*

6. Партола А.І. Аналіз транспортно-логістичного комплексу України/ А.І. Партола // Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2016. Вип. 9. С. 126-129*. (0,23 друк. арк.)*

7. Партола А.І. Логістичні кластери як інструмент розвитку транспортно-логістичної системи / А.І. Партола // Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2016. Вип. 8. Ч. 2. с. 43-45. *(0,17 друк. арк.)*

Опубліковані праці апробаційного характеру:

1. Партола А.І. Напрями розвитку кластерної співпраці підприємств транспорту / А.І. Партола // Стратегічні пріоритети соціально-економічного розвитку в умовах інституційних перетворень глобального середовища: матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 28-29 вересня 2018 р.). Одеса: ОНУ імені І.І Мечникова, 2018. С. 53-57. *(0,23 друк. арк.)*

2. Партола А.І. Розробка набору функцій кластерних організацій для забезпечення ефективності діяльності / А.І. Партола //Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, менеджменту, обліку та права: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Полтава, 14 серпня 2018 р.). Центр фінансово-економічних досліджень, 2018. с. 40-42. *(0,18 друк. арк.)*

3. Партола А.І. Проблеми розвитку внутрішніх водних перевезень в Україні та перспективи їх розв'язання / А.І. Партола // Стан та перспективи розвитку фінансово-економічного потенціалу сучасних підприємств: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 23 серпня 2018 р.). Дніпро: НО «Перспектива», 2018. С. 50-54. *(0,2 друк. арк.)*

4. Партола А.І. Перспективи розвитку підприємств річкового транспорту / А.І. Партола // Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики: Матеріали сьомої міжнародної науково-практичної конференції, 14-15 вересня 2018 р. Одеса: Атлант, 2018. С. 119-120. *(0,18 друк. арк.)*

5. Партола А.І. Розвиток транспортно-логістичних кластерів в Україні / А.І. Партола // Збірник тез 20-ої Науково-методичної конференції викладачів, аспірантів та студентів (Київ, 29-31 березня 2016 року)/ Міністерство освіти і науки України, Київська державна академія водного транспорту ім. гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного. К: КДАВТ, 2016. Частина І. С. 78-79. *(0,2 друк. арк.*

Додаток У

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
вул. Кирилівська, 9, м. Київ, 04071, Україна
тел./факс: (044) 463-74-70, 482-51-26
E-mail: duit@duit.edu.ua
Код ЄДРПОУ 413303257

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
STATE UNIVERSITY OF INFRASTRUCTURE AND TECHNOLOGY
9, Kyrylivska St., Kyiv, Ukraine, 04071
tel./fax: (+38044) 463-7470, 482-51-26
E-mail: duit@duit.edu.ua

Від 08.04 2019 р. № 01/11-350

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
В.о.ректора ДУІТ
Панін В.В.

АКТ
впровадження результатів наукової роботи в навчальному процесі Державиого університету інфраструктури та технологій

Результати наукових досліджень за темою дисертаційної роботи Партоли А. І. «Організаційно-управлінські основи формування кластерної моделі розвитку підприємств водного транспорту», використовуються в навчальному процесі факультету управління і технологій Інституту управління, технологій та права на кафедрі менеджменту:

Найменування впровадженого результату	Форма впровадження і досягнутий практичний ефект
Навчальні програми з дисциплін: - менеджмент організацій; - управління змінами; - управління інноваційною діяльністю підприємства; - кластерна політика в країнах ЄС.	Матеріали роботи впроваджені у вигляді навчально-методичних матеріалів з курсового і дипломного проектування, конспектів лекцій та реалізованих на ПЕОМ тестів і навчальних програм

Директор Інституту управління, технологій та права — Зорька О.В.

Завідувач кафедри менеджменту д.е.н., професор — Карпенко О.О.

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ СЕРТИФІКОВАНА НА ВІДПОВІДНІСТЬ ДСТУ ISO 9001:2009 Реєстром судноплавства України

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IS CERTIFIED IN COMPLIANCE WITH ДСТУ ISO 9001:2009 by Shipping Register of Ukraine

Продовження додатку У

УКРАЇНА

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

“ЕНЕРГОСЕРВІС”

02090 м. Київ, вул. Володимира Сосюри, 5 офіс 408/3
телефон : (044) 581-25-31, 581-31-29

Р/р 26003799993892 у ПАТ КБ „Правекс-банк”
м. Києва МФО 380838 Код ЄДРПОУ 32771803

Від 15.01.2019р. № 18

ДОВІДКА

про використання результатів дисертаційного дослідження

Результати наукового дослідження, проведеного Партолою А.І. у дисертаційній роботі «Організаційно-управлінські основи формування кластерної моделі розвитку підприємств водного транспорту» використовуються в ТОВ «Енергосервіс» при прийнятті стратегічних рішень щодо планування та розвитку кластерної взаємодії в рамках основної діяльності.

Дисертаційні розробки Партоли А. І. формують перспективне бачення складу учасників в рамках партнерства та їх оптимального поєднання, що сприяє інноваційному розвитку та підвищенню конкурентоспроможності нашого підприємства. В тому числі, взятий до уваги ґрунтовний аналіз європейського досвіду розвитку, формування та функціонування транспортно-логістичних кластерів.

Директор ТОВ «ЕНЕРГОСЕРВІС» **Кошечкін О.І.**

УКРАЇНА
ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«КИЇВСЬКИЙ РІЧКОВИЙ ПОРТ»
Адреса: вул. Верхній Вал, 70, м. Київ, 04070
Тел.: 0 800 306 046 (в межах України)
Ел. адреса: kyivriverport@gmail.com
Сайт: krp.com.ua

UKRAINE
PRIVATE JOINT-STOCK COMPANY
«KYIV RIVER PORT»
Address: 70, Verhniy Val Street, Kyiv, 04070
Phone: 0 800 306 046 (within Ukraine)
E-mail: kyivriverport@gmail.com
Website: krp.com.ua

22.12.2018 № 381

На №

ДОВІДКА

про використання результатів
дисертаційного дослідження

Результати наукового дослідження, проведеного Партолою Андрієм Ігоровичем у дисертаційній роботі «Організаційно-управлінські основи формування кластерної моделі розвитку підприємств водного транспорту» використовуються Приватним акціонерним товариством «Київський річковий порт» для вибору оптимального за ефективністю спільного проекту, що можливий для реалізації у транспортно-логістичному кластері водного транспорту м. Києва.

Запропонована методика вибору дає змогу виявити найкращий за обсягам соціально-економічних ефектів напрям партнерських взаємовідносин у кластері.

Представлений методичний підхід може використовуватися як при утворенні кластерної структури, ключовим учасником якої планується ПрАТ «Київський річковий порт», так і при оцінюванні вже діючих партнерських взаємозв'язків з метою їх переформатування для отримання максимального синергетичного ефекту.

Голова правління Підлужна М.М.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ СЕРТИФИЦИРОВАНА НА СООТВЕТСТВИЕ ДСТУ ISO 9001:2009 *Регистром судоходства Украины*

021399